

B-undersøkelse

Lokalitet KJØTTA V (32257)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21304

Generell informasjon

Innsendt	2026-06-19T07:14:38Z
Oppdretter	GRATANGLAKS AS - 988365777
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2026-01-08
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Lokaliteten får en samlet indeks på 0,09 i denne B-undersøkelsen og får lokalitetstilstand 1. I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 gjennomføres ny undersøkelse ved neste maksimale belastning. Det bør vurderes at det tas en alternativ undersøkelse ved neste maksimale belastning da flytting av rammen har resultert i 78 % hardbunnstasjoner. Lokaliteten vurderes som svært bra. Forrige B-undersøkelse ble gjennomført ved maksimal belastning og lokaliteten fikk lokalitetstilstand 1 (Sea Eco AS, 2024a). Resultatet fra denne undersøkelsen tyder på at bunnen rundt lokaliteten har god bæreevne for dagens produksjon.
Materiale og metode	Referanser: Fiskeridir. (2026). Akvakultur-Kart. Hentet 14.01.2026 fra Akvakultur Olex AS. (2025). Olex (Versjon 17.7) [Programvare] https://olex.no/index.html Sea Eco AS. (2024a). B-undersøkelse av oppdrettslokaliteten Kjøtta V (ID-32257) (Rapport-ID: SE24-BU-3-1). Sea Eco AS. (2022). Strømrappport Kjøtta V (ID 32257) (Rapport-ID: SE22-SU-32257-1-2). Sea Eco AS. (2024b). Strømrappport Kjøtta V (ID 32257) (Rapport-ID: SE24-SU-32257-7-1). Standard Norge. (1999). Oseanografi. Del 1: Strømmmålinger i faste punkter (NS 9425-1). Standard Norge. (2016). Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016). Feltarbeid: -Van-Veen Grabb 1000 cm. Sea Eco AS (Intern-ID: Grabb nr. 5 og 10). -Sil med 1 mm perforert platebunn (Intern-ID: Sil nr. 2) -ODEON RANGE pH/Eh-meter med digital sensor (Intern-ID: pH-meter nr. 1). -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 17.7 (kontorversjon) -MatLab. pH/EhCalc. Internutviklet. Versjon 1.0 -Excel «Mal_Feltskjema_B-Undersøkelse». Internutviklet. Versjon 3.1
Områdebeskrivelse	Bunntopografien på lokaliteten viser at anlegget er plassert i en skråning i vestlig retning. Dybden under anlegget basert på stasjonenes plassering i denne undersøkelsen varierte fra 72 meter i de grunneste områdene til 137 meter i de dypeste områdene. Bunnsedimentet bestod hovedsakelig av steinbunn og fjellbunn, samt noe sand. Grunnet mye hardbunn er det begrenset med sensoriske og elektrokjemiske målinger. Det var funn av mye skrap på flere stasjoner og generelt lite sediment. Det var også funnet en del stein, noe rester av anleggsrens og detritus, samt fekalier på noen stasjoner. Fauna: det var funnet dyr ved 9 av 18 stasjoner. Det var funn av den forurensningsindikerende flerbørstemarken Capitella capitata og muslingen Thyasira sp. Elektrokjemiske målinger: det ble foretatt elektrokjemiske målinger ved 4 av de 18 stasjonene. Indeksen for målingene var 0,12 som ga tilstand 1. Av Figur D1: NS 9410 kan en se at alle stasjonene lå innenfor poengtall 0 og 1. Sensoriske undersøkelser: sensoriske data ga en indeksverdi på 0,06 som tilsvarer tilstand 1.
Stasjonsopplysninger	Lokalitetens MTB er 5500 tonn som gir 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 ikke vært produksjon i merd A, B, G og K etter opplysning fra kunde. Resultat fra stasjonene fra samme lokalitet for en B-undersøkelse utført i 2024 sammenlignet med resultat fra denne undersøkelsen viser at stasjonene har generelt bedre tilstand (Sea Eco AS, 2024a). Merk at i 2024 var plasseringen av anleggsrammen annerledes enn i denne undersøkelsen, og stasjonsplasseringen i 2024 reflekterer dette. Alle stasjonene i denne undersøkelsen fikk tilstand 1, hvor det var registrert 14 hardbunnstasjoner av totalt 18 stasjoner. I 2024 var det to stasjoner (B8 og B14) som fikk tilstand 2, og en stasjon (B17) som fikk tilstand 3. De resterende stasjonene fikk tilstand 1 hvor det var registrert 8 hardbunnstasjoner (Figur 6).
Resultat før strømmålinger	Strømmålingene i denne rapporten var utført av Sea Eco AS i perioden 06.02.2024 21.05.2024 for overflate- og vannutskiftningsstrøm (5 og 15 m), samt for spredning- og bunnstrøm (68,5 m og 78,5 m) i perioden 04.11.2022 05.12.2022 (Sea Eco AS, 2022, 2024b). Se Figur 7 for kart med strømrose for spredningsstrøm. Overflatestrømmen (5 m) hadde en gjennomsnittshastighet på 7,8 cm/s og en maksimal strømhastighet på 32,1 cm/s. Målingene for vannutskiftningsstrømmen (15 m) viste en gjennomsnittshastighet på 6,4 cm/s og en maksimal strømhastighet på 27,5 cm/s. Ved spredningsdypet (68,5 m) var gjennomsnittstrømmen på 5,41 cm/s og maksimal strømhastighet var 19,57 cm/s. Hovedstrømretning og massetransport av vann for spredningsstrømmen var mot nordøst og sørvest (15°, 360°, 195° og 210°). Gjennomsnittshastighet på bunnstrømmen var 5,0 cm/s og maksimal strømhastighet ble målt til 19,72 cm/s.

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)			H	H	H	H	H	H	H	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi								7,70		7,72	
	Eh (mV)	Målt verdi								101		2	
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)								0,00		1,00	-
Tilstand prøve			0	0	0	0	0	0	-	1	0	1	
Tilstand Gruppe II			-										
Buffertemp:			4,34		Sjøvannstemp:		4,34		Sedimenttemp:		4,70		
pH sjø:			8,30		Eh sjø:		231,00		Referanseelektrode:		0,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0							0	0		0	
	Farge	Lys/grå = 0							0	0		0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0							0	0		0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0							0	0		0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0							0			0	
		1/4 - 3/4 = 1								1			
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0							0	0		0	
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,50	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	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 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	H	H	H	H	H	B			
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	1	1	0	1	1	0	0			
II	pH	Målt verdi	7,83							8,10			
	Eh (mV)	Målt verdi	-26							163			
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00							0,00			0,12
Tilstand prøve			1	0	0	0	0	0	0	1	-	-	
Tilstand Gruppe II			1,00										
Buffertemp:			4,34	Sjøvannstemp:			4,34	Sedimenttemp:			4,70		
pH sjø:			8,30	Eh sjø:			231,00	Referanseelektrode:			0,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0							0			
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2								2			
	Lukt	Ingen = 0	0							0			
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0							0			
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0								0			
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2	2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0							0			
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			2	0	0	0	0	0	0	2	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44			0,06
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	-	-	0,09
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										1
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° 52. 123'N 16° 40. 217'E	68° 52. 090'N 16° 40. 221'E	68° 52. 042'N 16° 40. 223'E	68° 51. 994'N 16° 40. 218'E	68° 51. 892'N 16° 40. 215'E	68° 51. 848'N 16° 40. 211'E	68° 51. 826'N 16° 40. 155'E	68° 51. 891'N 16° 40. 096'E	68° 51. 941'N 16° 39. 958'E	68° 51. 990'N 16° 39. 958'E
Dyp (m)		78	83	84	84	75	76	72	90	119	130
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire								30 %		
	Silt										
	Sand								30 %		100 %
	Grus								40 %		
	Skjellsand										
Steinbunn					X	X	X	X		X	
Fjellbunn		X	X	X							
Pigghuder (antall)		1									
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)									5		20
Børstemark (antall)				2				5	50		50
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X	X	X							

Prøvepunkt	Kommentar
1	Skrap
2	Skrap.
3	Arter: Nudibranchia sp. Litt fekalie. Skrap.
4	Grabbhugg 1: Stein, Grabbhugg 2: skrap.
5	Grabbhugg 1, 2 og 3: Stein.
6	Grabbhugg 1 og 2: stein.
7	Ikke nok sediment til å måle pH/Eh. Rester etter annleggsrens. Litt detritus.
8	Arter: Capitella Capitata Detritus.

Prøvepunkt	Kommentar
9	Skrap
10	Arter: Thyasira sp. Rørbyggende børstemark. Litt detritus.

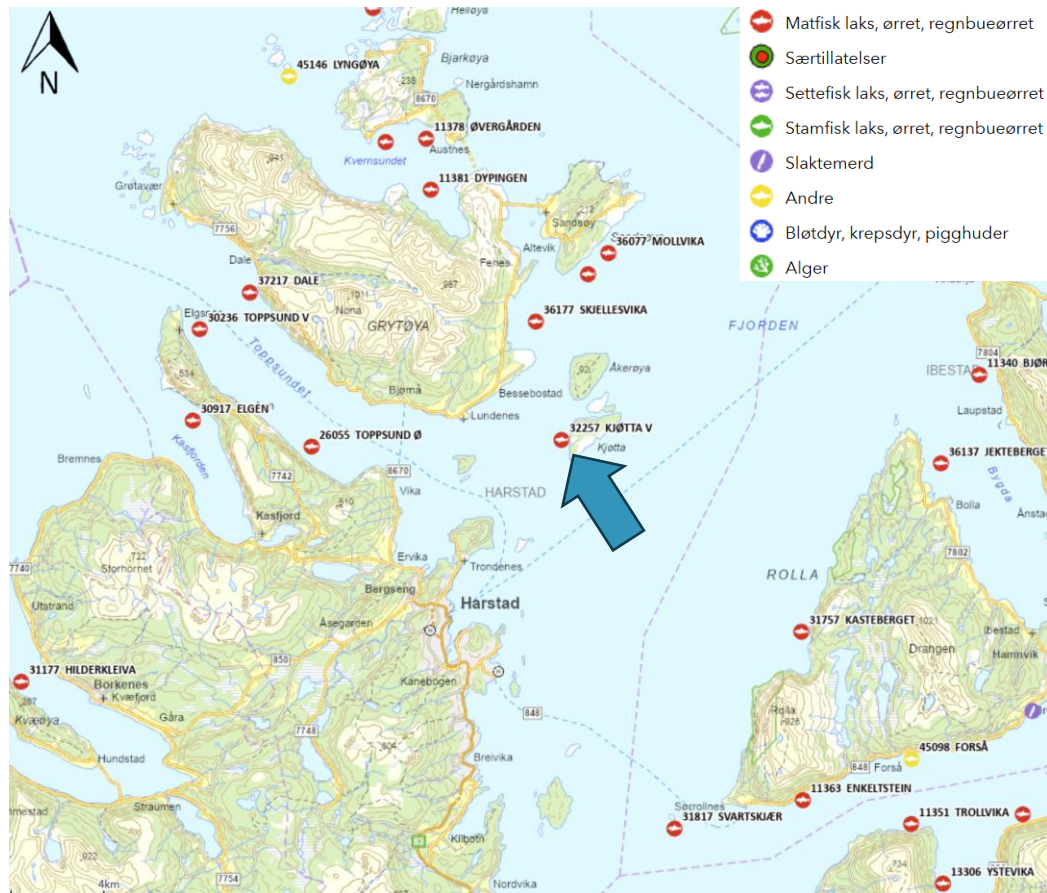
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16	17	18		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 52. 033'N 16° 39. 962'E	68° 52. 080'N 16° 39. 956'E	68° 52. 100'N 16° 40. 032'E	68° 52. 118'N 16° 40. 095'E	68° 52. 144'N 16° 40. 160'E	68° 52. 032'N 16° 40. 093'E	68° 51. 988'N 16° 40. 092'E			
Dyp (m)		137	130	110	89	84	100	105	109		
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	2	2	2	1		
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	80 %									
	Sand	20 %									
	Grus								100 %		
	Skjellsand										
Steinbunn					X			X			
Fjellbunn			X	X		X	X				
Pigghuder (antall)					6			1			
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		50									
Børstemark (antall)		50						50	5		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier				X			X				

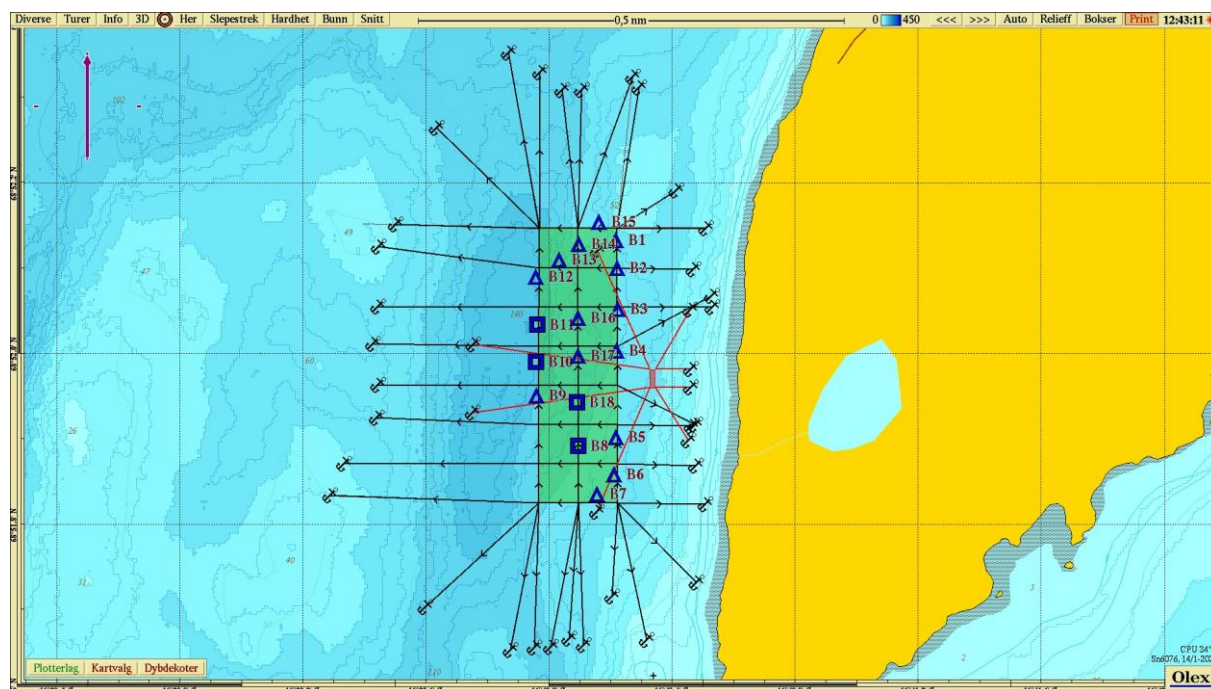
Prøvepunkt	Kommentar
11	Arter: Thyasira sp. Capitella Capitata.
12	Tom.
13	Skrap.
14	Arter: Kråkebolle, rur, sneglehus, slangesjøstjerne. Grabbhugg 1: stor stein, dyr på stein. Grabbhugg 2: tom.
15	Tom.
16	Grabbhugg 1: grabb traff bunnen 2 ganger. Grabbhugg 2 og 3: skrap.
17	Arter: Kråkebolle på stein Grabbhugg 1: skrap. Grabbhugg 2: stein.
18	Lite sediment, rester av annleggsrens.

Prøvepunkt	Kommentar

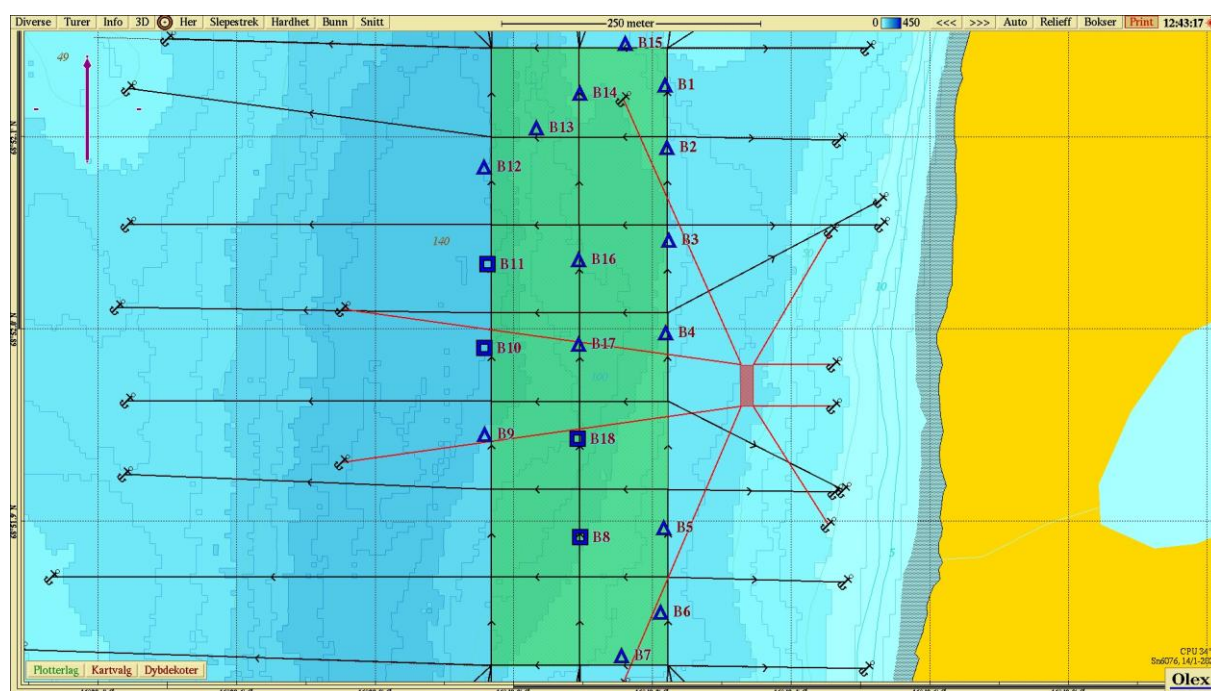
KART MED STASJONSPLASSERING



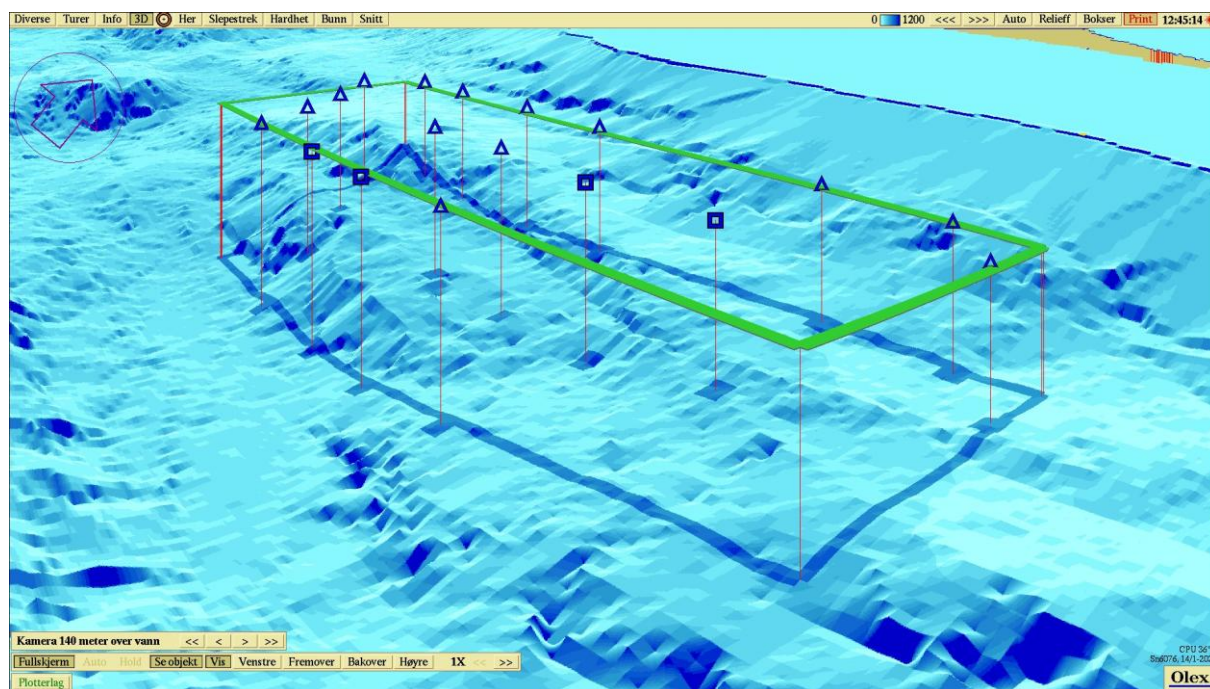
Figur 2. Kart over plasseringen av lokaliteten Kjøtta V ved pil inklusivt andre lokaliteter som dekker minst 10 km rundt anlegget (Fiskeridir.no, 2026).



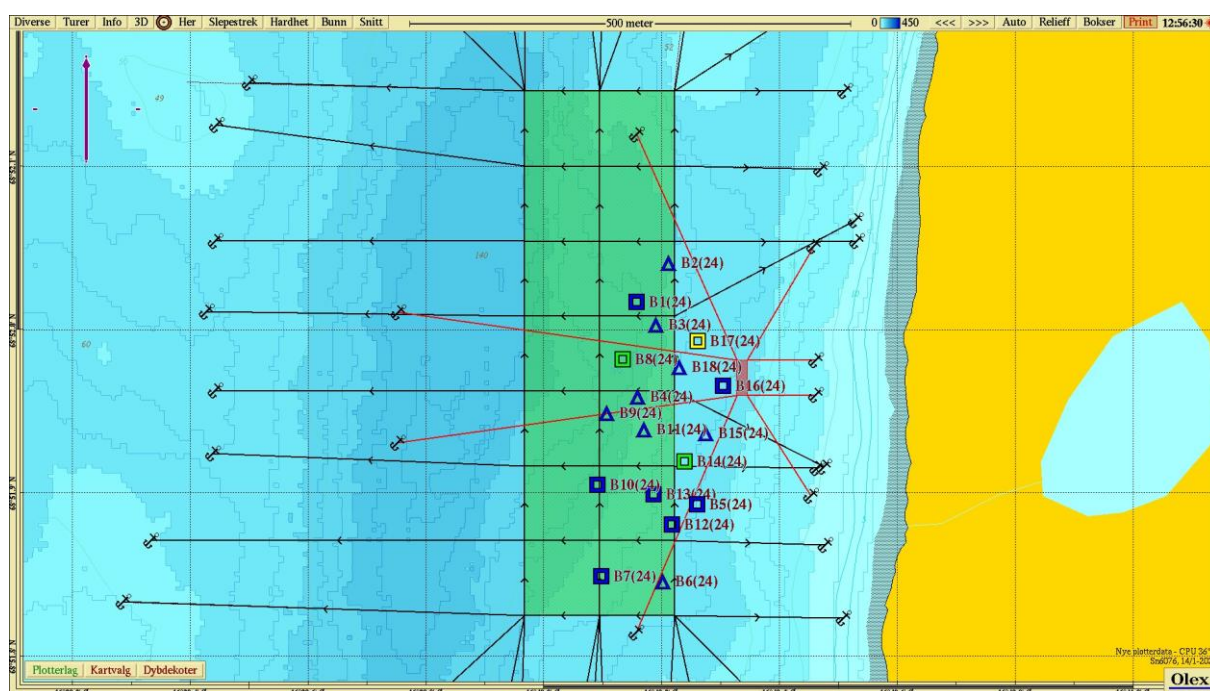
Figur 3. Sjøkart som viser fortøyningslinjene til anlegget og prøvepunkter for B-undersøkelsen. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2025) med kartdatum WGS84.



Figur 4. Stasjonene for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse (fargekodet). Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2025) med kartdatum WGS84.



Figur 5. Anleggets plassering i forhold til bunntopografi (3D). Kart laget i Olex (2025) med kartdatum WGS84.



Figur 6. Stasjoner med tilstandsangivelse (fargekodet) for undersøkelse utført i 2024. Merk at stasjonsplasseringen reflekterer den gamle plasseringen av anleggsrammen. 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. Legg også merke til størrelse på balje og bakke. Se utstyrsliste for dimensjoner.

Stasjon 1



Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 2

Bilde ikke tatt, men lite sediment i prøven.

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 3



Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 4



Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 5

Kun stein, bilde ikke tatt.

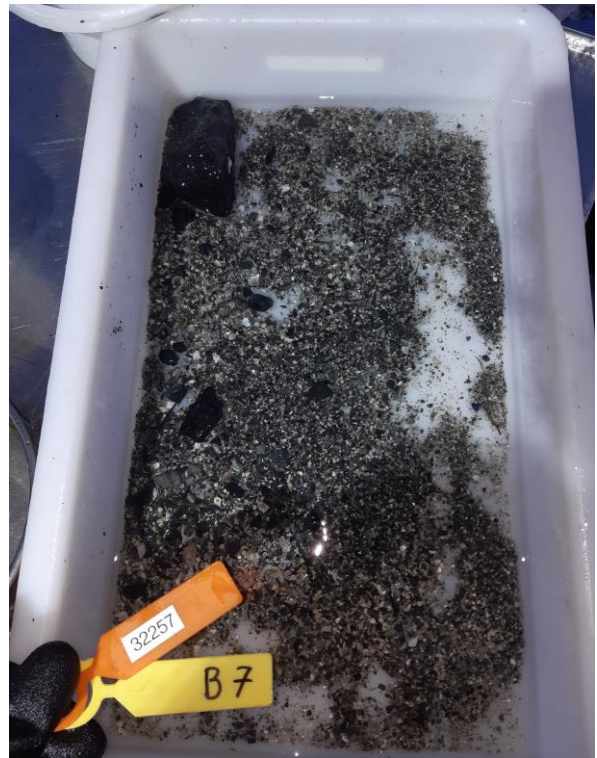
Ingen sediment å dokumentere.

Stasjon 6

Kun stein, bilde ikke tatt.

Ingen sediment å dokumentere.

Stasjon 7



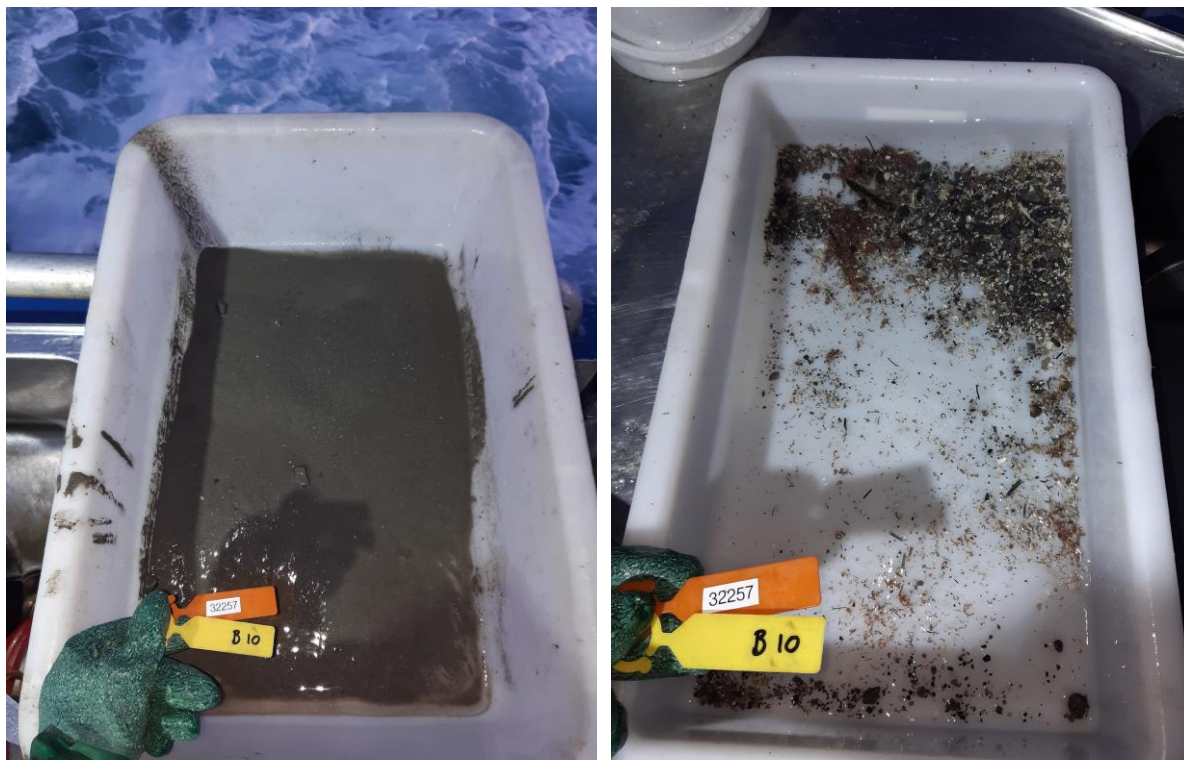
Stasjon 8



Stasjon 9



Stasjon 10



Stasjon 11



Stasjon 12

Tom grabb.

Ingen sediment å dokumentere.

Stasjon 13



Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 14



Ingen sediment å dokumentere.

Stasjon 15



Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 16

Bilde ikke tatt, men lite sediment i prøven.

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 17



Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 18

