B-undersøkelse

Lokalitet HAUG (26615)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22223

Generell informasjon

Innsendt	2026-05-11T16:38:23Z
Oppdretter	NORDLAKS HAVBRUK AS - 929911946
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2026-05-04
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Lokaliteten får en samlet indeks på 0,31 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. Lokaliteten vurderes som svært 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, og er mye preget av hardbunn.
Materiale og metode	Referanser: Fiskeridirektoratet. (2026). Akvakultur-Kart. Hentet 08.05.2026 fra Akvakultur Olex AS. (2025). Olex (Versjon 17.7) [Programvare] https://olex.no/index.html Sea Eco AS. (2023). Strømrapport Haug (ID 26615) (Rapport-ID: SE23-SU-26615-8-1). Sea Eco AS. (2025). B-undersøkelse av oppdrettslokaliteten Haug (ID-26615) (Rapport-ID: SE25-BU-5-2). Standard Norge. (1999). Oseanografi Del 1: Strømmålinger 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. 2 og 3). -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 17.7 (kontorversjon) -MatLab. pH/EhCalc. Internutviklet. Versjon 1.0 -Excel «Mal_Feltskjema_B-Undersøkelse». Internutviklet. Versjon 3.0
Områdebeskrivelse	Bunntopografien på lokaliteten viser at anlegget er plassert på et platå og ned i en skråning i sør og sørvestlig retning. Dybden under anlegget basert på stasjonenes plassering i denne undersøkelsen varierte fra 67 meter i de grunneste områdene til 72 meter i de dypeste områdene. Bunnsedimentet bestod hovedsakelig av fjellbunn og silt, samt noe skjellsand. Bunnen var mye preget av hardbunn. Det var for det meste svært lite sediment funnet, og på stasjonene med nok sediment var det funnet detritus og noe terrestrisk materiale. Fauna: Det var funnet dyr ved 6 av 14 stasjoner. Elektrokjemiske målinger: Det ble foretatt elektrokjemiske målinger ved 4 av de 14 stasjonene. Indeksen for målingene var 0,43 som ga tilstand 1. Av Figur D1:NS9410 kan en se at alle stasjonene med målinger lå innenfor poengtall 1 og 2. Sensoriske undersøkelser: Sensoriske data ga en indeksverdi på 0,19 som tilsvarer tilstand 1.
Stasjonsopplysninger	Lokalitetens MTB er 3600 tonn som gir 14 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 fôrslanger, pågående arbeidsoperasjoner og strømforhold, kan dette være utforende 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 var ikke produksjon da undersøkelsen var utført før utsett, men stasjonsplasseringen var basert på der det hadde vært produksjon under siste B-undersøkelse (Sea Eco AS, 2025). Resultat fra stasjonene fra samme lokalitet for en B-undersøkelse utført i 2025 sammenlignet med resultat fra denne undersøkelsen viser at stasjonene har generelt bedre tilstand (Sea Eco AS, 2025). I denne undersøkelsen var det et flertall av stasjoner med tilstand 1, hvor det kun var 2 stasjoner som fikk tilstand 2 (B1 og B13). Det var 10 hardbunnstasjoner i denne undersøkelsen. I forrige undersøkelse utført på maksimal belastning var det 3 stasjoner som fikk tilstand 4 (B9, B12 og B14), en stasjon som fikk tilstand 3 (B1), fire stasjoner som fikk tilstand 2 (B7, B10, B11 og B13), og 6 stasjoner som fikk tilstand 1, hvor alle disse var hardbunnstasjoner (Figur 7).
Resultat før strømmålinger	Strømmålingene i denne rapporten ble utført i perioden 24.11.2022-01.03.2023 av Sea Eco AS (2023). Det ble benyttet en AquaPro strømprofilmåler og to strømmålere av typen AQD300 fra Nortek plassert på 5, 15 meter, samt to AQD300 plassert på 67 og 78 meter. Resultater er beskrevet i strømrapport av Sea Eco AS (2023). Gjennomsnittlig strømhastighet i den målte perioden på 5, 15, 67 og 78 m var henholdsvis 5,8 cm/s, 4,7 cm/s, 3,9 cm/s og 3,7 cm/s. Hovedstrømretning for spredningsstrøm var i østlig og nordøstlig 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	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	
II	pH	Målt verdi	7,33										
	Eh (mV)	Målt verdi	-154										
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00										-
	Tilstand prøve		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:	5,40	Sjøvannstemp:	5,40	Sedimenttemp:	5,40					
			pH sjø:	8,26	Eh sjø:	173,00	Referanseelektrode:	0,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2										
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0										
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	2	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		2	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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	B							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0							
II	pH	Målt verdi		7,86	7,70	7,93							
	Eh (mV)	Målt verdi		-53	-208	81							
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	2,00	1,00							0,43
	Tilstand prøve		0	1	2	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		5,40	Sjøvannstemp:		5,40	Sedimenttemp:		5,40		
			pH sjø:		8,26	Eh sjø:		173,00	Referanseelektrode:		0,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0		0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0		0									
		Brun/svart = 2			2	2							
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0							
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2		2	2	2							
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0							
		1/4 - 3/4 = 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	2	4	4	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,44	0,88	0,88							0,19
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,72	1,44	0,94	-	-	-	-	-	-	0,31
	Tilstand prøve		1	1	2	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° 45. 986'N 16° 3. 618'E	68° 45. 971'N 16° 3. 555'E	68° 45. 947'N 16° 3. 602'E	68° 45. 910'N 16° 3. 712'E	68° 45. 862'N 16° 3. 688'E	68° 45. 841'N 16° 3. 724'E	68° 45. 854'N 16° 3. 786'E	68° 45. 887'N 16° 3. 752'E	68° 45. 902'N 16° 3. 807'E	68° 46. 000'N 16° 3. 855'E
Dyp (m)		70	72	70	69	68	67	68	68	69	67
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %									
	Sand	40 %									
	Grus	10 %									
	Skjellsand	10 %									
Steinbunn											
Fjellbunn			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		1									
Børstemark (antall)		12		8		1					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier						X					

Prøvepunkt	Kommentar
1	Prøvetatt 29.04. Sjøvannparametere for denne datoen: temperatur 6.3, pH 8.33, Eh 103. En prøve med stein i munning, men fikk målt. Detritus.
2	Prøvetatt 29.04. Sjøvannparametere for denne datoen: temperatur 6.3, pH 8.33, Eh 103. Hugg 1: tom, hugg 2: grabb lukket seg i sjø, prøver igjen.
3	Arter: Gullbørstemark Hugg 1: tre steiner, hugg 2: kun skrap.
4	
5	
6	Hugg 1: skrap
7	Hugg 1: skrapp. Hugg 2: lukket seg på vei ned
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	Begge hugg hadde skrap.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 46. 043'N 16° 3. 887'E	68° 46. 067'N 16° 3. 848'E	68° 46. 050'N 16° 3. 780'E	68° 46. 007'N 16° 3. 760'E						
Dyp (m)		67	67	67	68						
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2						
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		50 %	35 %	100 %						
	Sand			35 %							
	Grus										
	Skjellsand		50 %	30 %							
Steinbunn											
Fjellbunn		X									
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			30	30	12						
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Arter: Rørbyggende børstemark Hugg1: skrap. Detritus, terrestrisk materiale
13	Hugg 1: mindre enn 5 cm sediment. Terrestrisk materiale, detritus
14	Hugg 1: lite sediment, mest skrap. Mindre enn 5 cm.

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

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 3

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 4

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 5

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 6

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 7

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 8

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 9

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 10

Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 11

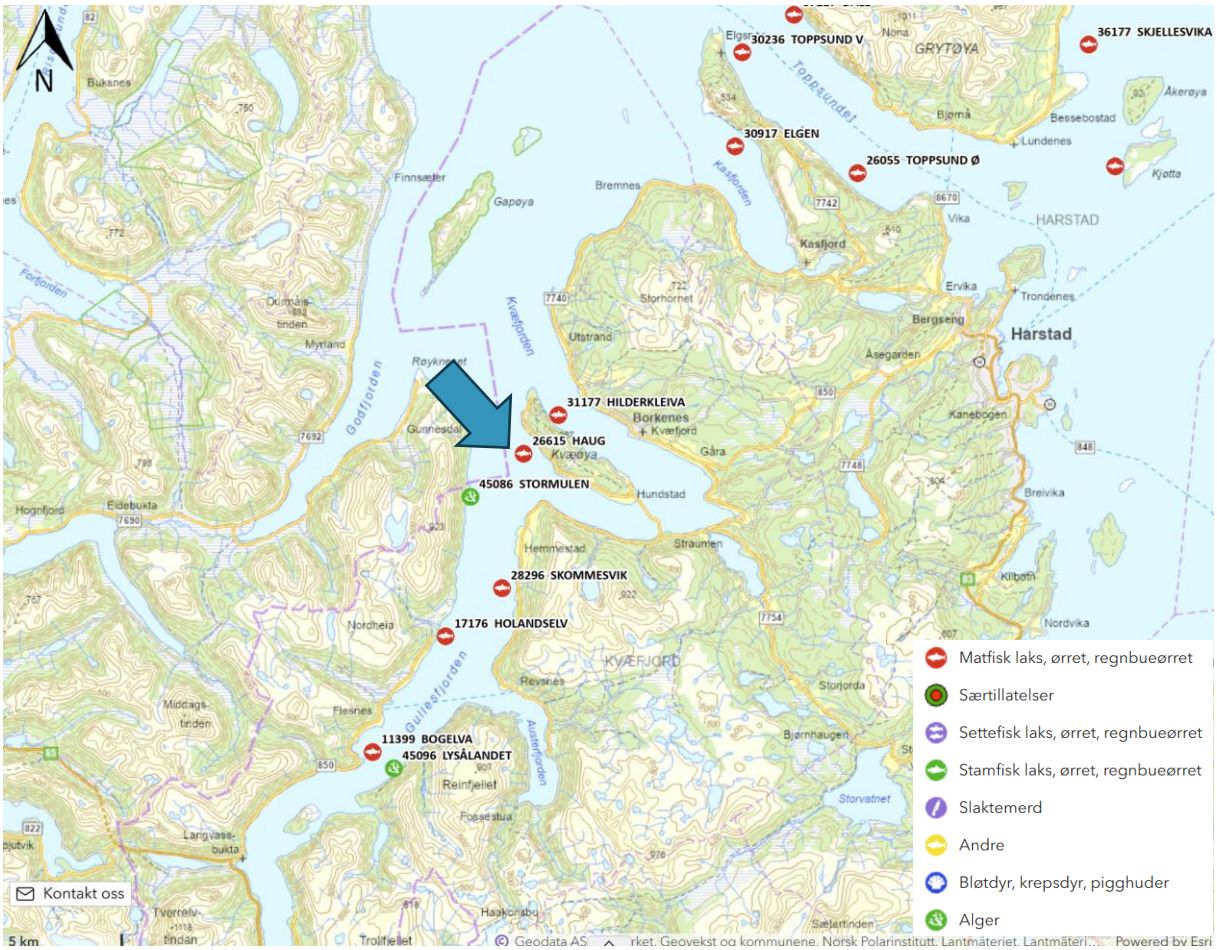
Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 12

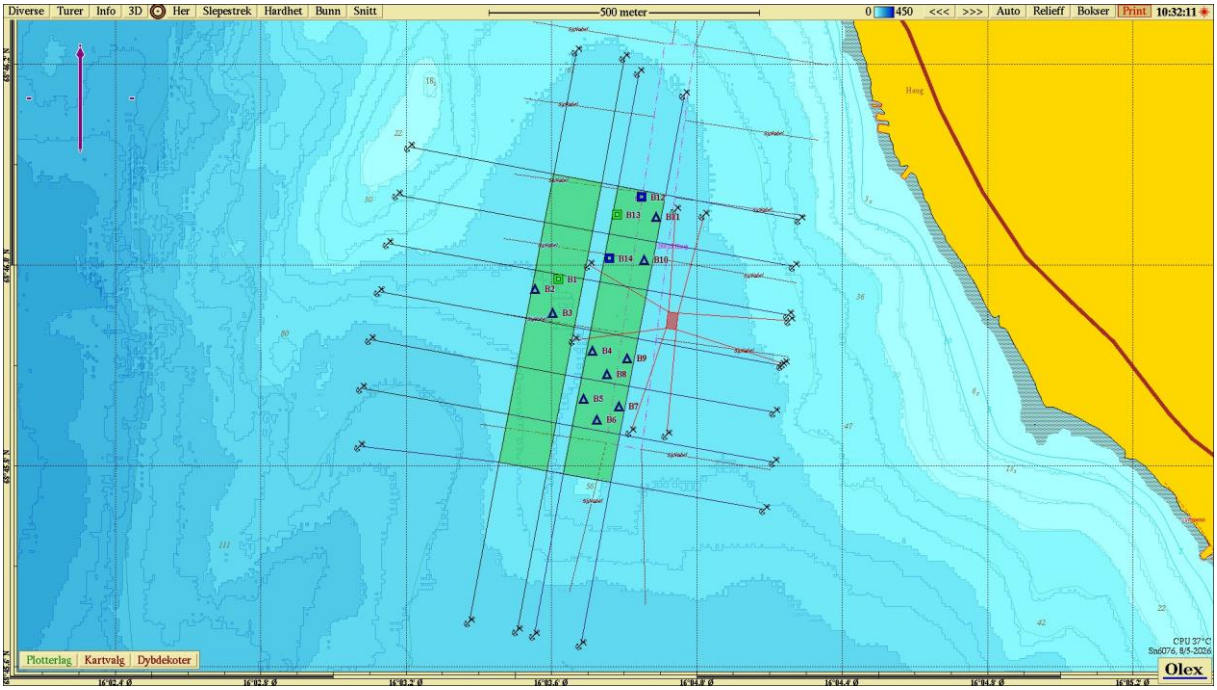
Stasjon 13

Stasjon 14

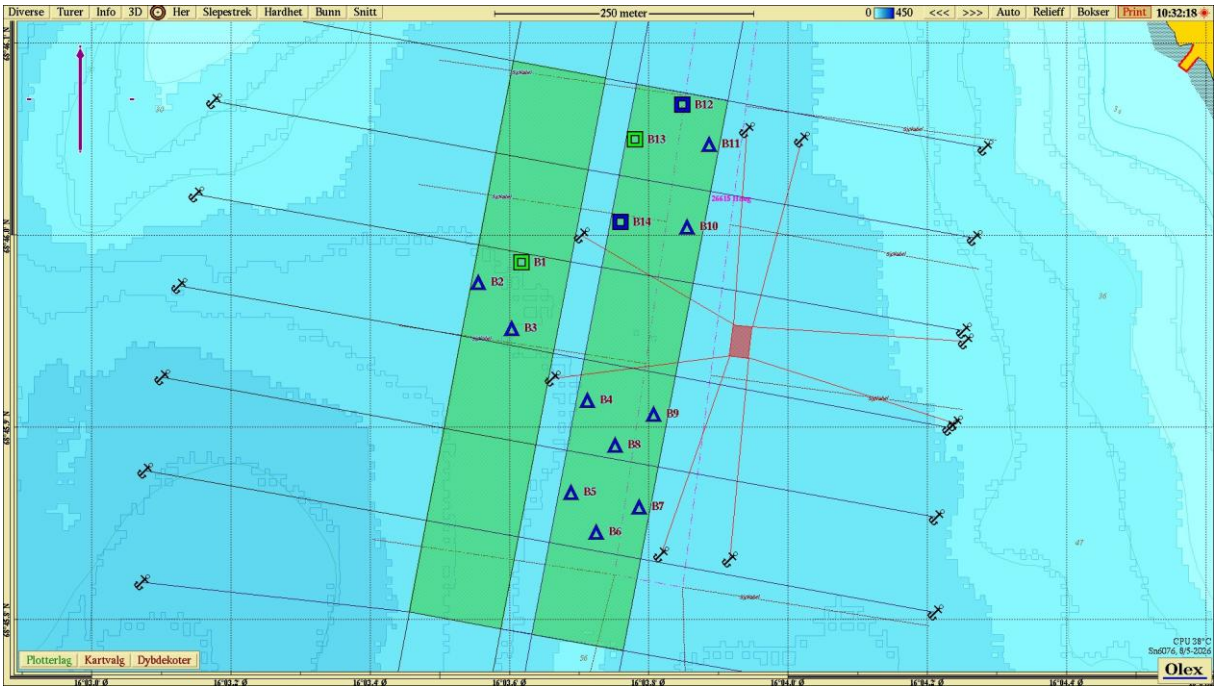
KART MED STASJONSPLASSERING



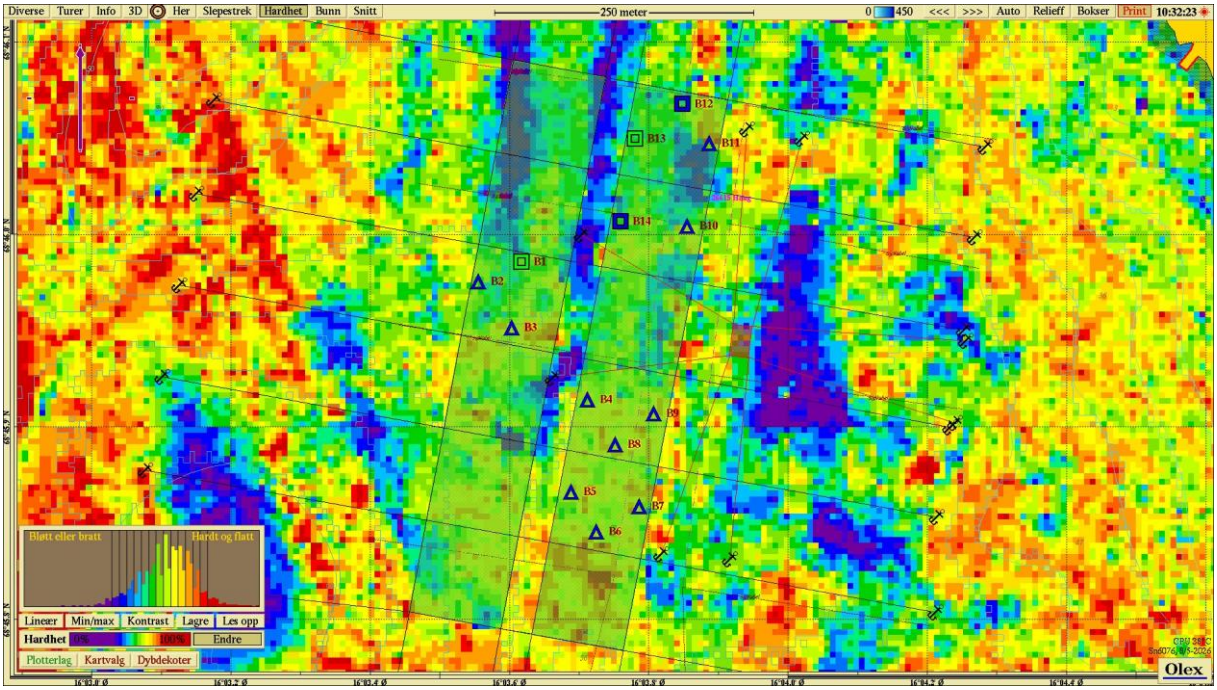
Figur 2. Kart over plasseringen av lokaliteten Haug inklusivt andre lokaliteter som dekker minst 10 km rundt anlegget (Fiskeridirektoratet, 2026).



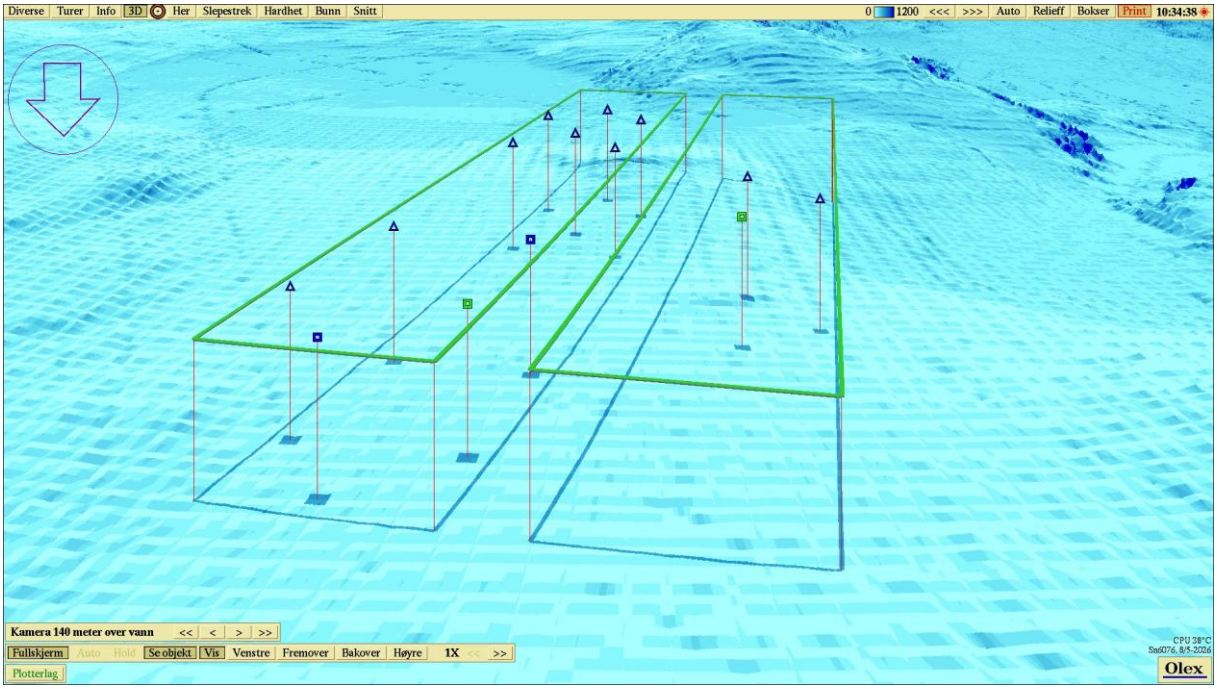
Figur 3. Sjøkart som viser fortøyningslinjene til anlegget og prøvepunkter for B-undersøkelsen. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2025) med kartdatum WGS84.



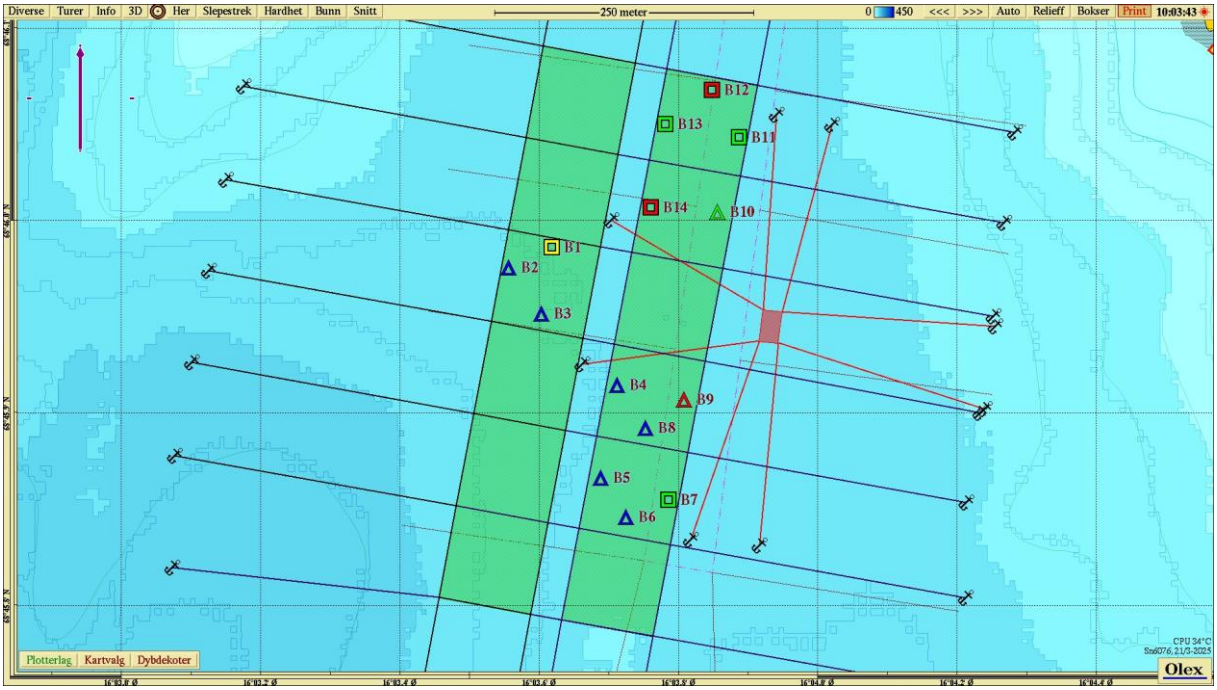
Figur 4. Stasjonene for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse (fargekodet). Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2025) med kartdatum WGS84.



Figur 5. 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 undersøkelse utført i 2025. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2025) med kartdatum WGS84.