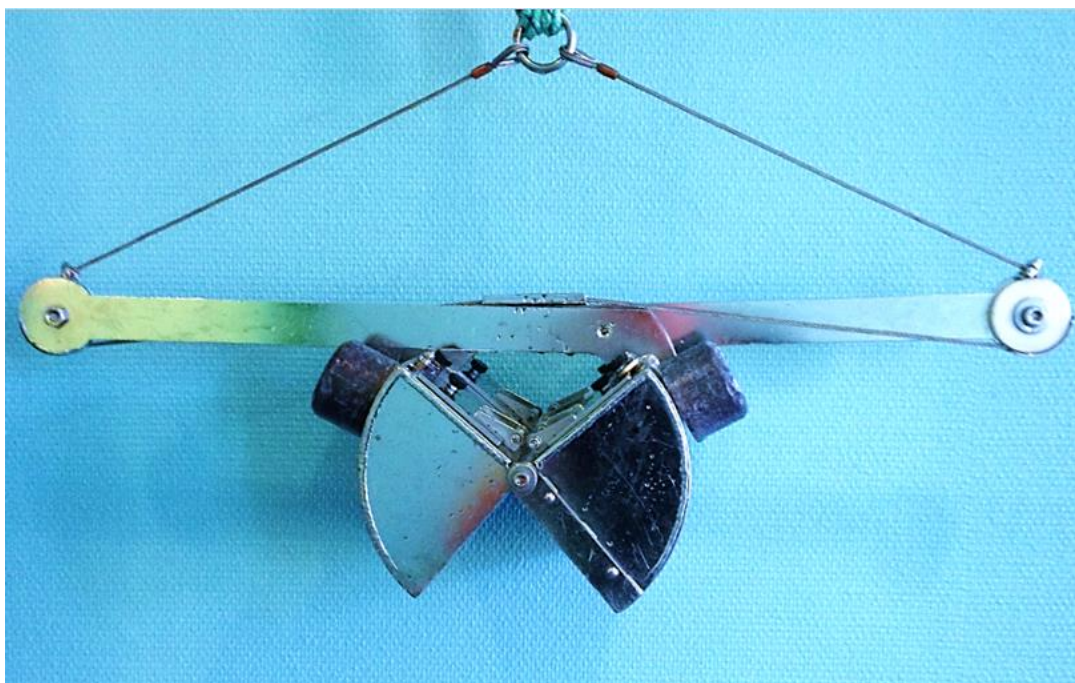


B-undersøkelse for lokalitet 37297 Larstangen


NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	13.10.2022
Oppdragsgiver	SalMar Farming AS

 **ÅKERBLÅ**

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

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet 37297 Larstangen			
Rapport-nummer	104547-01-001	Lokalitetens navn	Larstangen	
Lokalitetsnummer	37297	Kartkoordinater (midtpunkt)	70°05.064'N / 20°05.423'Ø	
Fylke	Troms og Finnmark	Kommune	Karlsøy	
MTB-tillatelse	7200	Kontaktperson	Stian Borhaug	
Oppdragsgiver	SalMar Farming AS, Ragnhild M.Kajander			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	V-21	Biomasse ved undersøkelse	3708	
Utføret mengde	10357			
Type undersøkelse				
Maks belastning	X	Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Ny lokalitet		
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/Eh	0,72	Gr. II pH/Eh	1	
Gr. III Sensorikk	0,42	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II + III	0,52	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	13.10.2022	Dato rapport	21.10.2022	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Knut Bjørnebye	Signatur		
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	21	Ant. grabbhugg	30	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Sand	Skjellsand	-	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	18	Tilstand 3	0	
Tilstand 2	1	Tilstand 4	2	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	104547-01-001	
Rapportdato	21.10.2022	
Dato feltarbeid	13.10.2022	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Larstangen	
	Karlsøy kommune	Troms og Finnmark fylke
Lokalitetsnummer	37297	
Oppdragsgiver		
Selskap	SalMar Farming AS	
Kontaktperson	Ragnhild M.Kajander	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS	
	Nordfrøyveien 413 7260 Sistranda	Organisasjonsnummer 916 763 816
Ansvarlig prøvetaking	Knut Bjørnebye	
Forfatter (-e)	Ingvild Utengen ingvild.utengen@akerbla.no (+47) 936 32 295	<i>Ingvild Utengen</i>
Godkjent av	Hans-Henrik Grøn	
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 SalMar Farming AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse under maksimal produksjonsbelastning ved lokalitet Larstangen.

Resultatene fra undersøkelsen viser at tilstanden i området totalt sett er meget god tilsvarende tilstand 1 (n=18), men med enkelte prøvestasjoner som er belastet/svært belastet. På disse stasjonene ble det registrert målbar organisk belastning i form av brun/sort farge (n=3), noe til sterk lukt (n=3) og myk til løs konsistens (n=3). Ved én prøvestasjon ble det også notert gassbobler. Det ble ikke påvist slamlag tykkere enn 2cm på noen stasjoner. De kjemiske verdiene samsvarte med den sensoriske vurderingen, og ble registrert som lave ved de mest belastede prøvestasjonene. Gravende bunndyr ble funnet ved 15 av 21 stasjoner.

Samlet får lokaliteten tilstand 1 (meget god).

Ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres før 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	19
5. LITTERATUR	20
6 VEDLEGG	21
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	21
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	22

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra SalMar Farming AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Larstangen. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning, vurdert til lokalitetstilstand 1 (Åkerblå 2020, 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
1 – meget god	Ved neste maksimale belastning. ¹
2 - god	Før utsett og igjen ved maksimal belastning.
3 - dårlig	Før utsett Dersom undersøkelsen før utsett gir: <ul style="list-style-type: none"> - tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; - tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimale belastning; - tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak. Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning.
4 – meget dårlig	Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.

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

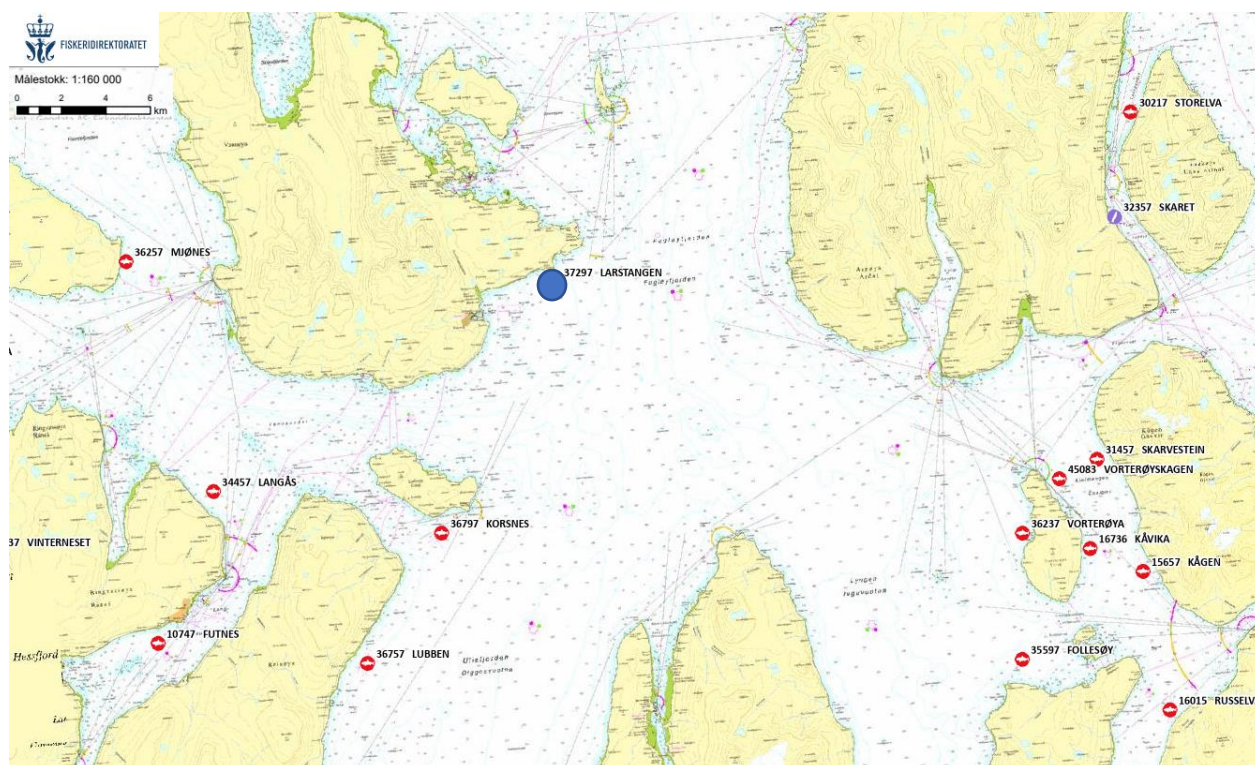
2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

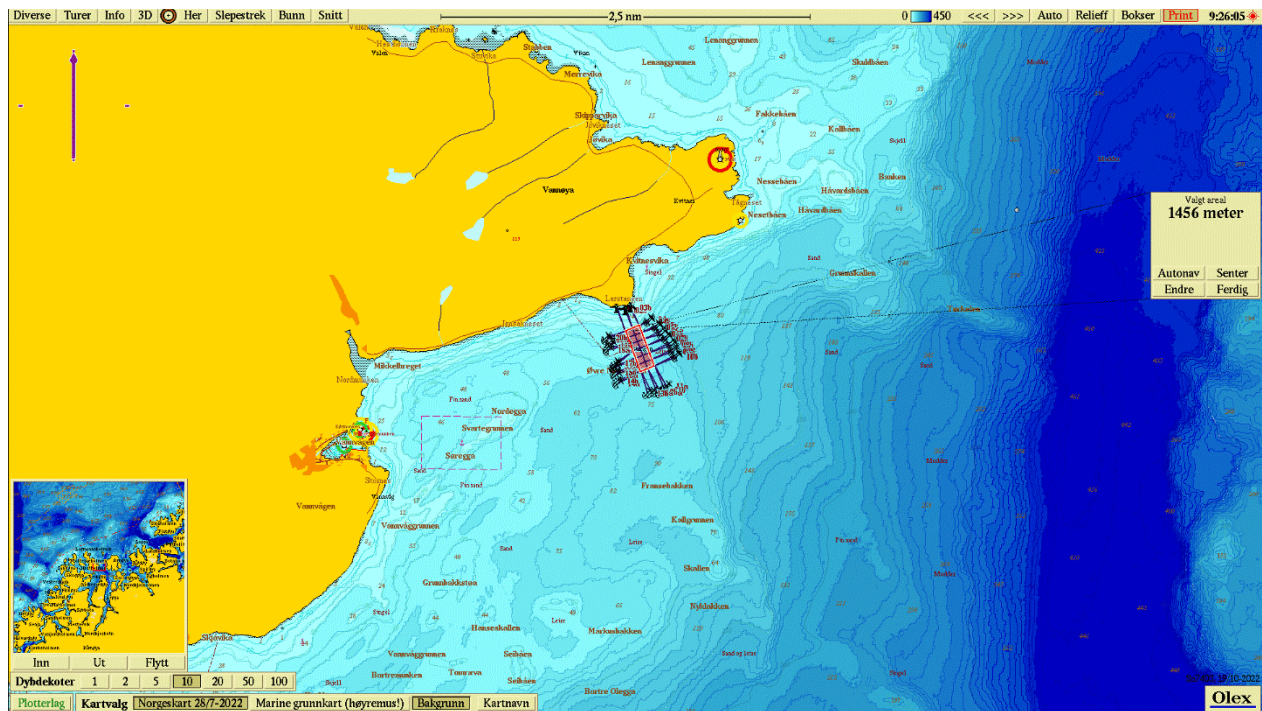
Lokaliteten Larstangen ligger på østsiden av Vannøya i Karlsøy kommune, Troms og Finnmark. Nærmere bestemt ligger anlegget i Vannsundets østlige del, i overgangen mellom Ullsfjorden i sør og Fugløysundet i nord. Det er ingen terskler i nærheten, og anlegget ligger over en liten rygg der bunnen skråner gradvis i retning øst og sør for anlegget, ned mot Ullsfjordens dypområder med dyp over 400 meter (figur 2.1.1 og 2.1.2). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot øst/nordøst (figur 2.1.3) (Åkerblå, 2016a).

Lokaliteten har en ramme med 12 bur, og 10 bur har vært i bruk under produksjonen. 9 av merdene har en omkrets på 200 meter, mens én ring er 157 meter i omkrets. Fisken på lokaliteten (V-21) ble satt ut i mai 2021, og forrige generasjon var ferdig utslaktet i november 2020 (pers. med. Stian Borhaug).

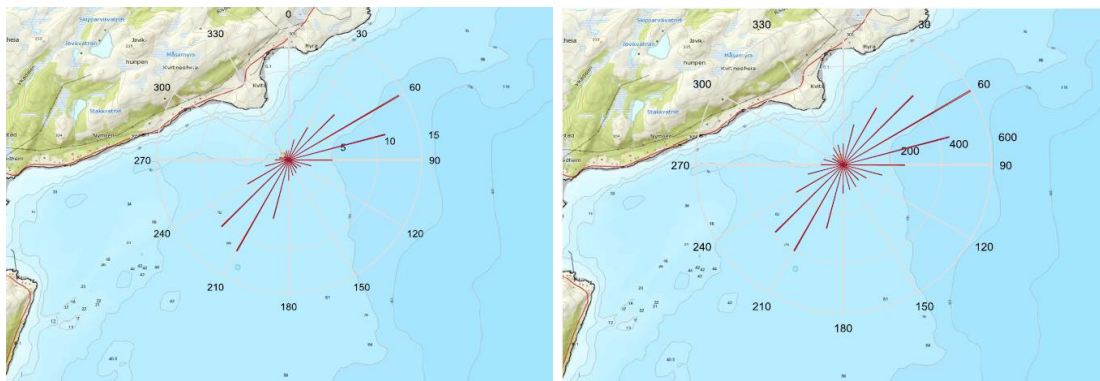
Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk, til sammen 21 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex 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.



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



Figur 2.1.3. Strømrose. Relativ vannfluks (venstre) og totalt antall målinger (høyre) målt på spredningsdyp (40m) Kartdatum WGS84 (Åkerblå, 2016a).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

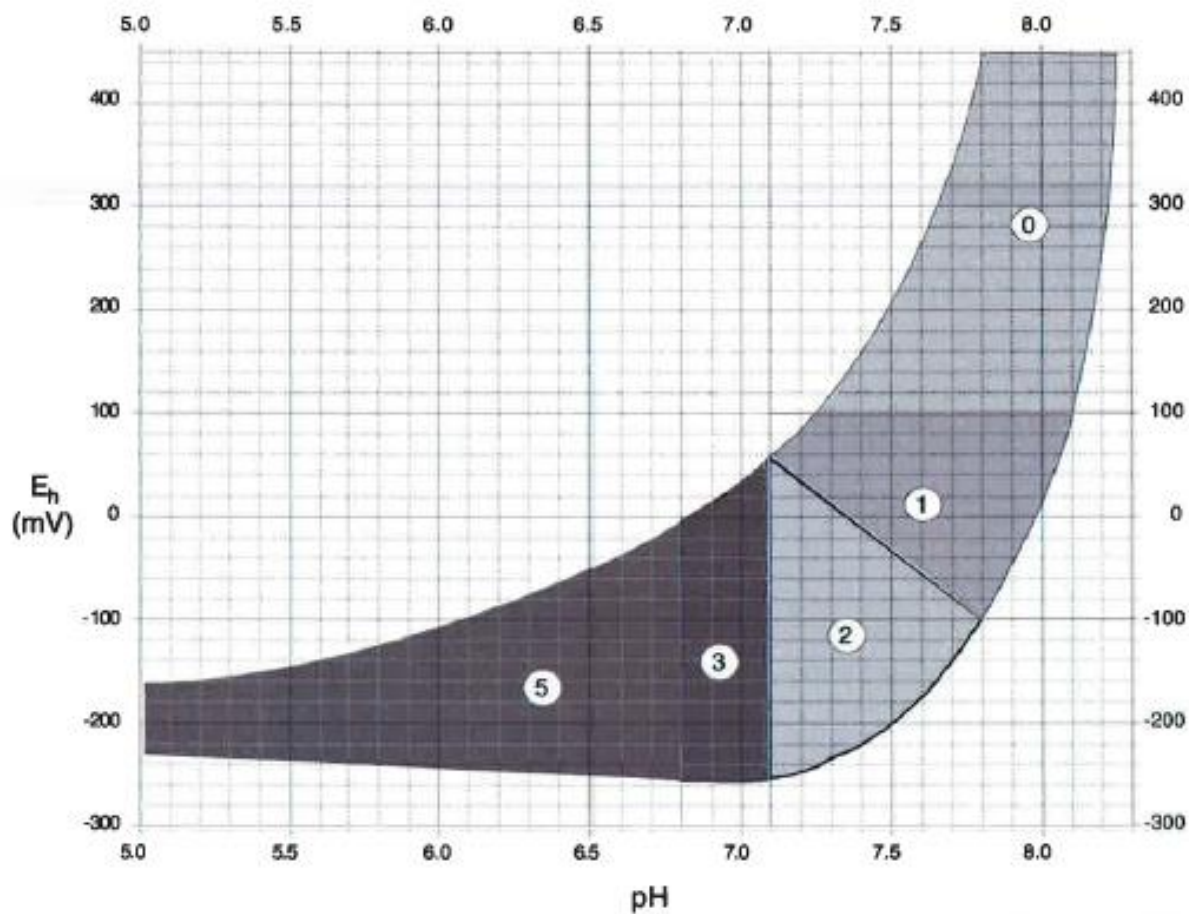
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	70°04.923'N 20°05.499'Ø	70°04.936'N 20°05.440'Ø	70°04.981'N 20°05.388'Ø	70°05.004'N 20°05.413'Ø	70°05.015'N 20°05.401'Ø	70°05.028'N 20°05.332'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	70°05.051'N 20°05.363'Ø	70°05.061'N 20°05.342'Ø	70°05.074'N 20°05.275'Ø	70°05.121'N 20°05.238'Ø	70°05.139'N 20°05.268'Ø	70°05.137'N 20°05.358'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	18
Posisjon	70°05.162'N 20°05.398'Ø	70°05.105'N 20°05.508'Ø	70°05.056'N 20°05.567'Ø	70°05.010'N 20°05.617'Ø	70°04.986'N 20°05.589'Ø	70°04.976'N 20°05.614'Ø
Stasjon	19	20	21			
Posisjon	70°04.963'N 20°05.680'Ø	70°04.939'N 20°05.647'Ø	70°04.946'N 20°05.550'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_h-elektrode. pH og E_h 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_h 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_h ble gitt poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (Figur 2.2.1). Når pH/E_h-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 ² (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 ved lokaliteten bestod i hovedsak av sand og skjellsand. 7 stasjoner ble registrert som hardbunn.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved 15 av 21 prøvestasjoner. Det ble ikke registrert annen fauna.

Kjemiske målinger: 7 hardbunnstasjoner ble ikke vurdert med hensyn på kjemiske verdier da det var for lite sediment i grabben til å kunne vurdere dette. Målingene for resterende stasjoner viste naturlige (n=11), noe lave (n=1) og svært lave verdier (n=2). De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: 18 av 21 stasjoner avdekket meget gode tilstandsverdier med hensyn på de sensoriske vurderingene. 2 stasjoner ble registrert med svært forhøyede sensoriske verdier i form av misfarget sediment, sterk lukt og løs konsistens. Én av disse (st.12) ble også registrert med gassbobler. Én stasjon ble registrert med noe lukt og myk konsistens, og flere stasjoner hadde middels høyt grabbvolum. 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 0,52 som indikerte et meget godt sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). 18 stasjoner viste beste tilstand, én stasjon viste nest beste tilstand, mens 2 stasjoner viste svært dårlig tilstand (figur 3.1 og 3.2).


Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 3708 tonn, og 10357 tonn var utfôret (pers. med. Stian Borhaug). Førrige B-undersøkelse ble utført 13.08.2020, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).


Tabell3.1.PrøveskjemaB1.

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1 SIDE 1/2												
Firma:		SalMar Farming AS					Dato :		13.10.2022					
Lokalitet:		Larstangen					Lokalitetsnummer :		37297					
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer											Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	H	H	B	B	H	B	B	B	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,80	7,83	7,92	-	-	7,87	7,94	-	7,33	7,16	7,53	
	Eh (mV)	Målt verdi	93	68	63	-	-	66	26	-	38	-203	-40	
		*+ref. verdi	293	268	263	-	-	266	226	-	238	-3	160	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	0			0	0	0	0	2	0	
		Tilstand (prøve)	1	1	1			1	1	1	1	2	1	
	Tilstand (Gruppe II)													
	Buffertemp.:		Sjøvannstemp.:				10,2	Sedimenttemp.:						
	pH sjø:	8,11	Eh sjø:				129	Referanselektrode:						
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 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												
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
		Noe = 2										2		
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
		Myk = 2										2		
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< ¼ = 0	0			0	0			0	0	0	0	
		¼ - ¾ = 1		1	1				1	1				
		> ¾ = 2												
Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	2 cm - 8 cm = 1													
	> 8 cm = 2													
	Sum	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4	0		
	Korr. Sum (0.22)	0,00	0,22	0,22	0,00	0,00	0,22	0,22	0,00	0,00	0,88	0,00		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1												
	Middelverdi (Gruppe II & III)	0,00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,11	0,11	0,00	0,00	1,44	0,00		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1		

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1 SIDE 2/2											
Firma:		SalMar Farming AS					Dato :		13.10.2022				
Lokalitet:		Larstangen					Lokalitetsnummer :		37297				
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
II	pH	Målt verdi	6,02	7,56	7,83	7,52	6,01	7,99	-	-	-	-	
	Eh (mV)	Målt verdi	-222	-62	23	-188	-302	56	-	-	-	-	
		*+ref. verdi	-22	138	223	12	-102	256	-	-	-	-	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	5	0	0	1	5	0		0	0		0,72
		Tilstand (prøve)	4	1	1	1	4	1		1	1		
	Tilstand (Gruppe II)	1											
III	Gassbobler	Ja = 4	4										
		Nei = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Farge	Lys/grå = 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
		Noe = 2											
		Sterk = 4	4				4						
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0		0	0	0	0	0	0
		Myk = 2											
		Løs = 4	4				4						
	Grabbvolum	< ¼ = 0							0	0	0	0	0
		¼ - ¾ = 1	1	1	1	1	1	1					
		> ¾ = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	Sum	15	1	3	1	11	1	0	0	0	0		
	Korr. Sum (0,22)	3,30	0,22	0,66	0,22	2,42	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	
	Tilstand (prøve)	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1											
	Middelveidi (Gruppe II & III)	4,15	0,11	0,33	0,61	3,71	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	
	Tilstand (prøve)	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1		
Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelveidi		Tilstand											
<1,1		1											
1,1 - <2,1		2											
2,1 - <3,1		3											
≥ 3,1		4											
LOKALITETSTILSTAND											1		

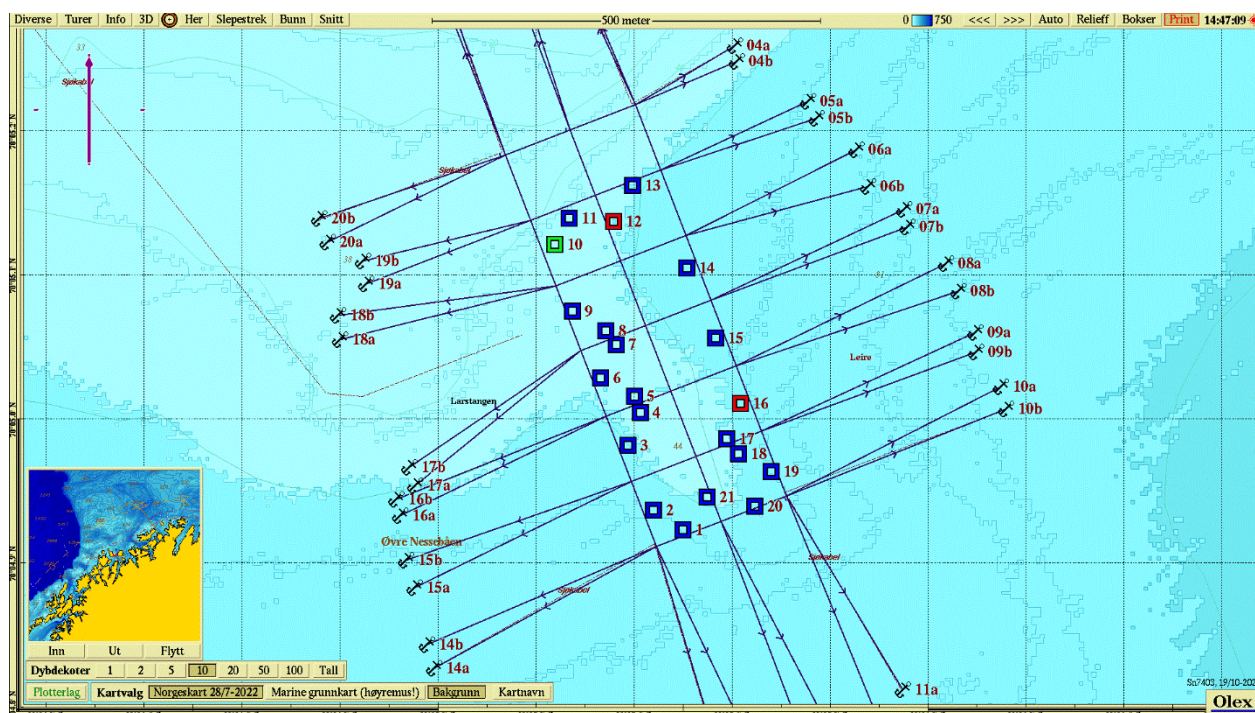
Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

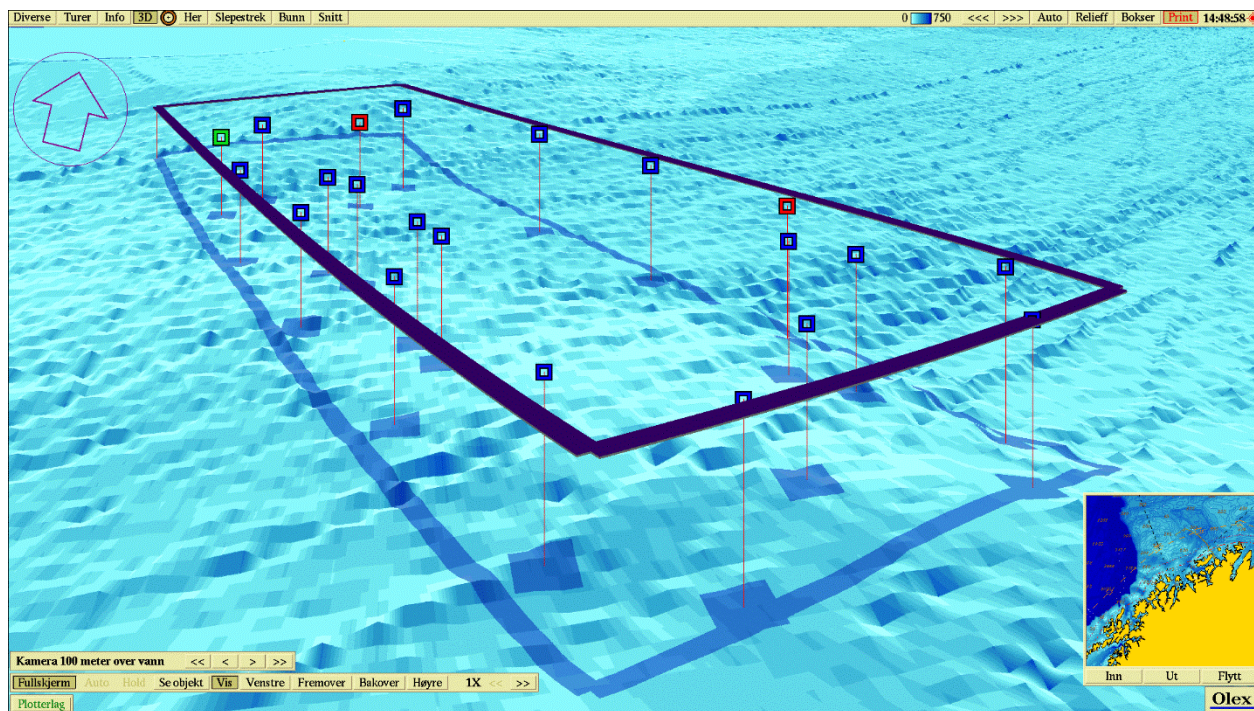
	Prøveskjema B.2 SIDE 1/2										
	Firma: SalMar Farming AS			Dato : 13.10.2022							
Lokalitet: Larstangen			Lokalitetsnummer: 37297								
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Dyp (m)	59	57	51	48	48	46	45	44	43	42	42
Antall forsøk	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2
Bobling (i prøve)											
Primærsediment											
Leire											
Silt											
Sand	1	1	1			1	1		1	1	1
Grus											
Skjellsand	2	2	2			2	2		2	2	2
Steinbunn				x							
Fjellbunn					x			x			
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)	10	15	20			80	80		70	20	20
Andre dyr (totalt antall)											
<i>Beggiatoa</i>											
Fôr											
Fekalier											
Kommentarer											

	Prøveskjema B.2 SIDE 2/2										
	Firma: SalMar Farming AS			Dato : 13.10.2022							
Lokalitet: Larstangen			Lokalitetsnummer: 37297								
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt										
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Dyp (m)	50	51	54	54	52	49	48	60	51	49	
Antall forsøk	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	
Bobling (i prøve)											
Primærsediment											
Leire											
Silt											
Sand	1	1	1	1	1	1					
Grus											
Skjellsand		2	2	2	2	2					
Steinbunn											
Fjellbunn							x	x	x	x	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)	7	40	30	30	4	10	2				
Andre dyr (totalt antall)											
<i>Beggiatoa</i>											
Fôr	x		x		x					x	
Fekalier											
Kommentarer											

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

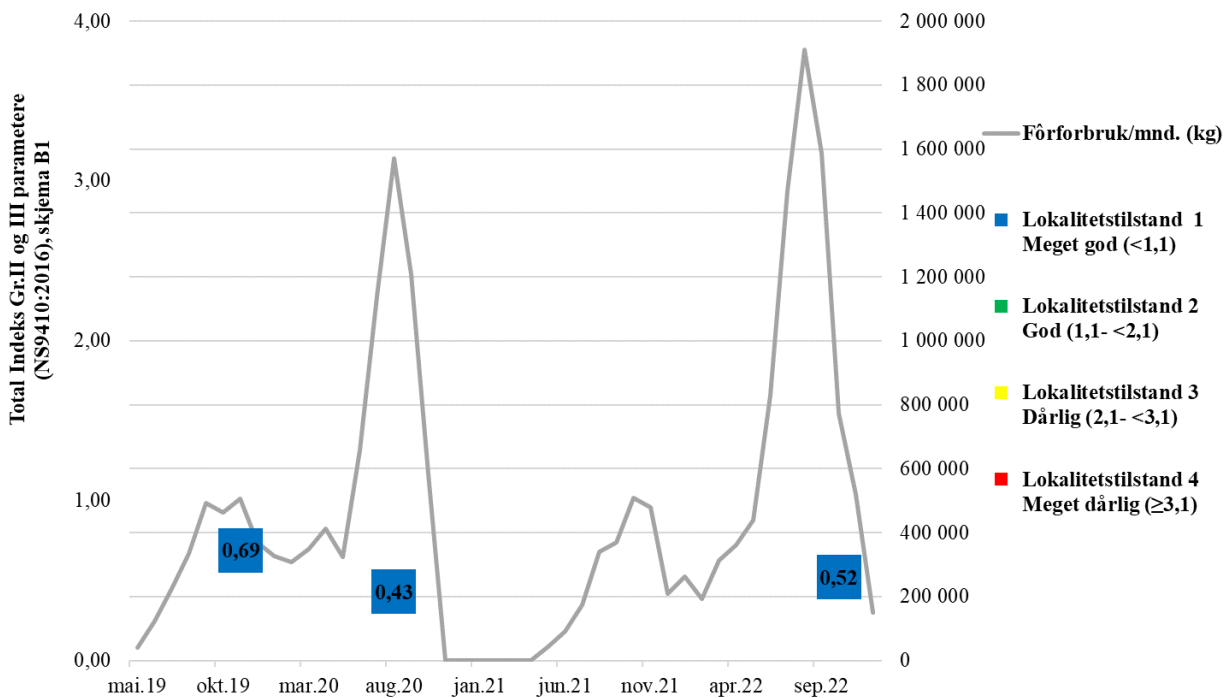
Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	0,72	Gr. II pH/E _h	1
Gr. III Sensorikk	0,42	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,52	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	13.10.2022	Dato rapport	21.10.2022
Lokalitetstilstand			1
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	21	Ant. grabbhugg	30
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Skjellsand	-
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	18	Tilstand 3	-
Tilstand 2	1	Tilstand 4	2
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 innværende 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 utfôret mengde ved tidspunkt for undersøkelsen, samt budsjettert utfôret mengde på generasjonen. Disse to parametrene gir % utfôret 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	Utfôret mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
15.06.2016	-	0,05	1	-	-		0-prøve
08.11.2019	V-19	0,69	1	2097	6057	35	Oppfølgende undersøkelse utenom pålagt overvåkning
13.08.2020	V-19	0,43	1	7643	8804	87	Maks belastning
13.10.2022	V-21	0,52	1	10357	11000	94	Maks belastning

*Ikke kjent.

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokalitet Larstangen får i B-undersøkelsen **tilstand 1**.

Resultatene fra B-undersøkelsen viser et lite belastet sedimentmiljø, med få områder hvor organisk materiale akkumuleres. Spredningspotensialet i området under anlegget ser ut til å være tilfredsstillende, og lokaliteten ser ut til å ha håndtert den produksjonen som har vært med unntak av noen enkeltområder. Det kan antas at relativ sterk strøm mot nordøst gjør at organisk belastning fra anlegget spres utover fra anleggssonen.

Punktene observert som belastet/svært belastet kan trolig forklares av en kombinasjon av bunntopografi og strømforhold. Anlegget er lokalisert på en svak rygg, og sterk strøm samt undervannsviker kan danne bakevjer. Slik topografi og strøm kan ofte føre til punktvis akkumulering, som observert ved Larstangen i dette tilfellet. Samme trend ble observert i tidligere B-undersøkelser i området, med noen få enkeltstasjoner som er svært belastet i kontrast til generelt gode tilstander i området (Åkerblå 2019, Åkerblå 2020).

For videre drift kan det anbefales å redusere biomasse i de burene som ligger over områder med fordypninger og undervannsviker, for å se om dette kan ha positiv innvirkning på bunnforholdene her.

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

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

Åkerblå (2020). *B-undersøkelse for lokalitet Larstangen*. Åkerblå-rapport 100400-01-000.


Åkerblå (2019). *B-undersøkelse for lokalitet Larstangen*. Åkerblå-rapport B-M-19232

Åkerblå AS (2016a). *Strømrappport – Måling av overflate, dimensjonering, sprednings- og bunnstrøm ved Fakken i mai-juni 2016 og juli-august 2016*.

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.

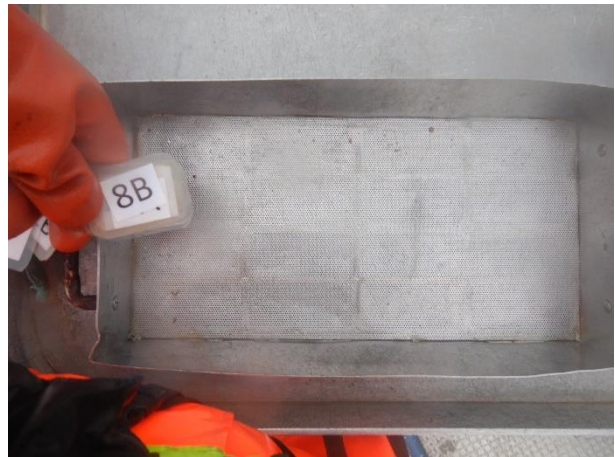
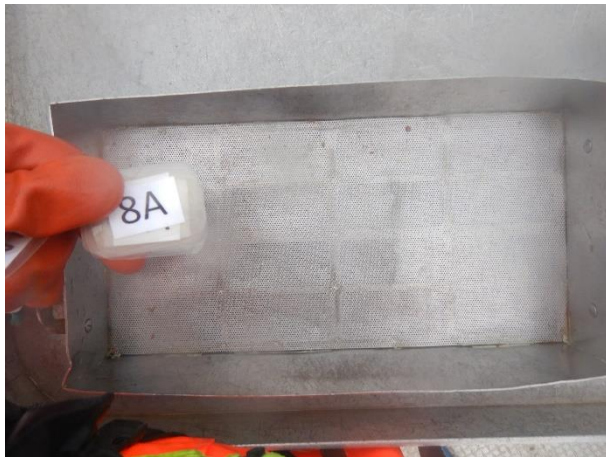
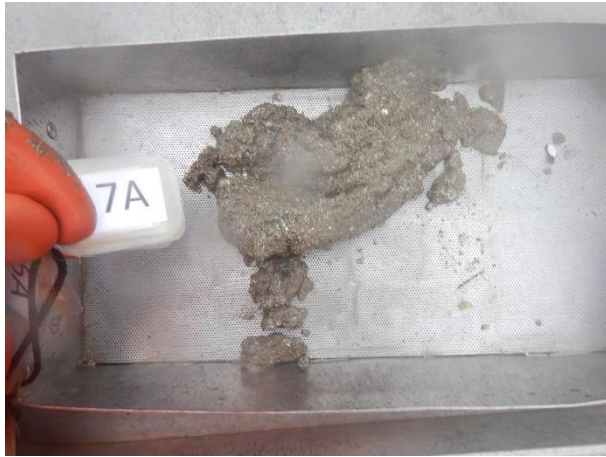
A. Company and site information			
Report title	B-survey Larstangen		
Report number	104547-01-001	Site name	Larstangen
Site number	37297	Coordinates	70°05.064'N / 20°05.423'E
County	Troms og Finnmark	Municipality	Karlsøy
Max. allowed biomass (MTB)	7200 tonnes	Site manager	Ragnhild M.Kajander
Company	SalMar Farming AS		
B. Production information (measurements given in tons)			
Generation	V-21	Biomass at sampling	3708
Feed used	10357		
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 _h	0,72	Grp. II pH/E _h	1
Grp. III Physical evaluation	0,42	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,52	Grp. II + III	1
Fieldwork date	13.10.2022	Report date	21.10.2022
Site condition	1		
Fieldwork responsible	Knut Bjørnebye	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	21	No. sampling attempts	30
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Shell sand	-
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	18	Condition 3 (bad)	-
Condition 2 (good)	1	Condition 4 (very bad)	2
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

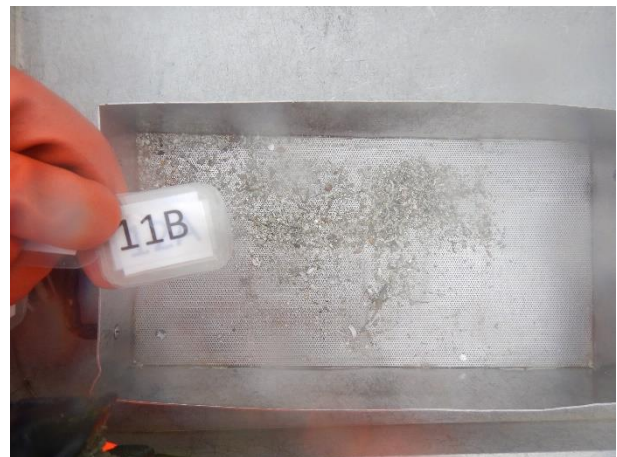
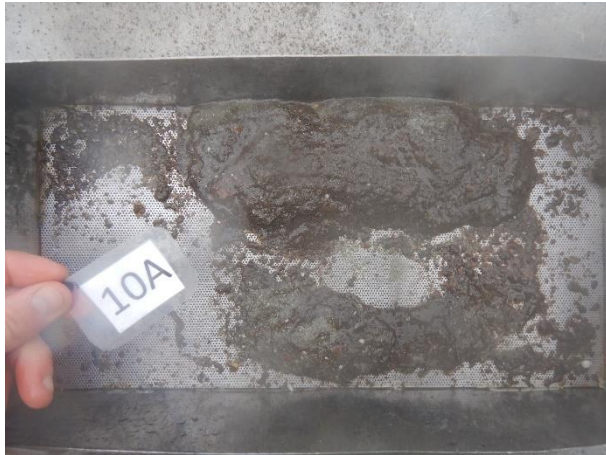
Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

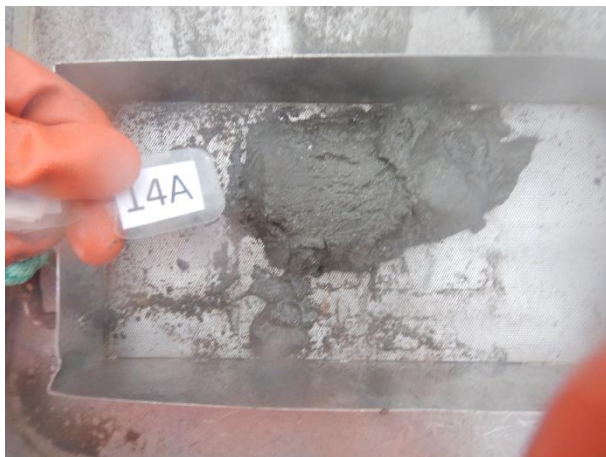
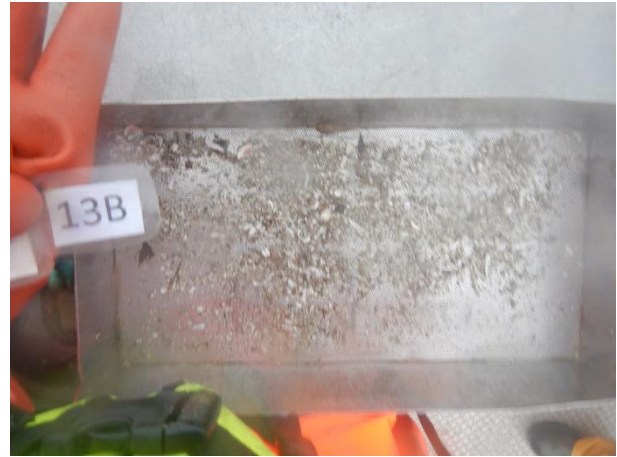
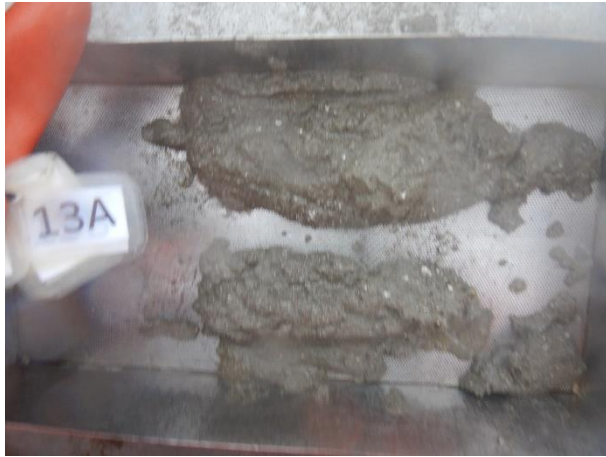
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.













16B mangler bilde.

