B-undersøkelse

Lokalitet STORE BUKKØY N (10974)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20073

Generell informasjon

Innsendt	2025-08-07T11:20:01Z
Oppdretter	LOVUNDLAKS SJØ AS - 929601610
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2025-07-16
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av skjellsand og sand, men det ble registrert fjellbunn ved alle stasjonene. Ti av femten stasjoner er registrert som hardbunn. Det ble funnet dyreliv ved elleve av stasjonene, bestående av børstemark. Elektrokjemi kunne kun måles ved fem stasjoner. pH-verdiene varierte mellom 7,78 7,94. Samtlige stasjoner hadde en positiv Eh. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble tilstand 1, med en indeksverdi på 0,07 poeng. Det ble ikke registrert gassbobler eller slamdannelse noen stasjoner. Samtlige stasjoner hadde lys/grå sediment. Stasjon 9 hadde noe lukt mens de øvrige stasjonene hadde normal lukt. Konsistensen var fast ved fjorten av stasjonene, og myk ved stasjon 3. Grabbvolumet var under ¼ ved fjorten av stasjonene, mellom ¼ og ¾ ved stasjon 2. Det ble registrert fekalier ved en stasjon 8. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,07 poeng. Bæreevne: Tidligere B-undersøkelser viser totalt sett få tegn til påvirkning i anleggssonen, med enkelte punktbelastninger. Nåværende undersøkelse hadde få tegn til påvirkning. Stasjon 9 viste litt påvirkning i form av noe lukt. Stasjon 5, som ved forrige undersøkelse fikk tilstand 4, fikk ved denne undersøkelsen tilstand 1. Ti stasjoner som ble registret som bløtbunnstasjoner ved forrige undersøkelse ble ved nåværende undersøkelse registret som hardbunn, inkludert stasjon 5. Denne endringen i bunnforhold kan ha påvirket forskjellen i tilstandsvurdering mellom undersøkelsene da hardbunn gir beste tilstand på gruppe II parameter, i henhold til NS9410. Samtidig betyr det også at nedfall fra anlegget transporteres bort fra anleggssonen. På bakgrunn av foreliggende resultater samt resultater fra tidligere undersøkelser kan man anta at produksjonen er innenfor lokalitetens bæreevne.
Materiale og metode	Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Reidun Lund, mens Eivind Nordli har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 4572-7-25B. Firmaadresse er Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger. Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. B-undersøkelser inngår i akkrediteringsomfanget til Aqua Kompetanse AS for akkrediteringsnummer TEST 303.
Områdebeskrivelse	Anlegget ligger ved Lovlundværet, nordøst for øya Lovlund i Lurøy kommune. Anlegget ligger i et sund, på et relativt grunt område. Dybden under anlegget varierer fra 20-35m.
Stasjonsopplysninger	Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Store Bukkøy N er MTB på 3120 tonn. Da blir stasjonsantallet 13 iht. intern prosedyre. Store Bukkøy N har 15 merder hvor det har vært produksjon og stasjonsantallet økes derfor til 15, da hver merd må ha minst en stasjon. Stasjonsplasseringen følger hovedsakelig forrige undersøkelse ved lokaliteten i 2023 (Fossum, 2023). To stasjoner er lagt til (14 og 15) for å oppnå kravet om antall stasjoner iht. NS9410 (2016).
Resultat før strømmålinger	Vannstrømmen ved Store Bukkøy N er tydelig styrt av tidevannsdynamikken og følger områdets batymetri med retning mot øst-nordøst og vest-sørvest. På 5 meters dyp er størst vanntransport rettet mot øst-nordøst, på 15 meters dyp er vanntransporten omtrent lik i begge hovedretningene, mens vanntransporten på 26 meters dyp er størst mot vest-sørvest (Sivertsen, 2018).

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	B	B	H	H	H	H	H	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi		7,93	7,78						7,79		
	Eh (mV)	Målt verdi		123	127						-119		
		+ ref. verdi		340	344						98		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00	0,00						1,00		-
	Tilstand prøve		-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		23,80	Sjøvannstemp:		17,90	Sedimenttemp:		14,70		
			pH sjø:		8,03	Eh sjø:		109,00	Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 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											
	Lukt	Ingen = 0	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	0	
		Myk = 2			2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1		1									
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,22	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,11	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,00	-
	Tilstand prøve		1	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 15

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H	B	B						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0						
II	pH	Målt verdi				7,94	7,84						
	Eh (mV)	Målt verdi				133	120						
		+ ref. verdi				350	337						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				0,00	0,00						0,20
	Tilstand prøve		-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		23,80	Sjøvannstemp:		17,90	Sedimenttemp:		14,70		
			pH sjø:		8,03	Eh sjø:		109,00	Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0						
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0						
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0						
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0						
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0						
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0						
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15						
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,07
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,07
	Tilstand prøve		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)		66° 24.066'N 12° 24.913'E	66° 24.057'N 12° 24.952'E	66° 24.061'N 12° 25.004'E	66° 24.080'N 12° 25.045'E	66° 24.031'N 12° 24.428'E	66° 24.063'N 12° 24.871'E	66° 24.035'N 12° 24.728'E	66° 24.028'N 12° 24.646'E	66° 24.020'N 12° 24.571'E	66° 24.015'N 12° 24.509'E
Dyp (m)		26	26	24	23	30	27	27	25	26	31
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	2	2	2	1	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt									33 %	
	Sand		25 %	25 %							
	Grus										
	Skjellsand		75 %	75 %						67 %	
Steinbunn											
Fjellbunn		X			X	X	X	X	X		X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			30	25	9	3		2	1	5	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier									X		

Prøvepunkt	Kommentar
1	Åpen, rullende grabb. 100% fjellbunn.
2	20% sand, 20% fjellbunn, 60% skjellsand
3	20% sand, 20% fjellbunn, 60% skjellsand
4	100% fjellbunn
5	100% fjellbunn. Mye tang.
6	Åpen grabb. 100% fjellbunn.
7	20% skjellsand, 80% fjellbunn.
8	
9	Åpen grabb. 40% fjellbunn, 40% skjellsand, 20% silt

Prøvepunkt	Kommentar
10	Åpen grabb, rullende grabb.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 15

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 24. 003'N 12° 24. 354'E	66° 24. 059'N 12° 24. 817'E	66° 24. 017'N 12° 24. 255'E	66° 24. 083'N 12° 25. 099'E	66° 24. 088'N 12° 25. 158'E					
Dyp (m)		27	28	27	22	19					
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1					
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand				33 %	67 %					
	Grus										
	Skjellsand				67 %	33 %					
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		2	2		15	20					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	100% fjellbunn
12	100% fjellbunn
13	Åpen grabb. 100% fjellbunn
14	20% sand, 40% skjellsand, 40% fjellbunn.
15	40% sand, 40% fjellbunn, 20% skjellsand.

Vedlegg B

Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Store Bukkøy N i juli 2025

Det foreligger ikke sedimentbilder fra stasjon 1 og stasjon 10 grunnet rullende grabb og åpen grabb etter flere hugg.

Figur 1: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Sedimentet besto av skjellsand og litt sand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

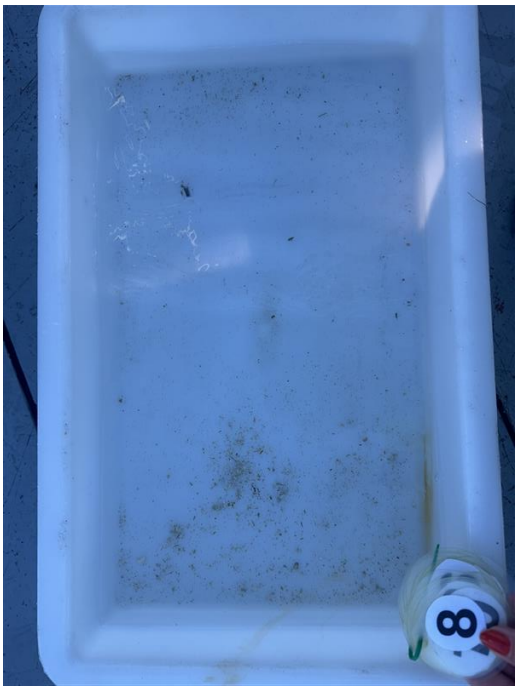
Figur 2: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 3 før og etter siling. Sedimentet besto av skjellsand og litt sand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 3: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4. Det ble registret fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 4: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5. Det ble registret fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 5: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 6. Det ble registret fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 6: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 7. Sedimentet besto av strø av skjellsand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



Figur 7: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 8. Det ble registret fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 8: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av noe silt og litt skjellsand på fjellbunn Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 9: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 11. Det ble registret fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 10: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 12. Det ble registret fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 11: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 13.Det ble registrert fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

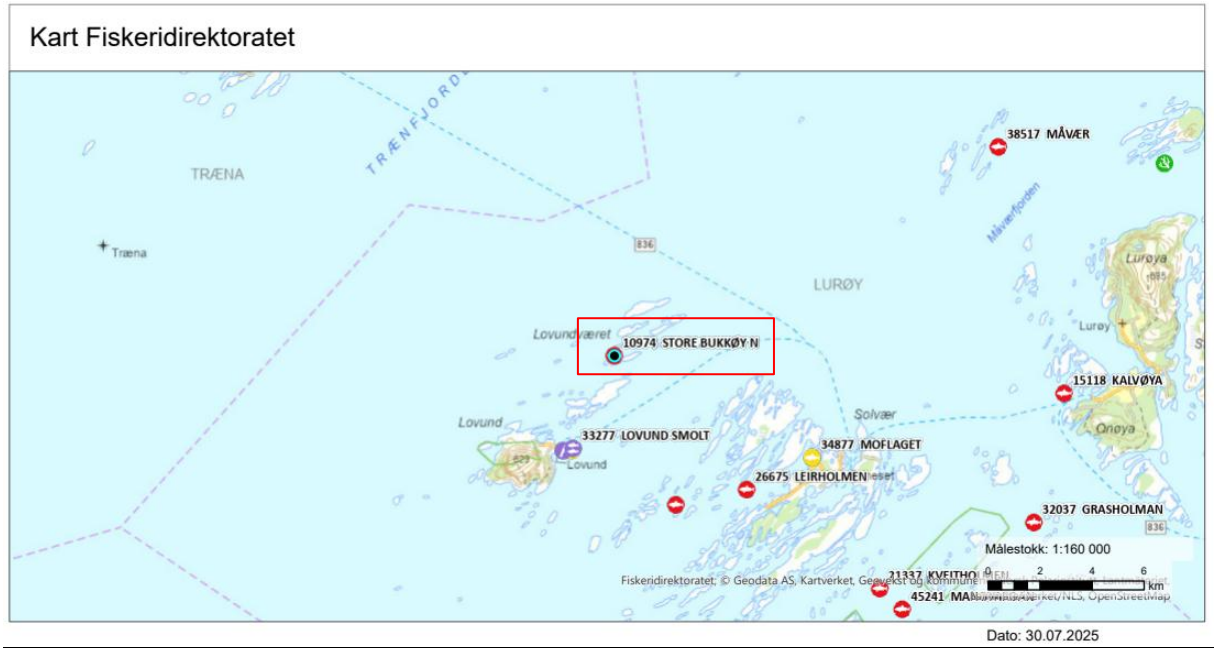
Figur 12: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 14 før og etter siling. Sedimentet besto av litt skjellsand og noe sand på fjellbunn Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 13: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 15 før og etter siling. Sedimentet besto av litt sand og noe skjellsand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

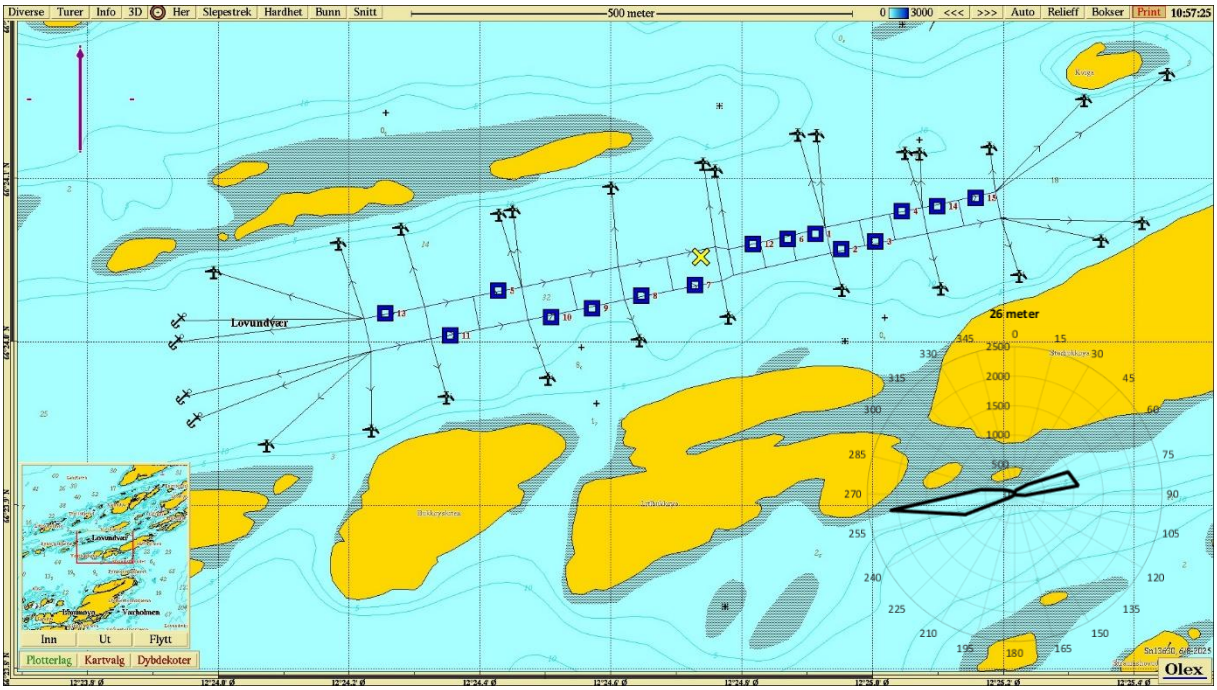
Vedlegg A:

Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Store Bukkøy N i juli 2025

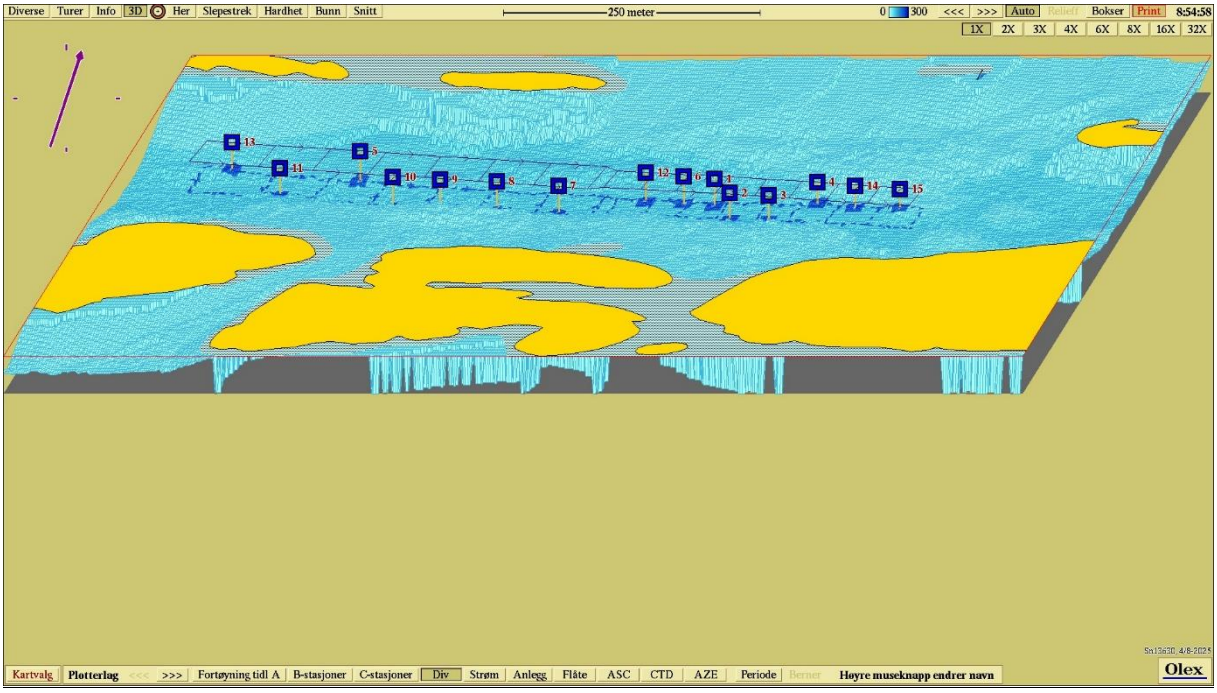
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Lovdata.no, 2025). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data med høy oppløsning. Kart i figurer presentert i denne rapporten kan derfor være av begrenset kvalitet, og Aqua Kompetanse AS kan i noen tilfeller ha brukt detaljerte kart i vurderinger, som ikke er presentert i figurer.



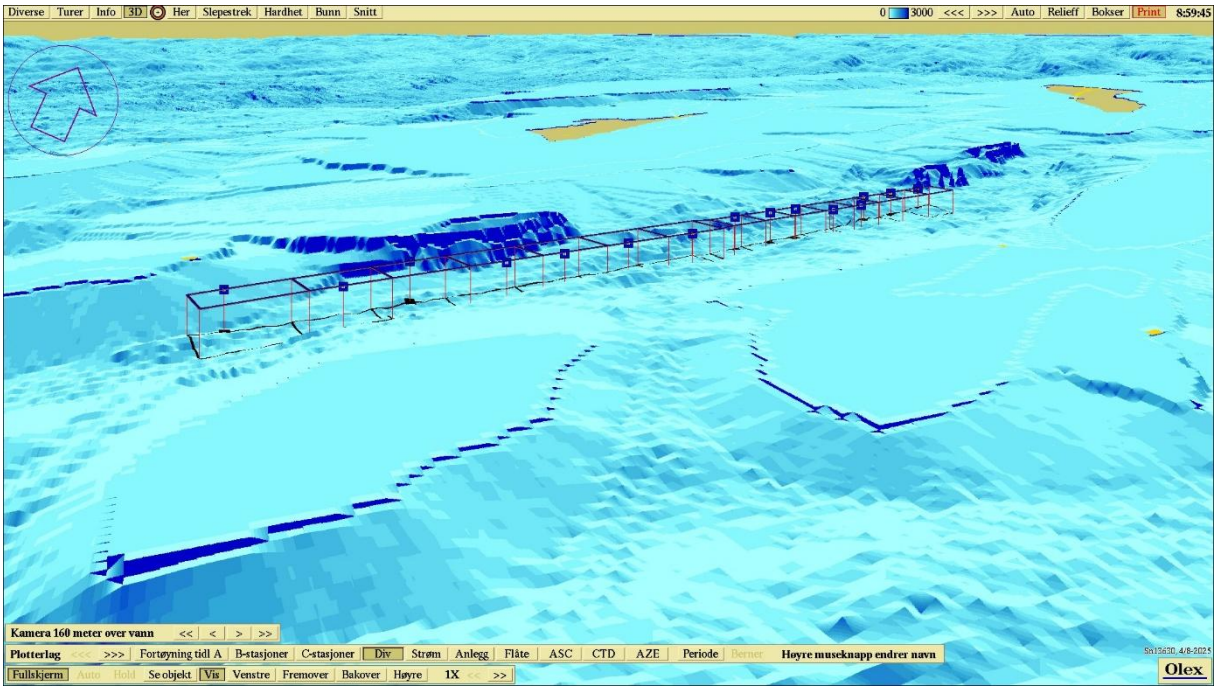
Figur 1: *Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.*



Figur 2: *Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningsliner. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport (m^3/m^2/døgn) for hver 15° sektor på 26 meters dyp (spredningsdyp), og gult kryss markerer posisjon for strømmålingene i 2020 (66°24.052N, 12°24.738Ø). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.*



Figur 3: *Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jamfør NS 9410:2016. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*



Figur 4: *Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*