B-undersøkelse

Lokalitet SØREIDE (15456)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21979

Generell informasjon

Innsendt	2026-04-14T13:58:33Z
Oppdretter	OSLAND SEAFOOD AS - 920002218
Kompetent organ	AKVASAFE AS - 997935187
Dato prøvetaking	2026-03-17
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Denne B-undersøkelsen ble utført i forbindelse med maksimal organisk belastning på Osland AS sitt anlegg Søreide (15456) i Høyanger kommune, Vestland fylke. 10 av 12 prøvestasjoner ble definert som bløtbunnstasjoner og prøvene bestod hovedsakelig av sand og silt, med innslag av leire og grus. To prøvestasjoner ble definert som hardbunnstasjoner grunnet fravær av eller svært små mengder mineralsk sediment. Det ble observert dyr i samtlige prøver og faunaen bestod hovedsakelig av børstemark (1-800 individer), samt ett skjell ved stasjon 2. Resultatene fra B-undersøkelsen viser generelt svært gode forhold i anleggssonen. 11 prøver fikk meget god eller god tilstand, hvorav syv prøver hadde tilstrekkelig sediment for fullstendig vurdering med elektrokjemiske målinger. De elektrokjemiske målingene viste pH mellom 7,52 og 7,67, og Eh mellom 53 og 333 mV. De sensoriske utslagene inkluderte misfarging (n=6), noe lukt (n=4), myk eller løs konsistens (n=7) og fyllingsgrad over ¼ grabb (n=8). Én stasjon skilte seg ut som overbelastet med misfarget sediment, tykt slamlag (>8 cm), gassbobler, løs konsistens og fyllingsgrad over ¾ grabb. De elektrokjemiske målingene viste pH på 6,82 og Eh på -123 mV. Totalt fikk ni prøver tilstand 1, to prøver tilstand 2 og én prøve tilstand 4. Historisk sett har lokaliteten variert mellom lokalitetstilstand 1 Meget god og 2 God ved maksimal belastning og før utsett, hvorav de tre siste undersøkelsene har vist meget gode bunnforhold. Undersøkelsene har påvist stedvis punktbelastning, noe som tyder på lokal akkumulering av organisk materiale. Resultatene viser at lokaliteten generelt håndterer dagens belastning godt, med unntak av enkelte områder med punktvis høy belastning. Tidligere undersøkelser før utsett viser at brakkleggingsperiodene har hatt god effekt. Resultatene fra B-undersøkelsen gir en total indeks for gruppe II og III på 0,88 som gir en samlet lokalitetstilstand 1 - Meget god. Neste B-undersøkelse skal gjennomføres ved maksimal belastning.
Materiale og metode	I henhold til NS 9410:2016 som omfatter undersøkelser av bunnforhold, faunavurderinger og bunntopografiske registeringer 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 (Størksen Rustfri Industri) pH- og redoksmåler: Hach HQ40 med PHC101 og MTC101 elektroder. Posisjonsmåler: Garmin GPSMAP 64st. Dybder ble registrert i Olex. Sikt: Runde hull, Ø1mm Annet: Hvit plastbalje, linjal, lupe, hevert, nummerlapper, kamera Personell: Prosjektleder, feltansvarlig og forfatter: Malin Sæbø Nes Kvalitetssikring: Linn Åsvestad Rapportnummer: MR-12134-0121
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Søreide ligger i Høyanger kommune i Vestland fylke. Lokaliteten ligger på østsiden av Fuglsetfjorden, som mot nord munner ut i Sognefjorden. Bunnen under anlegget er relativt flat langs den sørvestlige siden, mens det er noe mer kupert langs anleggets nordøstlige side. Bunnen skråner jevnt nedover fra land mot sørvest, og dybden i anleggssonen varierer fra ca. 70 til 135 meters dybde. Nærmeste akvakulturlokalitet er matfisklokaliteten 12178 Bjønnspjotneset, som ligger 1,75 km sørvest for Søreide. Anlegget består av åtte plastmerder, hvorav fem merder har en omkrets på 120 m og tre merder har en omkrets 160 meter. Syv merder har vært i bruk under inneværende produksjonssyklus. Siste utsett ble utført 01.03.2025, og det er planlagt utslakt 01.07.2026 (pers. kom. Ole Kristian Høyland Olsen, Osland AS).
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 MTB på 2340 tonn ved lokaliteten ble det etablert 12 prøvestasjoner. Nøyaktig posisjon for hvert prøvetakingspunkt ble registrert med håndholdt GPS. Det legges normalt én prøve per merd som har blitt benyttet i produksjon, og da det ved undersøkelsestidspunktet skulle tas flere prøver enn antall merder, ble de resterende prøvestasjonene 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 B-undersøkelse der det lot seg gjøre.
Resultat før strømmålinger	Det ble målt overflate- (5 m), vannutskiftnings- (15 m), sprednings- (80 m) og bunnstrøm (125 m) fra 21.02.2024 til 29.05.2024 (Åkerblå AS, 2024). På 5 og 15 meter ble det målt en moderat gjennomsnittlig strømhastighet på hhv. 6,8 og 5,6 cm/s, samt en maksimal hastighet på 46,2 og 36,9 cm/s. Hovedstrømretningen på begge dyp gikk mot sør. Sprednings- og bunnstrømmen var noe svakere, med en gjennomsnittlig strømhastighet på 3,0 og 3,1 cm/s, og en maksimal hastighet på 21,4 og 18,9 cm/s. Hovedstrømretningen til spredningsdypet gikk mot nordøst, mens den på bunnen gikk mot nordvest. Andelen nullstrømmålinger (<1 cm/s) var lav på 5 og 15 meter (<4 %), mens den på spredningsdypet og bunnen var noe høyere med rundt 11 %.

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	B	B	B	B	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi		7,52	7,56	6,82		7,67	7,57	7,61		7,65	
	Eh (mV)	Målt verdi		32	54	-346		-61	-171	-15		110	
		+ ref. verdi		255	277	-123		162	53	208		333	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00	0,00	3,00		0,00	1,00	0,00		0,00	-
	Tilstand prøve		-	1	1	3	-	1	1	1	-	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		18,30	Sjøvannstemp:		7,10	Sedimenttemp:		7,40		
			pH sjø:		8,03	Eh sjø:		433,00	Referanseelektrode:		223,00		
III	Gassbobler	Ja = 4				4							
		Nei = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0					0	0	0		
		Brun/svart = 2			2	2	2	2				2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0					0	0	0	0	
		Noe = 2			2		2	2					
		Sterk = 4				4							
	Konsistens	Fast = 0	0						0	0	0		
		Myk = 2		2	2			2				2	
		Løs = 4				4	4						
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0				0				0		
		1/4 - 3/4 = 1		1				1	1	1		1	
		> 3/4 = 2			2	2							
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2				2							
		SUM	0	3	8	18	8	7	1	1	0	5	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,66	1,76	3,96	1,76	1,54	0,22	0,22	0,00	1,10	-
	Tilstand prøve		1	1	2	4	2	2	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,33	0,88	3,48	1,76	0,77	0,61	0,11	0,00	0,55	-
	Tilstand prøve		1	1	1	4	2	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 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0									
II	pH	Målt verdi	7,64										
	Eh (mV)	Målt verdi	69										
		+ ref. verdi	292										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00										0,50
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2									
	Lukt	Ingen = 0		0									
		Noe = 2	2										
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2		2									
		Løs = 4	4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	1									
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	9	5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Buffertemp:	18,30	Sjøvannstemp:	7,10	Sedimenttemp:	7,40		
pH sjø:	8,03	Eh sjø:	433,00	Referanseelektrode:	223,00		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**									
	Korrigert sum (x 0,22)		1,98	1,10									1,19
	Tilstand prøve		2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,99	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88
	Tilstand prøve		1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	

	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)		61° 6.272'N 5° 51.359'E	61° 6.273'N 5° 51.322'E	61° 6.308'N 5° 51.281'E	61° 6.325'N 5° 51.227'E	61° 6.335'N 5° 51.174'E	61° 6.346'N 5° 51.132'E	61° 6.374'N 5° 51.060'E	61° 6.436'N 5° 51.158'E	61° 6.400'N 5° 51.217'E	61° 6.379'N 5° 51.263'E
Dyp (m)		118	119	118	117	118	122	134	90	86	88
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		60 %	50 %				60 %	10 %		
	Silt		40 %	30 %					20 %		50 %
	Sand			20 %		100 %	30 %	30 %	70 %		50 %
	Grus				100 %		70 %	10 %			
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X								X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			1								
Børstemark (antall)		1	58	800	15	55	350	20	140	13	32
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	Tynt slamlag i overflaten.
4	Store mengder slam.
5	Skjellrester, terrestrielt debris.
6	Grus, skjellrester.
7	Skjellrester, terrestrielt debris.
8	Småstein.
9	Spor av sand.

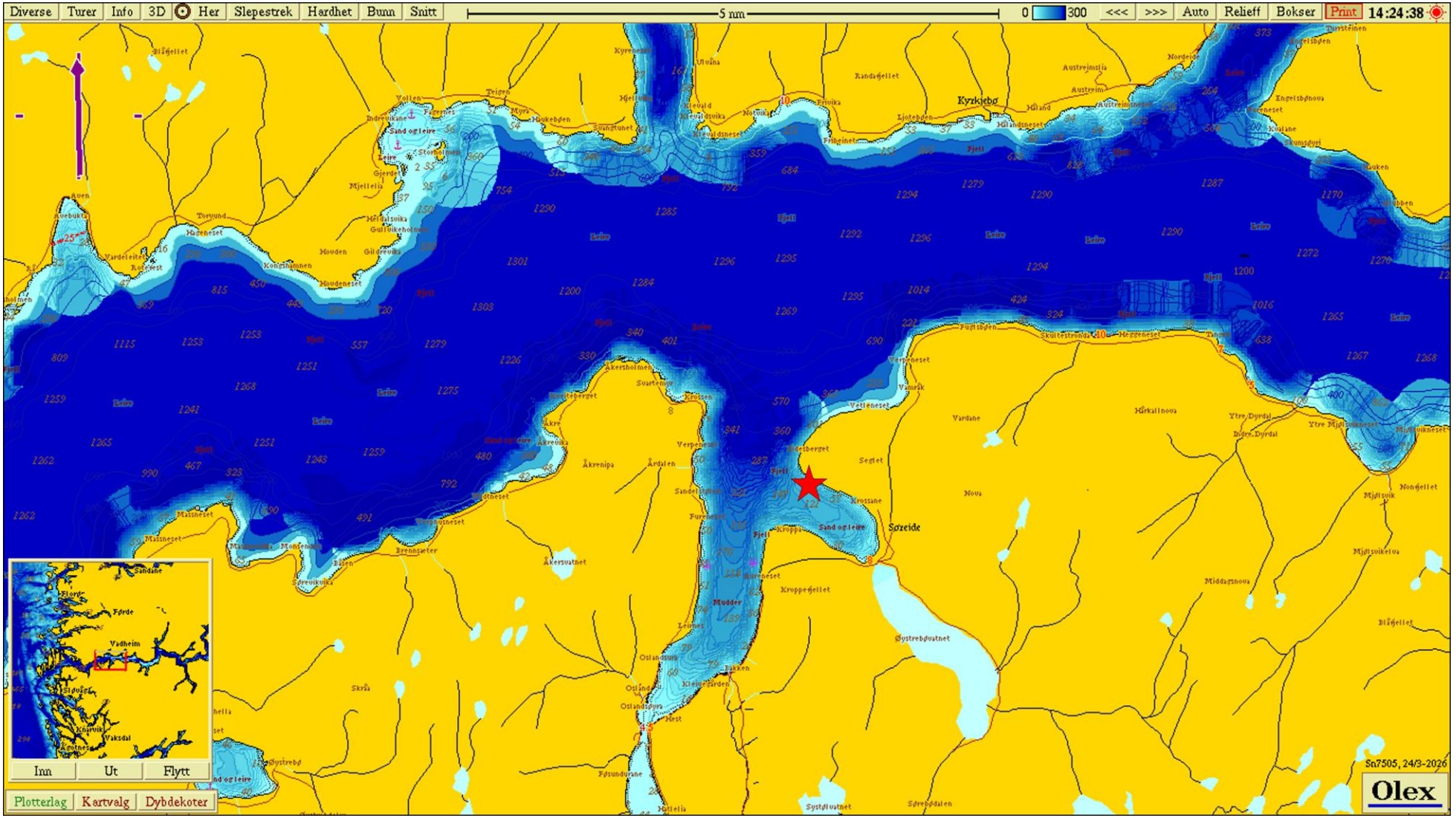
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

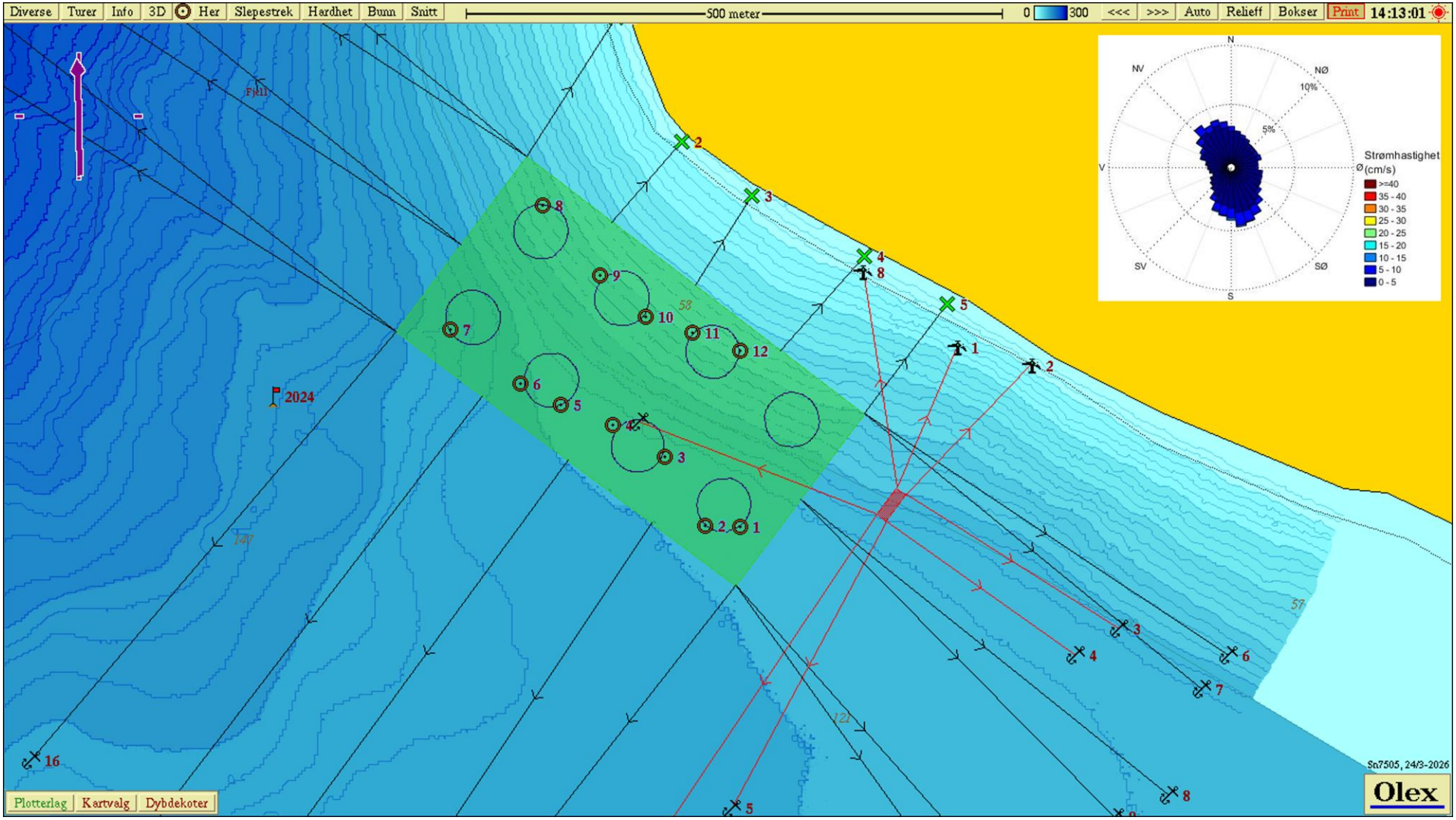
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 6. 370'N 5° 51. 312'E	61° 6. 360'N 5° 51. 362'E								
Dyp (m)		79	75								
Antall forsøk med prøvetaker		1	2								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	50 %	50 %								
	Sand	20 %	50 %								
	Grus	30 %									
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		72	17								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	Skjellrester, organisk materiale.
12	Skjellrester, stein.

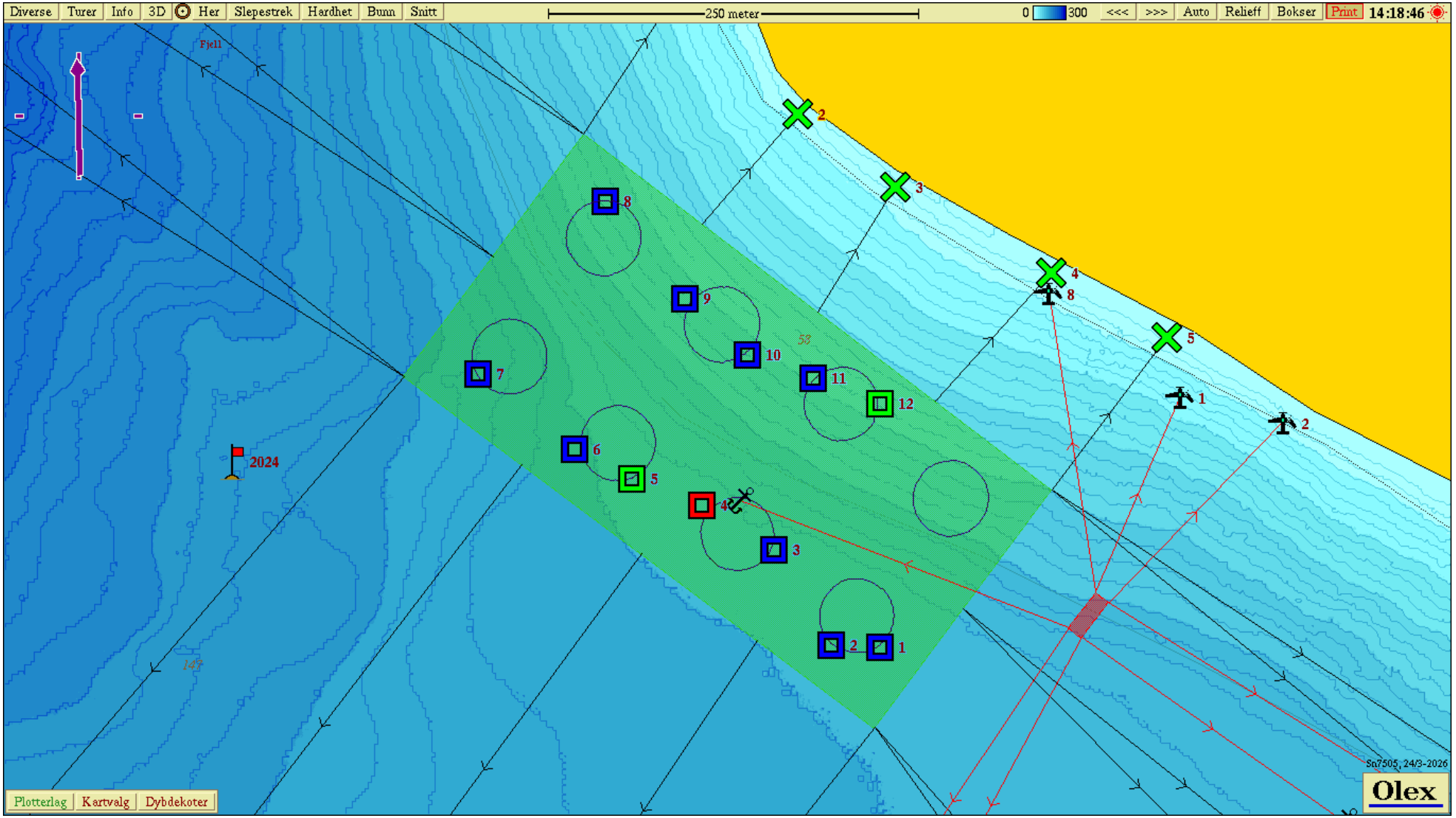
Figur 1. Oversiktskart med plassering av lokalitet Søreide (15456) (rød sirkel i rødt rektangel) og nærliggende anlegg i området. Kartet har nordlig orientering. Kartdatum WGS84.



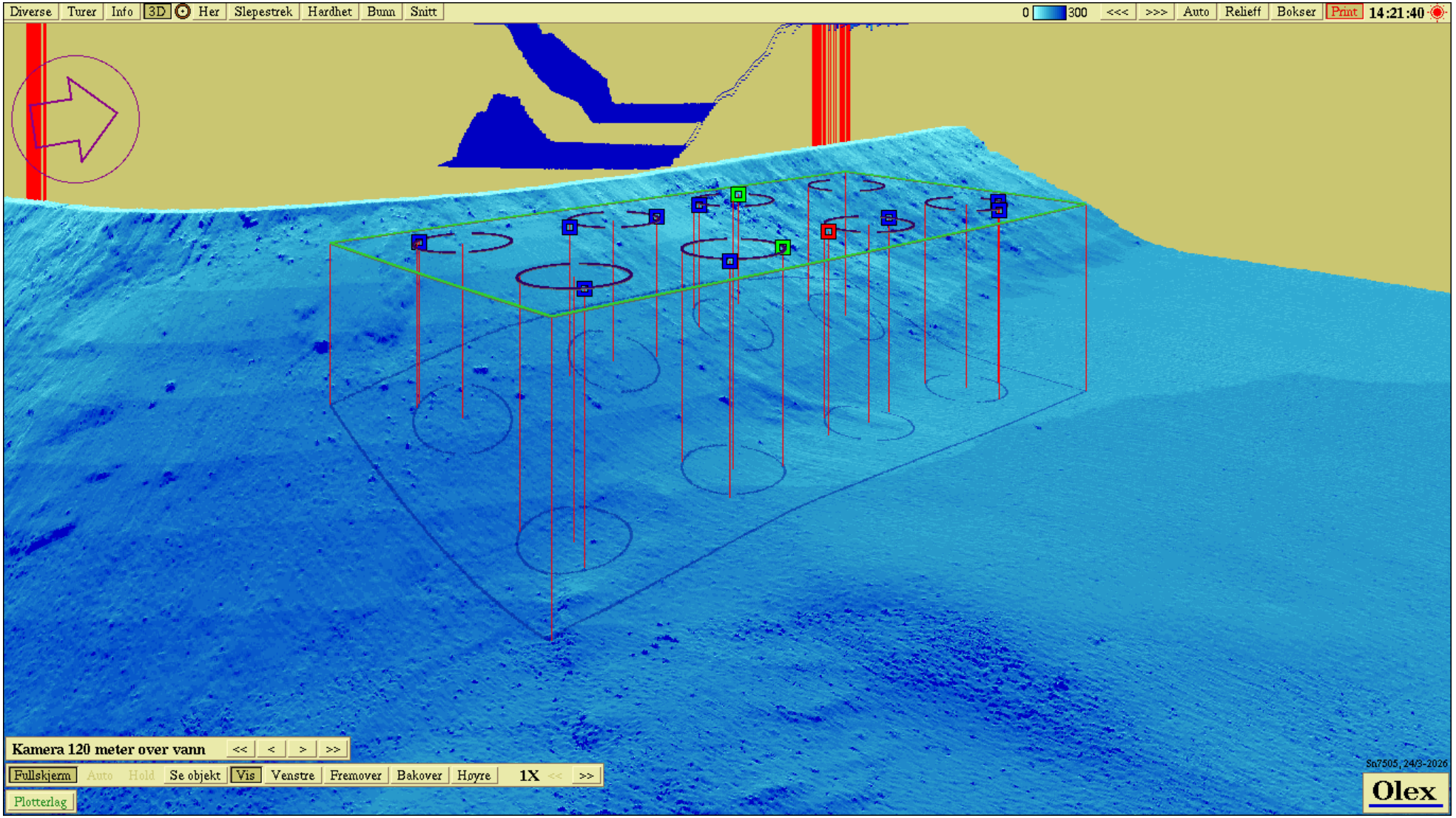
Figur 2. Batymetrisk kart med plassering av lokalitet Søreide (15456) (markert med rød stjerne). Lilla pil viser orientering av kart. Kartdatum WGS84.



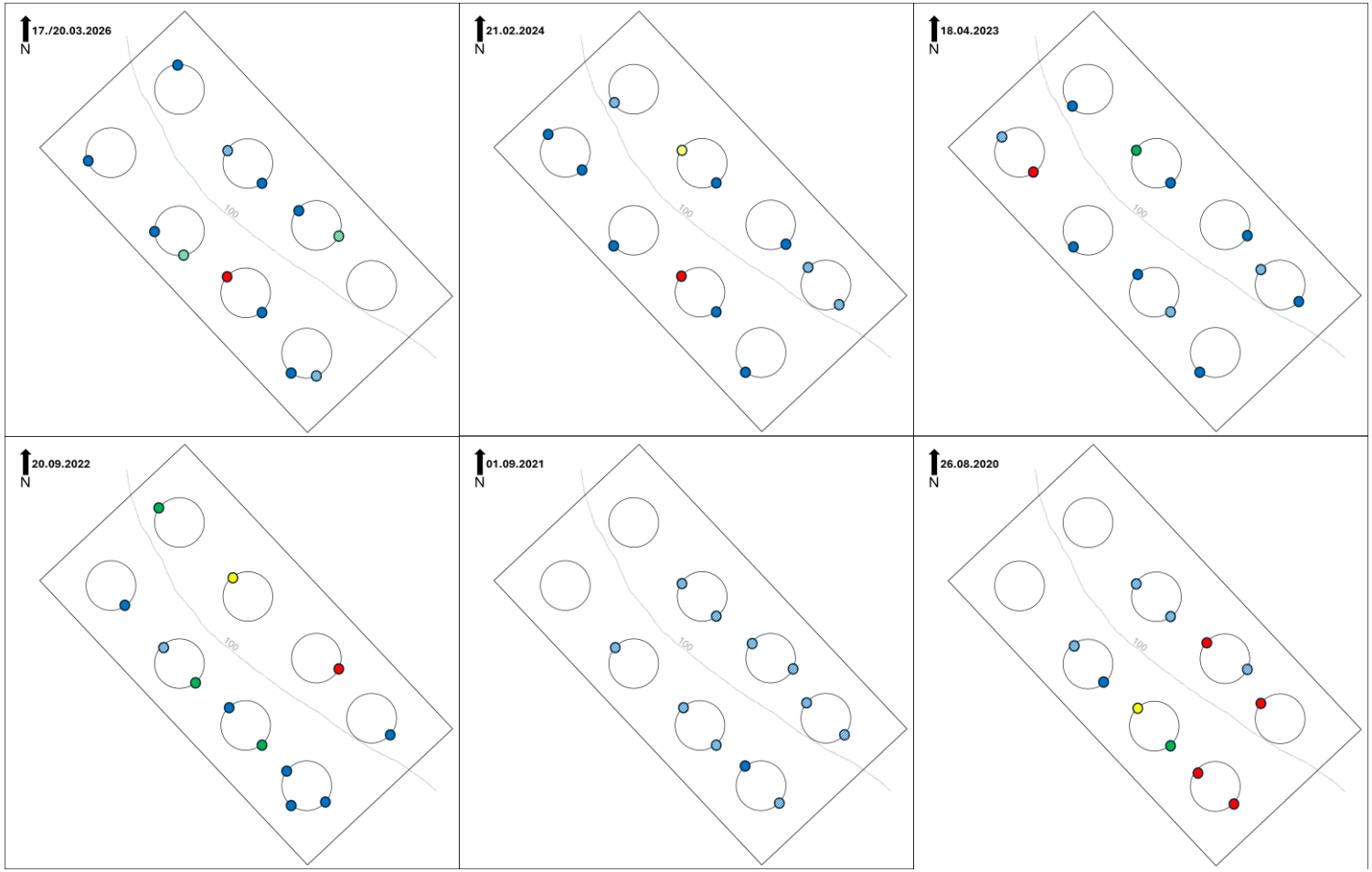
Figur 3. Oversiktskart med anleggsplasseringen, fortøyningsliner og prøvestasjoner for B-undersøkelsen (brune sirkler). Lilla pil viser kartets orientering. Rødt flagg markerer posisjon for strømmålere. Strømrosen viser relativ vannfluks (%) på 80 meters dyp målt i 2024 (Åkerblå AS, 2024). Kartdatum WGS84.



Figur 4. Kartet viser anleggsplasseringen, fortøyningsliner og prøvestasjoner for B-undersøkelsen. Lilla pil viser orientering av kart, 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). Kartdatum WGS84.



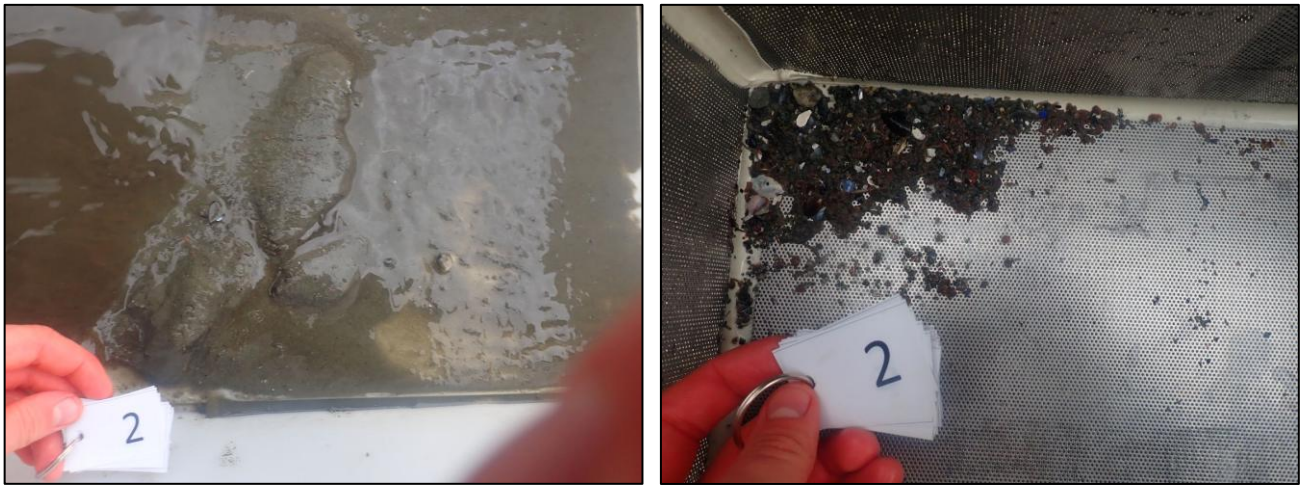
Figur 6. Oversikt over tilstanden til enkeltstasjoner ved B-undersøkelsene gjennomført fra 2020 til 2026. Data for foregående undersøkelser er hentet fra historiske rapporter (se referanseliste). Skraverte sirkler indikerer stasjoner hvor det ikke var tilstrekkelig sediment for elektrokjemiske målinger. Kartene er orienterte mot nord. Kilde: Fiskeridirektoratets kartverktøy.

Bilder av prøver

Prøvepunkt 1

Figur 7. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 1. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 2

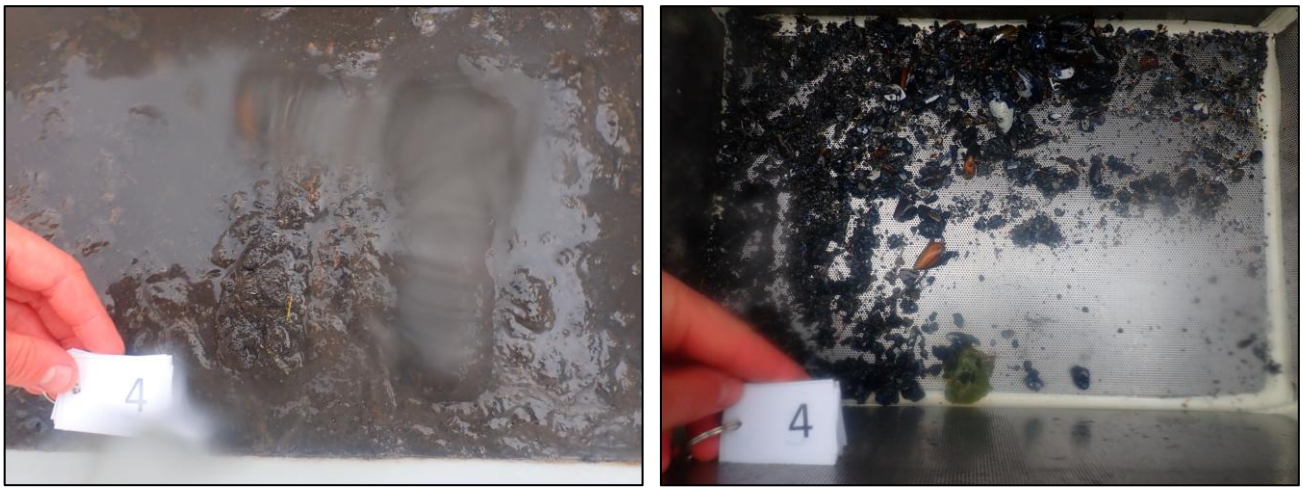


Figur 8. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 2. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 3

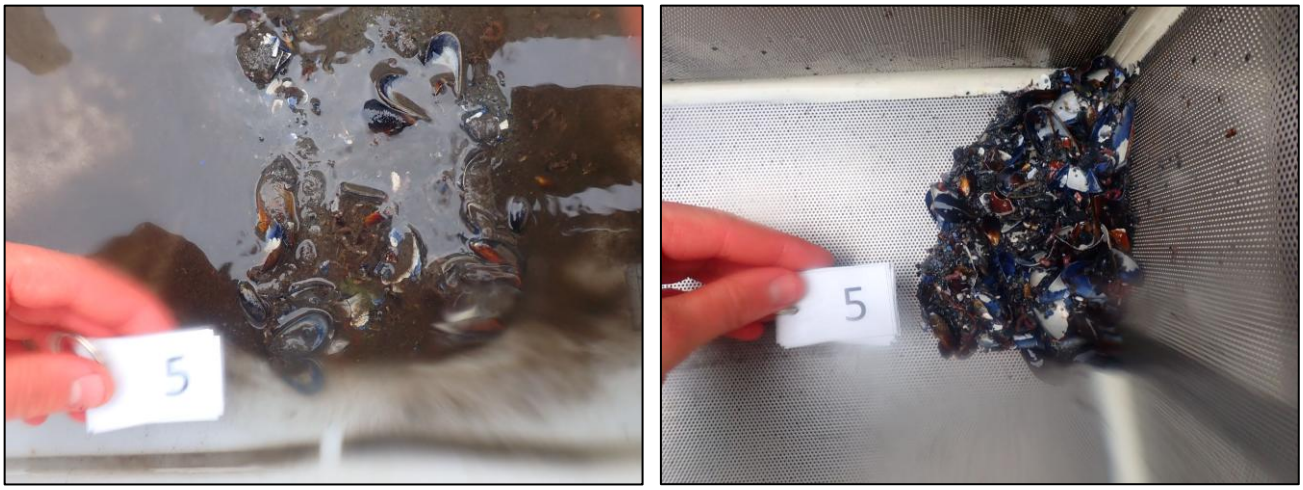
Figur 9. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 3. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 4



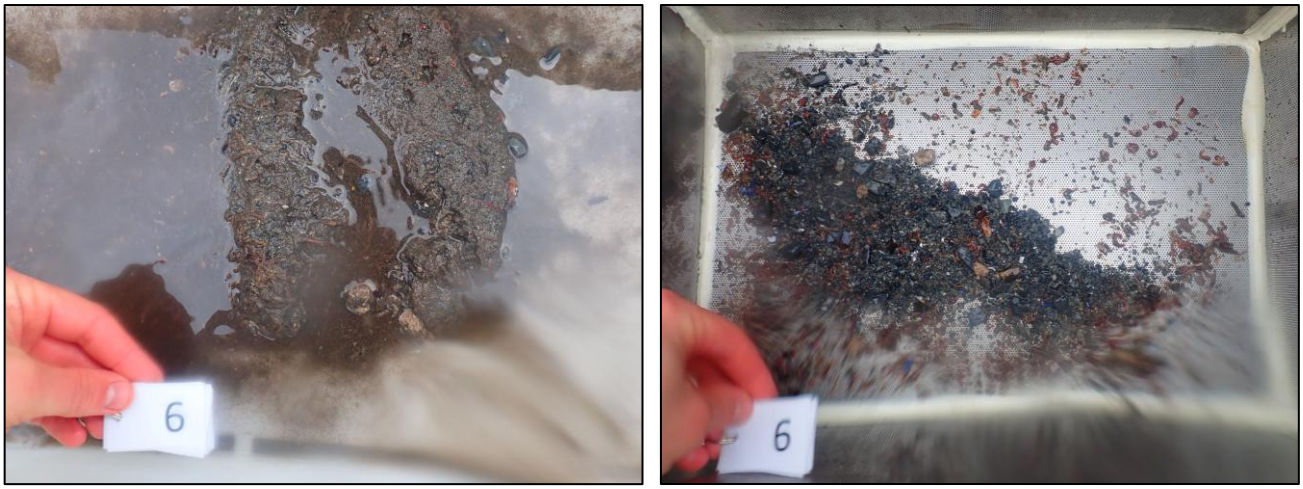
Figur 10. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 4. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 5



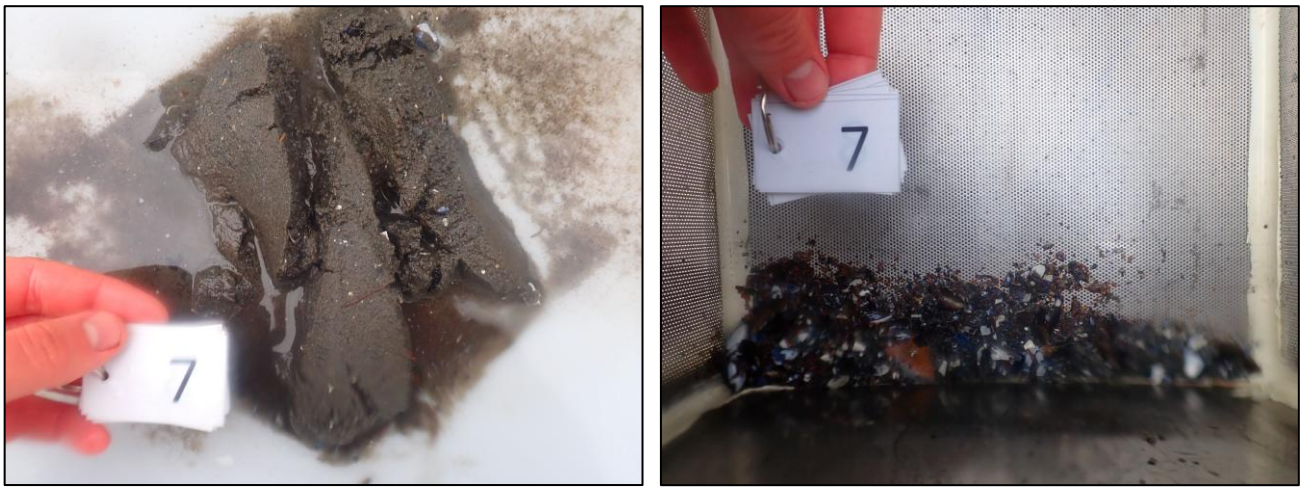
Figur 11. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 5. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 6



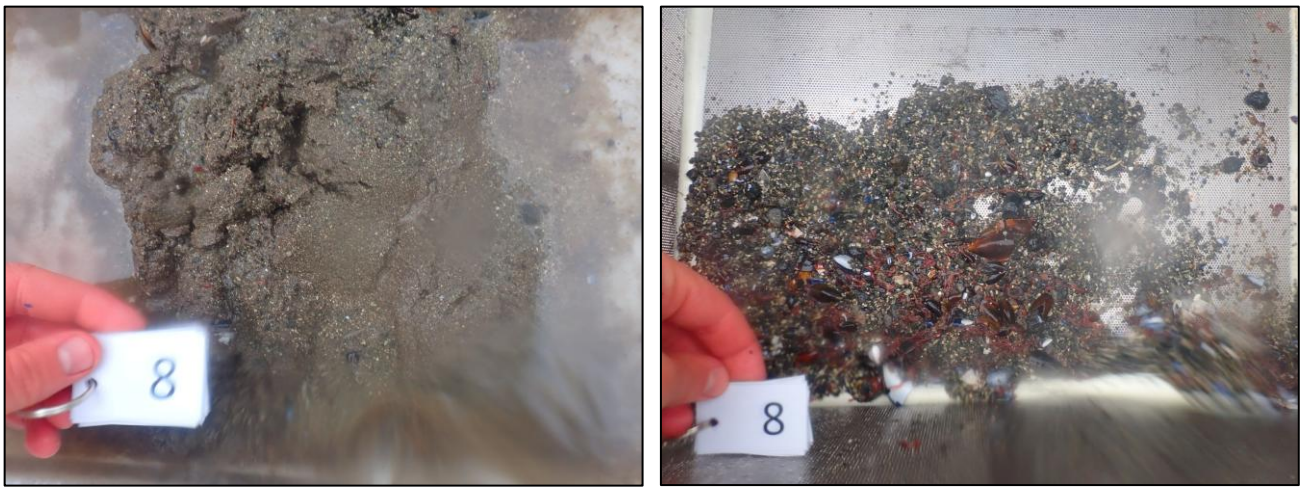
Figur 12. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 6. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 7



Figur 13. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 7. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 8



Figur 14. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 8. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

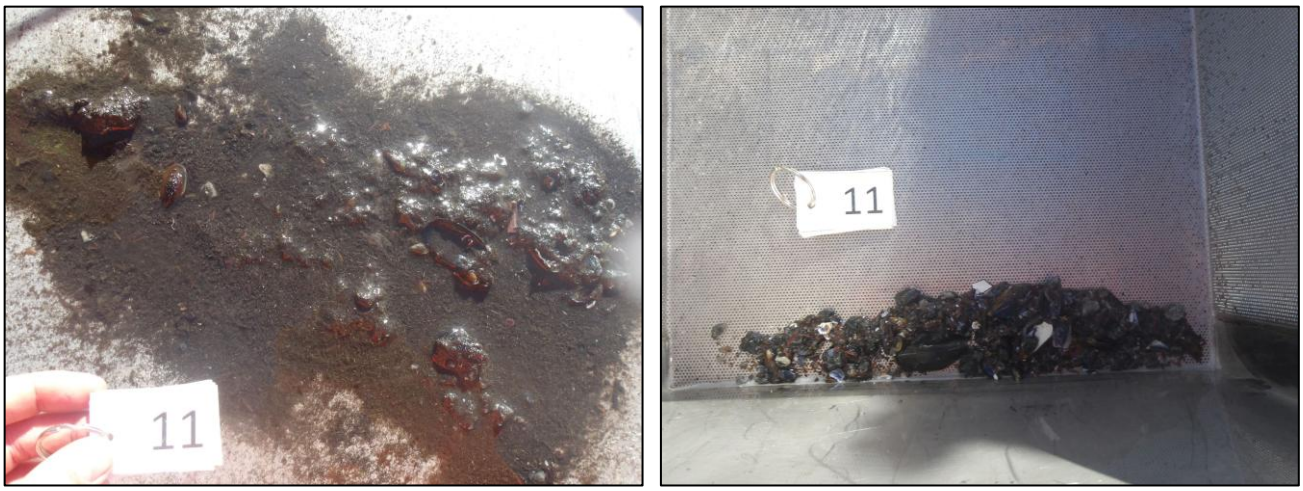
Prøvepunkt 9

Figur 15. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 9. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 10

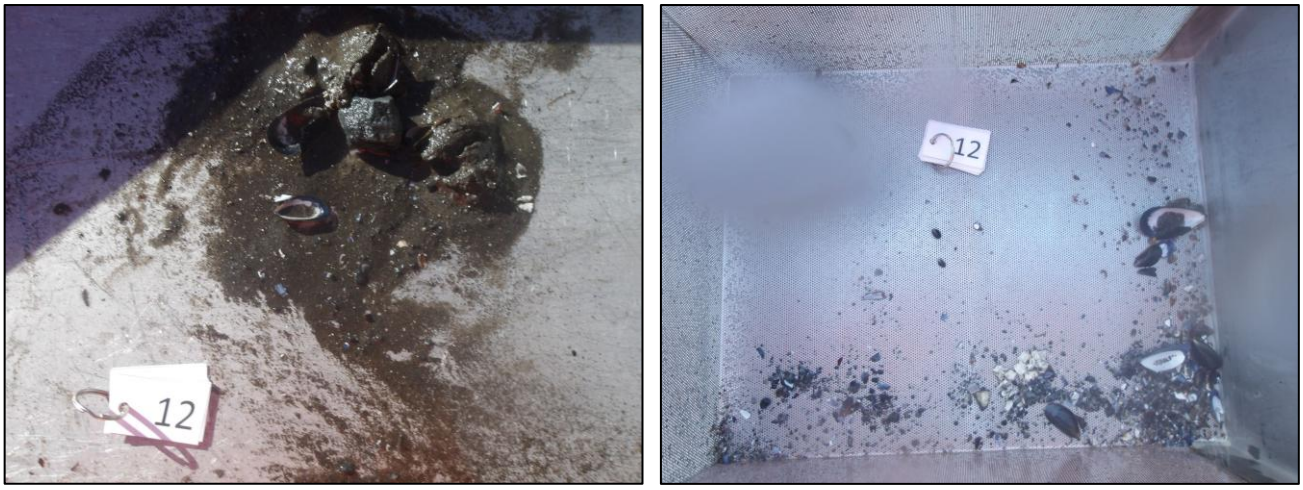
Figur 16. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 10. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 11



Figur 17. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 11. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Prøvepunkt 12



Figur 18. Bilder av sedimentet hentet opp fra prøvepunkt 12. Uvasket prøve til venstre og vasket/silt prøve til høyre.

Referanser

Fiskeridirektoratet. (2024). *Yggdrasil - Fiskeridirektoratets kart for akvakultur*. Hentet fra http://portal.fiskeridir.no/akva

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

Sub Aqua Tech AS. (2020). *B-undersøkelse for lokalitet Søreide (15456). Rapport ID 865.*

Sub Aqua Tech AS. (2021). *B-undersøkelse for lokalitet Søreide (15456). Rapport ID: 141.*

Åkerblå AS. (2023). *B-undersøkelse for lokalitet Søreide (15456). Rapport ID: 11964.*

Åkerblå AS. (2024). *B-undersøkelse for lokalitet Søreide (15456). Rapport ID: 13919.*

Åkerblå AS. (2024). *Vurdering av strømforhold ved Søreide. SR-OH-Søreide-110211408-3011-01-001.*

Åkerblå AS. (2024b). *B-undersøkelse for lokalitet Søreide (15456). Rapport ID: 12740.*