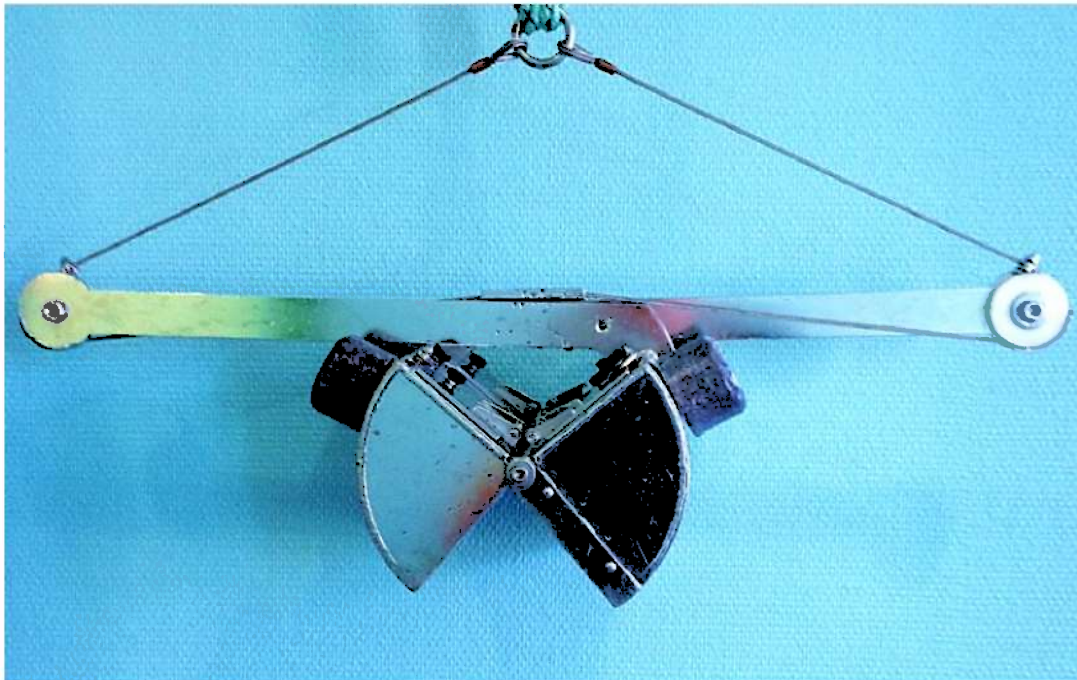


# B-undersøkelse for lokalitet Øyra

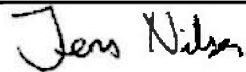
NS 9410:2016



<b>Tilstand</b>	<b>1</b>
<b>Feltarbeid</b>	<b>07.05.2020</b>
<b>Oppdragsgiver</b>	<b>SalMar Farming AS</b>

 **ÅKERBLÅ**

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

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Øyra»		
Rapport-nummer	100925-01-000	Lokalitetens navn	Øyra
Lokalitetsnummer	34697	Kartkoordinater (midtpunkt)	70°46.488 N / 27°12.894 Ø
Fylke	Troms og Finnmark fylke	Kommune	Lebesby kommune
MTB-tillatelse	6300	Kontaktperson	Vegard Kristiansen
Oppdragsgiver	SalMar Farming AS, Stian Borhaug		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)			
Fiskegruppe	-	Biomasse ved undersøkelse	-
Utføret mengde	-		
Type undersøkelse			
Maks belastning		Oppfølgende undersøkelse	
Brakklegging	X	Ny lokalitet	
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E <sub>h</sub>	0,95	Gr. II pH/E <sub>h</sub>	1
Gr. III Sensorikk	0,54	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II + III	0,72	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	07.05.2020	Dato rapport	14.05.2020
Lokalitetstilstand		1	
Ansvarlig feltarbeid	Jens O. Nilsen	Signatur	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	20	Ant. grabbhugg	28
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Skjellsand	Grus/steinbunn
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	15	Tilstand 3	0
Tilstand 2	3	Tilstand 4	2
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	↑		

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

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	100925-01-000	
Rapportdato	14.05.2020	
Dato feltarbeid	07.05.2020	
Revisjonsnummer	Revisjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Øyra	
	Lebesby kommune	Troms og Finnmark fylke
Lokalitetsnummer	34697	
Oppdragsgiver		
Selskap	SalMar Farming AS	
Kontaktperson	Stian Borhaug	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413                      Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Jens O. Nilsen	
Forfatter (-e)	Kristine Marit Schrøder Elvik	
Godkjent av	Oda Ravnås Waldeland	
Distribusjon	<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>	

## Sammendrag

På oppdrag fra SalMar Farming AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse før utsett ved lokalitet Øyra.

Undersøkelsen viste ved flertallet av stasjonene ingen tegn til organisk belastning. Tre av stasjonene hadde noe tegn i form av blant annet lukt og mørkere sediment. To stasjoner hadde meget dårlig tilstand med gassbobler, sverting av sediment, sterk lukt, løs konsistens, høyt grabbvolum og slam. Fire av stasjonene var hardbunnstasjoner hvor det ikke var mulig å måle kjemiske parametre. Gravende bunndyr ble funnet ved 6 av totalt 20 stasjoner.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god).

Undersøkelsen var gjort før utsett, og forrige B-undersøkelse gjort ved maksimal produksjonsbelastning gav tilstand 2. Ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

## Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	4
1. INNLEDNING .....	5
2. MATERIALE OG METODE.....	6
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG.....	6
2.2 PRØVETAKING.....	8
3. RESULTATER .....	10
4. DISKUSJON.....	18
5. <b>LITTERATUR</b> .....	19
6 VEDLEGG.....	20
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH .....	20
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER .....	21

## 1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra SalMar Farming AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Øyra. Undersøkelsen er utført i forbindelse med brakklegging. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning, vurdert til lokalitetstilstand 2 (Åkerblå, 2019; 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.

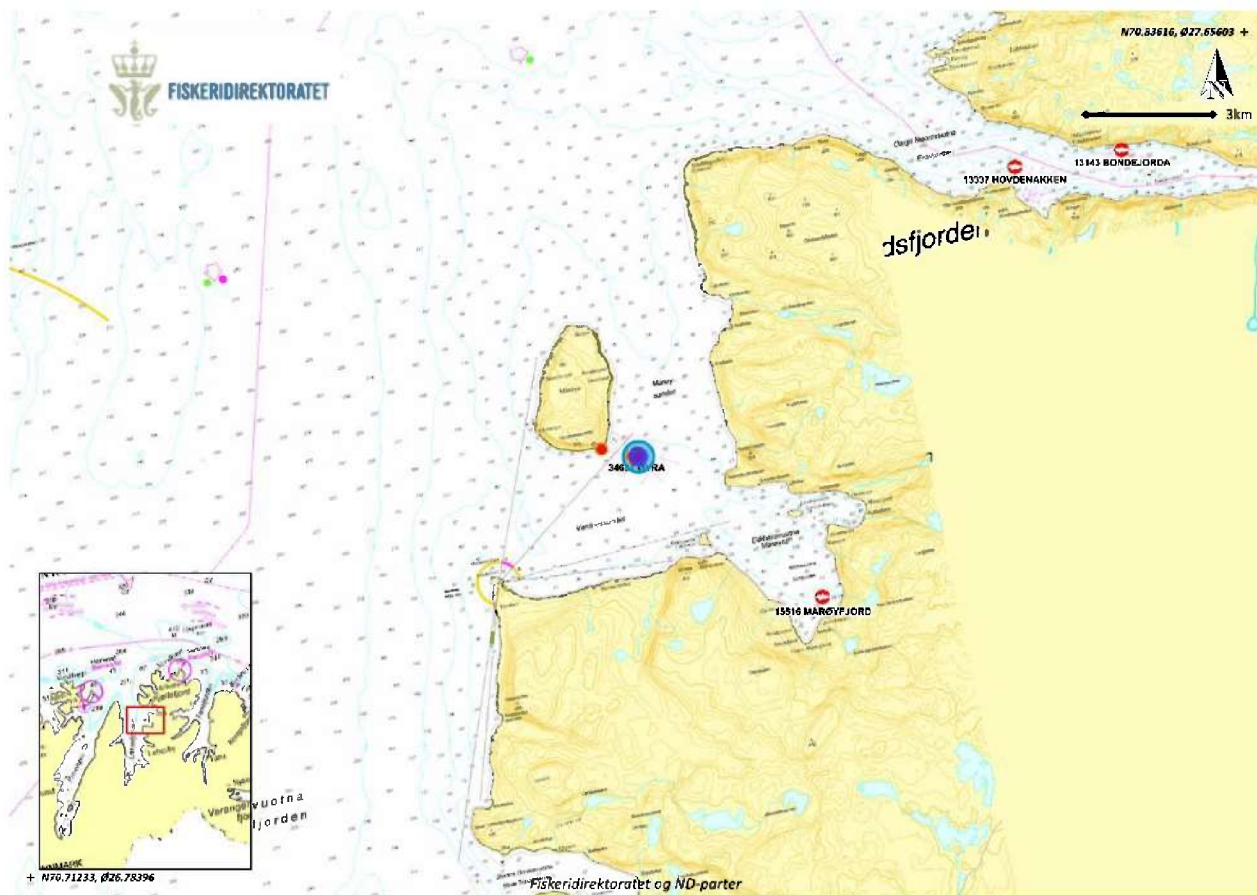
<sup>1</sup> Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utført (NS 9410:2016).

## 2. Materiale og metode

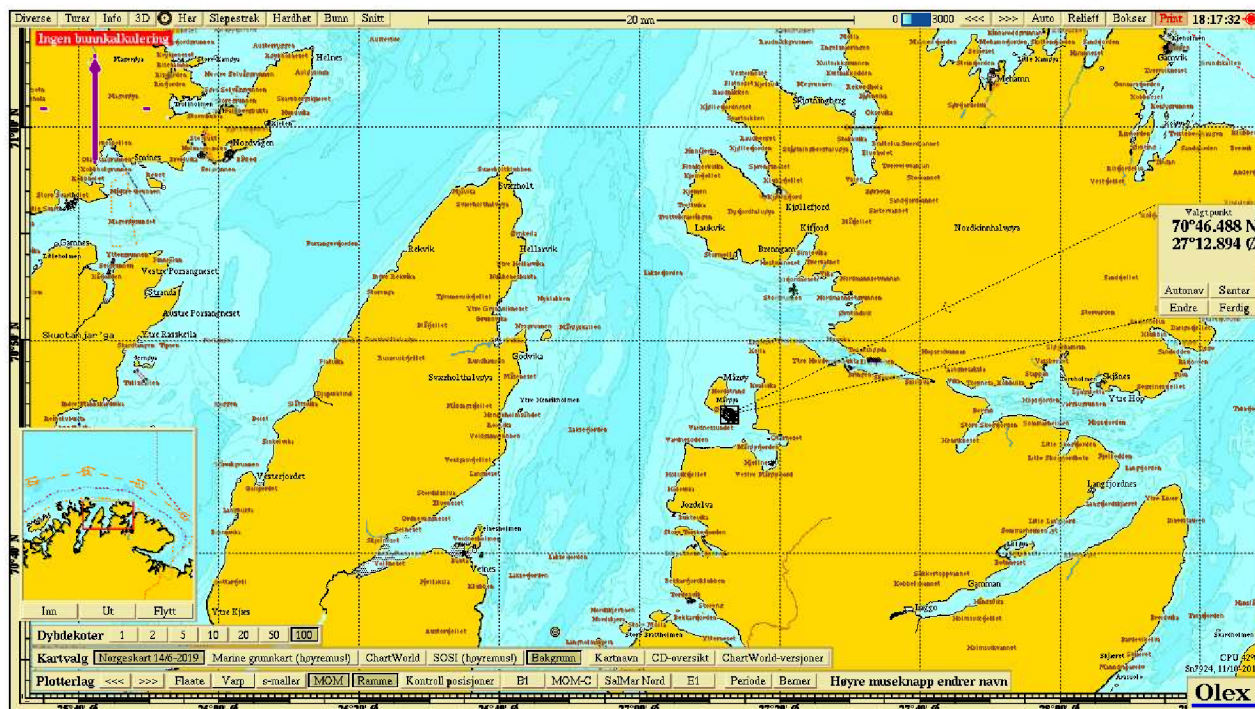
### 2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Lokaliteten Øyra ligger på østsiden av Laksefjorden i Lebesby kommune, Troms og Finnmark fylke. Lokaliteten ligger ved Mårøyas sør-østlige spiss, i overgangen mellom Mårøysundet i nord og Vardnessundet i sør. Under lokaliteten skråner havbunnen med dybder fra 40 ned til 100 meter. Skråningen er brattest i anleggets nordøstlige hjørne, mens det i de dypere områdene sørvest under anlegget er flatere (figur 2.1.1 og 2.1.2). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot sørvest (figur 2.1.3; Akvaplan-niva, 2013).

Lokaliteten har en ramme med 16 bur fordelt på to rekker med serviceområde i midten, hvorav 9 bur har vært i bruk under produksjonen. Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 merdene som har vært i bruk, til sammen 20 stasjoner (figur 3.1 og 3.2; tabell 2.1.1). Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.

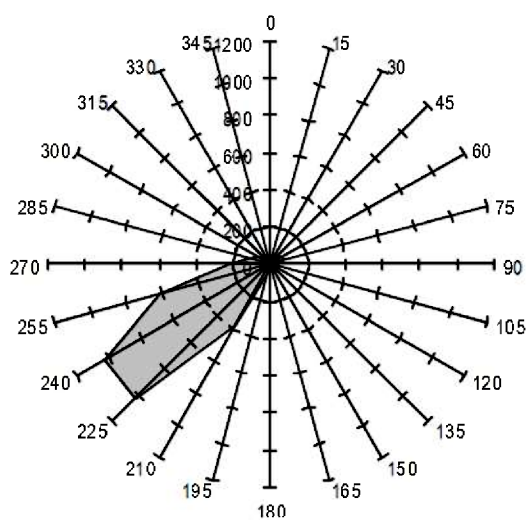


**Figur 2.1.1.** Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (blå sirkel) og omkringliggende lokaliteter (røde sirkler). Kartdatum WGS84.



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

**Øyra**  
(spredningsdyp - 42m)  
vanntransport ( $m^3(m^2) \cdot d\theta gn$ )



Figur 2.1.3. Figur viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Målingene er utført 42 meters dyp. Kartdatum WGS84 (Akvaplan-Niva, 2013).

**Tabell 2.1.1** Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84

Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	70°46.672 'N / 27°12.568 'Ø	70°46.667 'N / 27°12.683 'Ø	70°46.648 'N / 27°12.756 'Ø	70°46.629 'N / 27°12.815 'Ø	70°46.604 'N / 27°12.797 'Ø	70°46.606 'N / 27°12.894 'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	70°46.571 'N / 27°12.937 'Ø	70°46.554 'N / 27°13.038 'Ø	70°46.561 'N / 27°13.028 'Ø	70°46.532 'N / 27°13.091 'Ø	70°46.512 'N / 27°13.145 'Ø	70°46.492 'N / 27°13.201 'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	18
Posisjon	70°46.482 'N / 27°13.254 'Ø	70°46.457 'N / 27°13.305 'Ø	70°46.439 'N / 27°13.370 'Ø	70°46.424 'N / 27°13.462 'Ø	70°46.381 'N / 27°13.463 'Ø	70°46.692 'N / 27°12.622 'Ø
Stasjon	19	20				
Posisjon	70°46.553 'N / 27°12.294 'Ø	70°46.569 'N / 27°12.247 'Ø				

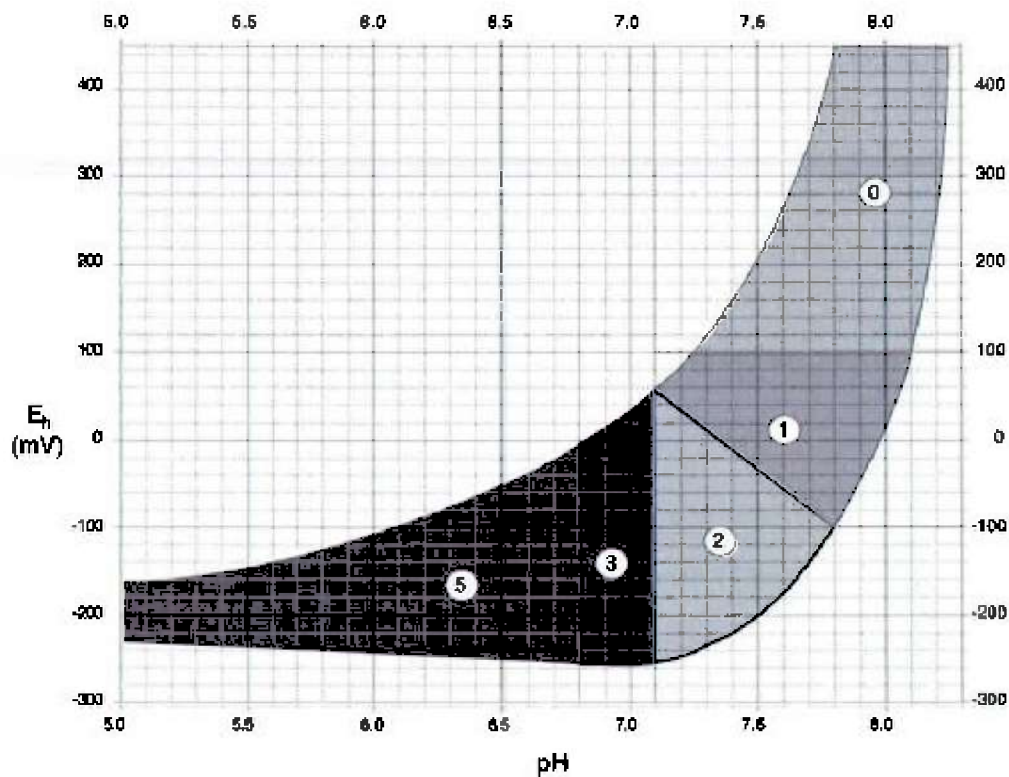
## 2.2 Prøvetaking

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 ved lokaliteten var dominert av sand og skjellsand. Enkelte av stasjonene hadde innblanding av grus, mens 4 stasjoner var hardbunnstasjoner med for lite sediment i grabben til å måle kjemiske verdier.

**Fauna:** Det ble registrert bunngravende børstemark ved 6 av 20 prøvestasjoner. Skjell ble observert ved 2 prøvestasjoner.

**Kjemiske målinger:** Av 16 bløtbunnstasjoner hadde 11 stasjoner pH og Eh tilsvarende i et upåvirket område, mens 3 stasjoner hadde noe lave kjemiske verdier. 2 stasjoner hadde svært lave kjemiske verdier. Ved hardbunnstasjonene var det ikke mulig å måle pH/Eh. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

**Sensoriske vurderinger:** Ved 2 stasjoner ble det registrert gassbobler, sverting av sediment, sterk lukt, løs konsistens, høyt grabbvolum og slam. 3 andre stasjoner hadde noe lukt, sverting, og høyt grabbvolum i varierende grad som gav noe høyere verdier på den sensoriske vurderingen. Det ble observert fôrrester ved 4 stasjoner og fekalier ved 2 stasjoner. 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 0,72 som indikerte et ikke belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). 15 stasjoner viste beste tilstand (tilstand 1), mens 3 viste god tilstand (tilstand 2) og 2 stasjoner viste meget dårlig (tilstand 4) tilstand (figur 3.1 og 3.2).


Ved undersøkelsestidspunktet var det ikke fisk i anlegget og anlegget hadde ligget brakk siden februar 2020. Forrige B-undersøkelse ble utført 18.09.2019, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).


Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1 SIDE 1/2											
		Firma: Salmar Farning					Dato : 07.05.2020						
		Lokalitet: Øyra					Lokalitetsnummer : 34697						
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	H	B	B	H	H	B	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,9	8,1	7,9	7,8	-	7,8	7,8	-	-	7,9	
	Eh (mV)	Målt verdi	-20	-122	95	75	-	75	75	-	-	-20	
		++ref. verdi	180	78	295	275		275	275			180	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Buffertemp.: 4,1			Sjvannstemp.: 4,1			Sedimenttemp.: 40,0							
pH sja: 8,1			Eh sja: 90			Referanseelektrode:							
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	0
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< ¼ = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		¼ - ¾ = 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Korr. Sum (0.22)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Middelværdi (Gruppe II & III)			0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1 SIDE 2/2											
Firma:		Salmar Farming					Dato :		07.05.2020				
Lokalitet:		Øyra					Lokalitetsnummer :		34697				
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
II	pH	Målt verdi	-	7,4	7,7	7,1	7,3	7,9	7,8	7,8	6,1	6,1	
	Eh (mV)	Målt verdi	-	-250	-280	-190	-70	-35	-20	-20	-230	-230	
		*+ref. verdi		-50	-80	10	130	165	180	180	-30	-30	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	2	2	2	0	0	0	0	5	5	0,95
		Tilstand (prøve)	1	2	2	2	1	1	1	1	4	4	
	Tilstand (Gruppe II)	1											
III	Gassbobler	Ja = 4									4	4	
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0		0	0	0	0			
		Brun/sort = 2				2					2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0		0		0	0	0	0			
		Noe = 2		2		2							
		Sterk = 4									4	4	
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Myk = 2											
		Løs = 4									4	4	
	Grabbølum	< ¼ = 0	0										
		¼ - ¾ = 1		1	1	1	1	1	1	1			
		> ¾ = 2									2	2	
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2										2	2		
	Sum	0	3	1	5	1	1	1	1	18	18		
	Korr. Sum (0,22)	0,00	0,66	0,22	1,10	0,22	0,22	0,22	0,22	3,96	3,96	0,54	
	Tilstand (prøve)	1	1	1	2	1	1	1	1	4	4		
	Tilstand (Gruppe III)	1											
	Middelvei (Gruppe II & III)	0,00	1,33	1,11	1,55	0,11	0,11	0,11	0,11	4,48	4,48	0,72	
	Tilstand (prøve)	1	2	2	2	1	1	1	1	4	4		
	Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelvei	Tilstand											
	<1,1	1											
	1,1 - <2,1	2											
	2,1 - <3,1	3											
	≥ 3,1	4											
LOKALITETSTILSTAND											1		

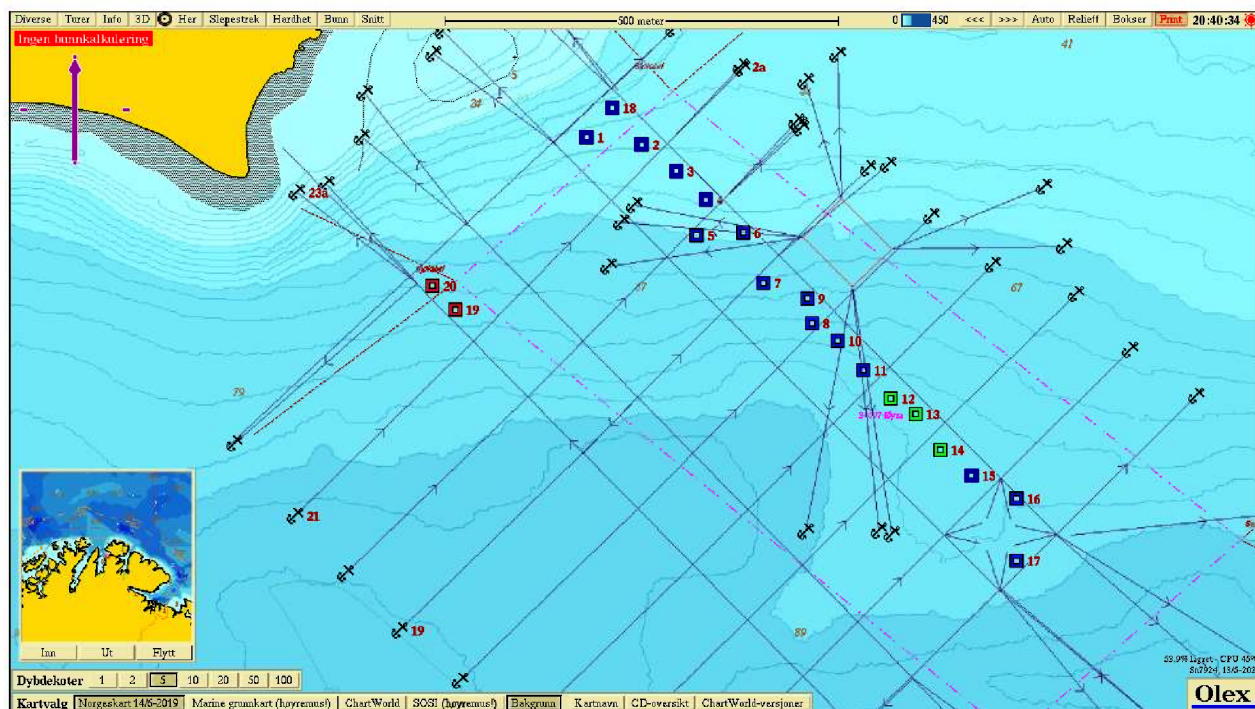
Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

<b>Prøveskjema B.2 SIDE 1/2</b>										
	<b>Firma:</b>	Salmar Farming				<b>Dato :</b>	07.05.2020			
	<b>Lokalitet:</b>	Øyra				<b>Lokalitetsnummer:</b>	34697			
<b>Informasjon fra prøvepunkt</b>	<b>Prøvepunkt</b>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Dyp (m)</b>	45	49	53	54	63	60	64	74	68	73
<b>Antall forsøk</b>	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1
<b>Bobling (i prøve)</b>										
<b>Primærsediment</b>										
<b>Leire</b>										1
<b>Silt</b>										
<b>Sand</b>	1	1	1	1		3	1			
<b>Grus</b>			2				2			
<b>Skjellsand</b>	2	2		2		2				2
<b>Steinbunn</b>						1		1	1	
<b>Fjellbunn</b>					1					
<b>Pigghuder (antall)</b>										
<b>Krepsdyr (antall)</b>										
<b>Skjell (antall)</b>										
<b>Børstemark (antall)</b>							2+	5+		10+
<b>Andre dyr (totalt antall)</b>										
<b>Beggiatoa</b>										
<b>Før</b>										
<b>Fekalier</b>										
<b>Kommentarer</b>										

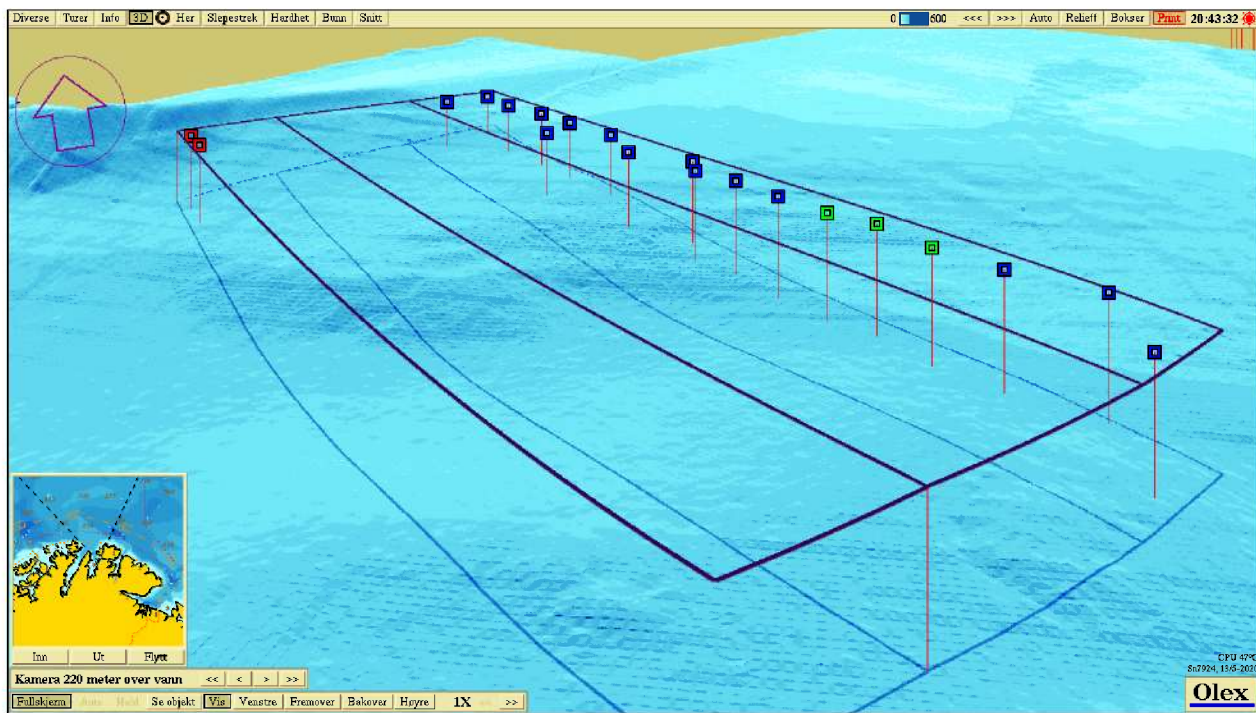
	Prøveskjema B.2 SIDE 2/2									
	Firma: Salmar Farming		Dato : 07.05.2020		Lokalitet: Øyra		Lokalitetsnummer: 34697			
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dyp (m)	76	78	82	84	84	84	91	42	73	64
Antall forsøk	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (i prøve)									X	X
<b>Primærsediment</b>										
Leire		1	1							
Silt										
Sand				2	2	2	1	1		
Grus				3	3	3				
Skjellsand				1	1	1	2	2		
Steinbunn										
Fjellbunn	1									
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)			2					1		
Børstemark (antall)					5+		5+	4		
<b>Andre dyr (totalt antall)</b>										
<i>Beggiatoa</i>										
Fôr		X	X	X	X					
Fekalier									X	X
Kommentarer										

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E <sub>h</sub>	0,95	Gr. II pH/E <sub>h</sub>	1
Gr. III Sensorikk	0,54	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,72	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	07.05.2020	Dato rapport	14.05.2020
Lokalitetstilstand		1	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	20	Ant. grabbhugg	28
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Skjellsand	Grus/steinbunn
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	15	Tilstand 3	0
Tilstand 2	3	Tilstand 4	2
Illustrert lokalitetstilstand	1		2
	3		4
		↑	



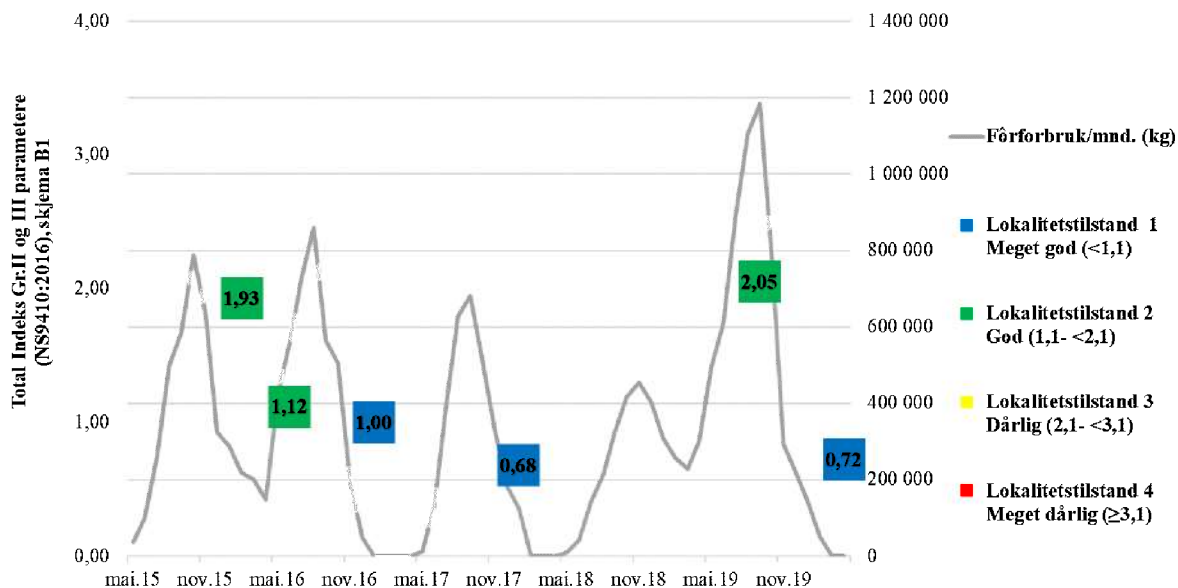
**Figur 3.1.** Batymetriske kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



**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 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. Tilvekst er oppgitt som fôrmengde delt på økonomisk fôrfaktor. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utfôret mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Tilvekst (tonn)	Merknader
23.02.2016	V-15	1,93	2	2594				Oppfølgende undersøkelse
17.06.2016	V-15	1,12	2					
16.01.2017	V-15	1,00	1	7973	7973	100	6945	Maks belastning
09.01.2018	16	0,68	1	2957	3014	98	6945	Maks belastning
18.09.2019	V-18	2,05	2	7384	8853	83	*	Maks belastning
07.05.2020	-	0,72	1	8853	8853	100	7365	Brakklegging

\*Ikke kjent.

## 4. Diskusjon

### **Helhetsvurdering: Lokalitet Øyra får i B-undersøkelsen lokalitetstilstand 1.**

Resultatene fra B-undersøkelsen viser at lokaliteten er stort sett godt restituert gjennom brakkleggingsfasen. Enkelte punkter hadde noen grad av påvirkning i anleggets sør-østlige side samt det ene buret i anleggets nord-vestlige hjørne. Resultatene her viste redusert tilstand både på de kjemiske verdiene og på de sensoriske verdiene her.

Områdene i sør-øst var ved forrige b-undersøkelse vurdert med dårlig sedimenttilstand og det kan tenkes at det fortsatt er spor etter dette som ble observert ved gjeldende undersøkelse. Prøvepunkt ved buret i nord-vest hadde også redusert tilstand ved forrige B-undersøkelse og den meget dårlige tilstanden som ble observert i gjeldende undersøkelse kan sees i sammenheng med disse. Det er sannsynlig at det ved dette buret er forhold som gjør at organiske stoffer fra produksjonen akkumuleres og man får videre treffer prøvepunkt hvor bunntopografi og strøm samler organisk avfall og en får gassdannelser og slam som observert.

For videre produksjon kan det være en anbefaling å unngå bruk av bur der hvor tilstanden i dag er redusert eller meget dårlig. På denne måten kan en sikre tilstrekkelige restitusjon i disse områdene og unngå videre negativ utvikling som i sin tur kan føre til dårlig tilstand og redusert vannkvalitet for fisk i anlegget.

**Neste B-undersøkelse:** Ved lokalitetstilstand 1 før utsett skal neste B-undersøkelse gjennomføres ved maksimal produksjonsbelastning.

## 5. Litteratur

Akvaplan Niva (2013). SalMar, Strømmålinger Øyra, Rapport 6587.03.

Driftsdata ved lokalitet Øyra , innhentet 12.05.2020

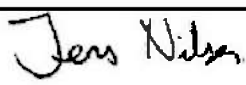
Standard Norge (2016) *Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016)*, 1-29.

Åkerblå (2019). *B-undersøkelse for lokalitet Øyra*. Åkerblå-rapport B-M-19210.

## 6 Vedlegg

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

This B-examination was carried out at the time period of fallow. The site was classified as condition 1 – Very good.

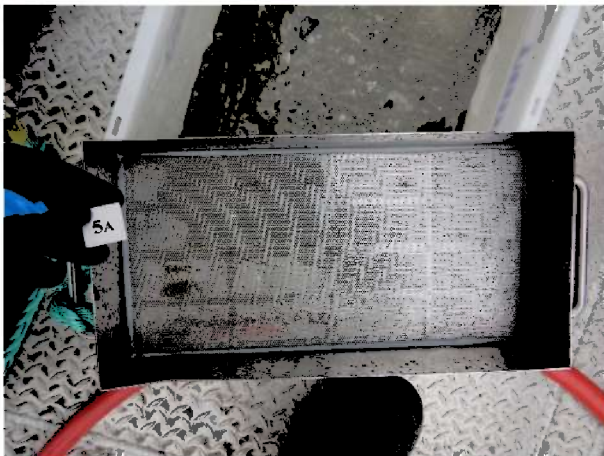
A. Company and site information			
Report title	B-examination Øyra		
Report number	100925-01-000	Site name	Øyra
Site number	34697	Coordinates	70°46.488 N / 27°12.894 E
County	Troms og Finnmark fylke	Municipality	Lebesby kommune
Max. allowed biomass (MTB)	6300	Site manager	Vegard Kristiansen
Company	SalMar Farming AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	-	Biomass at sampling	-
Feed used	-		
Type of B-examination			
Max biomass		Follow-up examination	
Fallow	X	New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E <sub>h</sub>	0,95	Grp. II pH/E <sub>h</sub>	1
Grp. III Physical evaluation	0,54	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,72	Grp. II + III	1
Fieldwork date	07.05.2020	Report date	14.05.2020
Site condition			1
Fieldwork responsible	Jens O. Nilsen	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	20	No. sampling attempts	28
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Shellsand	Gravel/stones
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	15	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	3	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.

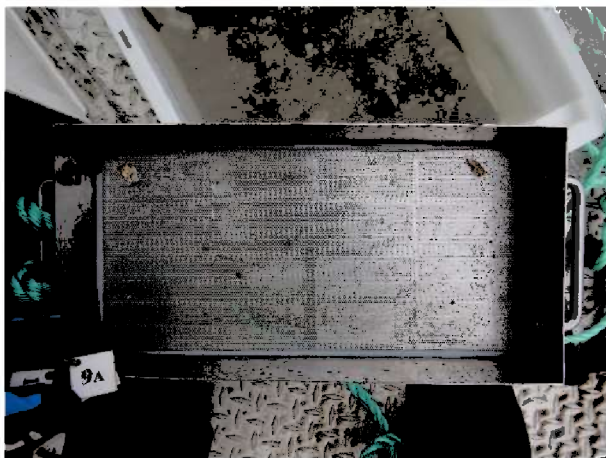
Åkerblå AS har fått godkjent at det ikke er nødvendig å vaske prøver med pH under 6,8. Dette da det sjeldent finnes dyr i et så surt miljø – i tillegg til at dyreliv kun er et støtteparameter som ikke vil ha påvirkning på lokalitetstilstanden.





Hardbunn

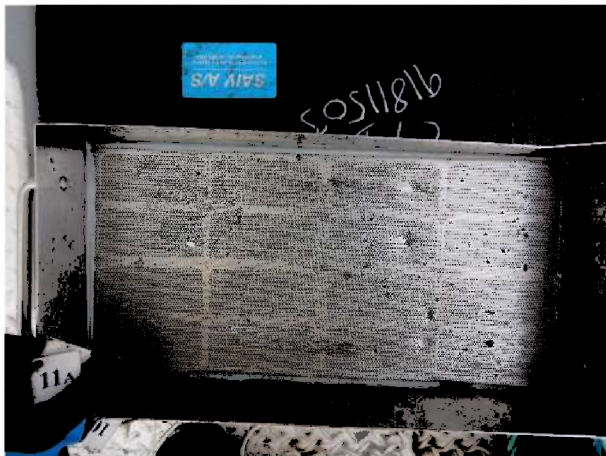




Hardbunn



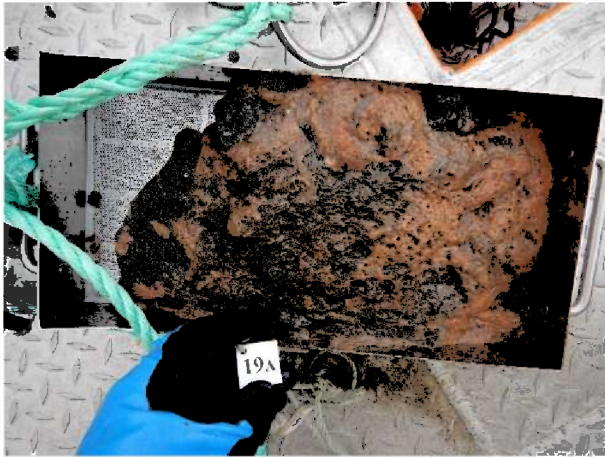
Hardbunn











pH<6,8



pH<6,8