

# **B-undersøkelse for lokalitet SANDØYA III (19135)**

**Lokalitetstilstand 1**

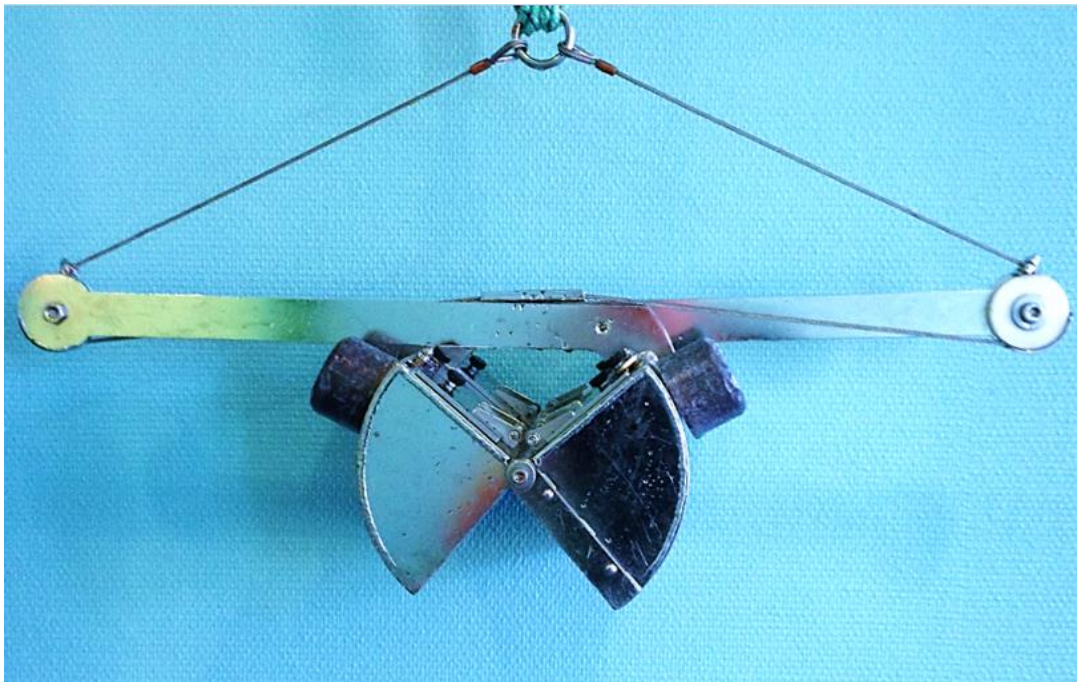
Rapport ID 11966

## Generell informasjon

Innsendt	2023-01-06T12:46:24Z
Oppdretter	REFSNES LAKS AS - 980649598
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2023-01-03
Årsak	
Type anlegg	
Sammenheng / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

# B-undersøkelse for lokalitet 19135 Sandøya III

NS 9410:2016




<b>Tilstand</b>	<b>1</b>
<b>Feltarbeid</b>	<b>03.01.2023</b>
<b>Oppdragsgiver</b>	<b>Refsnes Laks AS</b>

 **ÅKERBLÅ**

**Tabell 1.** Informasjon fra oppdragsgiver og oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet 19135 Sandøya III			
Rapport-nummer	110202047-3000-01-001	Lokalitetens navn	Sandøya III	
Lokalitetsnummer	19135	Kartkoordinater (midtpunkt)	64°14.602'N / 10°15.872'Ø	
Fylke	Trøndelag	Kommune	Åfjord	
MTB-tillatelse	2340	Kontaktperson	Daniel Lian	
Oppdragsgiver	Refsnes Laks AS			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	V-22	Biomasse ved undersøkelse	580	
Utføret mengde	1238			
Type undersøkelse				
Maks belastning	X	Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Ny lokalitet		
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/E <sub>h</sub>	1,71	Gr. II pH/E <sub>h</sub>	2	
Gr. III Sensorikk	0,62	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II + III	0,81	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	03.01.2023	Dato rapport	05.01.2023	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Henry Køhler Haug	Signatur	<i>Henry Køhler Haug</i>	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	19	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Sand	Silt	Skjellsand	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	9	Tilstand 3	1	
Tilstand 2	1	Tilstand 4	1	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

**Tabell 2.** Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	110202047-3000-01-001	
Rapportdato	05.01.2023	
Dato feltarbeid	03.01.2023	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Sandøya III	
	Åfjord kommune	Trøndelag fylke
Lokalitetsnummer	19135	
Oppdragsgiver		
Selskap	Refsnes Laks AS	
Kontaktperson	Daniel Lian	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS	
	Nordfrøyveien 413	Organisasjonsnummer 916 763 816
	7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Henry Køhler Haug	
Forfatter (-e)	Henry Køhler Haug Mailadresse: <a href="mailto:henry.haug@akerbla.no">henry.haug@akerbla.no</a> Telefonnr.: (+47) 924 48 148	
Godkjent av	Hedda Østgaard	
Distribusjon	<p><i>Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis. Resultatene i denne undersøkelsen gjelder kun for beskrevne prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.</i></p>	

## Sammendrag

På oppdrag fra Refsnes Laks AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse under maksimal produksjonsbelastning ved lokalitet Sandøya III.

Undersøkelsen viste enkelte tegn til belastning med brun/sort farge (n=3), noe til sterk lukt (n=4) og myk til løs konsistens (n=2). Det ble påvist slam med tykkelse over 2 cm ved to stasjoner, mens gassdannelser ble ikke registrert. De kjemiske verdiene varierte mellom pH 6,31 – 7,66 og Eh (-134) – 229mV. De belastede prøvestasjonene var relativt spredt i anleggssonen. Halvparten av stasjonene i undersøkelsen var hardbunn. Gravende bunndyr ble funnet ved 8 av 12 stasjoner.

Samlet får lokaliteten tilstand 1 (meget god).

Ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

## Innhold

SAMMENDRAG .....	4
1. INNLEDNING .....	6
2. MATERIALE OG METODE .....	7
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG .....	7
2.2 PRØVETAKING .....	9
3. RESULTATER .....	11
4. DISKUSJON .....	17
5. LITTERATUR .....	18
6 VEDLEGG .....	19
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH .....	19
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER .....	20

## 1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Refsnes Laks AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Sandøya III. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning, vurdert til lokalitetstilstand 1 (Åkerblå 2021; tabell 3.4).

Åkerblå AS utfører B-undersøkelse akkreditert (TEST 252) i henhold til NS-EN ISO/IEC 17025. Dette utføres etter krav i NS 9410:2016 (Standard Norge 2016). B-undersøkelsen er en enkel trendovervåking av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Undersøkelsen omfatter en serie grabbprøver som vurderes etter fauna og biodiversitet, kjemiske forhold (pH og redokspotensiale) og sensoriske forhold (gass, farge, lukt, konsistens, volum og slamtykkelse). Alle parametere får tilstandsverdi etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk belastning. Skillet mellom «dårlig» og «meget dårlig» tilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. Lokaliteten får en samlet tilstandsverdi fra 1 til 4, hvor 1 er best (meget god) og 4 dårligst (meget dårlig). Standarden «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» oppgir også i hvilket intervall undersøkelsen skal utføres (tabell 1.1).

**Tabell 1.1.** Minimumsfrekvens for B-undersøkelse i forhold til lokalitetstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

Tilstand	Tidspunkt for neste undersøkelse
<b>1 – meget god</b>	Ved neste maksimale belastning. <sup>1</sup>
<b>2 - god</b>	Før utsett og igjen ved maksimal belastning.
<b>3 - dårlig</b>	Før utsett Dersom undersøkelsen før utsett gir: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning;</li> <li>- tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimale belastning;</li> <li>- tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak.</li> </ul> Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning.
<b>4 – meget dårlig</b>	Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.

<sup>1</sup> Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utført (NS 9410:2016).

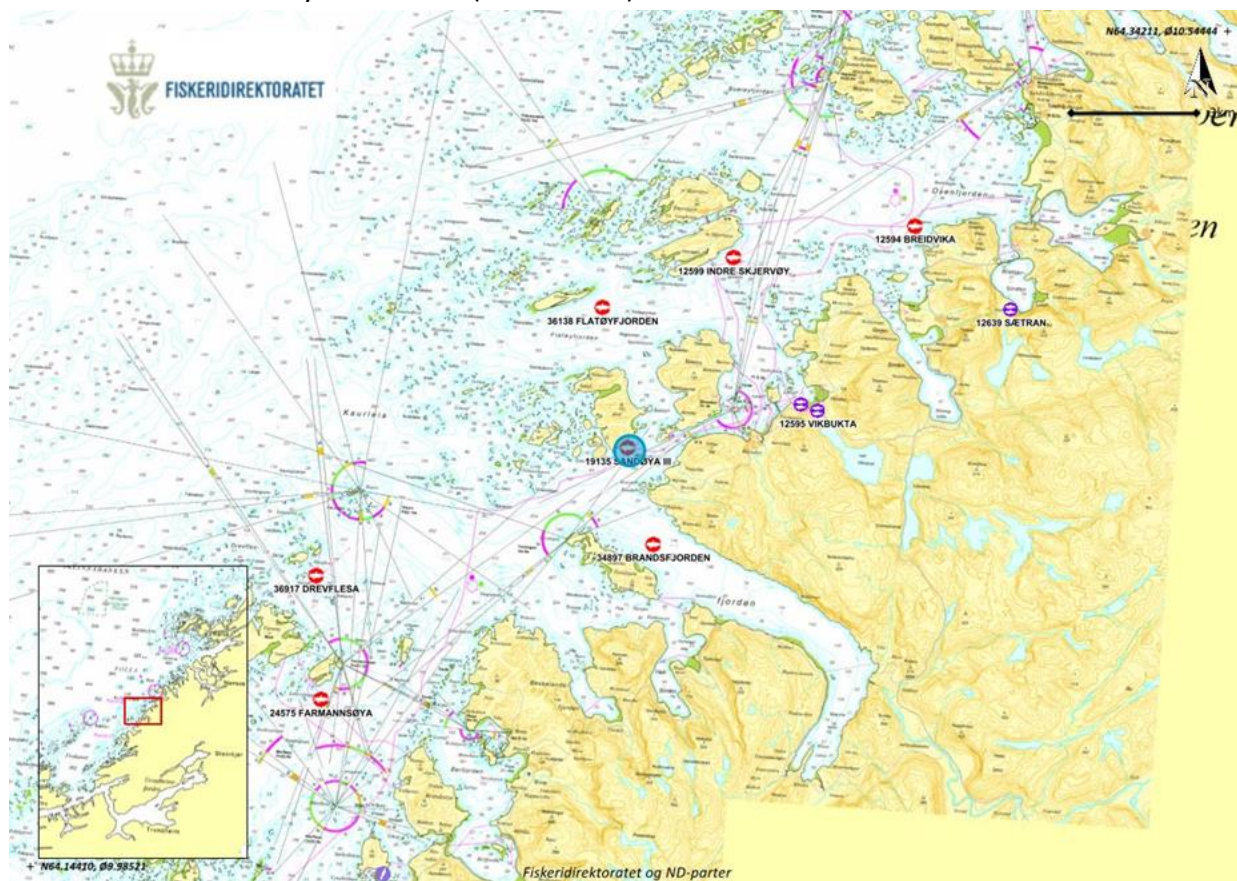
## 2. Materiale og metode

### 2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

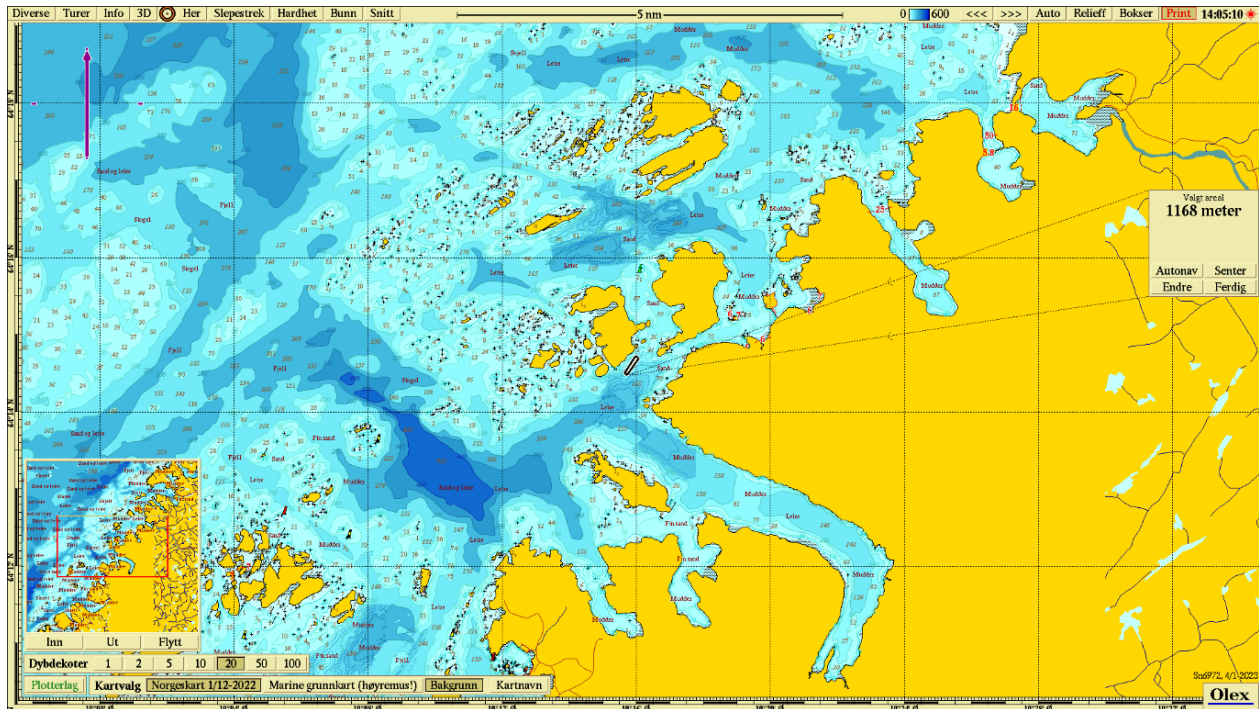
Lokaliteten Sandøya III ligger sørøst for Sandøya og i vestlig del av Bessakersundet i Åfjord kommune, Trøndelag (figur 2.1.1 og 2.1.2). Anleggssonen ligger over skrående bunn fra nord til sør med varierende dybde mellom 60 og 110 meter. Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot nordøst med en returstrøm mot sørvest i måleperioden november-januar 2014/2015 (Havbrukstjenesten 2015; figur 2.1.3).

Lokaliteten har en ramme med 8 bur, og 5 bur har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Fisken på lokaliteten (V-22) ble flyttet fra 10398 Seiskjæra 30.06.2022, og forrige generasjon (H-19) var ferdig utslaktet i mars 2021 (pers. med. Daniel Lian).

Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 5 burene som har vært i bruk, til sammen 12 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS (tabell 2.1.1).



**Figur 2.1.1.** Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (blå sirkel) og omkringliggende lokaliteter (røde sirkler). Kartdatum WGS84 (Fiskeridirektoratet, 2023).



Figur 2.1.2. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2.1.3. Strømforhold ved 60 meters dyp. Fordelingsdiagrammet til venstre angir relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Figur til høyre viser antallet målepunkter (frekvens) i ulike himmelretninger. Kartdatum WGS84 (Havbruktjenesten 2015).

**Tabell 2.1.1.** Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

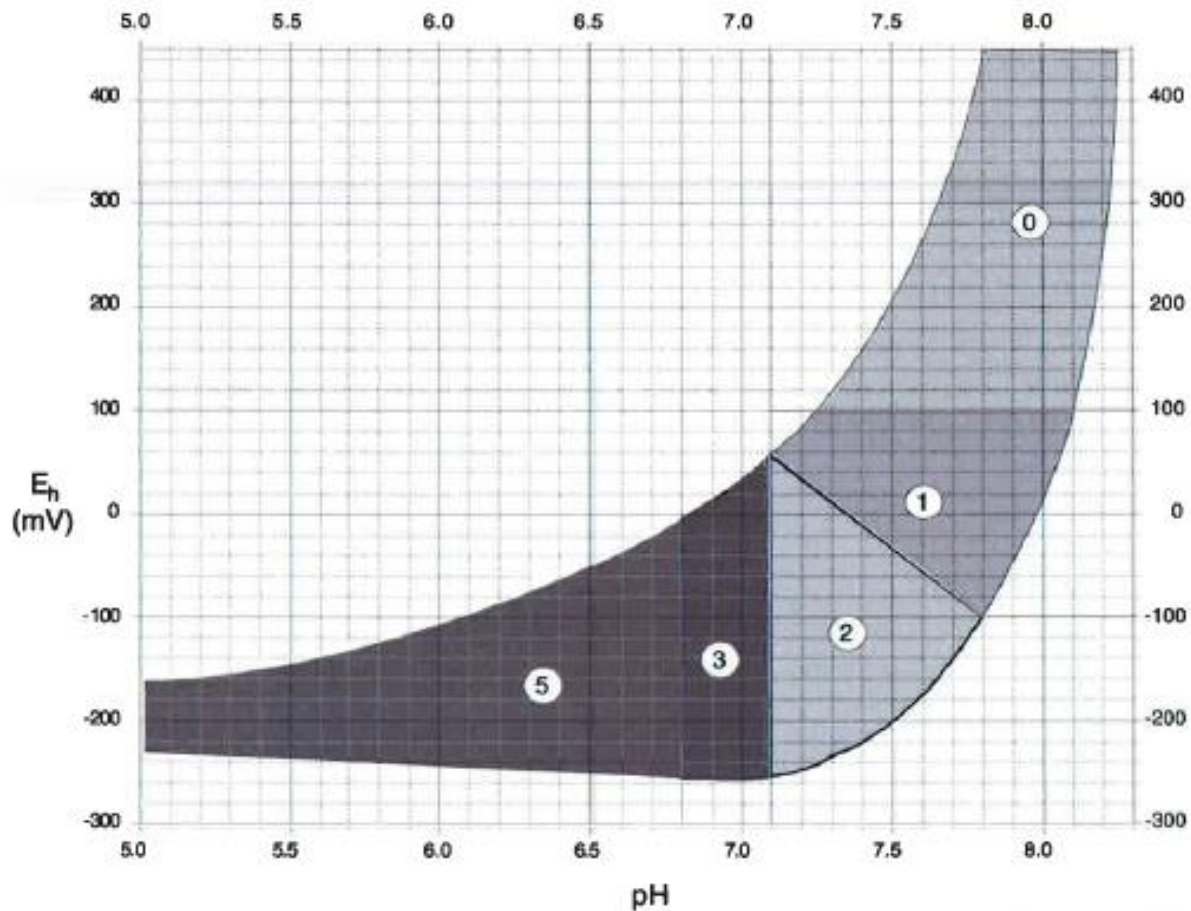
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	64°14.678'N 10°15.987'Ø	64°14.647'N 10°15.986'Ø	64°14.645'N 10°15.938'Ø	64°14.628'N 10°15.928'Ø	64°14.611'N 10°15.925'Ø	64°14.574'N 10°15.878'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	64°14.570'N 10°15.827'Ø	64°14.555'N 10°15.813'Ø	64°14.534'N 10°15.821'Ø	64°14.531'N 10°15.769'Ø	64°14.501'N 10°15.765'Ø	64°14.491'N 10°15.698'Ø

## 2.2 Prøvetaking

Prøver av sedimentet ble tatt med sedimentprøvetaker av typen Van Veen grabb. Grabben ble senket åpen til den nådde bunnen og, ble deretter hevet lukket til overflaten. Ved hardbunn eller ufullstendig lukket grabb ble det gjort et nytt forsøk på stasjonen.

Etter heving ble sedimentprøvetakeren plassert i en sikt i en plastbalje før den ble åpnet på toppen. Eventuelt overvann ble drenert bort før innføring av pH/E<sub>h</sub>-elektrode. pH og E<sub>h</sub> ble målt ved å føre elektroden forsiktig én cm ned i sedimentet. Kun oppgrabbet materiale som hadde sediment med uforstyrret overflate ble målt. pH og E<sub>h</sub> er overordnede kjemiske parametere kontrollert henholdsvis av syre-base- og reduksjons-oksidasjonslikevekter i prøven. Avlesing av redokspotensiale ble gjort ved drift < 0,2 mV/sekund. Elektrodene stod i sjøvann mellom målingene. Avlesning av pH/E<sub>h</sub> ble gitt poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (Figur 2.2.1). Når pH/E<sub>h</sub>-målingen var gjennomført ble grabben forsiktig tømt ut i en sikt hvor sedimentet ble vurdert ut ifra parameterne under gruppe III, prøveskjema B.1. Det ble tatt bilde av sedimentet i en sikt som ble merket med stasjonsnummer ved siden av prøven (vedlegg 2).

Sediment ble videre vasket før gjenværende materiale i sikten ble undersøkt og eventuell fauna registrert. Det ble tatt et nytt bilde av filtrert sediment med fauna som også ble gitt stasjonsnummer ved siden av prøven. Bunndyr ble registrert i skjema B.1 (NS 9410:2016). Dyr større enn 1 mm gir 0 poeng, ingen dyr gir 1 poeng. Forekomsten av forskjellige dyregrupper og type sediment ble registrert i skjema B.2.



Figur 2.2.1 Poengavlesing på grunnlag av pH og redokspotensialet ( $E_h$ ) (figur D.1, NS 9410:2016).

Tabell 2.2.1. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb 0,025 m <sup>2</sup> (Størksen)
pH / redoksmåleutstyr	YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)
Sikt	Runde hull, 1 mm diameter (KC-Denmark)
Annet	Plastbalje, hevert, olex/GPS, kamera

### 3. Resultater

**Type sediment:** Sedimentet varierte noe, men besto i hovedsak av sand med silt og skjellsand som sekundærsedimenter. Grus ble også registrert på enkelte stasjoner. Seks stasjoner var hardbunn, og av disse ble tre stasjoner bestemt til steinbunn og tre til fjellbunn.

**Fauna:** Det ble registrert bunngravende børstemark ved 8 av 12 prøvestasjoner, med et varierende individsantall mellom 1 og 50 individer. Skjell ble registrert ved to prøvestasjoner.

**Kjemiske målinger:** Det var tilstrekkelig sedimentmengde til kjemiske målinger ved seks prøvestasjoner. Tre målinger viste naturlige verdier, to viste lave og én måling viste svært lav verdi. En stasjon ble gitt beste kjemisk tilstand grunnet helt tom grabb. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 2.

**Sensoriske vurderinger:** Sensoriske tegn på belastning ble funnet hovedsakelig ved prøvestasjonene 1, 4, 6 og 8. Tegn på belastning var brun/sort farge (n=3), noe til sterk lukt (n=4), myk til løs konsistens (n=2) og slam (n=2). Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1.

**Samlet lokalitetstilstand:** En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 0,81 som indikerte et lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). Ni stasjoner viste beste tilstand, mens resterende tre viste hhv. nest beste, nest dårligste og dårligste tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 580 tonn, og 1238 tonn var utfôret (pers. med. Daniel Lian). Førrige B-undersøkelse ble utført 03.02.2021, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4; Åkerblå 2021).

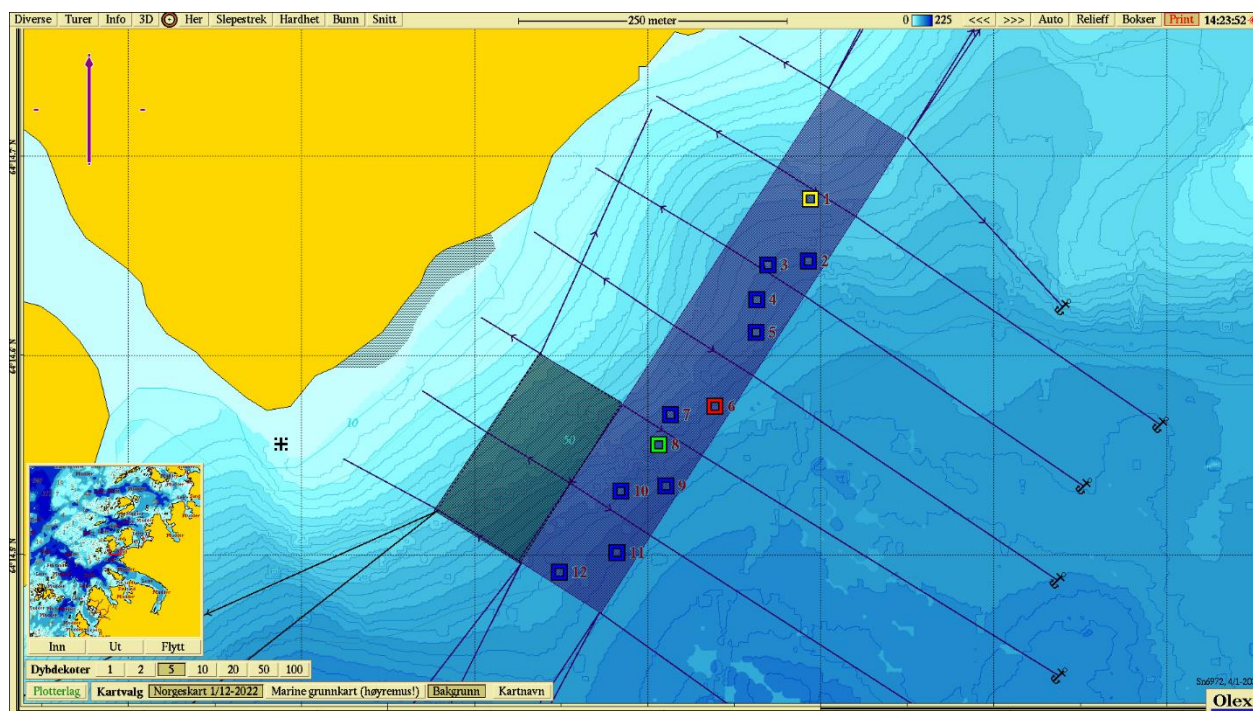
Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

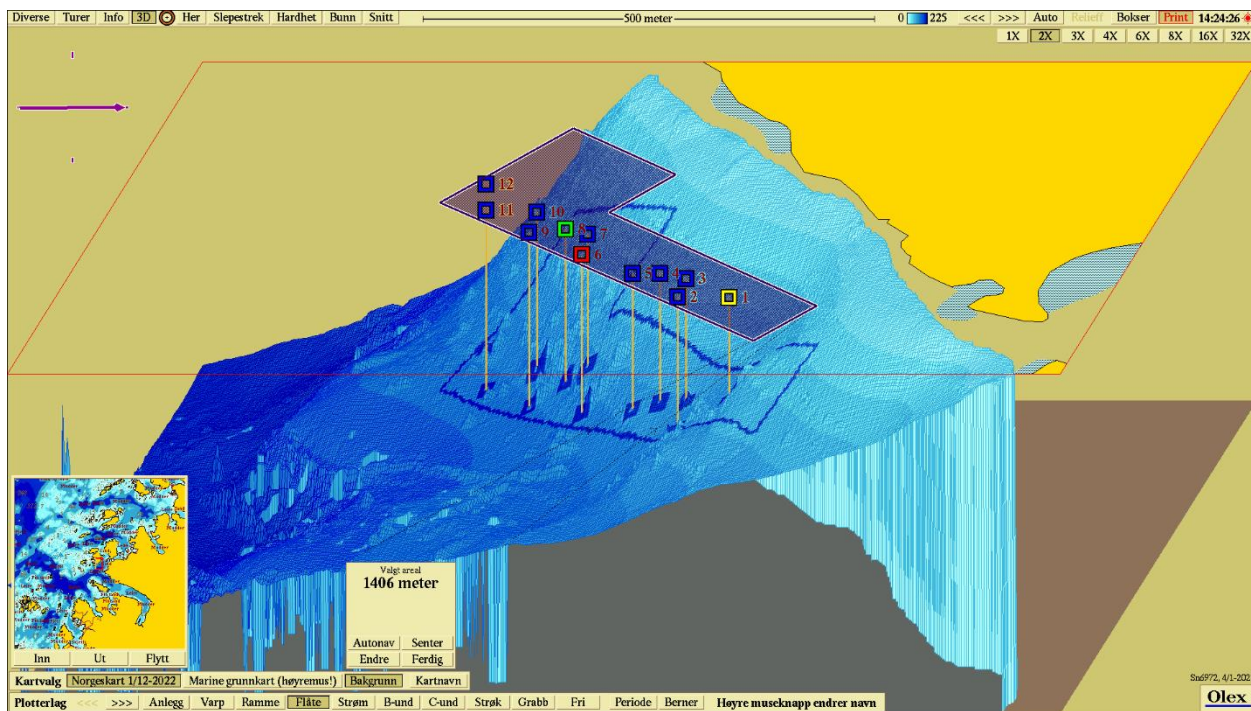
ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1												Indeks	
Firma: Refsnes Laks AS		Dato : 03.01.2023						Lokalitet: Sandøya III							Lokalitetsnummer : 19135
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer												Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	H	B	H	B	H	B	H	B	B	H	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,05	-	-	7,14	-	6,31	-	6,91	-	7,66	7,53	-	
	Eh (mV)	Målt verdi	-187	-	-	-135	-	-334	-	-247	-	29	-7	-	
		*+ref. verdi	13			65		-134		-47		229	193		
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	3			1		5	0	3		0	0		1,71
	Tilstand (prøve)		3			1		4	1	3		1	1		
	Tilstand (Gruppe II)		2												
	Buffertemp.:	2,0													
	pH sjø:	8,01													
	Sjøvannstemp.:	5,0													
	Eh sjø:	303													
	Sedimenttemp.:	-													
	Referanseelektrode:	AgCl													
III	Gassbobler	Ja = 4													
		Nei = 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	
		Brun/sort = 2	2						2		2				
	Lukt	Ingen = 0		0	0		0		0		0	0	0	0	
		Noe = 2	2			2					2				
		Sterk = 4							4						
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2	2												
		Løs = 4							4						
Grabbvolum	< ¼ = 0		0	0		0		0		0			0		
	¼ - ¾ = 1									1			1		
	> ¾ = 2	2			2			2				2			
Tykkelse på slamlag	0-2 cm = 0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		
	2 cm - 8 cm = 1	1						1							
	> 8 cm = 2														
	Sum		9	0	0	4	0	13	0	5	0	2	1	0	
	Korr. Sum (0.22)		1,98	0,00	0,00	0,88	0,00	2,86	0,00	1,10	0,00	0,44	0,22	0,00	0,62
	Tilstand (prøve)		2	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe III)		1												
	Middelverdi (Gruppe II & III)		2,49	0,00	0,00	0,94	0,00	3,93	0,00	2,05	0,00	0,22	0,11	0,00	0,81
	Tilstand (prøve)		3	1	1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	
	Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi														
	Tilstand														
	<1,1														1
	1,1 - <2,1														2
	2,1 - <3,1														3
	≥ 3,1														4
LOKALITETSTILSTAND												1			



**Tabell 3.3.** Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

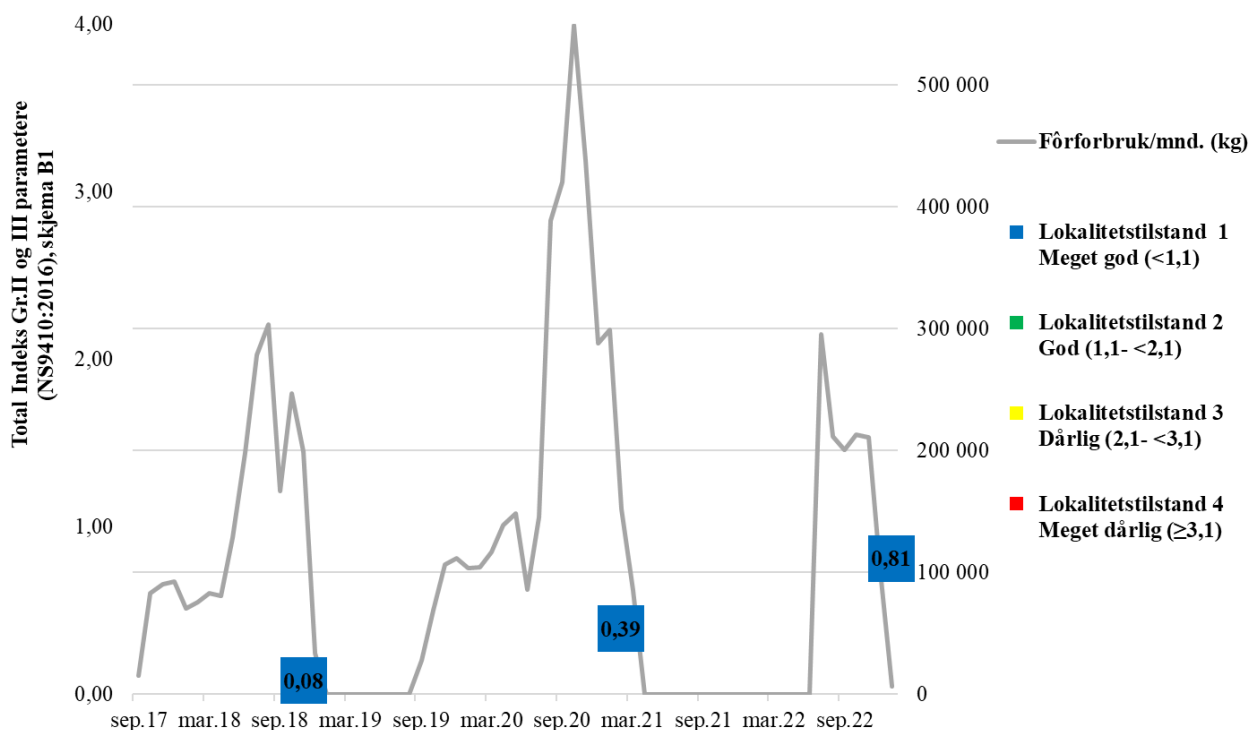
Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	1,71	Gr. II pH/Eh	2
Gr. III Sensorikk	0,62	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,81	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	03.01.2023	Dato rapport	05.01.2023
Lokalitetstilstand			<b>1</b>
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	19
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Silt	Skjellsand
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	9	Tilstand 3	1
Tilstand 2	1	Tilstand 4	1
Illustrert lokalitetstilstand	1	2	3
	↑		


**Figur 3.1.** Batymetriske kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



**Figur 3.2.** 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

### Månedlig forbruk av fôr på lokalitet med resultater fra B-undersøkelser



**Figur 3.3.** Fôrforbruk på lokaliteten, samt resultater fra B-undersøkelser fra inneværende og tidligere undersøkelser ved lokalitet.

**Tabell 3.4.** Oppsummering av B-undersøkelser og produksjonsdata for lokaliteten. For hver undersøkelse angir tabell dato for undersøkelsen, generasjon fisk (Gen) på lokalitet ved tidspunkt for undersøkelsen, resultat av undersøkelsen (samlet indeksverdi parameter II og III) samt lokalitetstilstand (1/2/3/4 iht. NS9410-2016). Tabell oppgir i tillegg utført mengde ved tidspunkt for undersøkelsen, samt budsjettert utført mengde på generasjonen. Disse to parametrene gir % utført i forhold til budsjettert mengde fôr på generasjonen som benyttes som mål på belastningen i anlegget. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utført mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utført	Merknader
28.03.2011	H-07	1	1	2 167	*	*	30 mnd brakk
23.01.2013	H-11	0,25	1	2 777	*	*	Maks. prod.
19.06.2013	H-11	0,59	1	3 400	*	*	Maks. prod.
13.02.2015	H-13	0,86	1	3 364	*	*	Maks. prod.
06.06.2017	H-15	0,91	1	2 522	*	*	1,5 mnd brakk
01.11.2018	H-17	0,08	1	1 912	2 145	89	Maks. prod.
03.02.2021	H-19	0,39	1	3 539	3 777	94	Maks. prod.
03.01.2023	V-22**	0,81	1	1 238	1 520	81	Maks. prod.

Driftsdata innhentet 04.01.2023, pers med. Daniel Lian. \*Ikke kjent. \*\*Fisk flyttet fra 10398 Seiskjæra 30.06.2022.

## 4. Diskusjon

### **Helhetsvurdering:** Lokalitet Sandøya III får i B-undersøkelsen **tilstand 1**.

Resultatene fra B-undersøkelsen viser et lite belastet sedimentmiljø ved lokaliteten. Undersøkelsen viste dog enkelte tegn til belastning med brun/sort farge (n=3), noe til sterk lukt (n=4) og myk til løs konsistens (n=2). Det ble påvist slam med tykkelse over 2 cm ved to stasjoner, mens gassdannelser ble ikke registrert. De kjemiske verdiene varierte mellom pH 6,31 – 7,66 og Eh (-134) – 229mV. De belastede prøvestasjonene var relativt spredt i anleggssonen. Gravende bunndyr ble funnet ved 8 av 12 stasjoner.

Anleggssonen er preget av relativt brått batymetri som gir noe vanskeligheter med å få tilstrekkelig med sediment som også resultatene viser. Dette forklarer også forskjellen i indeksverdiene hos kjemi og sensorikk.

Undersøkelsen viser at det er enkelte lokale akkumulasjonspunkter i anleggssonen. Batymetrien i området ansees gunstig mtp. helning og ingen terskler til dypere områder. Spredningsstrømmen har middels sterk gjennomsnittshastighet, en liten andel strømstille og Neumann parameter er middels stabil. Området vurderes derfor å ha et godt spredningspotensial.

**Neste B-undersøkelse:** I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.

## 5. Litteratur

Fiskeridirektoratet (2023). <https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=87d862c458774397a8466b148e3dd147#> hentet 04.01.2023.

Havbruktjenesten (2015). *Strømrapport for Sandøya 3*. Åkerblå-rapport SR-M-01015.

Standard Norge (2016) *Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016)*, 1-29.

Åkerblå (2021). *B-undersøkelse for lokalitet 19135 Sandøya III*. Åkerblå-rapport 101849-01-001.

## 6 Vedlegg

### Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-survey was carried out at the time period of maximum production load. The site was classified as condition 1 – Very good.

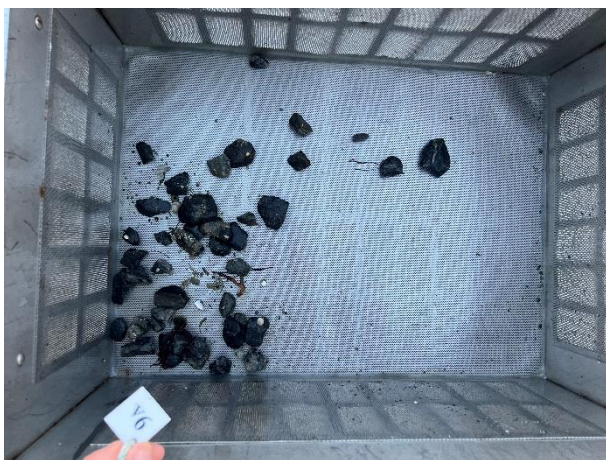
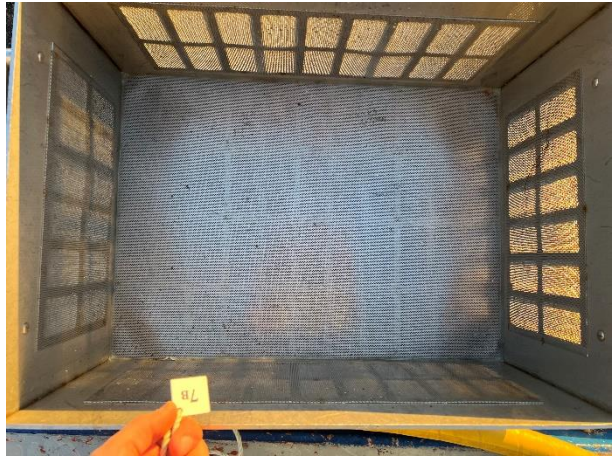
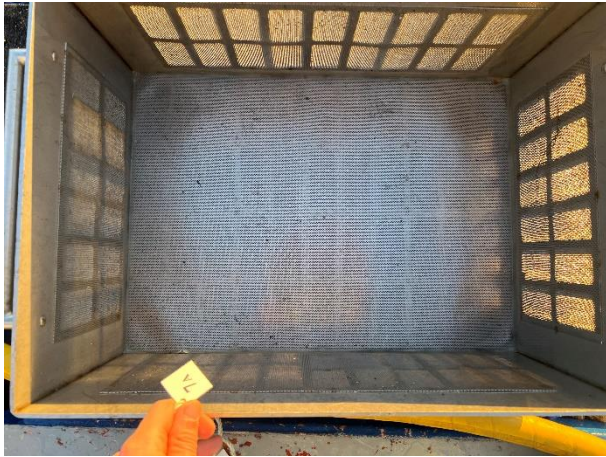
A. Company and site information			
Report title	B-survey Sandøya III		
Report number	110202047-3000-01-001	Site name	Sandøya III
Site number	19135	Coordinates	64°14.602'N / 10°15.872'E
County	Trøndelag	Municipality	Åfjord
Max. allowed biomass (MTB)	2340 tonnes	Site manager	Daniel Lian
Company	Refsnes Laks AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	V-22	Biomass at sampling	580
Feed used	1238		
Type of B-examination			
Max biomass	X	Follow-up survey	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E <sub>h</sub>	1,71	Grp. II pH/E <sub>h</sub>	2
Grp. III Physical evaluation	0,62	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,81	Grp. II + III	1
Fieldwork date	03.01.2023	Report date	05.01.2023
Site condition			<b>1</b>
Fieldwork responsible	Henry Køhler Haug	Signature	<i>Henry Køhler Haug</i>
D. Additional results			
No. sampling locations	12	No. sampling attempts	19
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Silt	Shell sand
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	9	Condition 3 (bad)	1
Condition 2 (good)	1	Condition 4 (very bad)	1
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

**Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner**

Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.









10B: Bilde mangler.

