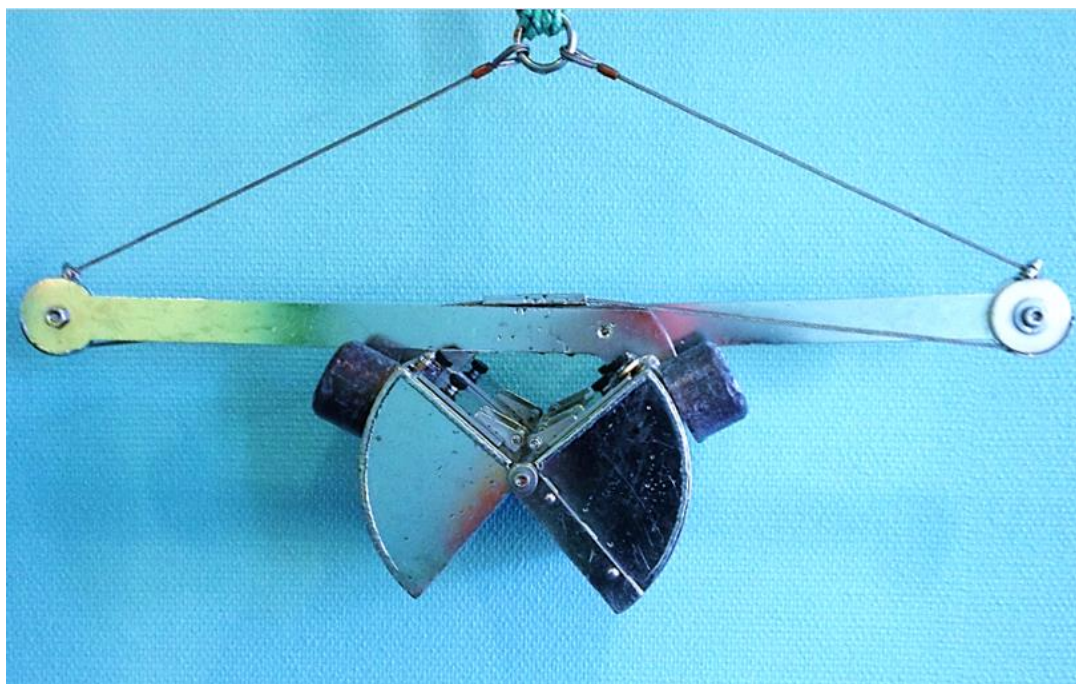


B-undersøkelse for lokalitet

Stabben

NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	10.09.2019
Oppdragsgiver	Ellingsen Seafood AS

 ÅKERBLÅ

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

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Stabben»			
Rapport-nummer	B-M-19186	Lokalitetens navn	Stabben	
Lokalitetsnummer	34297	Kartkoordinater (midtpunkt)	68°24.046'N/ 16°13.017'E	
Fylke	Nordland	Kommune	Tjeldsund	
MTB-tillatelse	6 240 tonn	Driftsleder	Dan Sindre Aksberg	
Oppdragsgiver	Ellingsen Seafood AS, Svein Andorsen			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen				
Fiskegruppe	V-18	Biomasse ved undersøkelse	2 656 tonn	
Utforet mengde	4 047 tonn			
Type undersøkelse				
Maksimal belastning	X	Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Ny lokalitet		
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/Eh	0,00	Gr. II pH/Eh	1	
Gr. III Sensorikk	0,20	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II+III	0,10	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	10.09.2019	Dato rapport	24.09.2019	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Oda Ravnås Waldeland	Signatur	<i>Oda R. Waldeland</i>	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	19	Ant. grabbhugg	29	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Silt	Leire	Skjellsand	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	19	Tilstand 3	0	
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

B-undersøkelse for lokaliteten Stabben		
Rapportnummer	B-M-19186-Stabben 0919	
Rapportdato	24.09.2019	
Dato feltarbeid	10.09.2019	
<i>Revisjonsnummer</i>	<i>Revisjonsbeskrivelse</i>	<i>Signatur</i>
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Stabben	
	Tjeldsund kommune, Nordland fylke	
Lokalitetsnummer	34297	
Oppdragsgiver		
Selskap	Ellingsen Seafood AS	
Kontaktperson	Svein Andorsen	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Oda Ravnås Waldeland	
Forfatter (-e)	Oda Ravnås Waldeland	
Godkjent av	Nickolas James Hawkes	
<i>Distribusjon</i>	<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.</i>	

Sammendrag

På oppdrag fra Ellingsen Seafood AS har Åkerblå AS utført en B-undersøkelse ved lokalitet Stabben ved maksimal belastning. Resultatene fra undersøkelsen dokumenterte meget gode sedimentforhold ved samtlige prøvestasjoner. De kjemiske målingene viste naturlige forhold og det ble registrert få sensoriske tegn til organisk påvirkning. Meget gode sedimentforhold var understøttet av en veletablert fauna.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god).

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

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODE.....	6
2.1 OMRÅDE OG STASJONSVALG	6
2.2 PRØVETAKING.....	8
2.3 DRIFTSDATA OG TIDLIGERE UNDERSØKELSER.....	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 Ellingsen Seafood AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Stabben. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten.

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 lokalitetsstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

Tilstand	Tidspunkt for neste undersøkelse
1 – meget god	Ved neste maksimale belastning.
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.

Merknad 1 Maksimal organisk belastning på anlegget intrefør normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utført (NS9410-2016).

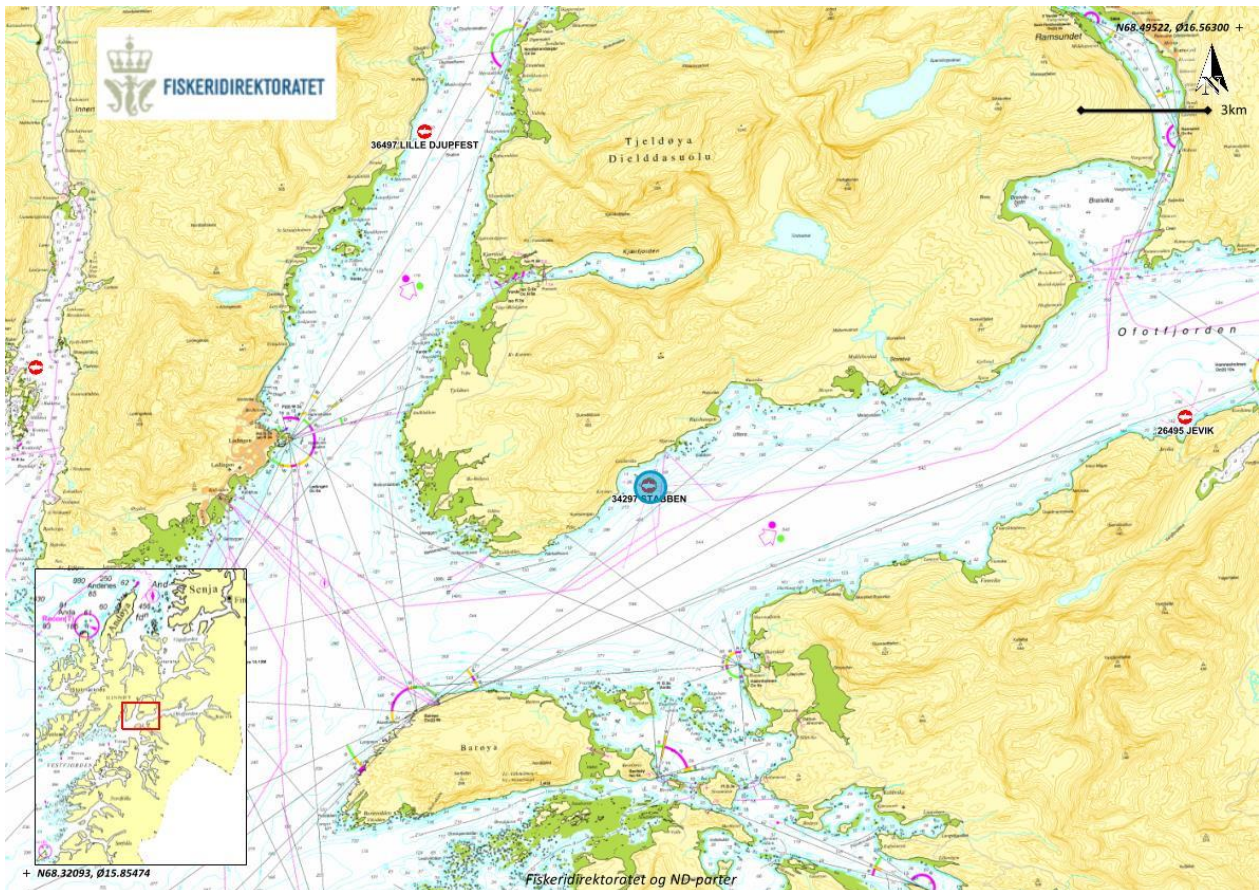
2. Materiale og metode

2.1 Område og stasjonsvalg

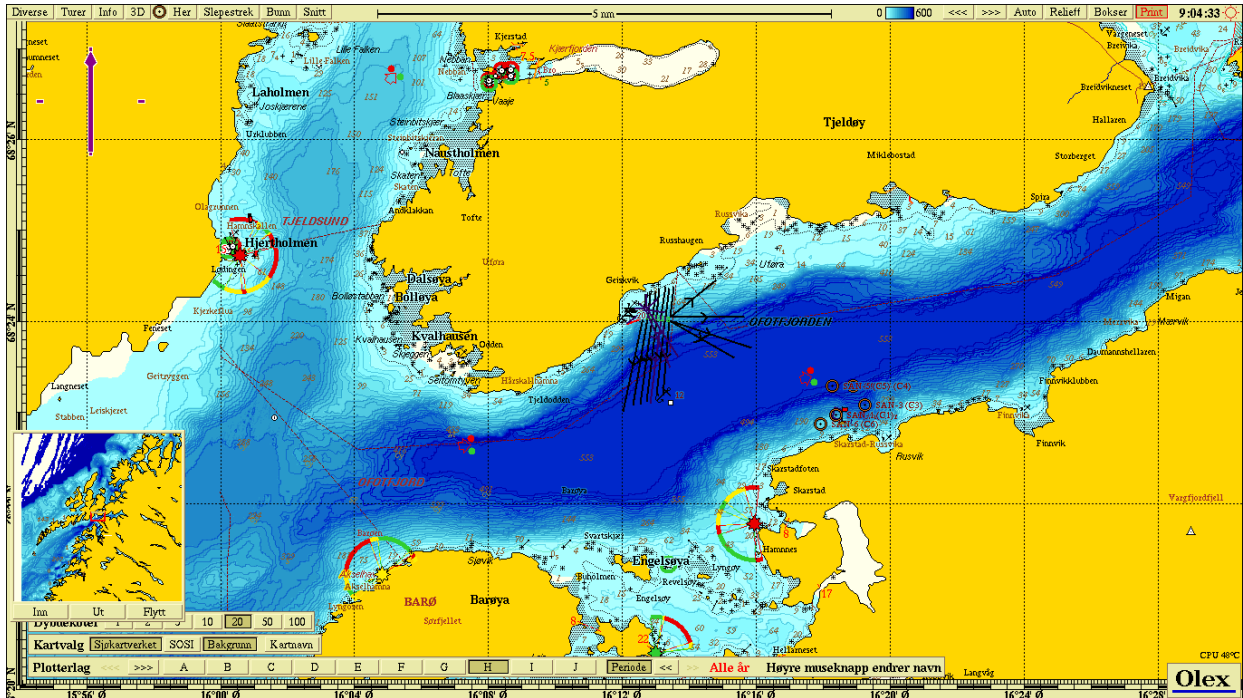
Lokaliteten ligger over en bratt skrånede fjellbunn med dybder fra 65 meter ved den innerste merd til 240 meter ved den ytterste merden. Bunnen fortsetter å øke i dybde ut av Ofotfjorden til 550 meter. Det er ingen terskler ut av fjorden (figur 2.1.1 og 2.1.2).

Lokaliteten har en ramme med seks bur, og fem bur har vært i bruk under produksjonen. Prøvepunktene ble tatt ved hver av de fem merdene som har vært i bruk, til sammen 19 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Merdene har en omkrets på 160 meter. Hovedstrømsretning for spredningsstrømmen var mot sørvest (figur 2.1.3).

Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget (tabell 2.1.1).

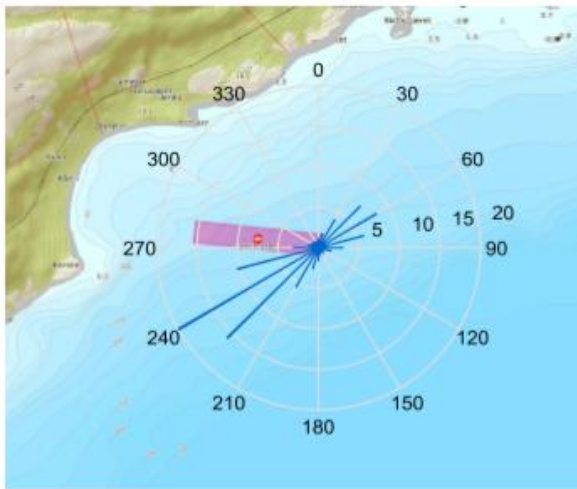


Figur 2.1.1. Oversiktskart-sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av Stabben (blå sirkel) og omkringliggende lokaliteter (EUREF89, Fdir, 2019).

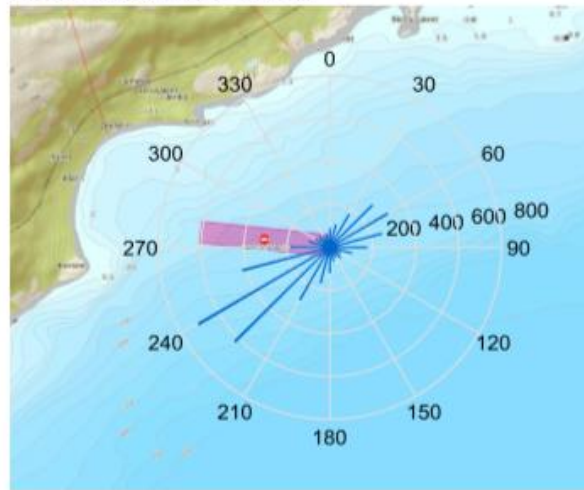


Figur 2.1.2 Topografisk kart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten. Kartdatum WGS84

Relativ vannfluks (spred dyp).



Antall målinger (spred dyp).



Figur 2.1.3 Relativ vannfluks (t.v.) angir mengden vann som strømmer gjennom en sektor delt på totalt volum. Antall målinger (t.h.) viser antall ganger strømmåleren har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden 29.09-30.20.2017 (Åkerblå, 2017).

Tabell 2.1.1 Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	68° 24.056 'N 16° 12.783 'Ø	68° 24.036 'N 16° 12.817 'Ø	68° 24.048 'N 16° 12.870 'Ø	68° 24.070 'N 16° 12.838 'Ø	68° 24.048 'N 16° 12.908 'Ø	68° 24.029 'N 16° 12.950 'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	68° 24.042 'N 16° 13.006 'Ø	68° 24.063 'N 16° 12.961 'Ø	68° 24.043 'N 16° 13.043 'Ø	68° 24.023 'N 16° 13.085 'Ø	68° 24.038 'N 16° 13.138 'Ø	68° 24.058 'N 16° 13.102 'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	18
Posisjon	68° 24.039 'N 16° 13.175 'Ø	68° 24.018 'N 16° 13.213 'Ø	68° 24.032 'N 16° 13.263 'Ø	68° 24.053 'N 16° 13.228 'Ø	68° 24.032 'N 16° 13.302 'Ø	68° 24.011 'N 16° 13.343 'Ø
Stasjon	19					
Posisjon	68° 24.047 'N 16° 13.361 'Ø					

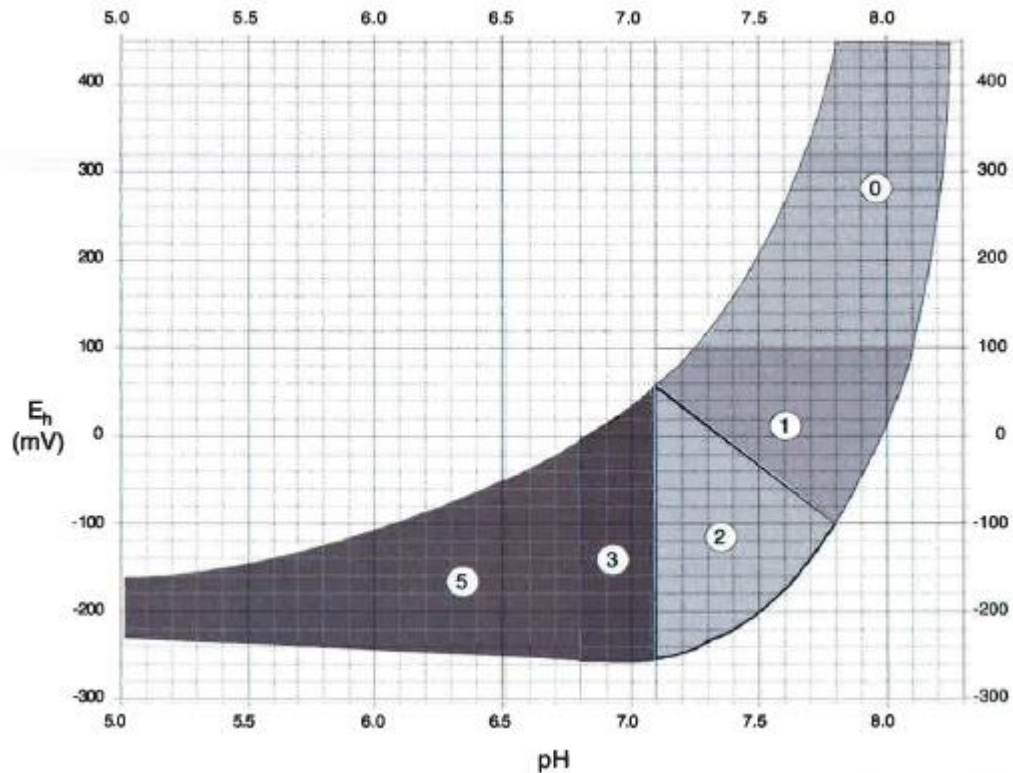
2.2 Prøvetaking

Prøver av sedimentet blir tatt med sedimentprøvetaker av typen Van Veen grabb. Grabben senkes åpen til den når bunnen og heves deretter lukket til overflaten. Ved hardbunn eller ufullstendig lukking av grabb gjøres et nytt forsøk på stasjonen.

Sedimentprøvetaker plasseres lukket i sikt i plastbalje før den åpnes på toppen. Eventuelt overvann dreneres bort før innføring av elektrode. pH og Eh måles ved å føre elektroden forsiktig ca. én cm ned i sediment. Kun grabber som har sediment med uforstyrret overflate måles. Når pH/Eh-måling er gjennomført tømmes grabben forsiktig ut i sikt hvor sedimentet vurderes ut ifra parameterne under gruppe III, prøveskjema B.1. Det tas bilde av sediment i sikt som merkes med stasjonsnummer som legges ved siden av prøven (tabell 2.2.1).

Sediment vaskes før gjenværende materiale i sikt undersøkes og fauna registreres. Det tas et nytt bilde av filtrert sediment med fauna som også gis stasjonsnummer som legges ved prøven. Bunndyr registreres 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 registreres i skjema B.2.

pH og Eh er overordnede kjemiske parametere kontrollert henholdsvis av syre-base- og reduksjons-oksidasjonslikevekter i prøven. Avlesning av redokspotensiale gjøres ved drift < 0,2 mV/sekund. Elektrodene stod i sjøvann mellom målingene. Avlesning av pH/Eh gis poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (figur 2.2.1).



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

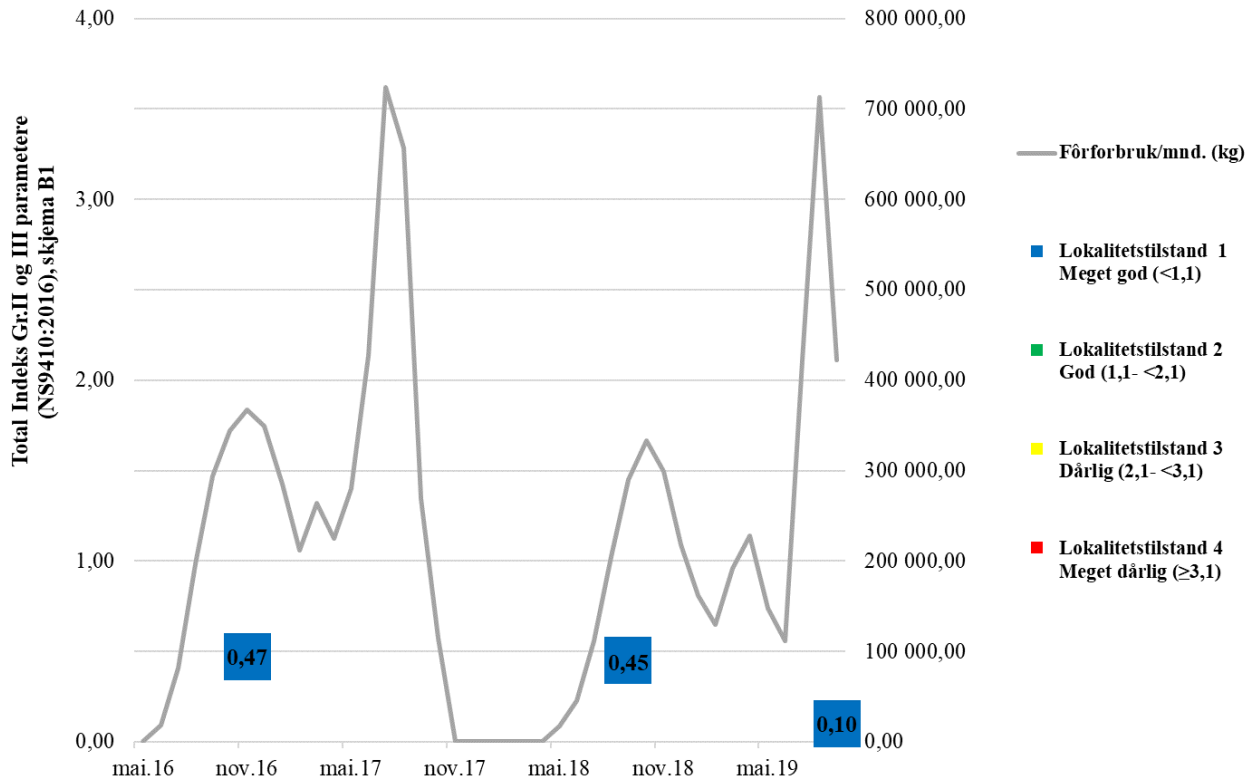
Tabell 2.2.1. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb 0,025 m ² (KC-denmark)
pH / redoks-målerutstyr	YSI Professional Plus/ YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)
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

2.3 Driftsdata og tidligere undersøkelser

Fisken på lokaliteten ble satt ut i juni 2018. På grunn av den ødeleggende algeoppblomstringen i Ofotfjorden i mai 2019 var det en kraftig reduksjon i biomassen av laks i merden. I juni 2019 ble fisk flyttet fra lokalitet Soløya til Stabben (pers. medd. Andorsen, Svein; figur 2.3.1). Forrige B-undersøkelse ble utført 29.09.2017 i forbindelse med en utvidelse, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (figur 2.3.1 og tabell 2.3.1).

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



Figur 2.3.1 Fôrforbruk på lokaliteten samt resultater fra B-undersøkelser fra inneværende og tidligere undersøkelser ved lokalitet Stabben.

Tabell 2.3.1 Oppsummering av B-undersøkelser utført av Åkerblå AS 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)	Merknader
10.09.19	V-18	0,10	1	4 047	Maks belastning
28.09.17	V-16	0,45	1	4 969	Søknad om utvidelse
25.11.16	V-16	0,47	1	1 159	

3. Resultater


Resultatene fra B-undersøkelsen viste samlet indeks for gruppe II og III parametere på 0,10, med lokalitetstilstand 1 (tabell 3.1-3.3). Samtlige stasjoner viste beste tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Tabell 3.1. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.


Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	0,00	Gr. II pH/Eh	1
Gr. III Sensorikk	0,20	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,10	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	10.09.2019	Dato rapport	24.09.2019
Lokalitetstilstand		1	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	19	Ant. grabbhugg	29
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Silt	Leire	Skjellsand
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	19	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	↑		


Tabell 3.2. Prøveskjema B1.

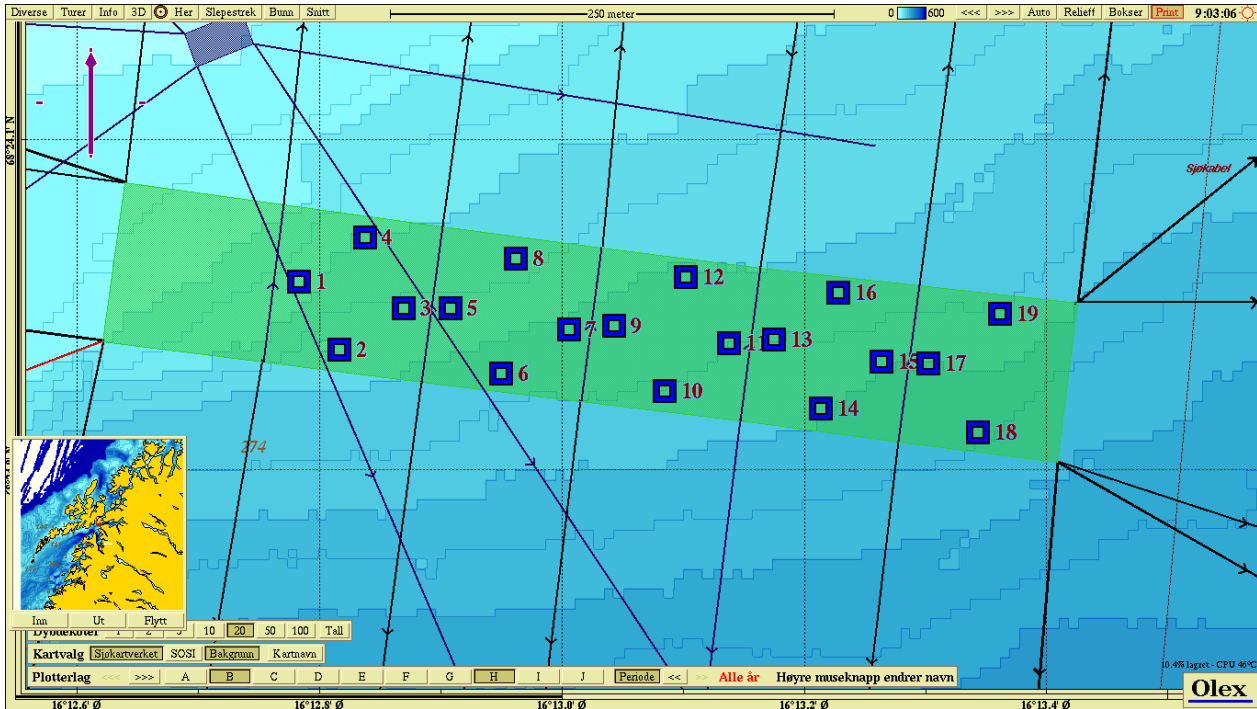
ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1 SIDE 1/2											
		Firma: Ellingsen Seafood AS					Dato : 10.09.2019						
		Lokalitet: Stabben					Lokalitetsnummer : 34297						
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	pH	Målt verdi	-	7,6	7,6	-	7,7	7,7	7,7	-	7,7	7,6	
	Eh (mV)	Målt verdi	-	131	26	-	66	72	74	-	98	54	
		*+ref. verdi		331	226		266	272	274		298	254	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)		0	0		0	0	0		0	0	
		Tilstand (prøve)		1	1		1	1	1		1	1	
	Tilstand (Gruppe II)												
	Buffer temp.:												
	pH sjø:	8,0											
	Sjøvannstemp.:					13,2							
	Eh sjø:					320							
	Sedimenttemp.:												
	Referanseelektrode:									AgCl			
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
		Myk = 2		2									
		Løs = 4											
	Grabbølum	< ¼ = 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	0	3	1	0	1	1	1	0	0	1	1	
	Korr. Sum (0.22)	0,00	0,66	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,22		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe III)		1										
	Middelverdi (Gruppe II & III)	0,00	0,33	0,11	0,00	0,11	0,11	0,11	0,00	0,00	0,11		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

		Prøveskjema B.1 SIDE 2/2										
		Firma: Ellingsen Seafood AS					Dato : 10.09.2019					
		Lokalitet: Stabben					Lokalitetsnummer : 34297					
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
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	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	-	7,5	7,6	7,8	7,9	-	7,5	7,6	7,5	
	Eh (mV)	Målt verdi	-	70	85	92	69	-	80	87	96	
		*+ref. verdi		270	285	295	269		280	287	296	
	pH/Eh	Poeng (illegg D.1)		0	0	0	0		0	0	0	0,00
		Tilstand (prøve)		1	1	1	1		1	1	1	
	Tilstand (Gruppe II)		1									
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 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	
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2			2							
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< ¼ = 0	0						0			
		¼ - ¾ = 1		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	
		2 cm - 8 cm = 1										
> 8 cm = 2												
	Sum		0	1	3	1	1	0	1	1	1	
	Korr. Sum (0.22)		0,00	0,22	0,66	0,22	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22	0,20
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe III)		1									
	Middelvei (Gruppe II & III)		0,00	0,11	0,33	0,11	0,11	0,00	0,11	0,11	0,11	0,10
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	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		

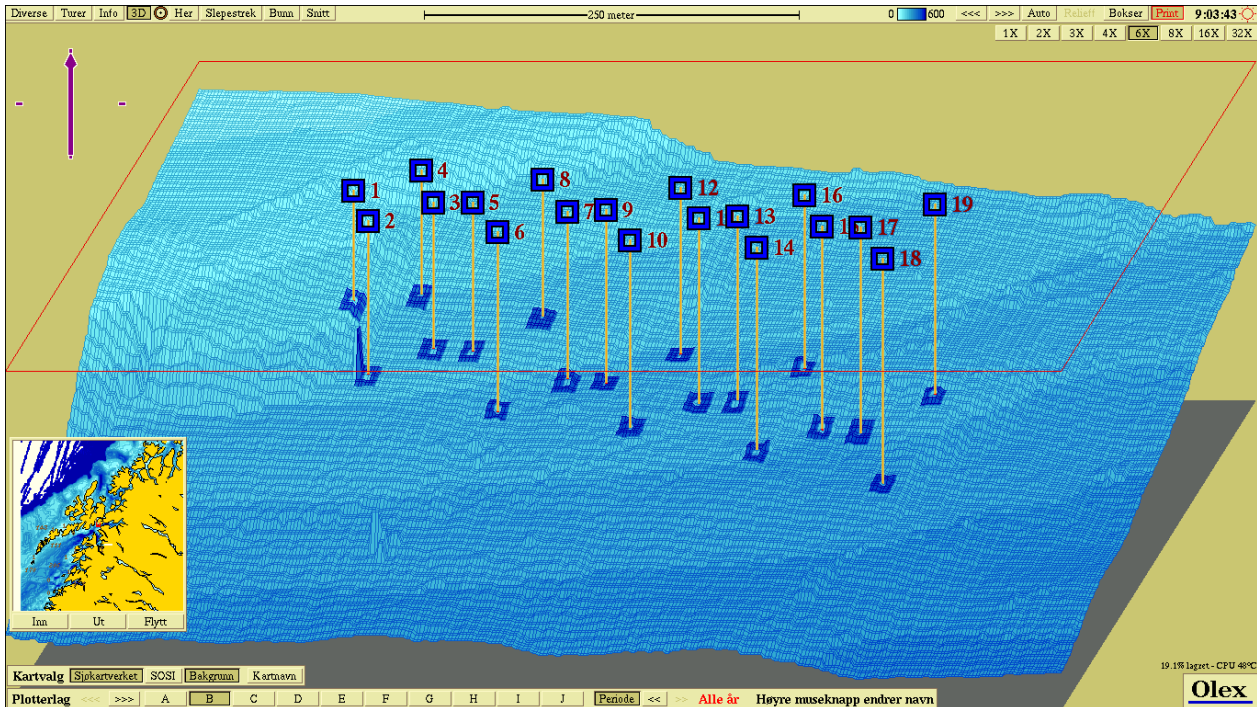
Tabell 3.3. Prøveskjema B2.

	Prøveskjema B.2 SIDE 1/2									
	Firma: Ellingsen Seafood AS		Dato : 10.09.2019		Lokalitet: Stabben		Lokalitetsnummer: 34297			
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)	105	150	145	125	145	170	160	135	170	180
Antall forsøk	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1
Bobling (i prøve)										
Primærsediment										
Leire										
Silt		1	1		1	1	1	1	1	1
Sand	1		2	1	2					
Grus			4							
Skjellsand		2	3		3	2	2		2	2
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)	1	30	15		5	20	50+	2	1	10
Børstemark (antall)	10	70+	70+	5	60+	50+	150+	20	50+	40+
Andre dyr (totalt antall)										
Mosdyr				1		1	1			
<i>Beggiatoa</i>										
Fôr										
Fekalier	Litt									
Kommentarer										

	Prøveskjema B.2 SIDE 2/2									
	Firma: Ellingsen Seafood AS					Dato : 10.09.2019				
Lokalitet: Stabben					Lokalitetsnummer: 34297					
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Dyp (m)	180	160	185	200	200	170	200	220	185	
Antall forsøk	2	1	1	2	2	2	1	1	2	
Bobling (i prøve)										
Primærsediment										
Leire			1	1	1	1	1	1	1	
Silt	1	1								
Sand								2		
Grus		3								
Skjellsand		2	2	2			2			
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)						2				
Skjell (antall)		10	35+	50+	70+	4	100	20	30+	
Børstemark (antall)	20	60+	100+	150+	150+	15	150	50	150+	
Andre dyr (totalt antall)										
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										
Kommentarer										



Figur 3.1. Topografisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anlegget og prøvestasjoner. Blå firkant; Tilstand 1, Grønn firkant; Tilstand 2, Gul firkant; Tilstand 3, Rød firkant; Tilstand 4.



Figur 3.2 3D visning av prøvestasjoner med nordlig orientering. Samlet tilstand av prøver er representert med følgende farger: Blå firkant; Tilstand 1, Grønn firkant; Tilstand 2, Gul firkant; Tilstand 3, Rød firkant; Tilstand 4. Mørkere farger av blå representerer større dybder, og fargespekteret er definert øverst til høyre i kartet (0-600 m).

4. Diskusjon

Type sediment: På grunnere områder på den vestlige siden av anlegget bestod sedimentet i hovedsak av silt med innslag av skjellsand, sand og grus. Mot de dypere områdene på den østlige delen av anlegget bestod sedimentet i hovedsak av leire med innslag av skjellsand og sand.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved samtlige prøvestasjoner. Ved enkelte stasjoner ble det observert mange individer (>150 individer), men det var ingen tegn til at dette skyldes overbelastning. Flere av disse børstemarkene var fra forskjellige arter, som tyder på gode miljøforhold. I tillegg ble det observert andre dyr som skjell og mosdyr på alger i sedimentet.

Kjemiske målinger: Det var ikke mulig å måle kjemiske verdier ved fem stasjoner grunnet lavt sediment volum i grabben. De resterende målingene viste meget gode verdier med $\text{pH} \geq 7,5$ og $E_h \geq 226$ mV. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: Sedimentet ved samtlige stasjoner viste ingen tegn til lukt, misfarging, gassdannelser eller slam. Kun ved to stasjoner ble det registrert en myk konsistens på sedimentet, mens de resterende hadde en fast konsistens. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1.

Miljø / Bæreevne: Sedimentet bestod i hovedsak av silt, med økende mengder leire mot de dypere områdene på østsiden av anlegget. Samtlige prøvestasjoner fikk tilstand meget god og viste ingen tegn til overbelastning. Resultatene tyder på at bunnen under anlegget klarer å omsette det tilførte organiske materialet på en meget god måte.

Helhetsvurdering: Lokaliteten får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 1**. Forrige undersøkelse utført den 29.09.17 i henhold til en søknad om utvidelse fikk også tilstand 1.

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

5. Litteratur

Fiskeridirektoratets kartløsning (2019). <https://kart.fiskeridir.no/>

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

Åkerblå AS (2017) Strømmmålinger for lokalitet Stabben. Reed, JL. SR-M-07717-Stabben1117-ver01.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

By September 2019, the estimated salmon biomass was 2 656 tonnes. From delivery in June 2018 to 10.09.2019, 4 047 tonnes of fish feed was used. The environmental status of the site was classified as condition 1 – Very good.

A. Company and site information			
Report title	B-survey at «Stabben»		
Report number	B-M-19186	Site name	Stabben
Site number	34297	Coordinates	68°24.046'N/ 16°13.017' E
County	Nordland	Municipality	Tjeldsund
Max. allowed biomass (MTB)	6 240 tonnes	Site manager	Dan Sindre Aksberg
Company	Ellingsen Seafood AS, Svein Andorsen		
B. Production information			
Generation	Spring 18	Biomass at sampling	2 656 tonnes
Feed used	4 047 tonnes		
Type of B-examination			
Max. production load	X	Follow-up examination	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/Eh	0.00	Grp. II pH/Eh	1
Grp. III Physical evaluation	0.20	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0.10	Grp. II + III	1
Fieldwork date	10.09.2019	Report date	24.09.2019
Site condition		1	
Fieldwork responsible	Oda Ravnås Waldeland	Signature	<i>Oda R. Waldeland</i>
D. Additional results			
No. sampling locations	19	No. sampling attempts	29
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Silt	Clay	Shell sand
Sampling locations (group II og III) and condition			
Condition 1 (very good)	19	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	0	Condition 4 (very bad)	0
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment og ferdig vasket prøve ved stasjonene.

Bilde merket 1A,2A,3A...osv = sediment

Bilde merket 1B, 2B, 3B...= ferdig vasket prøve









