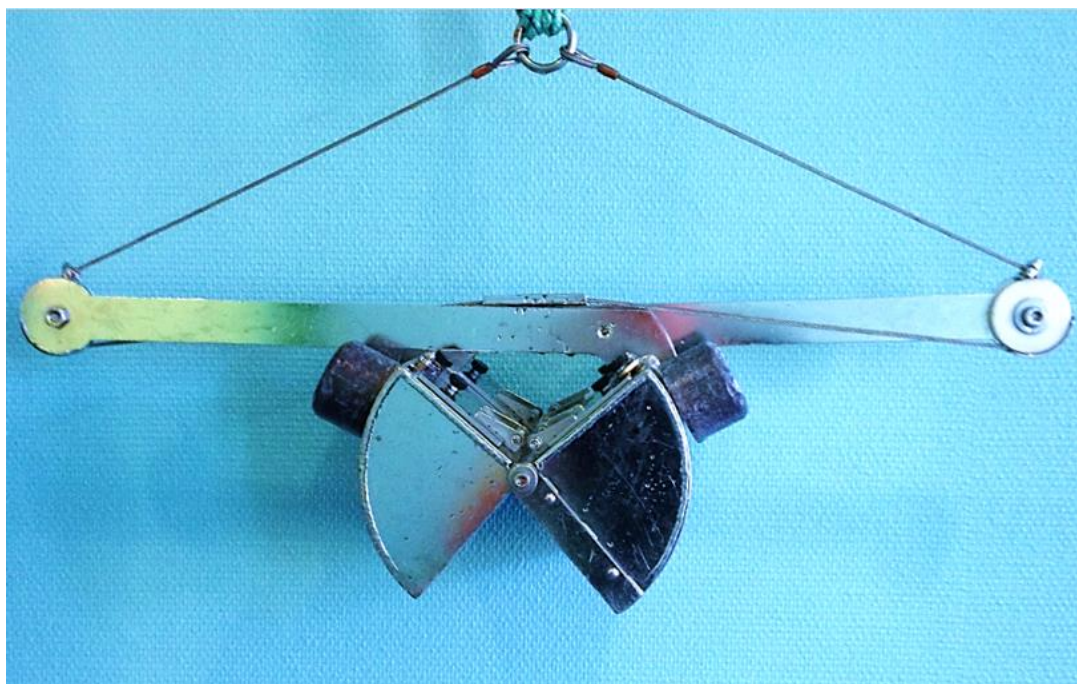


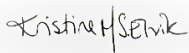
B-undersøkelse for lokalitet Finnvika S

NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	08.09.2020
Oppdragsgiver	NRS Farming AS

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

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Finnvika S»		
Rapport-nummer	101769-01-000	Lokalitetens navn	Finnvika S
Lokalitetsnummer	11433	Kartkoordinater (midtpunkt)	69°30.133'N / 17°55.259'Ø
Fylke	Troms og Finnmark	Kommune	Senja
MTB-tillatelse	5 670	Kontaktperson	Ole Richardsen
Oppdragsgiver	NRS Farming AS, Leif Verner Richardsen		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)			
Fiskegruppe	-	Biomasse ved undersøkelse	-
Utføret mengde	-		
Type undersøkelse			
Maks belastning		Oppfølgende undersøkelse	X
Brakklegging		Ny lokalitet	
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	0,89	Gr. II pH/E _h	1
Gr. III Sensorikk	0,89	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II + III	0,89	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	08.09.2020	Dato rapport	02.10.2020
Lokalitetstilstand		1	
Ansvarlig feltarbeid	Kristine Marit Schrøder Elvik	Signatur	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	18	Ant. grabbhugg	18
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	sand	silt	skjellsand/grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	13	Tilstand 3	1
Tilstand 2	3	Tilstand 4	1
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	4		
↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	101769-01-000	
Rapportdato	02.10.2020	
Dato feltarbeid	08.09.2020	
Revisjonsnummer	Revisjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Finnvika S	
	Senja	Troms og Finnmark
Lokalitetsnummer	11433	
Oppdragsgiver		
Selskap	NRS Farming AS	
Kontaktperson	Leif Verner Richardsen	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Kristine Marit Schrøder Elvik / Knut Bjørnebye	
Forfatter (-e)	Johanna Hovinen	
Godkjent av	Oda R. Waldeland	
Distribusjon	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.	

Sammendrag

På oppdrag fra NRS Farming AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse før utsett ved lokalitet Finnvika S.

Undersøkelsen viste lite eller ingen tegn til organisk belastning i anleggsområdet, og samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god), med en indeksverdi på 0,89. Denne verdien er en forbedring siden forrige B-undersøkelse utført under maksimal belastning i mars 2020. Dette indikerer god restituering ved lokaliteten, på tross av at det ble registrert noe mykere, luktende, gass- og slaminnholdende sediment ved enkelte stasjoner. Gravende bunndyr ble funnet ved 14 av 18 stasjoner.

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

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODE	6
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG	6
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 NRS Farming AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Finnvika S. Undersøkelsen er utført i forbindelse med nytt utsett på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse vurdert til lokalitetstilstand 3 (tabell 3.4; Åkerblå, 2020).

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 trendovervåkning 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 «Miljøovervåkning 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: - tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; - tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimal 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 utfôret (NS 9410:2016).

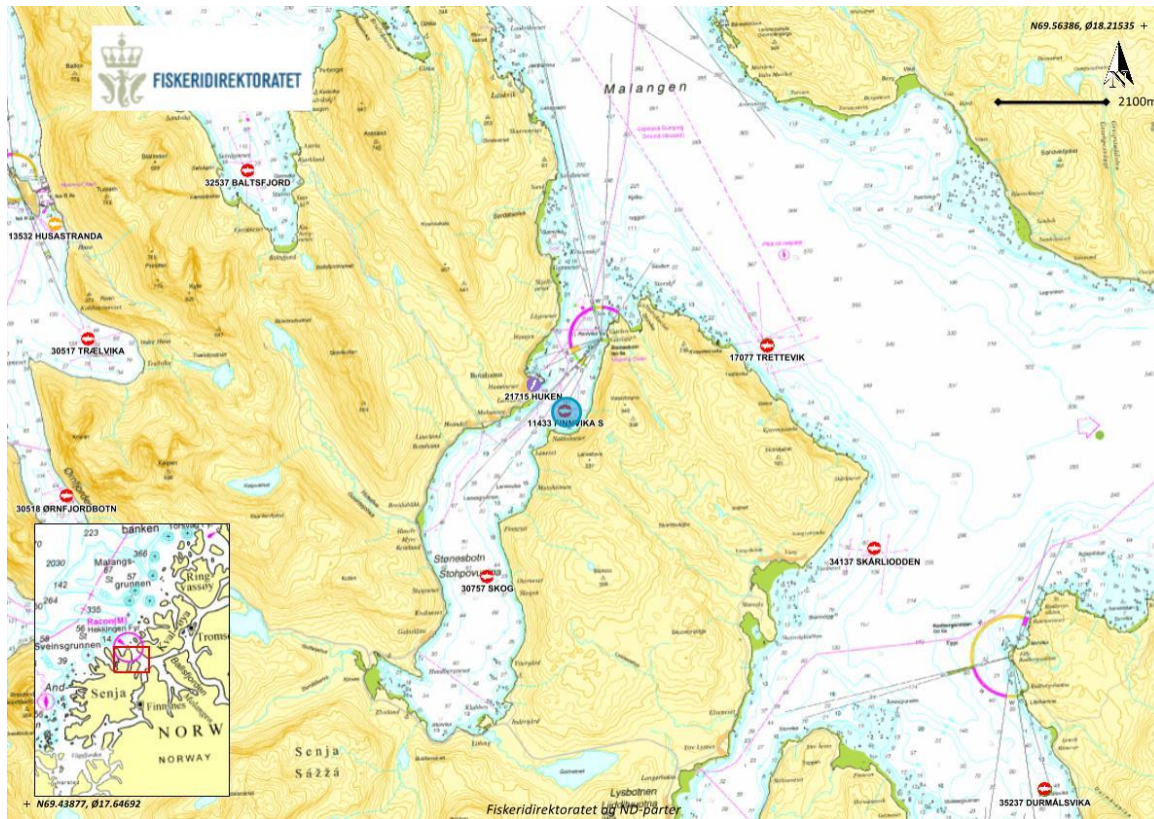
2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

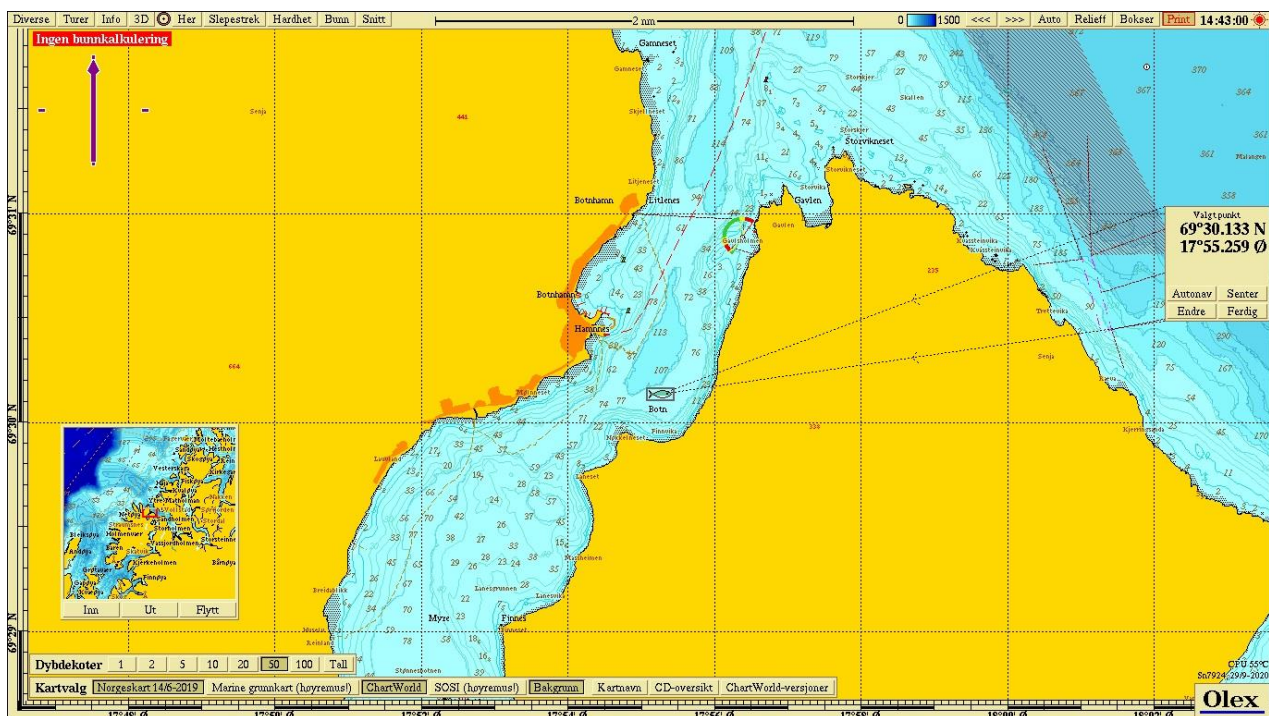
Oppdrettslokaliteten Finnvika S ligger på østsiden av ytre del av fjord Stønesbotn nord på Senja i Senja kommune, Troms og Finnmark fylke (figur 2.1.1). Bunnen skråner slakt mot nord og fjordens ytre dypområde på rundt 130 meter. Fjorden er avgrenset av en begrenset terskel på rundt 80 meters dyp like øst for Litlenes. Denne terskelen avgrenser de ytre dypområdene i fjorden noe mot den ytre delen av Malangen fjord lengre nord (figur 2.1.2). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen på 60 meters dyp er mot øst-nordøst med en returstrøm mot sørvest (figur 2.1.3; Akvaplan-niva, 2016).

Anlegget består av en ramme med åtte bur, hvorav seks bur var i bruk under forrige produksjon. Merdene har en omkrets på 130 meter. Lokaliteten var brakklagt på undersøkelsestidspunktet, men det skal settes inn en ny generasjon fisk. Forrige generasjonen var ferdig utslaktet juni 2020 (Leif Verner Richardsen, pers.med.). Prøvene ble tatt ved hver av de seks burene som var i drift, ved til sammen 18 stasjoner (NS 9410:2016). Prøvestasjonene lå jevnt fordelt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget (tabell 2.1.1).

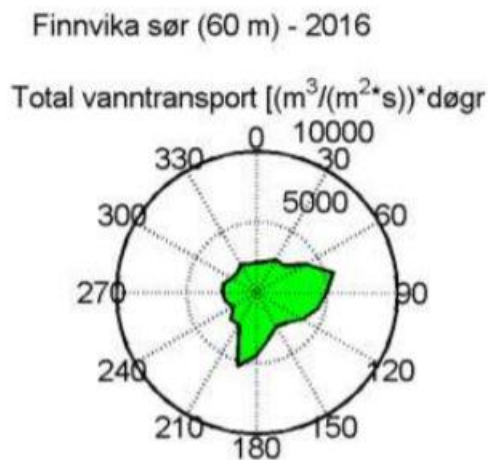
For å kunne sammenligne stasjonstilstander er samtlige stasjoner i denne undersøkelsen tatt ved samme punkter som ved forrige B-undersøkelsen tatt i mars 2020 (Åkerblå, 2020). Nummereringen av stasjonene er lik mellom B-undersøkelsene. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en 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. Strømforhold ved Finnvika S. Fordelingsdiagrammet viser total vanntransport i ulike himmelretninger. Målingene er utført på spredningsdyp (60 m; Akvaplan-niva, 2016).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

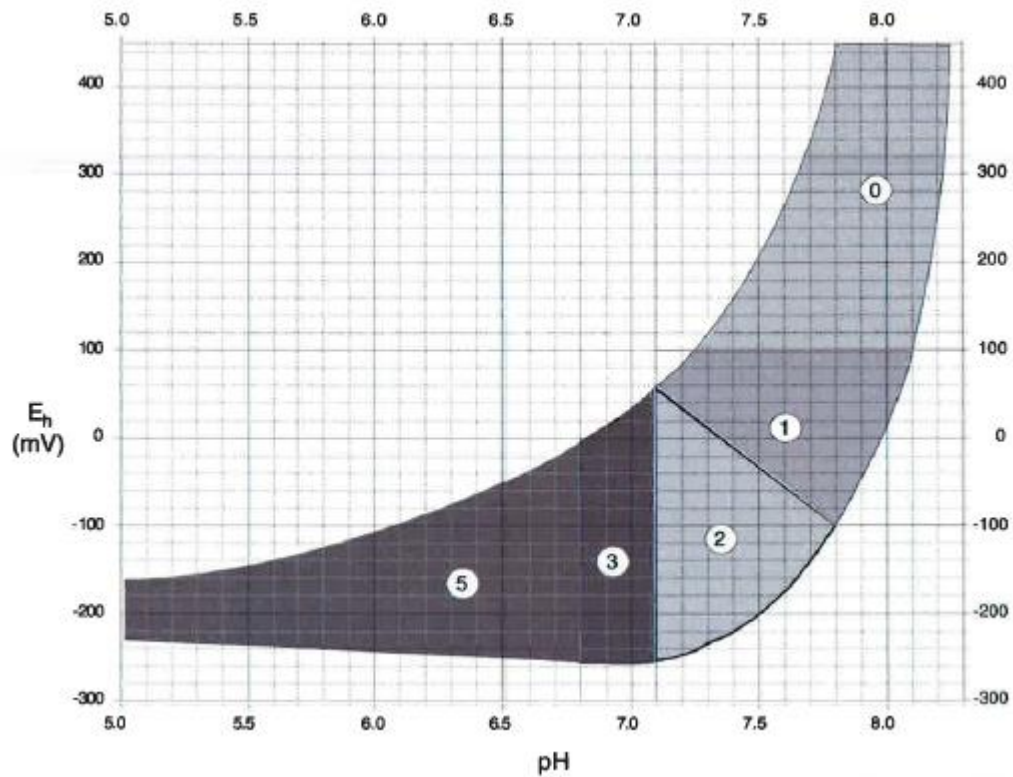
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	69° 30.111 'N 17° 55.041 'Ø	69° 30.124 'N 17° 55.020 'Ø	69° 30.135 'N 17° 55.059 'Ø	69° 30.163 'N 17° 55.171 'Ø	69° 30.172 'N 17° 55.218 'Ø	69° 30.157 'N 17° 55.241 'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	69° 30.157 'N 17° 55.300 'Ø	69° 30.163 'N 17° 55.350 'Ø	69° 30.147 'N 17° 55.383 'Ø	69° 30.147 'N 17° 55.436 'Ø	69° 30.157 'N 17° 55.484 'Ø	69° 30.139 'N 17° 55.506 'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	18
Posisjon	69° 30.100 'N 17° 55.348 'Ø	69° 30.117 'N 17° 55.328 'Ø	69° 30.092 'N 17° 55.301 'Ø	69° 30.097 'N 17° 55.183 'Ø	69° 30.119 'N 17° 55.134 'Ø	69° 30.122 'N 17° 55.198 '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). Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse vises i tabell 2.2.1.

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 (KC-Denmark)
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: Det ble registrert bløttbunn ved alle stasjoner. Sedimentet bestod av sand og silt, med noe innslag av skjellsand og grus.

Fauna: Det ble registrert dyreliv bestående kun av bunngravende børstemark ved 14 av 18 stasjoner. Antall børstemark varierte mellom én og godt over 50 individer per prøve.

Kjemiske målinger: Målinger av pH og Eh viste verdier som forbindes med naturlige forhold ved 13 av stasjonene, mens én stasjon viste noe lavere verdier (st. 13), tre stasjoner lavere verdier (st. 9, 10, 11) og én stasjon svært lavere verdier (st. 16). De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: Organisk belastning ble påvist ved 12 av 18 stasjoner. Denne belastningen var i form av gassbobbler (st. 9, 13, 16), noe til sterk lukt (st. 9, 10, 13, 16), myk til løs konsistens (st. 1, 5-11, 13, 14, 16, 17) og slamdannelse (st. 16). Det ble også registrert fekalier og fôr ved enkelte stasjoner (st. 4-6, 16). 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 0,89 som indikerte et noe belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). 13 stasjoner viste beste tilstand, mens tre stasjoner viste god tilstand, én stasjon dårlig tilstand og én stasjon meget dårlig tilstand (figur 3.1-3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var det ingen fisk på lokaliteten. Forrige B-undersøkelse ble utført 09.03.2020, hvor lokaliteten fikk tilstand 3 som samlet vurdering (figur 3.3, tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

Gr.		Parameter	Poeng	Prøveskjema B.1 SIDE 1/2									
				Firma: NRS Farming AS					Dato : 08.09.2020				
		Lokalitet: Finnvik S					Lokalitetsnummer : 11433						
		Prøvenummer										Indeks	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		Bunntype: B (bløt) eller H (hard)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,6	7,8	7,7	7,8	7,6	7,6	7,4	7,6	6,8	7,0	
	Eh (mV)	Målt verdi	15	81	37	27	146	25	-27	60	-266	-272	
		*+ref. verdi	215	281	237	227	346	225	173	260	-66	-72	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	
		Tilstand (Gruppe II)											
		Buffertemp.:	14,0	Sjøvannstemp.:		12,0	Sedimenttemp.:						
		pH sjø:	7,6	Eh sjø:		380	Referanselektrode:						
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	0	0	
		Brun/sort = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Noe = 2										2	
		Sterk = 4									4		
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0							
		Myk = 2	2				2	2	2	2		2	
		Løs = 4									4		
	Grabbvolum	< ¼ = 0											
		¼ - ¾ = 1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
		> ¾ = 2									2		
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
		Sum	3	1	1	1	3	3	3	3	14	5	
		Korr. Sum (0.22)	0,66	0,22	0,22	0,22	0,66	0,66	0,66	0,66	3,08	1,10	
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	
		Tilstand (Gruppe III)	1										
		Middelverdi (Gruppe II & III)	0,33	0,11	0,11	0,11	0,33	0,33	0,33	0,33	3,04	2,05	
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1 SIDE 2/2											
Firma:		NRS Farming AS					Dato :					08.09.2020	
Lokalitet:		Finnvika S					Lokalitetsnummer :					11433	
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	1	0	0			
II	pH	Målt verdi	7,0	7,9	7,1	7,8	7,4	6,4	7,6	7,6			
	Eh (mV)	Målt verdi	-234	83	-387	-3	106	-310	-5	-72			
		*+ref. verdi	-34	283	-187	197	306	-110	195	128			
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	3	0	2	0	0	5	0	0	0,89		
		Tilstand (prøve)	3	1	2	1	1	4	1	1			
		Tilstand (Gruppe II)	1										
III	Gassbobler	Ja = 4			4			4					
		Nei = 0	0	0		0	0		0	0			
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Brun/sort = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0	0		0	0			
		Noe = 2			2								
		Sterk = 4						4					
	Konsistens	Fast = 0		0			0			0			
		Myk = 2	2		2	2			2				
		Løs = 4						4					
	Grabbvolum	< ¼ = 0											
		¼ - ¾ = 1	1	1	1	1	1		1	1			
		> ¾ = 2						2					
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0											
		2 cm - 8 cm = 1	0	0	0	0	0		0	0			
> 8 cm = 2							1						
	Sum	3	1	9	3	1	15	3	1				
	Korr. Sum (0.22)	0,66	0,22	1,98	0,66	0,22	3,30	0,66	0,22	0,89			
	Tilstand (prøve)	1	1	2	1	1	4	1	1				
	Tilstand (Gruppe III)	1											
	Middelverdi (Gruppe II & III)	1,83	0,11	1,99	0,33	0,11	4,15	0,33	0,11	0,89			
	Tilstand (prøve)	2	1	2	1	1	4	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			

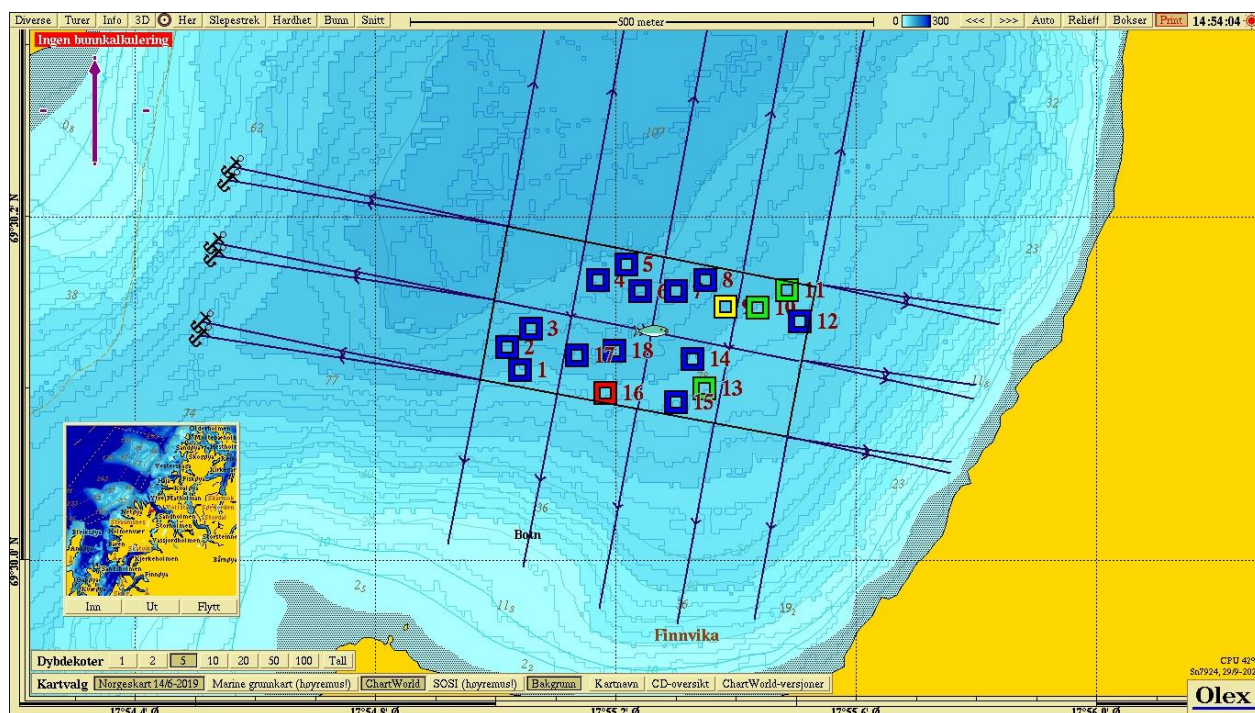
Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

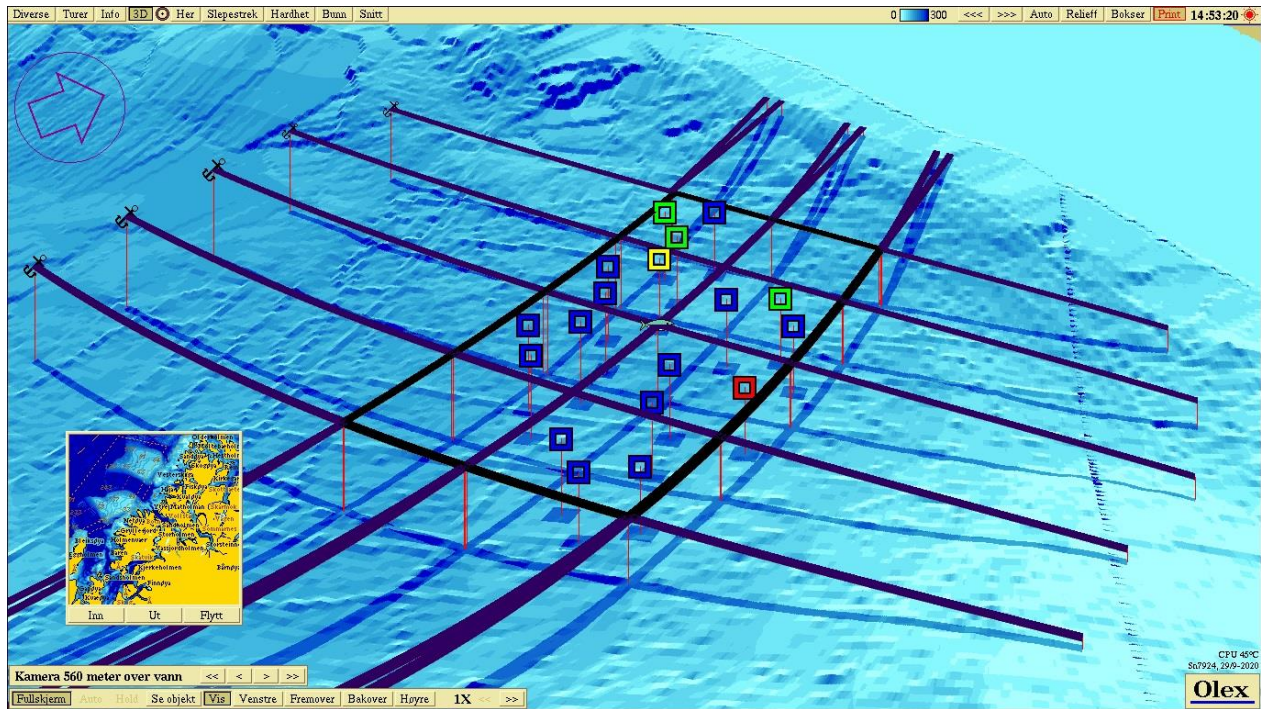
Prøveskjema B.2 SIDE 1/2										
	Firma: NRS Farming AS					Dato : 08.09.2020				
	Lokalitet: Finnvika S					Lokalitetsnummer: 11433				
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)	79	85	90	98	97	95	90	88	82	79
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (i prøve)									X	
Primærsediment										
Leire										
Silt			2	1	2	2	2	2	2	2
Sand	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Grus	3	3								
Skjellsand	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)	30+	1	3	40+	-	5	15+	40+	-	2
Andre dyr (totalt antall)										
Beggiatoa										
Fôr				X	X	X				
Fekalier				X	X	X				
Kommentarer				Organisk materiale	Organisk materiale	Organisk materiale				

	Prøveskjema B.2 SIDE 2/2									
	Firma: NRS Farming AS					Dato : 08.09.2020				
	Lokalitet: Finnvika S					Lokalitetsnummer: 11433				
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt									
	11	12	13	14	15	16	17	18		
Dyp (m)	81	76	76	78	75	77	83	87		
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	1	1		
Bobling (i prøve)			X			X				
Primærsediment										
Leire										
Silt	2	2	2	2	2	1	1	2		
Sand	1	1	1	1	1	2	2	1		
Grus										
Skjellsand	3	3	3	3	3		3	3		
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)	3	10	-	10	2	-	25+	50+		
Andre dyr (totalt antall)										
Beggiatoa										
Fôr						X				
Fekalier						X				
Kommentarer						Organisk materiale				

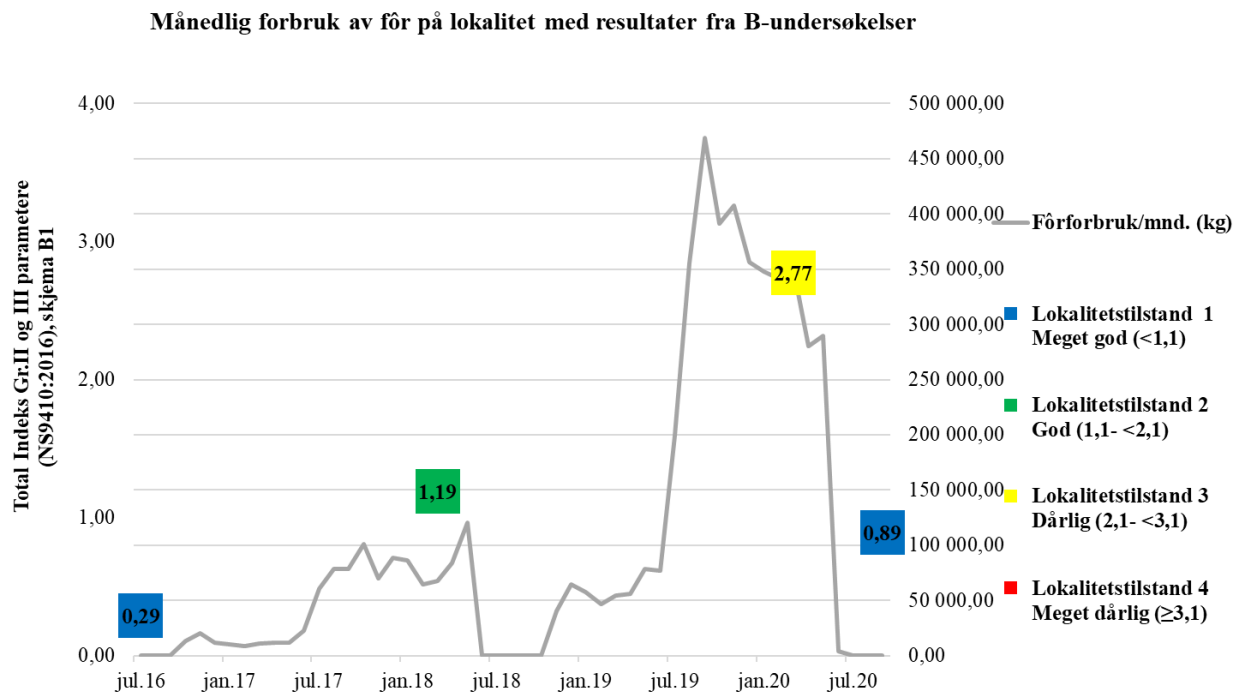
Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	0,89	Gr. II pH/Eh	1
Gr. III Sensorikk	0,89	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,89	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	08.09.2020	Dato rapport	02.10.2020
Lokalitetstilstand		1	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	18	Ant. grabbhugg	18
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	sand	silt	skjellsand/grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	13	Tilstand 3	1
Tilstand 2	3	Tilstand 4	1
Illustrert lokalitetstilstand	1	2	3
	↑		

**Figur 3.1.** Batymetrisk 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. Nordøstlig orientering, kartdatum WGS84.



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 førmengde delt på økonomisk fôrfaktor. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utforet mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Tilvekst (tonn)	Merknader
12.07.2016	-	0,29	1	-	-	-	-	Før utsett
23.03.2018	H-16	1,19	2	818	1 023	80	728	Maksimal belastning
09.03.2020	H-18	2,77	3	3 691	4 265	87	3248	Maksimal belastning
08.09.2020	-	0,89	1	-	-	-	-	Før utsett

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokalitet Finnvika S får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 1**.

Resultatene fra B-undersøkelsen viser at lokaliteten stort sett har klart å omsette det organiske materialet fra forrige produksjonen i løpet av den omtrent tre måneder lange brakkleggingstiden. Sammenlignet med forrige B-undersøkelsen som viste tydelig overbelastning i store deler av anleggsområdet, er forbedringen slående, da det nå var kun to stasjoner med dårlig eller meget dårlig tilstand. Dette indikerer god restituering ved lokaliteten, på tross av at det ble registrert noe mykere, luktende, gass- og slaminnholdende sediment ved enkelte stasjoner. Såpass rask bedring i bunnforholdene (tre måneder) skyldes sannsynligvis gode strømforhold og bra spredning i anleggsområdet.

På tross av at lokaliteten nå anses som i stand til å ta imot ny generasjon fisk, kan det være en fordel å spre fisk litt annerledes over burene enn ved forrige produksjonen. Det har vist seg at spesielt burene i det nordøstlige hjørnet av anlegget er utsatt for akkumulering av organisk materiale (Åkerblå, 2020), og at disse burene ikke har helt kommet seg ved tidspunkt av nåværende B-undersøkelsen. Derfor kan det være fordelaktig å enten ikke bruke de nordøstlige burene i det hele tatt eller sette inn noe mindre fisk her ved neste utsett. Dette for å unngå overbelastning med mulig gassproduksjon og følgende dårlig vannmiljø lokalt i anlegget.

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

5. Litteratur

Akvaplan-niva (2016). *Nord-Senja Laks AS, lokalitet 11433 Finnvika Sør. Strømmåling; vannutskiftings-, spredning- og bunnstrøm*. Akvaplan-niva rapport APN-8116.01.

Driftsdata ved Finnvika S, innhentet dato 11.09.2020.

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

Åkerblå (2020). *B-undersøkelse for lokalitet Finnvika S*. Åkerblå-rapport 101256-01-001.

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.

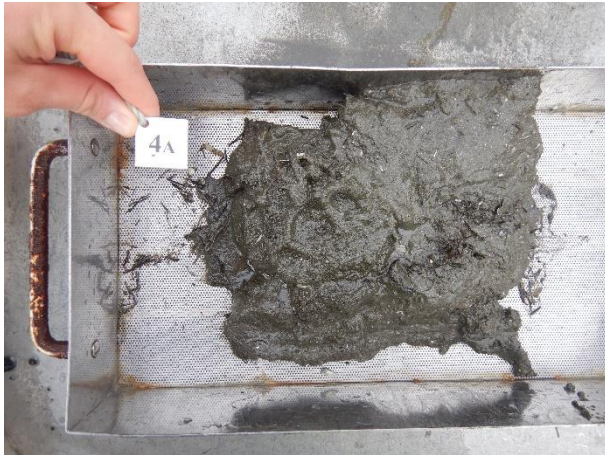
A. Company and site information			
Report title	B-examination Finnvika S		
Report number	101769-01-000	Site name	Finnvika S
Site number	11433	Coordinates	69°30.133'N / 17°55.259'Ø
County	Troms og Finnmark	Municipality	Senja
Max. allowed biomass (MTB)	5 670	Site manager	Ole Richardsen
Company	NRS Farming AS, Leif Verner Richardsen		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	-	Biomass at sampling	-
Feed used	-		
Type of B-examination			
Max biomass		Follow-up examination	X
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	0,89	Grp. II pH/E _h	1
Grp. III Physical evaluation	0,89	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,89	Grp. II + III	1
Fieldwork date	08.09.2020	Report date	02.10.2020
Site condition		1	
Fieldwork responsible	Kristine Marit Schrøder Elvik	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	18	No. sampling attempts	18
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	sand	silt	shellsand/gravel
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	13	Condition 3 (bad)	1
Condition 2 (good)	3	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.

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 en støtteparameter som ikke vil ha påvirkning på lokalitetstilstanden.













16B: Bilde ikke tatt

