



2020

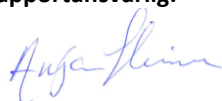

## B-undersøkelse ved Meløysjøen i Meløy kommune, september 2020

Nova Sea AS

**Etter Norsk Standard NS 9410: 2016**

AQUA KOMPETANSE AS



Rapportens tittel: <b>B-undersøkelse ved Meløysjøen i Meløy kommune, september 2020</b>		
Forfatter: Anja Hervik		
Feltdato: 28.09.2020 Toktleder: Frida Tradin		Rapportdato: 19.10.2020 Rapportnummer: 326-9-20B Antall sider: 18
Oppdragsgiver: Nova Sea AS		Kontaktperson: Samuel James Anderson
Lokalitet: Meløysjøen	Lokalitetsnummer: 28956	Driftsleder: Rune Nygård
Koordinater: 66°49.199N 13°27.688Ø	Fylke: Nordland Kommune: Meløy	MTB-tillatelse: 4680 tonn Antall merder:12 Merdomkrets:120m
Bakgrunn for undersøkelse: maks belastning		
<b>Sammendrag</b> <p>Aqua Kompetanse AS har gjennomført en akkreditert B-undersøkelse etter metodikk beskrevet i Norsk Standard NS 9410:2016. Resultater fra elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer gav et inntrykk av gode forhold i bunnmiljøet i anleggssonen, med unntak av tre stasjoner som viste tegn til påvirkning fra produksjonen. Resultater fra tidligere undersøkelser tyder på at disse vil restituere seg ved brakklegging. Total miljøtilstand for lokaliteten blir 1, med en indeksverdi på 0,98. I henhold til NS 9410:2016 skal neste B-undersøkelse utføres ved neste maks belastning på lokaliteten.</p> <p>Overall, the farm had a total ecological state of 1, with an index value of 0,98. In accordance with NS 9410:2016 the next B-survey is to be carried out at the next maximum load at the farm.</p>		
Emneord: B-undersøkelse; miljøtilstand; miljøovervåking; sediment; elektrokjemi; sensoriske registreringer		ID 421-36 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel
<b>Rapportansvarlig:</b>  Anja Hervik	<b>Kvalitetssikrer:</b>  Julie Mynors	

© 2020 Aqua Kompetanse AS. Kopiering av rapporten kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

## Oppsummering fra prøvetakingen

Tabell 1: Hovedresultater fra B-undersøkelsen etter NS 9410:2016.

Sedimenttype	Dominerende	Mindre dominerende	Øvrige
	Silt	Sand og skjellsand	Grus
Ant. stasjoner:	16	Ant. stasj. med / uten dyr:	13 / 3
Ant. hugg:	16	Ant. stasj. bløt / hard bunn:	13 / 3
<b>Antall grabbstasjoner (gruppe II / III) med følgende tilstand:</b>			
Tilstand 1: 10 / 12	Tilstand 2: 1 / 1	Tilstand 3: 2 / 2	Tilstand 4: 1 / 1
Parametergruppe	Indeks		Tilstand
Gr. II pH/Eh	1,21		2
Gr. III Sensorisk:	0,87		1
Gr. II + III	0,98		1
<b>Lokalitetstilstand, iht. NS 9410:2016</b>			<b>1</b>

Tabell 2: Produksjon og fôrforbruk for de tre foregående generasjonene ved Meløysjøen (Nova Sea AS v/ Samuel James Anderson).

Utsett	Generasjon:	Produsert mengde (tonn)	Utføret mengde (tonn)	Utslakt
27.08.2015	15H	4125,8	4640	15.03.2017
15.09.2017	17H	3400	4040	15.04.2019
05.08.2019	19H	3650	4071	Ikke gitt

Tabell 3: Produksjonsdata og B-resultat for tidligere generasjoner ved Meløysjøen (Bitnes & Klykken, 2019) og for innværende generasjon (nederste rad).

Dato feltarbeid	Generasjon:	Biomasse ved undersøkelse (tonn)	Utføret mengde ved undersøkelse (tonn)	Produsert mengde ved undersøkelse (tonn)	Lokalitetstilstand:
14.09.2007	Forundersøkelse (torsk)	0	0	0	1
18.02.2012	Forundersøkelse (laks)	0	0	0	1
29.11/02.12.2016	15G	2707	3807	3436	1
19./20.12.2018	17H	2960	3446	3042	2
03.07.2019	Brakk	0	-	-	1
28.09.2020	19H	3338	4071	3650	1

## Innholdsfortegnelse

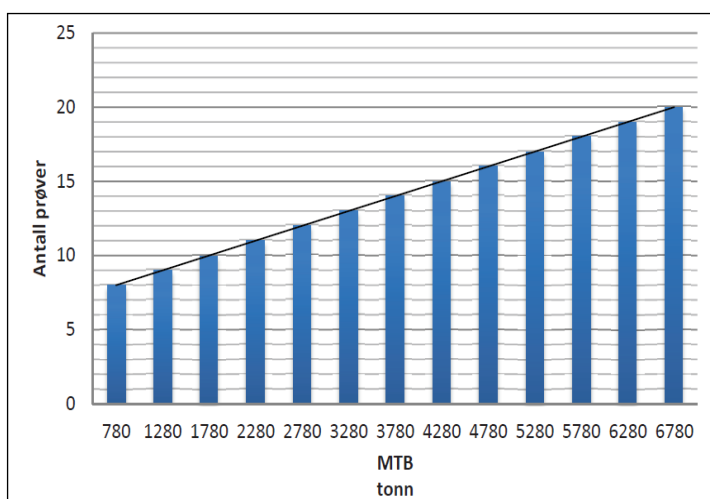
1. Metodikk.....	5
1.1 Undersøkellesområde .....	5
1.2 Utstyr.....	6
1.3 Plassering av prøvestasjoner.....	7
1.4 Undersøkelsesfrekvens .....	7
2. Resultater.....	8
2.1 Sammenlignbare undersøkelser .....	11
3. Oppsummering og konklusjon.....	12
3.1 Bæreevne .....	12
4. Bilder av sediment på hver prøvestasjon før og etter siling.....	13
5. Referanser.....	18



Aqua Kompetanse AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for prøvetaking bunnsediment, akkrediteringsnummer TEST 303, og tilfredsstillende kravene i NS-EN ISO/IEC 17025.

## 1. Metodikk

Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. Standarden beskriver metoder for måling av bunnpåvirkning fra marine matfiskanlegg, og gir detaljerte prosedyrer for hvordan miljøpåvirkning fra enkeltanlegg i oppdrettsnæringen skal overvåkes. Overvåkingen omfatter to undersøkelser, omtalt som B- og C-undersøkelser. B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket. Undersøkelsen er en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet, hvor antall prøver øker med økt MTB (maksimalt tillatt biomasse; **Figur 1**).



**Figur 1:** Figuren viser antall prøver som skal tas per anlegg per tonn MTB etter NS 9410:2016.

Normalt legges det én stasjon per merd, men dersom det er flere stasjoner enn antall merder, blir de resterende stasjonene jevnt fordelt, slik at de best mulig dekker havbunnen under anlegget. Prøvene er gjenstand for bunnfauna-undersøkelser, sensoriske registreringer (gassbobler, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse) og elektrokjemiske målinger (pH og redoks). B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og en samlet tilstand av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye, så hovedvekta må legges på helhetstilstanden for lokaliteten. Tilstanden klassifiseres fra 1 til 4 ut ifra indeksverdi, og angis med fargekoder og anbefalinger om overvåkningsnivå som vist i **Tabell 7**.

### 1.1 Undersøkelsesområde

Anlegget ligger hvor Meløyfjorden ender og Glomfjorden begynner, på sørsiden av øya Meløya. Bunnen under anlegget er relativt flat, med dybder fra 70-100 meter. **Figur 2** gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg.



**Figur 2:** Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i venstre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.

## 1.2 Utstyr

### Prøveinnsamling

Prøvene ble tatt ved bruk av en 250 cm<sup>2</sup> Van Veen grabb, og sedimentet ble skylt over en 1mm sikt. Internnummer på utstyr brukt i felt er lagret hos Aqua Kompetanse AS.

### Elektrokjemiske målinger

pH (syre-baselikevekter) og  $E_h$  (redokspotensial; reduksjons-oksidasjonslikevekter) ble målt i overflatesedimentet (ca. 1 cm ned) ved bruk av HQ40d multimeter og tilhørende pH- og redokselektroder (hhv. PHC201 og MTC101). Det ble også målt pH og  $E_{obs}$  i overflatevannet ved lokaliteten.

pH varierer vanligvis mellom 8,0 og 8,1 i atmosfærisk ekvilibert overflatevann, noe lavere i dypvann, og i anoksiske vannmasser og sedimenter kan pH være ned mot 7 (NS9410:2016). I sterkt anoksiske sedimenter kan pH falle under 6,5. Samme standard viser at pH lavere enn 6,8 vil gi dårligste resultat (tilstand 4), mens pH over 7,1 vil, avhengig av  $E_h$ , gi tilstand 1 eller 2. I atmosfærisk ekvilibert overflatevann ligger  $E_h$  på rundt 400 mV, mens anoksiske vannmasser og sedimenter vil ha  $E_h$  ned mot -200 mV.  $E_h$  (redokspotensial) bestemmes ut fra det observerte hvilepotensialet i prøven (målt verdi;  $E_{obs}$ ) og standardpotensialet til referanseelektroden ( $E_{ref}$ ; **Tabell 4**):

$$E_h = E_{obs} + E_{ref}$$

**Tabell 4:** Standardpotensiale til referanseelektrode. Tilpasset fra MTC101 brukermanual (Hach Company, 2014).

Temperatur (°C)	Standardpotensiale i mV ( $E_{ref}$ )
0,0 – 4,9	224
5,0 – 9,9	221
10,0 – 14,9	217
15,0 – 19,9	214

### 1.3 Plassering av prøvestasjoner

Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB (**Figur 1**). På Meløysjøen er MTB på 4680 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 16, og det er tatt totalt 16 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Spredningsstrømmen beveger seg mot vest-sørvest med en liten returstrøm mot øst-nordøst. Spredningsstrømmen er antatt tidevannsbasert med hyppigste strømretninger mot 240-255, 255-270, 225-240 og 270-285 grader (Pedersen, 2019). Strømhastighetene er vist i **Tabell 5**, og retningen på spredningsstrømmen er markert i **Figur 3**.

**Tabell 5:** Strømmålinger ved Meløysjøen. Målingene er utført med Aquadopp Current Meter/Aquadopp Profiler (66°49.167N, 13°27.628Ø). Samtlige målinger utført i tidsrommet 12.06.-18.07.2019 (Pedersen, 2019).

Dyp	5	15	57	95
Gjennomsnittshastighet (cm/s)	7,9	5,9	3,9	4,3
Maksimalhastighet (cm/s)	41,9	26,9	13,2	15,9
Nullstrøm (% mellom 0-1 cm/s)	2,1	3,1	4,3	3,8

Posisjonen for stasjonene er merket av i **Tabell 6**. Alle stasjoner er merket av på Olex-kart (**Figur 3-5**), slik at eventuelle senere prøver kan tas i samme område.

**Tabell 6:** Posisjonen til hvert enkelt prøvepunkt er gjengitt i tabellen.

St. nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pos. Nord	66°49.198	.185	.175	.163	.152	.169	.207	.221	.230	.245
Pos. Øst	13°27.935	.846	.730	.646	.557	.528	.591	.611	.702	.811
St. nr.	11	12	13	14	15	16				
Pos. Nord	66°49.261	.212	.142	.150	.188	.206				
Pos. Øst	13°27.902	.962	.497	.421	.397	.515				

### 1.4 Undersøkelsesfrekvens

**Tabell 7:** Undersøkelsesfrekvens i forhold til lokalitetstilstand (etter NS 9410:2016).

Indeksverdi	Lokalitetstilstand	Undersøkelsesfrekvens
< 1,1	1 (Meget god)	Ved neste maksimale belastning (75 – 90 % av totalt før utføret)
1,1 - <2,1	2 (God)	Før utsett og igjen ved maksimal belastning
2,1 - <3,1	3 (Dårlig)	Før utsett. Dersom denne undersøkelsen før utsett resulterer i: tilstand 1, skal ny undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; tilstand 2 eller 3, skal ny undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimal belastning. Tiltak må planlegges før neste produksjonssyklus (tilstand 3); tilstand 4, er lokaliteten overbelastet.
≥ 3,1	4 (Meget dårlig)	Overbelastning. Myndigheter beslutter tiltak.

## 2. Resultater

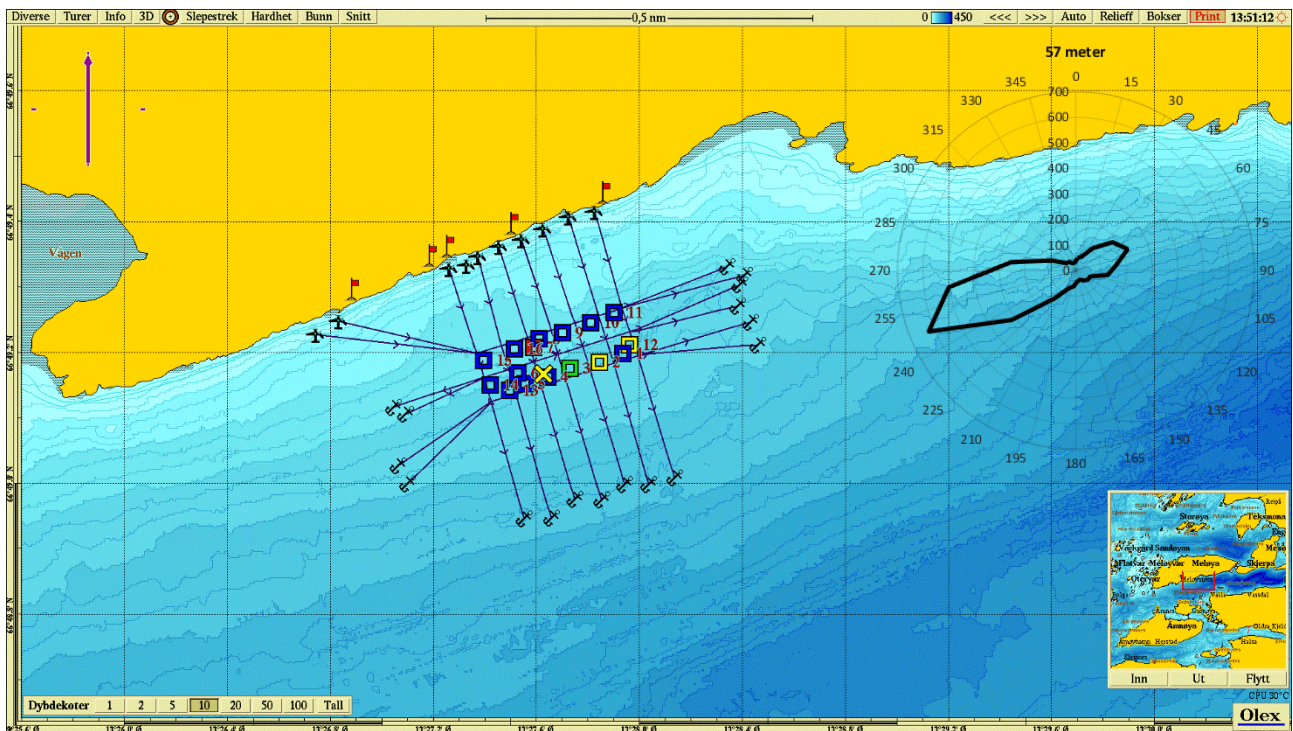
Resultatene fra årets undersøkelse er oppsummert i B1 og B2 skjema (Tabell 8 og 9), og Figur 3-5 viser stasjonsplassering i anlegget med anleggsramme. Figur 3 viser i tillegg fortøyningslinjer og spredningsstrømmens hovedretning.

**Tabell 8:** Oversikt over resultatene basert på fauna, elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer ved prøvestasjonene (B.1-skjema). I henhold til NS9410:2016 og samtidig i overensstemmelse med Fiskeridirektoratet blir «bunntype» kategorisert som bløtbunn dersom grabben inneholder mineralsk sediment som poengvektes «2» eller mer, eller som hardbunn dersom grabben inneholder kun vann eller organisk stoff, eller sediment som poengvektes «1». Prøver som inneholder kun vann gis 0 poeng for gruppe II og gruppe III parametere. Prøver som inneholder organisk stoff vurderes etter gruppe II og gruppe III parametere, men er det for lite organisk stoff til at gruppe II parameter kan måles gis ingen poeng, og prøven vurderes etter gruppe III parameter. Dersom grabben har for lite sediment (men likevel kategorisert som bløtbunn) til å måle gruppe II parameter gis heller ingen poeng til denne gruppen, og prøven vurderes etter gruppe III parameter.

AQUA KOMPETANSE AS			Prøveskjema B.1																					
Rapportnummer: 326-9-20B			Feltdato: 28.09.2020																					
Lokalitet: Meløysjøen			Lokalitetsnummer: 28956										Kunde: Nova Sea AS											
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer																Indeks					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	H	H	B	B	B	B	B	H						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1						
II	pH	Målt verdi	7,65	6,85	7,44	7,84	7,8	7,89	6,31	7,81	-	-	-	7,04	7,87	7,84	-	-						
	Eh (mV)	Målt verdi	-210	-325	-280	-18	-110	-190	-260	-200	-	-	-	-330	-140	-95	-	-						
		"+" ref. verdi	7	-108	-63	199	107	27	-43	17				-113	77	122								
	pH/Eh	Poeng	1	3	2	0	0	1	5	1	0	0		3	1	0		0						
	Tilstand prøve		1	3	2	1	1	1	4	1	1	1		3	1	1		1						
Tilstand gruppe II			2																					
III	Gassbobler	Ja = 4									4													
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0					
		Brun/sort = 2		2						2					2									
	Lukt	Ingen = 0	0			0	0	0			0	0	0		0		0	0	0					
		Noe = 2			2					2						2								
		Sterk = 4		4						4					4									
	Konsistens	Fast = 0								0	0	0				0	0	0	0					
		Myk = 2	2		2	2	2	2					2		2									
		Løs = 4		4						4				4										
	Grabbvolum	v < ¼ = 0	0							0	0	0	0					0	0					
		¼ - ¾ = 1		1	1	1	1	1	1					1	1	1								
		v > ¾ = 2																						
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2 - 8 cm = 1																						
> 8 cm = 2																								
SUM			2	11	5	3	3	3	15	2	0	0	2	11	3	3	0	0						
Korrigert sum (x 0,22)			0,44	2,42	1,10	0,66	0,66	0,66	3,30	0,44	0,00	0,00	0,44	2,42	0,66	0,66	0,00	0,00						
Tilstand prøve			1	3	2	1	1	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1						
Tilstand gruppe III			1																					
Middelverdi gruppe II & III			0,72	2,71	1,55	0,33	0,33	0,83	4,15	0,72	0,00	0,00	0,44	2,71	0,83	0,33	0,00	0,00						
Tilstand prøve			1	3	2	1	1	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1						
Lokalitetstilstand			1																					
pH/Eh Korrigert sum		Tilstand																						
Indeks Middelverdi																								
< 1,1			1																					
1,1 - < 2,1			2																					
2,1 - < 3,1			3																					
≥ 3,1		4																						
			<table border="1"> <tr> <td>Buffertemperatur: 13,9°C</td> <td>pH sjø: 8,02</td> </tr> <tr> <td>Sjøtemperatur: 11,2°C</td> <td>E<sub>obs</sub> sjø: 208</td> </tr> <tr> <td>Sedimenttemperatur: 10,0°C</td> <td>Ref. elektrode: 217</td> </tr> </table>				Buffertemperatur: 13,9°C	pH sjø: 8,02	Sjøtemperatur: 11,2°C	E <sub>obs</sub> sjø: 208	Sedimenttemperatur: 10,0°C	Ref. elektrode: 217												
Buffertemperatur: 13,9°C	pH sjø: 8,02																							
Sjøtemperatur: 11,2°C	E <sub>obs</sub> sjø: 208																							
Sedimenttemperatur: 10,0°C	Ref. elektrode: 217																							



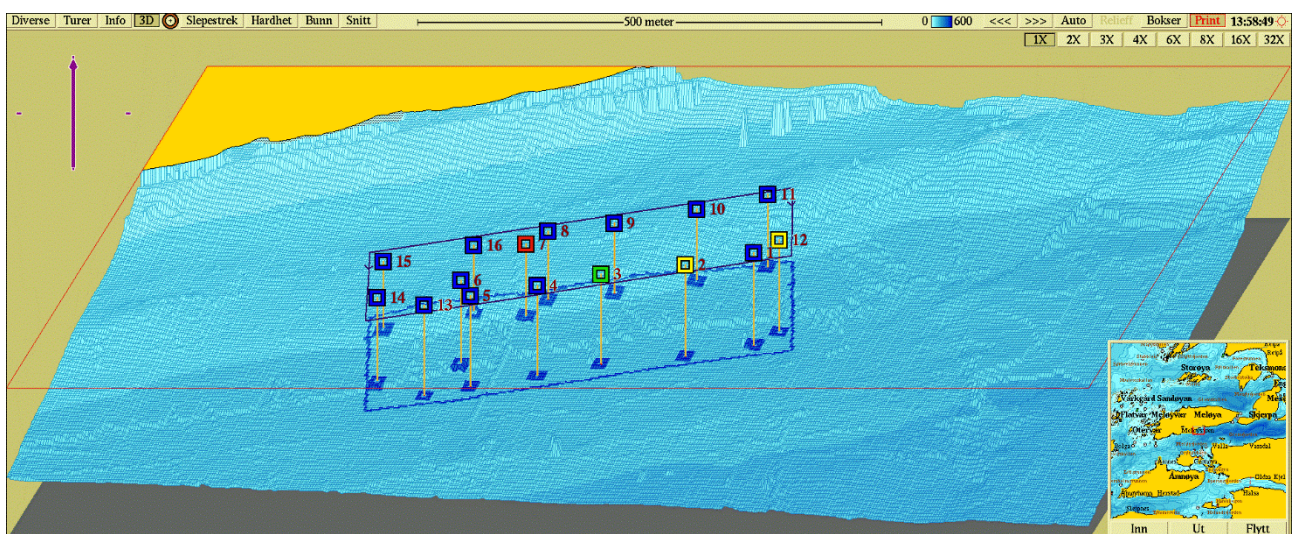




**Figur 3:** Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrøse viser vanntransport ( $m^3/m^2/døgn$ ) for hver 15° sektor på 57 meters dyp, og gult kryss markerer posisjon for strømmålingene i 2019 ( $66^{\circ}49'167N$ ,  $13^{\circ}27'628Ø$ ; Pedersen, 2019). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.

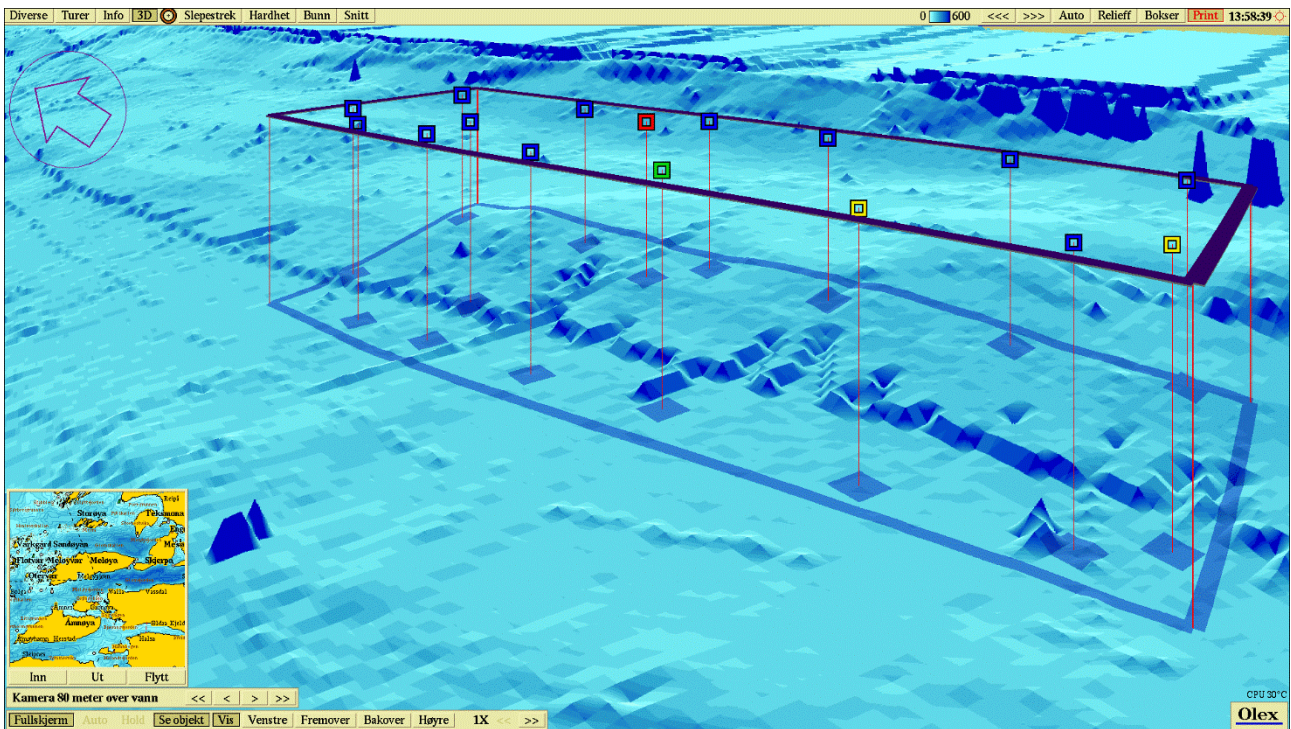
**Tabell 10:** Tegnforklaring til fargekoder for tilstand i kartbildene.

- Tilstand 1 (beste tilstand)
- Tilstand 2
- Tilstand 3
- Tilstand 4 (dårligste tilstand)



**Figur 4:** Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggssomriss og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jamfør **Tabell 10**. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.





Figur 5: Tredimensjonalt perspektivisk bunnskart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

## 2.1 Sammenlignbare undersøkelser

Førrige B-undersøkelse på Meløysjøen ble utført i juli 2019. Antallet og plasseringen av samtlige stasjoner ved nåværende undersøkelse er den samme eller så nære at de fortsatt regnes som samme plassering som i 2019. Resultatene kan derfor sammenlignes.

Undersøkelsen i 2019 ble utført etter brakklegging, og fikk da tilstand 1. Denne undersøkelsen er utført ved nåværende maks belastning, og viser at en del av stasjonene har fått en forverret tilstand. Stasjon to og tolv viser en forverring fra tilstand 1 til tilstand 3. Stasjon syv har gått fra tilstand 1 til tilstand 4 og stasjon tre har gått fra tilstand 1 til tilstand 2. De resterende stasjonene har samme tilstand som sist; tilstand 1.

Totalt ser man noe forverring i sedimentet under anlegget. Indeksverdiene er høyere ved alle parametere denne gangen enn sist, og leses av i **Tabell 11**.

**Tabell 11:** Tabell som sammenligner indeksverdiene ved B-undersøkelsen for gruppe II (elektrokjemiske målinger) og III (sensoriske registreringer) og middelveiden (gruppe II og III) ved denne og fjorårets undersøkelse (Bitnes & Klykken, 2019).

Måned/År	Bakgrunn for undersøkelse	Indeksgruppe II	Indeksgruppe III	Middelveiden (II og III)
Juli 2019	Brakklegging	0,07	0,10	0,08
Sept 2020	Maks belastning	1,21	0,87	0,98

### 3. Oppsummering og konklusjon

Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt, sand og skjellsand. Det ble funnet dyreliv i tretten av prøvene, bestående av børstemark, skjell, ett krepsdyr og én nakensnegl.

pH-verdiene på alle stasjoner med unntak av to av over 7,0, og de to andre stasjonene hadde en pH lavere enn 6,9. Syv stasjoner hadde positiv Eh og fire stasjoner hadde negativ Eh. Det var ikke mulig å måle elektrokjemi på fem stasjoner, dette grunnet hardbunn og lavt sedimentinnhold. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 2, med en indeksverdi på 1,21 poeng.

Det ble registrert gassbobler i prøve 7. Misfarging ble registrert i tre av seksten prøver. Prøve 2, 7 og 12 hadde sterk lukt, tre prøver hadde noe lukt og de resterende ti hadde ingen lukt. Konsistensen var fast i seks prøver, myk i syv og løs i tre. Grabbvolumet var under  $\frac{1}{4}$  i syv av prøvene og mellom  $\frac{1}{4}$  og  $\frac{3}{4}$  i ni. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,87 poeng.

#### 3.1 Bæreevne

Lokaliteten Meløysjøen ligger over en relativt flat bunn med lite variasjon i dybde (70-100m) og strømmålingene fra 2019 viser lite strømstille ved alle dyp. Ved nåværende undersøkelse på maks belastning utmerker stasjon 7 seg som særdeles påvirket, etterfulgt av stasjon 12 og 2. Det ble funnet lignende tendenser ved maks belastning i 2018, men lokaliteten restituerte seg fint ved brakklegging. Det er grunn til å tro at det samme vil skje ved neste brakkleggingsperiode. De øvrige prøvene ser fine ut, og totaltilstanden blir 1, med en indeksverdi på 0,98. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning **Tabell 7**.



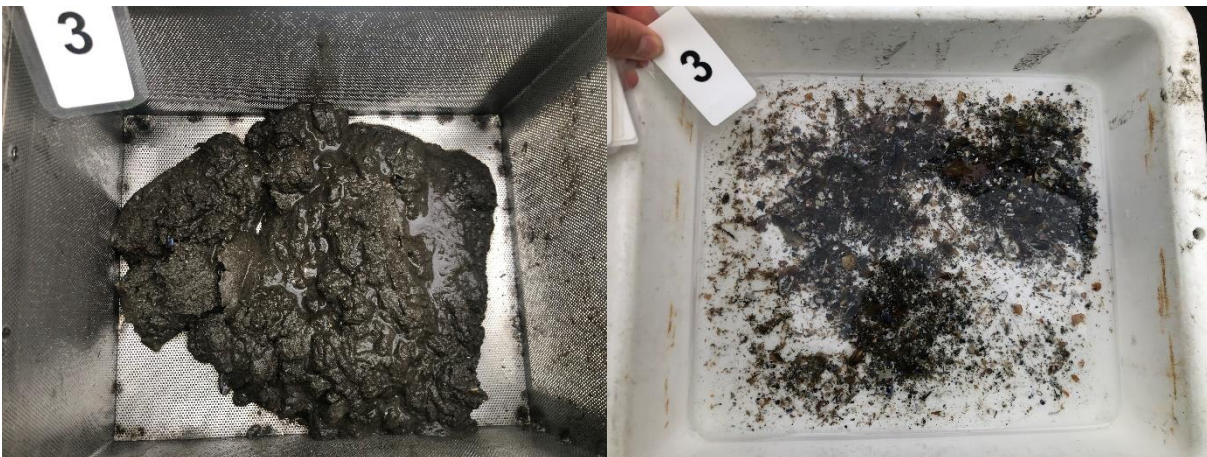
#### 4. Bilder av sediment på hver prøvestasjon før og etter siling



**Figur 6:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 1 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 7:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 8:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 3 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.





**Figur 9:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 10:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 11:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 6 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.





**Figur 12:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 7 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og skjellsand. Det ble registrert fekalier i denne prøven. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 13:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 8 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og skjellsand Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 14:** Bilde som viser sedimentet fra stasjon 9. Sedimentet besto av strø av silt på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.





**Figur 15:** *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 10. Sedimentet besto av strø av skjellsand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



**Figur 16:** *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 11 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og skjellsand. Det ble registrert fekalier i denne prøven. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

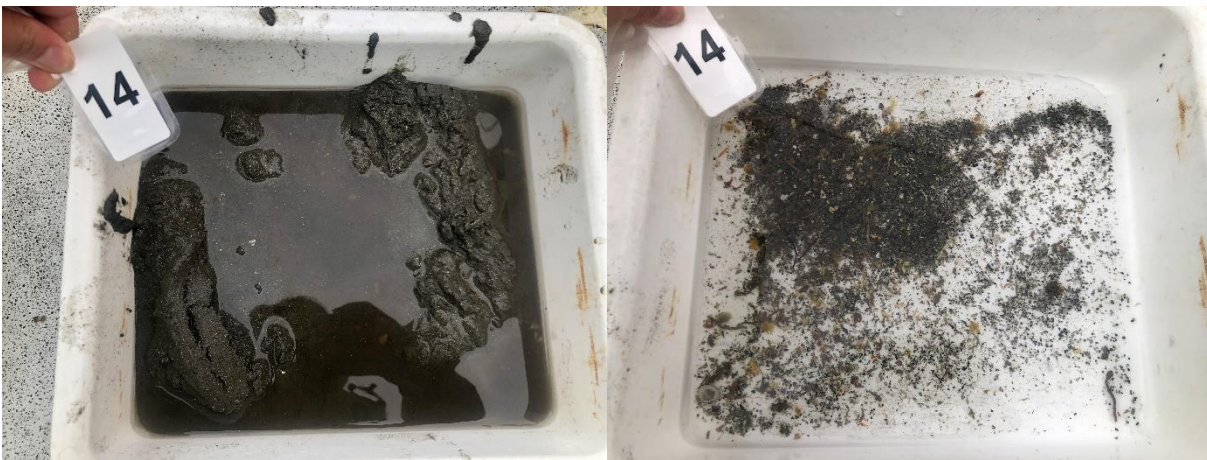


**Figur 17:** *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 12 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

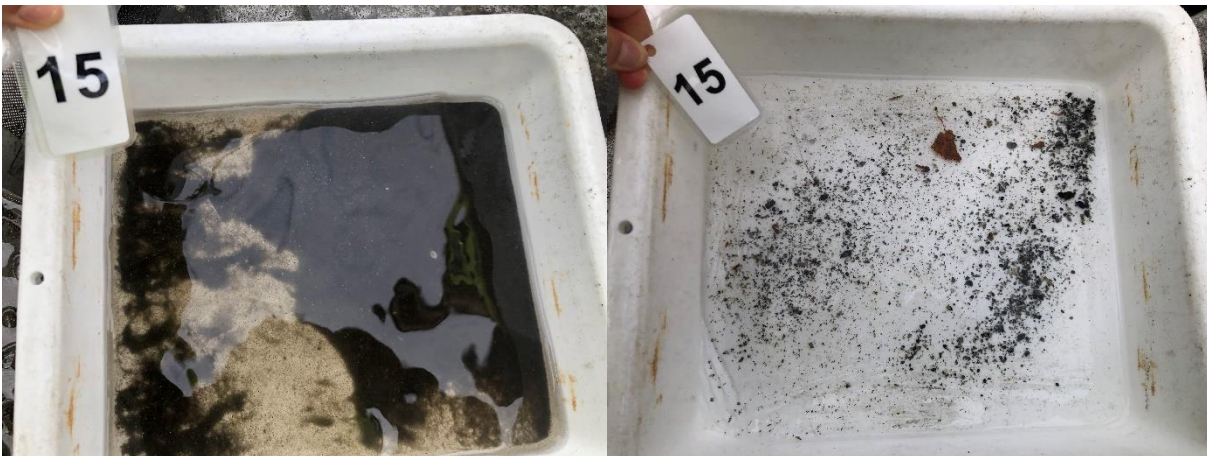




**Figur 18:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 13 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og skjellsand. Det ble registrert fekalier i denne prøven. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 19:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 14 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Det ble registrert fekalier i denne prøven. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 20:** Bilder som viser sedimentet fra stasjon 15 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 21:** Bilde som viser sedimentet fra stasjon 16. Sedimentet besto av strø av grus på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.

## 5. Referanser

Pedersen, A.I. (2019) Vannstrømmåling ved Meløysjøen, Meløy, juni-juli 2019. Rapportnummer 192-7-19S levert av Aqua Kompetanse AS.

Hach Company (2014) User Manual gel filled ORP/Redox Probe: Model MTC10101, MTC10103, MTC10105, MTC10110, MTC10115 or MTC10130. doc022.53.80033. Edition 4.

Norsk standard 9410 (2016) Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410:2016.

Bitnes, M., Klykken, C. (2019) B-undersøkelse ved Meløysjøen i Meløy kommune, juli 2019. Rapportnummer 176-7-19B levert av Aqua Kompetanse AS.