

B-undersøkelse

Lokalitet LYNGHOLMANE (45206)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 22718

Generell informasjon

Innsendt	2026-08-03T13:42:15Z
Oppdretter	EIDE FJORDBRUK AS - 866751242
Kompetent organ	AKVASAFE AS - 997935187
Dato prøvetaking	2026-07-15
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Kompakt
Sammenheng / Konklusjon	Denne B-undersøkelsen ble utført i forbindelse med nytt utsett på Eide Fjordbruk AS sitt anlegg Lyngholmane (45206) i Solund kommune, Vestland fylke. 8 av 11 prøvestasjoner ble definert som bløtbunnsstasjoner, og prøvene bestod hovedsakelig av sand, samt innslag av grus og skjellsand. Fire prøvestasjoner ble definert som hardbunnsstasjoner grunnet fravær av eller svært små mengder mineralsk sediment, hvorav to stasjoner hadde tom grabb etter flere forsøk. Det ble observert dyr i 7 av 11 prøver, og det ble hovedsakelig registrert børstemark (1-39 individer per prøve), samt ett krepsdyr og to pigghuder (sjømus og sjøstjerne). Resultatene fra undersøkelsen viser varierende forhold i anleggssonen. Seks prøver fikk tilstand 1. Meget god, og én prøve fikk tilstand 2. God. De sensoriske utslagene i prøven med tilstand 2 bestod av misfarget sediment, myk konsistens og noe lukt. De øvrige seks prøvene fikk tilstand 1. Meget god, hvorav to stasjoner hadde tilstrekkelige mengder sediment for elektrokjemiske målinger. Disse prøvene fikk meget god elektrokjemisk tilstand, med pH på 7,67 og 7,94 og redokspotensiale på 16 og 254 mV. De sensoriske utslagene i prøvene var begrenset til fyllingsgrad mellom ¼ og ¾ grabb (n=2). To stasjoner fikk tilstand 4. Meget dårlig, og to stasjoner fikk tilstand 3. Dårlig. De dårlige forholdene kjennetegnes av lave elektrokjemiske verdier, med pH mellom 6,28 og 6,95 og redokspotensiale mellom -147 og -79 mV. Ved disse stasjo-nene ble det registrert tydelige sensoriske tegn på organisk belastning i form av gassbobling (n=3), misfarget sediment (n=4), noe (n=1) eller sterk (n=3) lukt, myk (n=2) eller løs (n=2) konsistens, fyllingsgrad mellom ¼ og ¾ grabb (n=4), samt slåmrag mellom 2 og 8 cm tykt (n=3) og over 8 cm tykt (n=1). Det ble også registrert bobling under prøvetaking ved én stasjon. Ved forrige B-undersøkelse, gjennomført ved lokalitetens første maksimale belastning, fikk lokaliteten lokalitetstilstand 3. Dårlig, og resultatene indikerte at bunnen i anleggssonen er sensitiv for organisk tilførsel, noe som er i tråd med de relativt svake strømforholdene i den dypere delen av vannsøylen. Etter en brakkeleggingsperiode på seks måneder viser innværende undersøkelse at deler av sedimentet i anleggssonen fremstår som tydelig forbedret, og lokaliteten fikk nå tilstand 2. God før utsett. Flere stasjoner viste en tydelig forbedring sammenlignet med forrige undersøkelse. Ved enkelte stasjoner bestod prøvene da hovedsakelig eller utelukkende av slam, mens det ved disse stasjonene i denne undersøkelsen hentet opp svært lite sediment eller sediment som fremstod som betydelig mindre påvirket. Forskjellene kan skyldes at grabben har truffet et mindre påvirket område innenfor samme stasjon, men kan også tyde på at slammet er blitt brutt ned eller transportert bort gjennom brakkeleggingsperioden. Det er mye hardbunn i området, og det er derfor noe vilkårlig om det hentes opp tilstrekkelig sediment for fullstendig vurdering. Samlet viser undersøkelsen likevel en tydelig forbedring av bunnforholdene og at bunnen har en viss restitusjonskapasitet, men at enkelte stasjoner fortsatt viser tydelige tegn til organisk belastning. Det er planlagt nytt utsett ved lokaliteten 1. september, noe som gir bunnen ytterligere om lag halvannen måned med brakkelegging etter undersøkelsen. Bunnforholdene kan derfor forventes å være noe forbedret ved utsett sammenlignet med forholdene som ble registrert i denne undersøkelsen. Dersom mulig anbefales det likevel at den delen av anlegget hvor det ble registrert best tilstand tas i bruk først. Det bør samtidig utvises forsiktighet med biomasse og utføring i neste produksjon, særlig over områdene hvor det fortsatt er dårlige forhold. Resultatene fra B-undersøkelsen gir en total indeks for gruppe II og III på 1,47, som gir en samlet lokalitetstilstand 2 - God. Neste B-undersøkelse skal gjennomføres ved halv maksimal belastning.
Materiale og metode	I henhold til NS 9410:2016 som omfatter undersøkelser av bunnforhold, faunavurderinger og bunntopografiske registreringer ved marine akvakulturanlegg, er pålagte undersøkelser regulert av §40a i Akvakulturdriftsforskriften utført med anbefalt metodikk beskrevet i NS 9410:2016. Utstyr brukt til å utføre B-undersøkelsen var i henhold til anbefalinger i NS 9410:2016. pH-elektroden ble kalibrert med buffer pH 4, pH 7 og pH 10 før feltarbeidet startet. Eh-elektroden ble kontrollert med en standard redoksbuffer med redokspotensial på +200 mV ved 25°C. Internnummer for utstyret er lagret hos Akvasafe. Utstyr: Sedimentprøvetaker: Van Veen grabb 0,025 m² (KC-Denmark) pH- og redoksmåler: Hach HQ2200 med PHC101 og MTC101 elektroder Posisjonsmåler: Garmin GPSMAP 60s. Dybder ble registrert med ekolodd. Sikt: Runde hull, Ø1mm Annet: Hvit plastbalje, linjal, lupe, hevert, nummerlapper, kamera Personell: Prosjektleder, feltansvarlig og forfatter: Linn Åsvestad Kvalitetssikring: Mai-Louise Bouwman Rapportnummer: MR-12001-0146
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Lyngholmane ligger i Solund kommune, Vestland fylke, nordøst i Lågøyfjorden. Akvakulturanlegget er plassert sør i Grunnøsen, midt mellom Færvyna i nord og Huvøyna i sør. Sørvest for anlegget ligger Lyngholmskjera, en samling av grunne holmer og skjær. Nordøst for Lyngholmskjera skråner bunnen ned mot et dypområde i Grunnøsen, på omtrent 121 meters dybde. Mot sør går Grunnøsen ut i Lågøyfjorden gjennom en 70-90 meters dyp passasje. Bunnen under anlegget er kupert, og dybden varierer mellom 67 og 89 meter. De nærmeste akvakulturlokalitetene er Saltskår (45211) og Saltskår S (45210) som ligger henholdsvis 1,95 og 2,6 km fra Lyngholmane. Anlegget består av 12 kvadratiske stålbur med sidelengder på 25 m. Samtlige bur var i bruk under forrige produksjonssyklus. Siste utsett ble utført 30.09.2024 og lokaliteten ble tømt for fisk 19.01.2026 (pers. kom. Vidar Hjartnes, Eide Fjordbruk AS). I forrige produksjonssyklus ble det totalt utført 2 105 tonn før og produsert 1 719 tonn fisk.
Stasjonsopplysninger	Antall prøvepunkter ble bestemt på grunnlag av MTB ved lokaliteten iht. NS 9410:2016, hvor antall prøver øker med økende MTB. Basert på føringene i standarden og en MTB på 2 340 tonn ved lokaliteten ble det etablert 11 prøvestasjoner. Nøyaktig posisjon for hvert prøvetakingspunkt ble registrert med håndholdt GPS. Prøvestasjonene ble jevnt fordelt slik at de best mulig dekket bunnområdet rett under anlegget. Prøvestasjonene ble plassert helt inntil burene og på tilnærmet samme posisjon som ved forrige undersøkelse, men med enkelte justeringer. Plasseringen av prøvestasjon 9 ble endret i felt da det lå arbeidsbåter forbyrd til anlegget ved prøvetakingstidspunktet.
Resultat for strømmålinger	Det ble målt overflate- (5 m) og vannutsiftningsstrøm (15 m) fra 21.01.2020 20.02.2020 og fra 15.08.2023 18.10.2023 (Akvasafe AS, 2023). Det ble målt en sterk gjennomsnittsstrøm på begge dyp, på henholdsvis 9,2 og 6,6 cm/s, samt en maksimalstrøm på 46,1 og 35,9 cm/s. Hovedstrømretningen gikk mot nord på begge dyp, mens det på 15 meters dyp også ble registrert en betydelig fluks mot sør. Andelen strømtille perioder (<1 cm/s) var lav på begge dyp (1,7-2,9 %). Neumann-parametere på 5 og 15 meter var henholdsvis 0,33 og 0,12, som indikerer en henholdsvis noe og lite retningsstabil strøm. Det ble målt sprednings- og bunnstrøm på henholdsvis 57 og 80 meters dyp i perioden fra 21.01.2020 til 20.02.2020 (Rådgivende Biologer AS, 2020). På spredningsdypet ble det målt en svak gjennomsnittsstrøm på 3,2 cm/s og en maksimalstrøm på 11,8 cm/s. Strømmen gikk hovedsakelig mot sør og sør-sørvest og andelen strømtille perioder (<1 cm/s) var 8 %. Bunnstrømmen (80 m) var svak, med en gjennomsnitt- og maksimalstrøm på henholdsvis 2,7 og 12,1 cm/s. Her gikk hovedstrømretningen mot sørvest og øst, og andelen strømtille perioder var 10,8 %.

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	H	B	H	B	B	H	B	H		
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1		
II	pH	Målt verdi		6,53		6,85		7,67	7,94		6,95			
	Eh (mV)	Målt verdi		-338		-364		-203	35		-366			
		+ ref. verdi		-119		-145		16	254		-147			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		5,00		3,00		1,00	0,00		3,00		-	
	Tilstand prøve		-	4	-	3	-	1	1	0	3	0		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:		19,80		Sjøvannstemp:		14,80		Sedimenttemp:		11,80	
			pH sjø:		8,10		Eh sjø:		304,00		Referanseelektrode:		219,00	
III	Gassbobler	Ja = 4		4		4								
		Nei = 0	0		0		0	0	0		0			
	Farge	Lys/grå = 0	0				0	0	0					
		Brun/svart = 2		2	2	2					2			
	Lukt	Ingen = 0	0				0	0	0					
		Noe = 2			2						2			
		Sterk = 4		4		4								
	Konsistens	Fast = 0	0				0	0	0					
		Myk = 2			2	2					2			
		Løs = 4		4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0		0							
		1/4 - 3/4 = 1		1		1		1	1		1			
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0		0		0	0	0					
		2 cm - 8 cm = 1		1		1					1			
		> 8 cm = 2												
		SUM		0	16	6	14	0	1	1	0	8	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	3,52	1,32	3,08	0,00	0,22	0,22	0,00	1,76	0,00	-
	Tilstand prøve		1	4	2	3	1	1	1	1	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	4,26	1,32	3,04	0,00	0,61	0,11	0,00	2,38	0,00	-
	Tilstand prøve		1	4	2	3	1	1	1	1	3	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 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B										
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0										
II	pH	Målt verdi	6,28										
	Eh (mV)	Målt verdi	-298										
		+ ref. verdi	-79										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00										2,12
Tilstand prøve			4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			3,00										
Buffertemp:			19,80	Sjøvannstemp:			14,80	Sedimenttemp:			11,80		
pH sjø:			8,10	Eh sjø:			304,00	Referanseelektrode:			219,00		
III	Gassbobler	Ja = 4	4										
		Nei = 0											
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2											
		Sterk = 4	4										
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2											
		Løs = 4	4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2	2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0											
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2		2											
SUM			18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		3,96										1,28
	Tilstand prøve		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		4,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,47
	Tilstand prøve		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand										
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1		1										
	1,1 - < 2,1		2										
	2,1 - < 3,1		3										
	>= 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)		61° 11. 618'N 4° 51. 177'E	61° 11. 604'N 4° 51. 160'E	61° 11. 588'N 4° 51. 147'E	61° 11. 573'N 4° 51. 133'E	61° 11. 560'N 4° 51. 120'E	61° 11. 548'N 4° 51. 107'E	61° 11. 561'N 4° 51. 049'E	61° 11. 576'N 4° 51. 062'E	61° 11. 597'N 4° 51. 088'E	61° 11. 611'N 4° 51. 097'E
Dyp (m)		82	77	76	82	72	63	69	75	79	83
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	100 %	90 %		80 %		50 %	50 %		70 %	
	Grus		10 %		20 %		50 %			30 %	
	Skjellsand							50 %			
Steinbunn											
Fjellbunn				X		X			X		X
Pigghuder (antall)										1	
Krepsdyr (antall)								1			
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			12	4	28			7	1	39	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

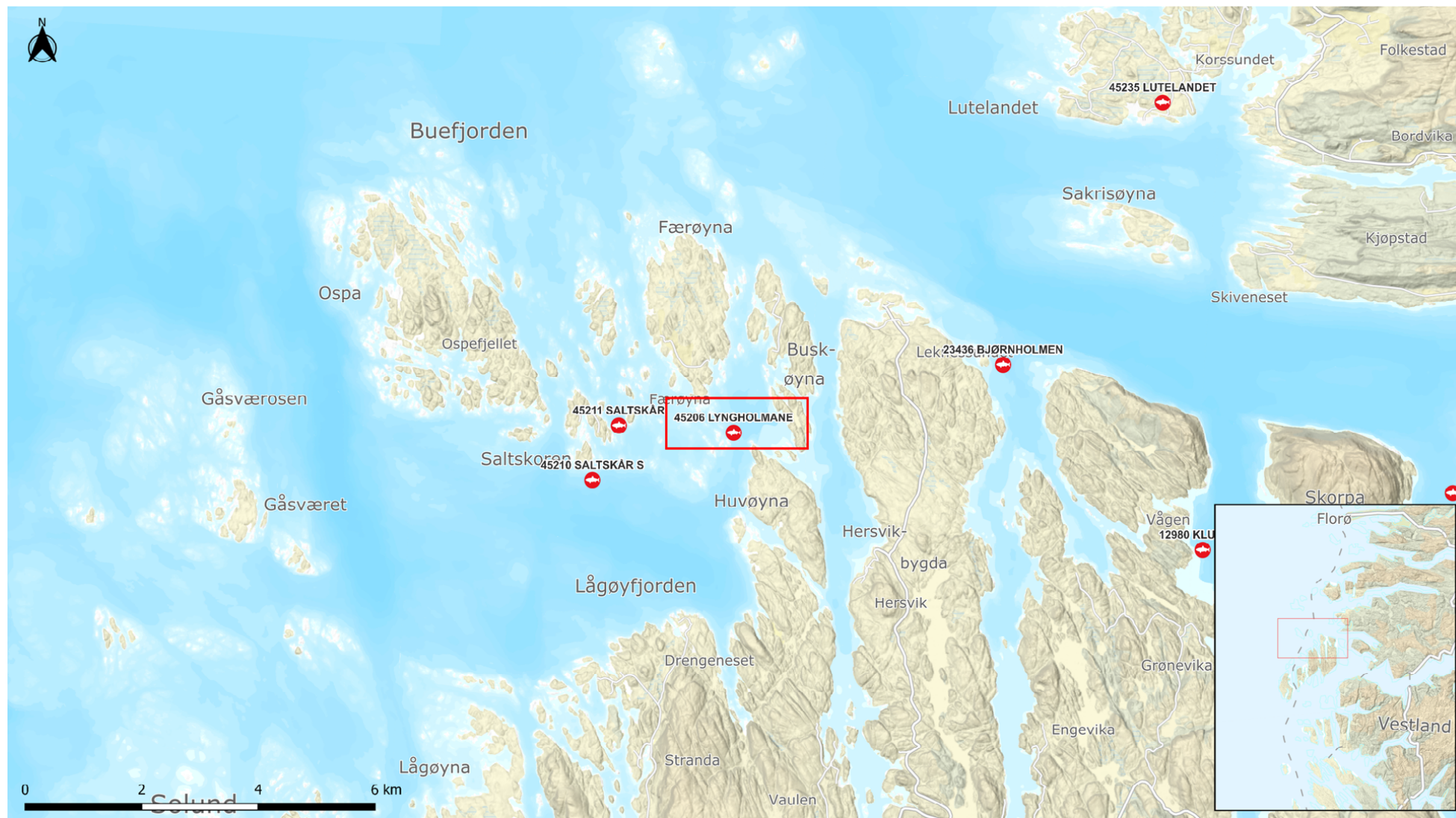
Prøvepunkt	Kommentar
1	Skjellrester. Første hugg spor av sediment.
2	Organisk materiale.
3	Små mengder silt og sand.
4	Steiner. Organisk materiale.
5	Kun organisk materiale.
6	Steiner og skjellrester.
7	
8	Spor av sand.
9	Steiner og skjellrester. Organisk materiale.

Prøvepunkt	Kommentar
10	

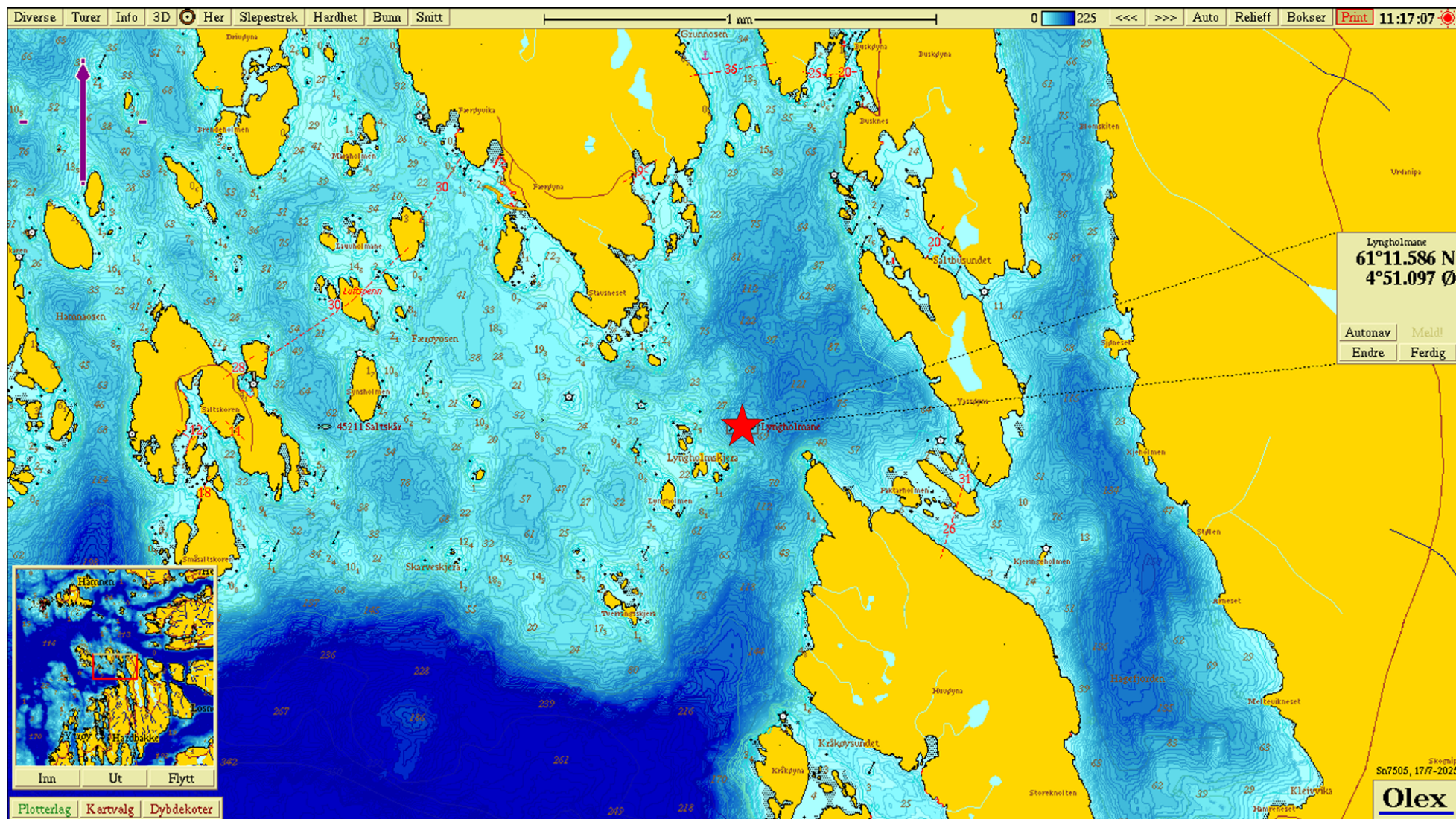
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 11. 622'N 4° 51. 108'E								
Dyp (m)		90								
Antall forsøk med prøvetaker		1								
Bobling (ved prøvetaking)		X								
Sediment type	Leire									
	Silt									
	Sand	95 %								
	Grus	5 %								
	Skjellsand									
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)		1								
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		4								
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier		X								

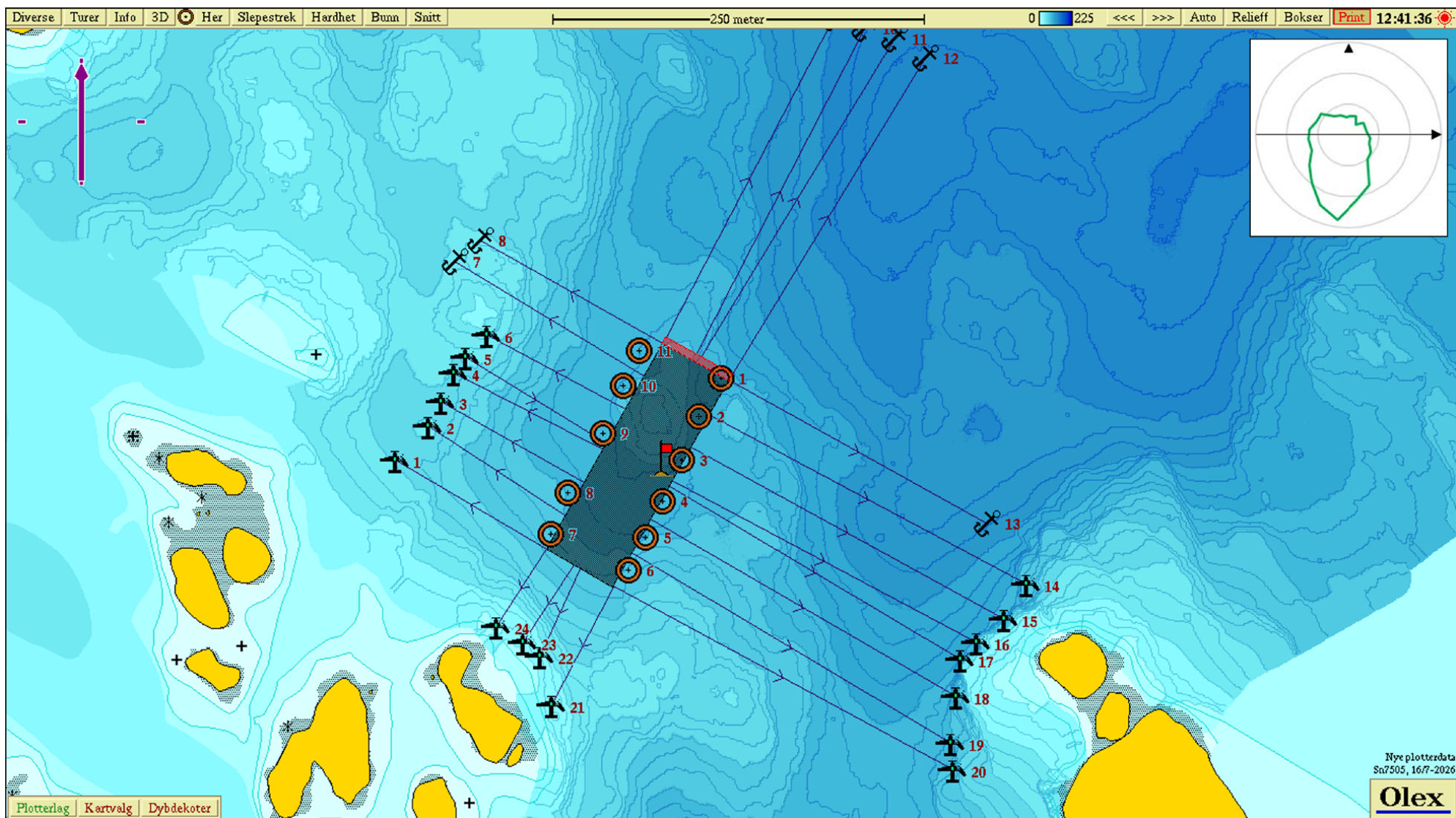
Prøvepunkt	Kommentar
11	Organisk materiale.



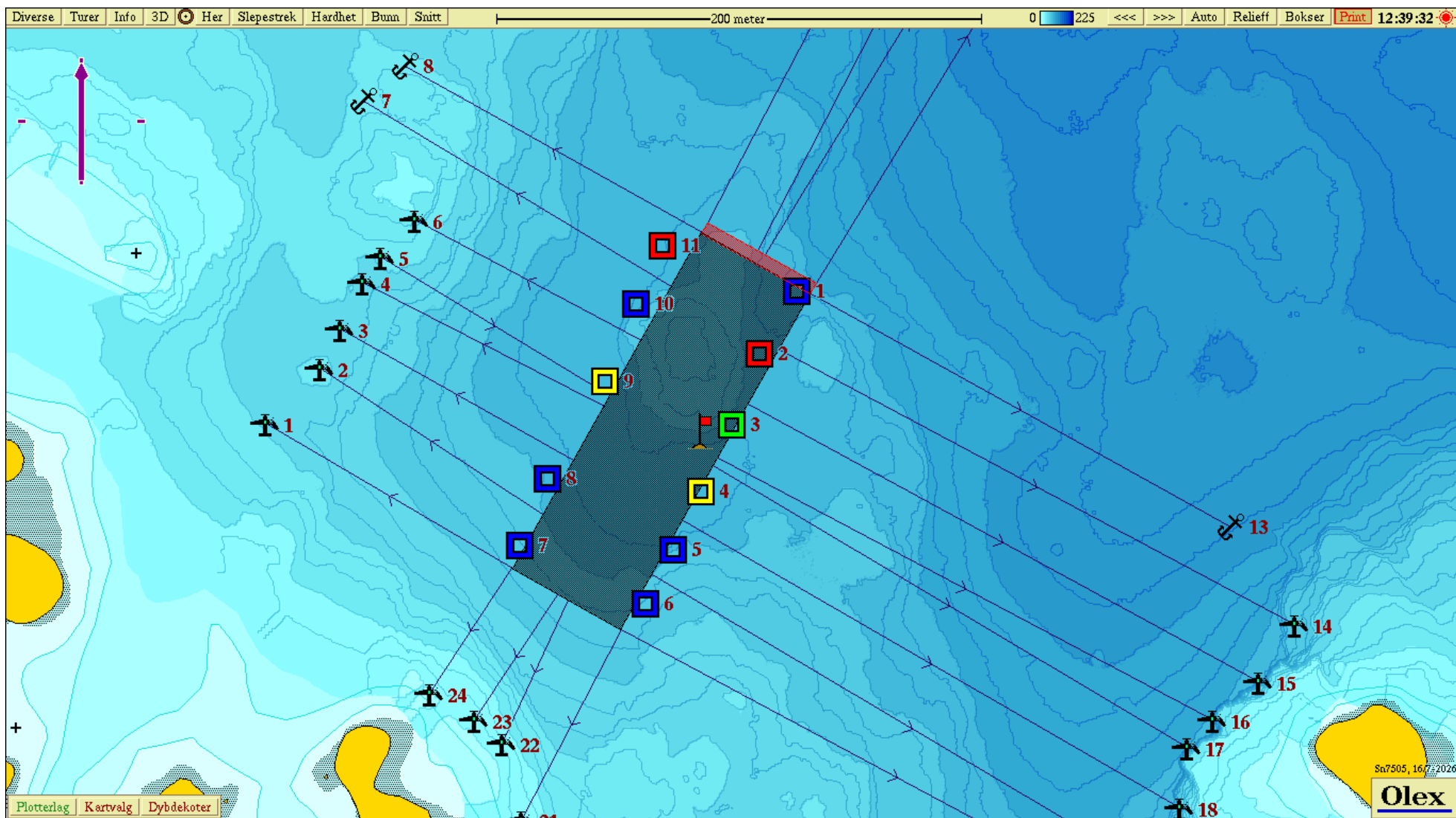
Figur 1. Oversiktskart med plassering av lokalitet Lyngholmane (45206) (rød sirkel i rødt rektangel) og nærliggende anlegg i området. Kartet er orientert mot nord. Kartdatum: WGS84.



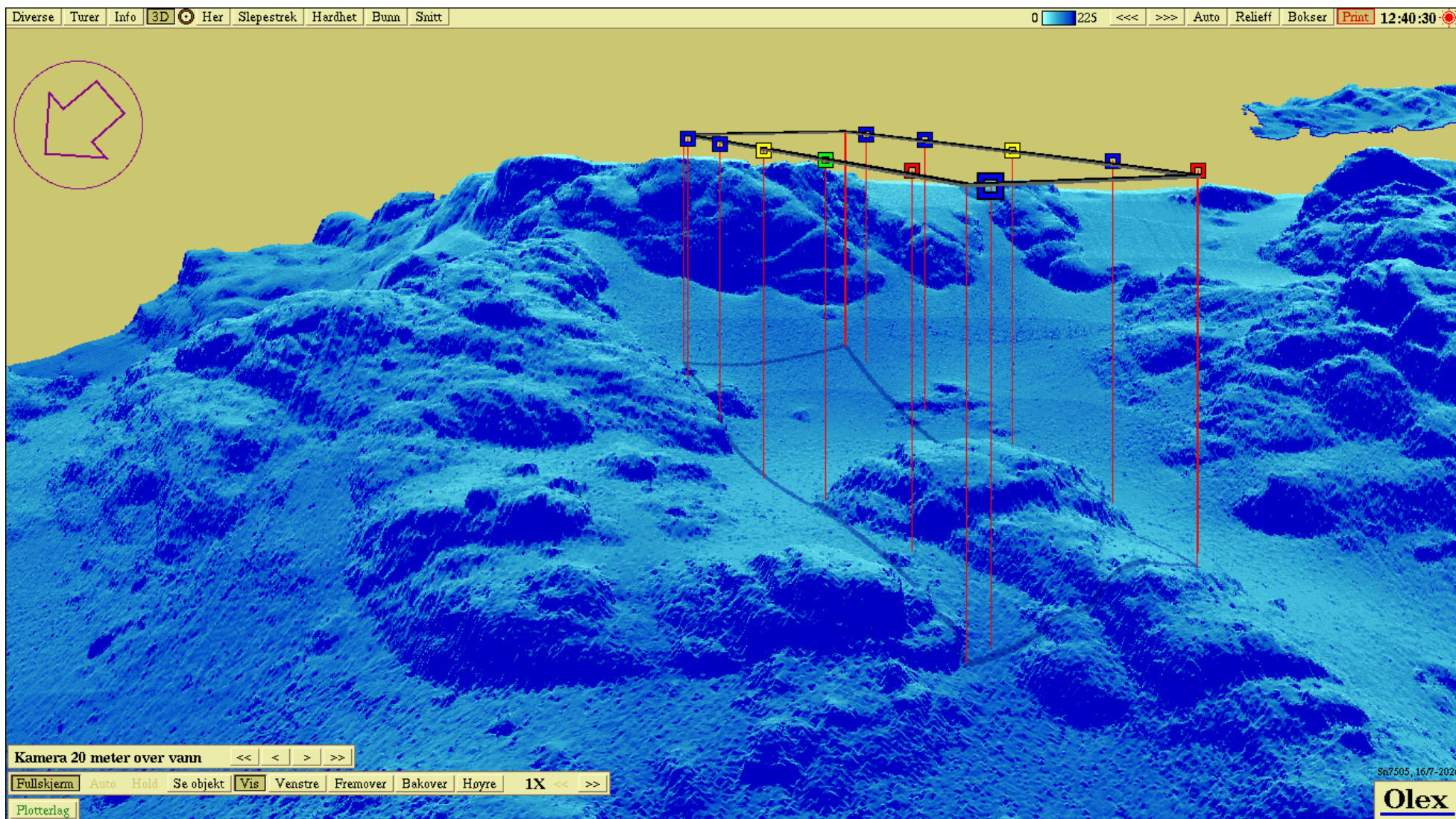
Figur 2. Batymetrisk kart med plassering av lokalitet Lyngholmane (45206) (markert med rød stjerne). Lilla pil viser kartets orientering. Kartdatum: WGS84.



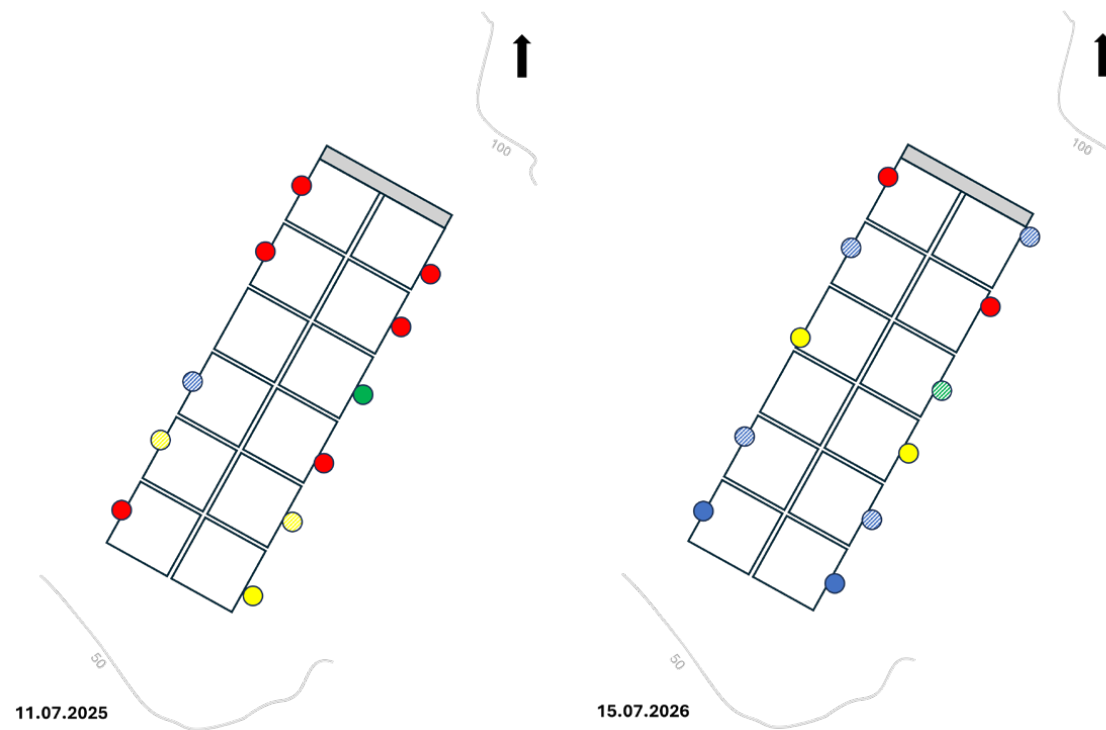
Figur 3. Oversiktskart med anleggsplassering, fortøyningslinjer og prøvestasjoner for B-undersøkelsen (brune sirkler). Lilla pil viser kartets orientering. Rødt flagg markerer posisjon for strømmålere. Strømrøsen viser relativ vannfluks (%) på 57 meters dyp målt i 2020 (Rådgivende Biologer AS, 2020). Kartdatum: WGS84.



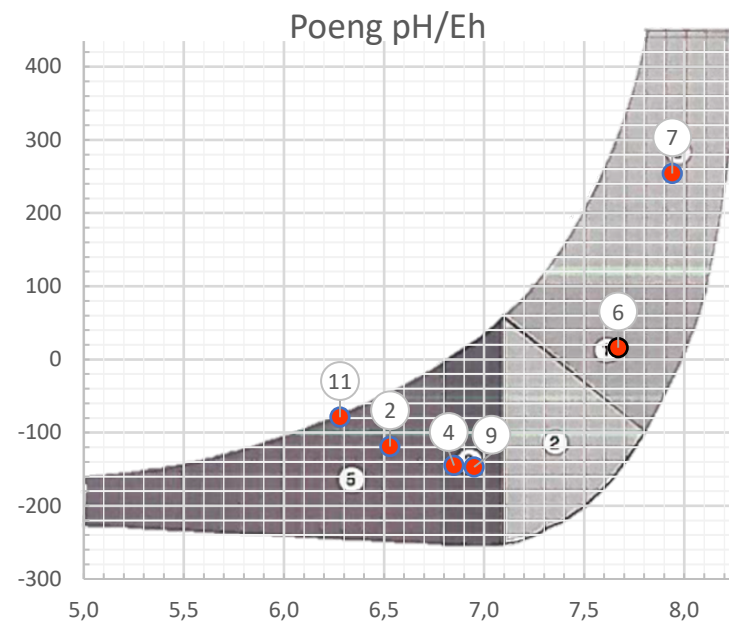
Figur 4. Kartet viser anleggs plasseringen, fortøyningslinjer og prøvestasjoner for B-undersøkelsen. Lilla pil viser kartets orientering, rødt flagg markerer posisjon for strømmålere. Prøvestasjonene er markert med fargen som representerer stasjonens tilstand (blått kvadrat = 1, grønt kvadrat = 2, gult kvadrat = 3, rødt kvadrat = 4). Kartdatum: WGS84.



Figur 5. Tredimensjonalt perspektivisk kart med anleggsrammen og prøvestasjonene for B-undersøkelsen. Lilla pil viser synsretning, rødt flagg markerer posisjon for strømmålere. Prøvestasjonene er markert med fargen som representerer stasjonens tilstand (blått kvadrat = 1, grønt kvadrat = 2, gult kvadrat = 3, rødt kvadrat = 4).



Figur 6. Oversikt over tilstanden til enkeltstasjoner ved B-undersøkelsene gjennomført fra 2025 (maksimal organisk belastning) og 2026 (før utsett). Data for foregående undersøkelser er hentet fra historiske rapporter (se referanseliste). Skraverte sirkler indikerer stasjoner hvor det ikke var tilstrekkelig sediment for elektrokjemiske målinger. Kartene er orienterte mot nord.



Figur 7: pH- og Eh-verdier målt i sedimentprøvene. Hvert punkt representerer én prøvestasjon. Bakgrunnsdiagrammet er hentet fra NS 9410:2016 (Figur D.1) og viser grenseverdiene for poengsetting basert på pH og redokspotensial.

Bilder av prøver

Prøvepunkt 1



Figur 8. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 1. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 2



Figur 9. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 2. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 3



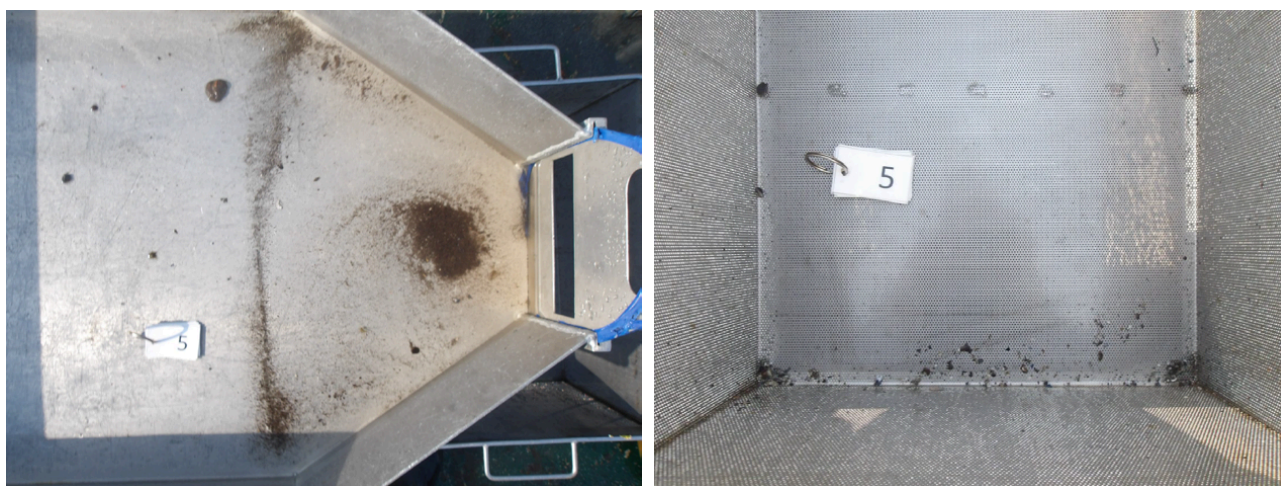
Figur 10. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 3. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 4



Figur 11. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 4. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 5



Figur 12. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 5. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 6



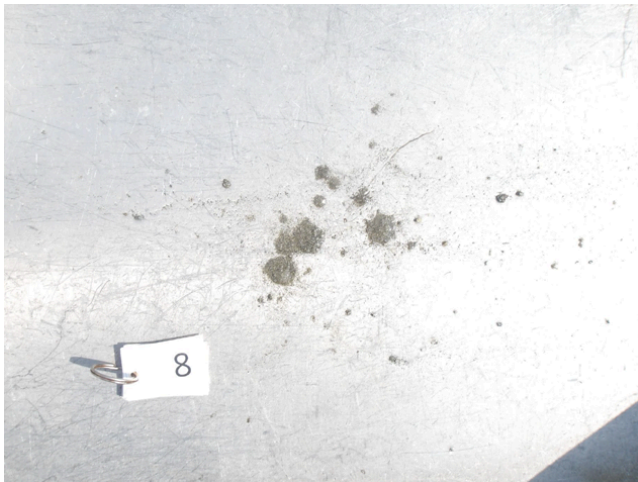
Figur 13. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 6. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 7



Figur 14. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 7. Uvasket prøve til venstre og vasket/siltet prøve til høyre.

Prøvepunkt 8



Figur 15. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 8. Uvasket prøve til venstre og vasket/siltet prøve til høyre.

Prøvepunkt 9



Figur 16. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 9. Uvasket prøve til venstre og vasket/siltet prøve til høyre.

Prøvepunkt 10



Figur 17. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 10. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 11



Figur 18. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 11. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Referanser

Akvasafe AS. (2023). *Strømmåling Lyngholmane*. Dokumentnr.: SR-12001-0121.

Akvasafe AS. (2025). *B-undersøkelse ved Lyngholmane (45206)*. Rapportnr.: MR-12001-0064.

Rådgivende Biologer AS. (2020). *Straummåling ved Lyngholmen i Solund kommune*. Rapportnr.: 3081.

Standard Norge. (2016). Miljøovervåkning av bunnpåvirkning på marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016). 1-29.