B-undersøkelse

Lokalitet BREIVIKEN (13765)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20998

Generell informasjon

Innsendt	2025-12-18T07:31:03Z
Oppdretter	KVARØY FISKEOPPDRETT A/S - 947672134
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2025-11-25
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av sand og silt. Det ble registrert hardbunn av typen fjellbunn ved tre stasjoner. Det ble funnet dyreliv ved alle stasjoner, bestående av børstemark. Elektrokjemi kunne måles ved seks stasjoner. pH-verdiene var over 7,2. Samtlige stasjoner hadde en positiv Eh, med unntak av stasjon 1 og 6 som hadde negativ Eh. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,78 poeng. Det ble ikke registrert gassbobler eller slamdannelse ved noen stasjoner. Brun/sort sediment ble registrert ved fire av ti stasjoner. Stasjon 1 hadde sterk lukt, stasjon 6 noe lukt, mens de øvrige stasjonene hadde normal lukt. Konsistensen var myk ved fem stasjoner, fast ved fire stasjoner og løs ved stasjon 1. Grabbvolumet var under ¼ ved seks av stasjonene og mellom ¼ og ¾ ved fire stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,70 poeng. Bæreevne Nåværende B-undersøkelse ved maksimal belastning og tidligere undersøkelse på maksimal belastning i februar 2024 (Keizer, 2024) viser gjennomgående meget gode bunnforhold ved lokaliteten. Ved forrige undersøkelse under maksimal belastning fikk én stasjon tilstand 2 god, mens de øvrige stasjonene fikk tilstand 1 meget god. Ved inneværende undersøkelse viste stasjon 1 tegn til noe belastning i form av mørkt sediment, sterk lukt og løs konsistens. Flere stasjoner hadde også mørkt sediment, men øvrige forhold var gode. Stasjon 1 fikk tilstand 3 dårlig, én stasjon fikk tilstand 2 god, mens de øvrige stasjonene fikk tilstand 1 meget god. Samlet viser stasjonene gode bunnforhold ved lokaliteten, og totaltilstanden blir 1, med en indeksverdi på 0,70. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning, iht. NS 9410:2016. 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 Tonje Urskog, mens Idun Øien Skipperø har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 4982-11-25B. 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. Elektrokjemiske målinger inngår ikke i dette akkrediteringsomfanget. Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm². Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 med pH- og E-elektroder (hhv. PHC201 og MTC101). I forkant av undersøkelsen ble pH-elektrode kalibrert mot buffer i pH 4 og pH 7 og E-elektrode ble sjekket mot buffer med 271 mV. Sedimentprøven ble skylt over en sikt med 1 mm hull og overført til hvit plastbakke. Bilder ble tatt før og etter skylling.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger i Lurøy kommune, på nordsiden av øya Stigen og sør for Indre Kvarøy i Matskjærfjorden. Anlegget er plassert i bukta Breivika over en relativt jevn bunn på ca. 50 meters dyp, med en liten fordypning på 60 meters dyp midt i anlegget. Figur 1 gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg.
Stasjonsopplysninger	Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Breiviken er MTB på 1560 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 10, og det er tatt totalt 15 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Det plasseres én stasjon ved hver merd, og fire bur får to stasjoner. På grunn av en feil under feltarbeidet ble stasjon 5 flyttet. Siden kravene til B-undersøkelsen likevel ble oppfylt ble stasjonen beholdt på ny plassering. Resterende stasjonsplasseringen følger forrige B-undersøkelse på maksimal belastning (Keizer, 2024).
Resultat før strømmålinger	Vannstrømmen i alle undersøkte dyp ved Breiviken styres av den lokale batymetrien og drives av tidevannet. Vannstrømmen i øvre del av vannsøylen er i tillegg tidvis noe vindpåvirket. Størst vanntransport er på 5 og 15 meters dyp rettet mot øst, og mot øst-sørøst på 44 meters dyp. På 63 meters dyp er størst vanntransport rettet mot nord og sør-sørvest (Nergaard, 2023).

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	B	B	H	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,28	7,76		7,76	7,74	7,42			7,88		
	Eh (mV)	Målt verdi	-328	-140		-185	-177	-253			-47		
		+ ref. verdi	-107	81		36	44	-32			174		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	1,00		1,00	1,00	2,00			0,00		1,17
	Tilstand prøve		2	1	-	1	1	2	-	-	1	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:		2,60	Sjøvannstemp:		7,50	Sedimenttemp:		7,60		
			pH sjø:		8,10	Eh sjø:		308,00	Referanseelektrode:		221,00		
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	
		Brun/svart = 2	2			2	2	2					
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0	0		0	0	0	0	
		Noe = 2						2					
		Sterk = 4	4										
	Konsistens	Fast = 0			0				0	0		0	
		Myk = 2		2		2	2	2			2		
		Løs = 4	4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0				0	0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1	1			1	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	11	2	0	5	5	7	0	0	2	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		2,42	0,44	0,00	1,10	1,10	1,54	0,00	0,00	0,44	0,00	0,70
	Tilstand prøve		3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		2,21	0,72	0,00	1,05	1,05	1,77	0,00	0,00	0,22	0,00	0,70
	Tilstand prøve		3	1	1	1	1	2	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° 27. 705'N 12° 57. 578'E	66° 27. 691'N 12° 57. 580'E	66° 27. 666'N 12° 57. 582'E	66° 27. 665'N 12° 57. 481'E	66° 27. 690'N 12° 57. 480'E	66° 27. 688'N 12° 57. 374'E	66° 27. 706'N 12° 57. 388'E	66° 27. 732'N 12° 57. 387'E	66° 27. 730'N 12° 57. 480'E	66° 27. 725'N 12° 57. 571'E
Dyp (m)		56	55	47	58	60	54	52	54	60	57
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	1	1	1	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	60 %			40 %	60 %	40 %			20 %	
	Sand	40 %	100 %		60 %	40 %	20 %			80 %	100 %
	Grus										
	Skjellsand						40 %				
Steinbunn											
Fjellbunn				X				X	X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		1	30	2	50	100	20	3	2	20	15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

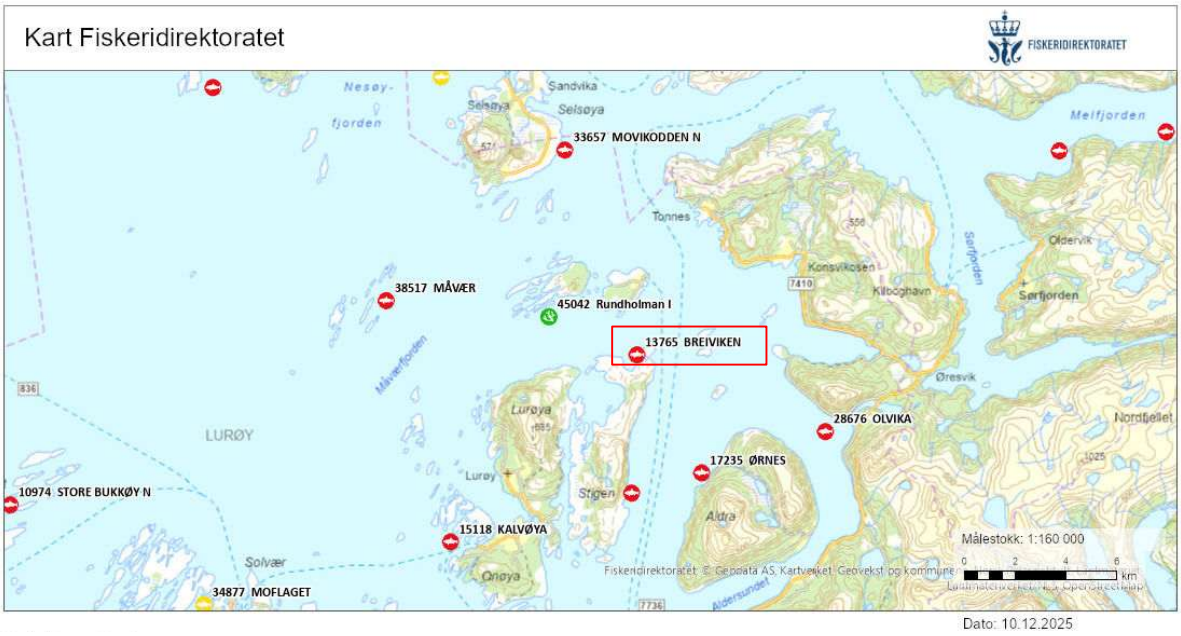
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	2/5 poeng gis til fjellbunn.
3	1/5 poeng gis til skjellsand. Stein i åpning.
4	
5	
6	
7	1/5 poeng gis til grus. Stein i åpning.
8	1/5 poeng gis til grus. Stein i åpning.
9	1/5 poeng gis til fjellbunn.

Prøvepunkt	Kommentar
10	3/5 poeng gis til steinbunn.

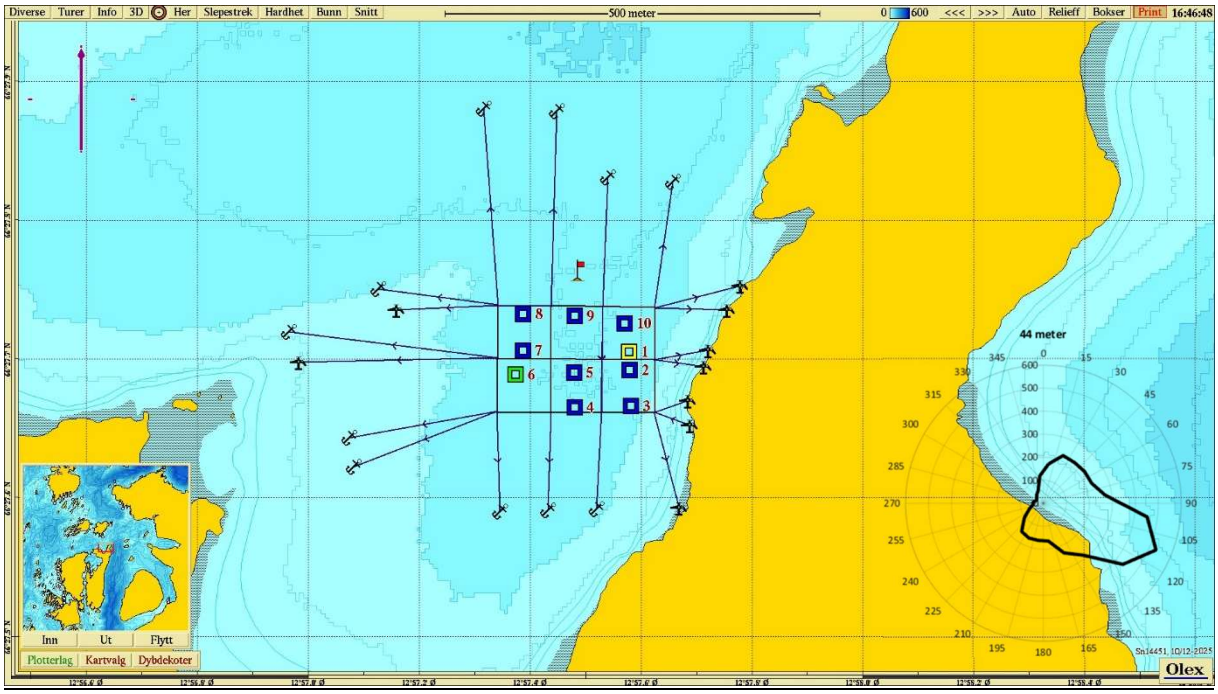
Vedlegg A:

Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Breiviken i november 2025

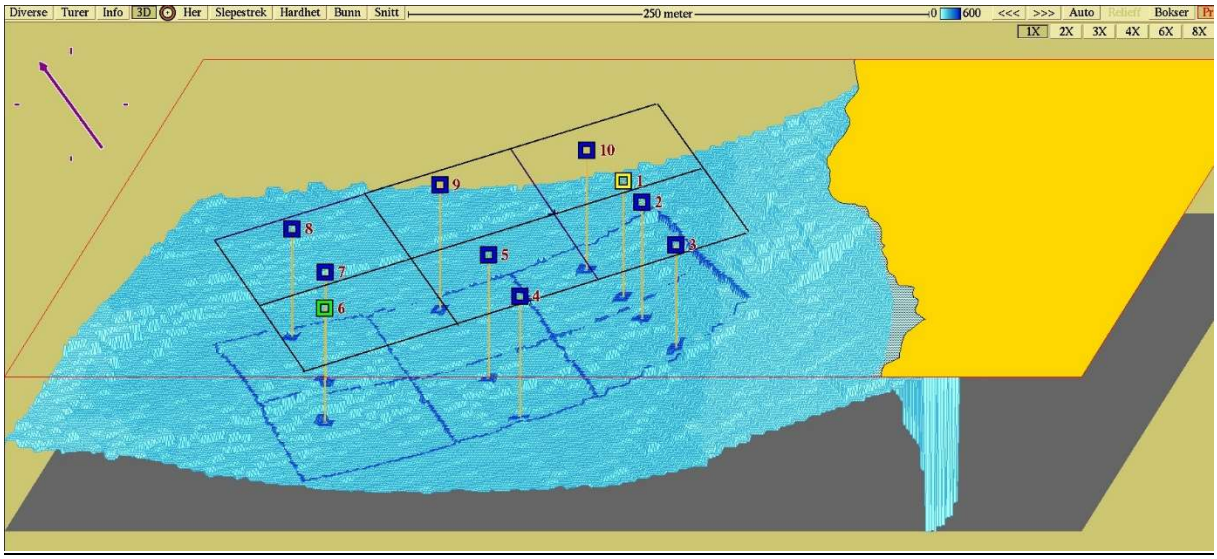
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data 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.



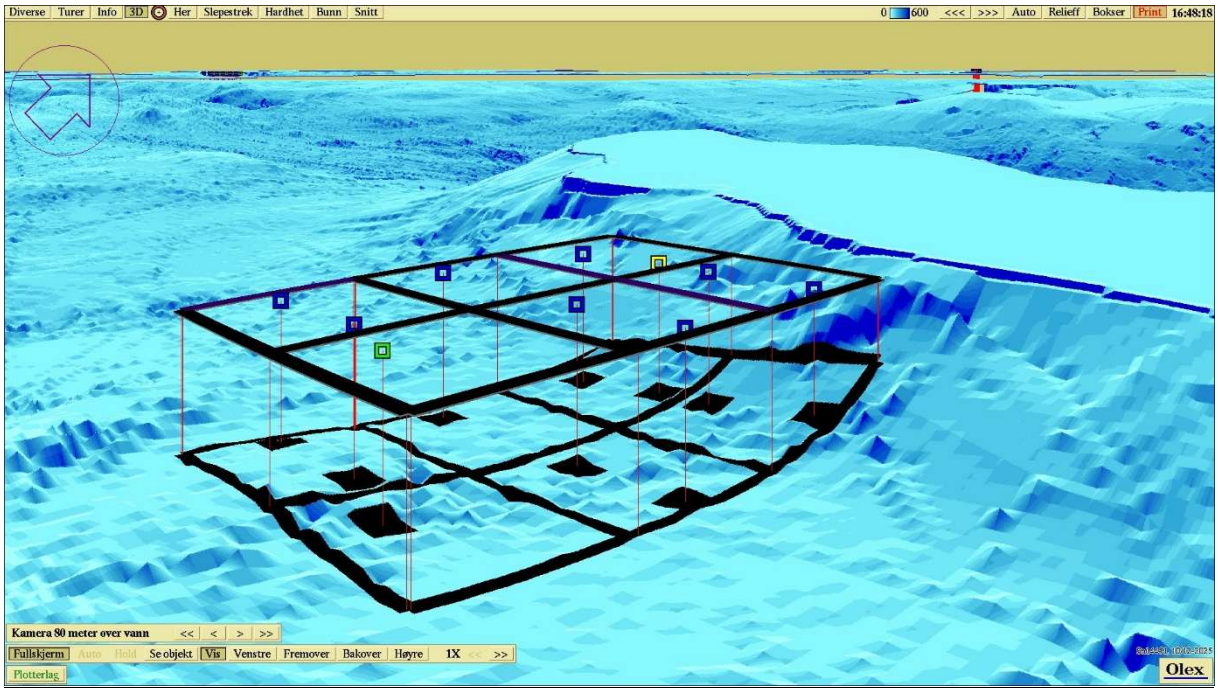
Figur 1: *Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.*



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 44 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2023 (66°27.756N, 12°57.485Ø; Nergaard, 2023). 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.*

Vedlegg B

Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Breiviken i november 2025.

Figur 1: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 1 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 2: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Sedimentet besto av sand. Det ble også registrert fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 3: *Bilde som viser substratet fra stasjon 3. Sedimentet besto av strø av skjellsand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 4: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4 før og etter siling. Sedimentet besto av sand og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 5: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 6: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 6 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, skjellsand og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

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

Figur 8: *Bilde som viser substratet fra stasjon 8. Sedimentet besto av strø av grus på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 9: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av sand og silt. Det ble også registrert fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 10: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 10 før og etter siling. Sedimentet besto av sand. Det ble også registrert steinbunn på stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*