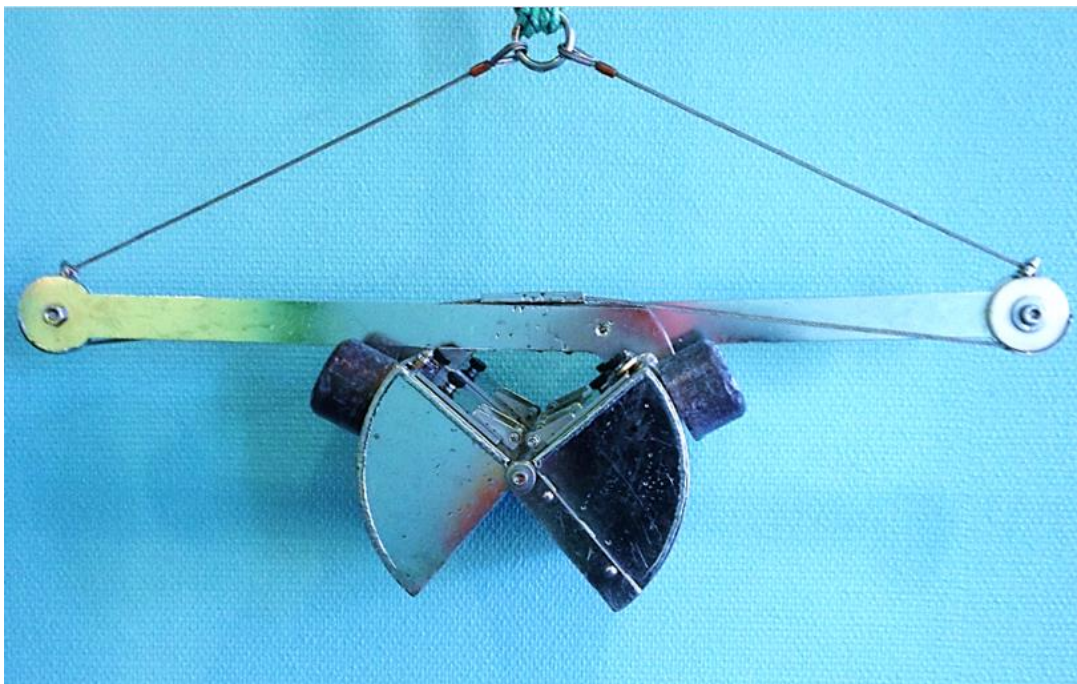


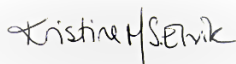
Utvidet B-undersøkelse for lokalitet 15455 Daumannsvika

NS 9410:2016



Tilstand	2
Feltarbeid	27.01.2021
Oppdragsgiver	Edelfarm AS

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

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Daumannsvika»		
Rapport-nummer	Utvidet-102292-01-001	Lokalitetens navn	Daumannsvika
Lokalitetsnummer	15455	Kartkoordinater (midtpunkt)	67°10.685´N / 15°24.563´Ø
Fylke	Nordland	Kommune	Saltdal
MTB-tillatelse	4836 tonn	Kontaktperson	Lars Stian Johansen
Oppdragsgiver	Edelfarm AS, Sven Inge Skogvoll		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)			
Fiskegruppe	H-19	Biomasse ved undersøkelse	3 914
Utføret mengde	4 092		
Type undersøkelse			
Maks belastning		Utvidet undersøkelse	X
Brakklegging		Ny lokalitet	
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	1,98	Gr. II pH/E _h	2
Gr. III Sensorikk	0,79	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II + III	1,16	Gr. II + III	2
Dato feltarbeid	27.01.2021	Dato rapport	17.02.2021
Lokalitetstilstand		2	
Ansvarlig feltarbeid	Kristine Marit Schrøder Elvik	Signatur	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	17 (68)	Ant. grabbhugg	91
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Grus	Silt
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	11	Tilstand 3	3
Tilstand 2	2	Tilstand 4	1
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
			4



Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	Utvidet-102292-01-001	
Rapportdato	17.02.2021	
Dato feltarbeid	27.01.2021	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Daumannsvika	
	Saltdal kommune	Nordland fylke
Lokalitetsnummer	15455	
Oppdragsgiver		
Selskap	Edelfarm AS	
Kontaktperson	Sven Inge Skogvoll	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS	
	Nordfrøyveien 413	Organisasjonsnummer 916 763 816
	7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Kristine Marit Schrøder Elvik	
Forfatter (-e)	Oda Ravnås Waldeland	
Godkjent av	Nickolas J. Hawkes	
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 Edelfarm AS har Åkerblå AS utført en utvidet B-undersøkelse under maksimal belastning ved lokalitet Daumannsvika. Undersøkelsen ble utført i forbindelse med en etterspørsel fra kunde hvor fire prøver ble tatt ved hver stasjon for å få en detaljert undersøkelse. Den første grabben ved hver stasjon ble benyttet i den vanlige B-undersøkelse og er presentert i den rapporten. Denne rapporten presenterer samtlige grabbhug ved alle stasjoner.

Undersøkelsen viste enkelte tegn til organisk belastning i form av en mørk farge (n=31), noe til sterk lukt (n=17), myk til løs konsistens (n=23), og et grabbvolum over ¼ (n=45). Gass ble registrert ved fem prøver og slamdannelser over 2 cm tykkelse ble registrert ved ni prøver. Ved 17 stasjoner var det ikke mulig å måle kjemiske verdier med ved de resterende prøver ble 17 prøver registrert med beste tilstand, 21 prøver fikk tilstand god eller dårlig, og 10 prøver fikk dårligste tilstand.

Det ble registrert tre stasjoner med tilstand dårlig og en stasjon med tilstand meget dårlig. Den dårligste prøven ble registrert i det andre buret fra sør i den vestlige burrekken.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 2 (god).

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	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	14
5. LITTERATUR	15
6 VEDLEGG	16
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	16
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	17

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Edelfarm AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Daumannsvika, etter ønske fra kunde. Undersøkelsen er utført ved maksimal produksjonsbelastning. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse vurdert til lokalitetstilstand 2 (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 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 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 utfôret (NS 9410:2016).

2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Lokaliteten Daumannsvika ligger utenfor Daumannsvika i Skjerstadvjorden, Saltdal kommune. Dybden under anlegget varierer fra ca. 45-170 meter. Bunnen blir dypere i østlig og sørøstlig retning fra anlegget (figur 2.1.1 og 2.1.2). Hovedstrømsretning for spredningsstrømmen er mot sør-sørøst (Akvaplan-Niva, 2017; figur 2.1.3).

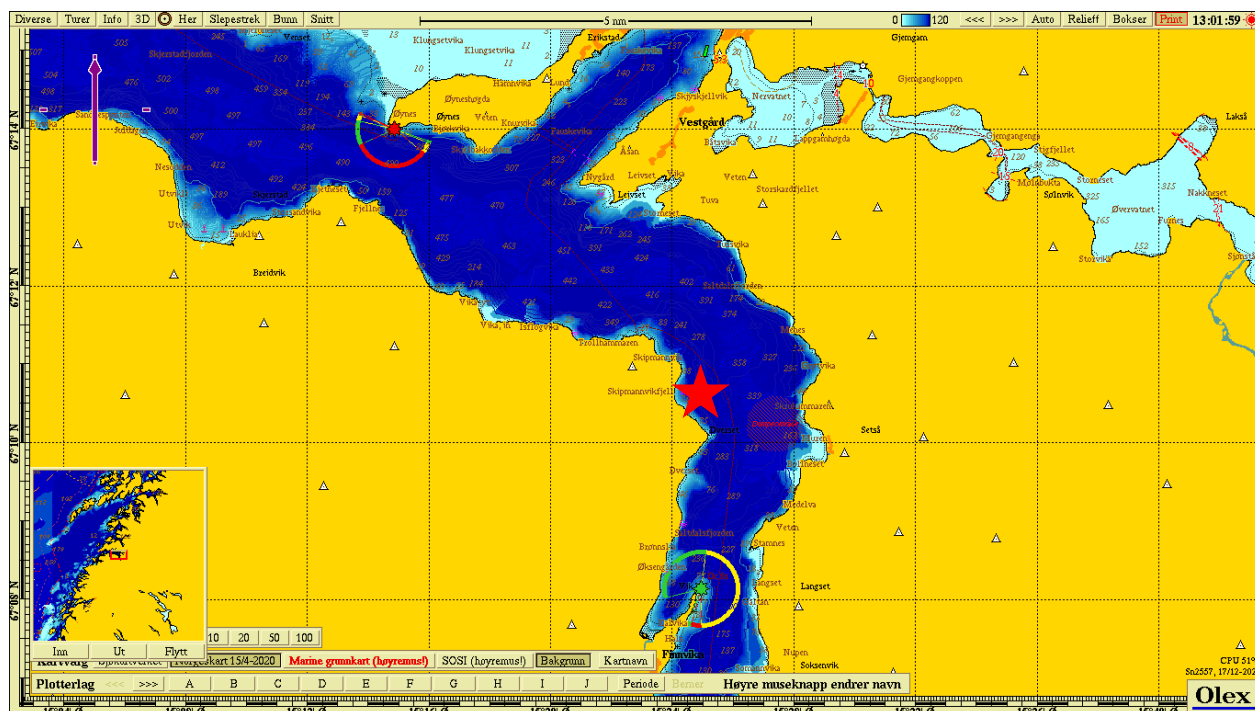
Lokaliteten har en ramme med 14 bur, og 13 bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten (H-19) ble satt ut i august 2019 (pers. medd. Johansen LS.).

Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 13 merdene som har vært i bruk, til sammen 17 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Det ble tatt fire prøver på hver stasjon, totalt 68 prøver. Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og ble jevnt fordelt slik at de best mulig dekte bunnområdet rett under anlegget (tabell 2.1.1).

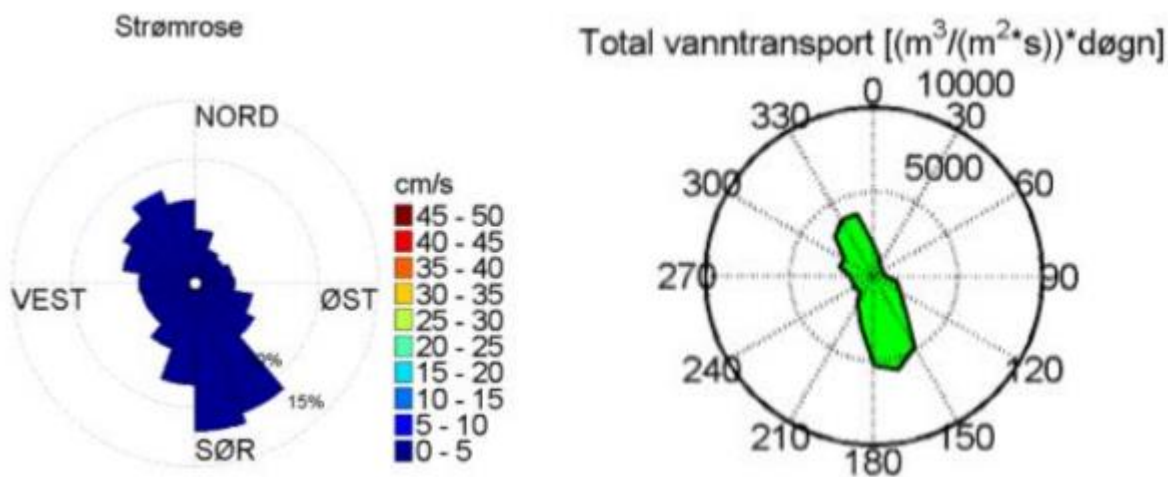
De samme prøvepunktene på utsiden av hver merd ble tatt, men nummereringen er ulik fra forrige B-undersøkelse (Åkerblå, 2020; tabell 2.1.1).



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 (t.v.) viser strømhastighet (cm/s) og andel målinger (%) over ulike himmelretninger i måleperioden, og indikerer hovedstrømsretning på lokaliteten. Total vanntransport (t.h.) i de forskjellige himmelretninger. Måleperiode: 26.04.17-29.05.17. Målingene er utført 62 meters dyp. Kartdatum WGS84 (Akvaplan-Niva, 2017).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

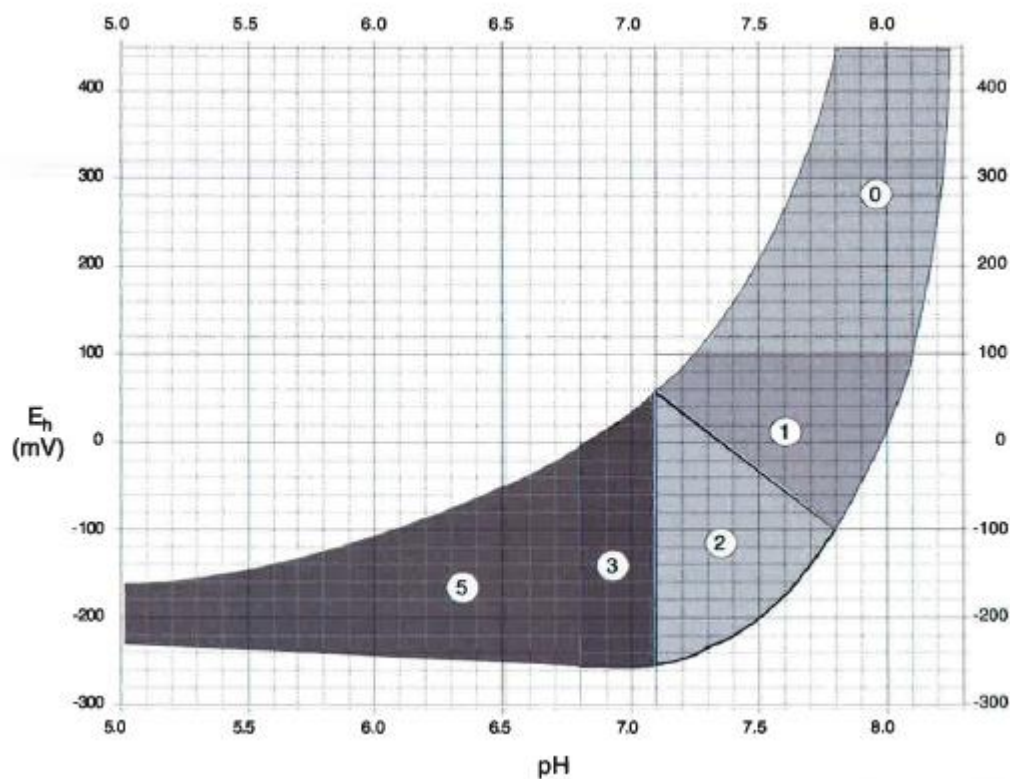
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	67° 10.577'N 15° 24.677'Ø	67° 10.615'N 15° 24.650'Ø	67° 10.603'N 15° 24.600'Ø	67° 10.623'N 15° 24.553'Ø	67° 10.668'N 15° 24.433'Ø	67° 10.681'N 15° 24.478'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	67° 10.689'N 15° 24.376'Ø	67° 10.711'N 15° 24.314'Ø	67° 10.616'N 15° 24.769'Ø	67° 10.639'N 15° 24.711'Ø	67° 10.660'N 15° 24.650'Ø	67° 10.644'N 15° 24.620'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	
Posisjon	67° 10.685'N 15° 24.595'Ø	67° 10.706'N 15° 24.539'Ø	67° 10.713'N 15° 24.437'Ø	67° 10.729'N 15° 24.472'Ø	67° 10.752'N 15° 24.413'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 (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: Sedimentet bestod i hovedsak av en blanding av sand, silt og grus, med enkelte innslag av skjellsand og leire. Det ble også registrert steinbunn eller fjellbunn i 19 prøver.

Fauna: Det ble registrert i børstemark i 62 av 68 prøver fra 2-120 individer. Skjell ble funnet ved fem stasjoner og krepsdyr ved én stasjon.

Kjemiske målinger: Ved 21 prøver var det ikke mulig å utføre kjemiske målinger grunnet lavt sedimentvolum eller tom grabb. Ved de resterende prøvene ble 17 prøver registrert med beste tilstand, 18 prøver fikk tilstand god, tre prøver fikk tilstand dårlig, og 10 prøver fikk dårligste tilstand. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 2.

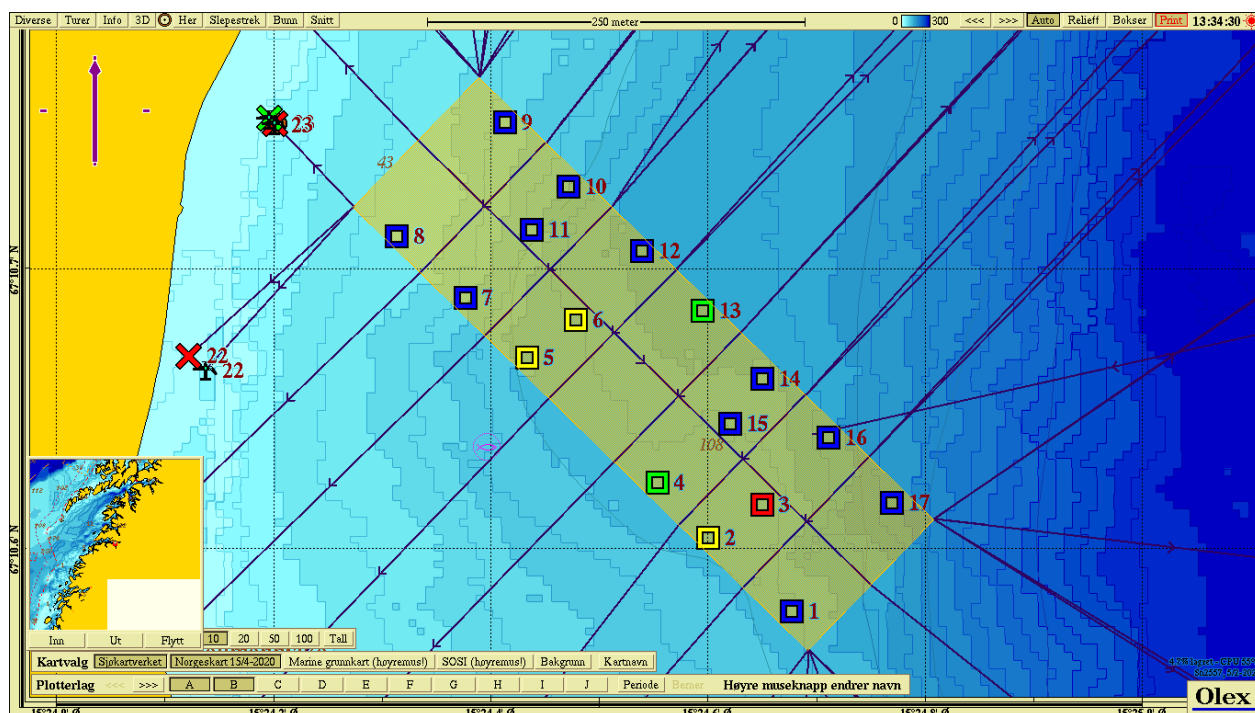
Sensoriske vurderinger: Det ble registrert variasjoner i de sensoriske målingene. Ved enkelte stasjoner ble det registrert en mørk farge (n=31), noe til sterk lukt (n=17), myk til løs konsistens (n=23), og et grabbvolum over ¼ (n=45). Gass ble registrert ved fem prøver og slamdannelser over 2 cm tykkelse ble registrert ved ni prøver. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1.

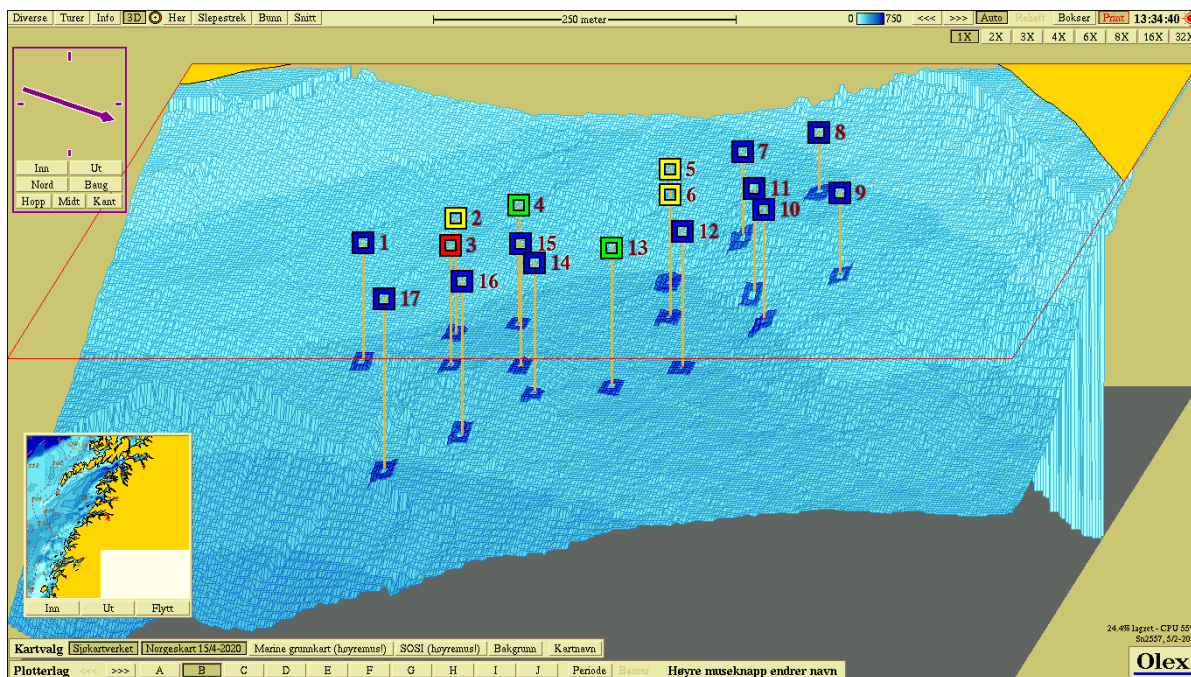
Samlet lokalitetstilstand: En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 1,16 som indikerte et noe belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 2 (tabell 3.3). Elleve stasjoner viste beste tilstand, mens to stasjoner viste tilstand god, tre stasjoner viste tilstand dårlig og én stasjon viste dårligste tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 3 914 tonn, og 4 092 tonn var utfôret (pers. medd. Johansen LS). Forrige B-undersøkelse ble utført 03.12.2020, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

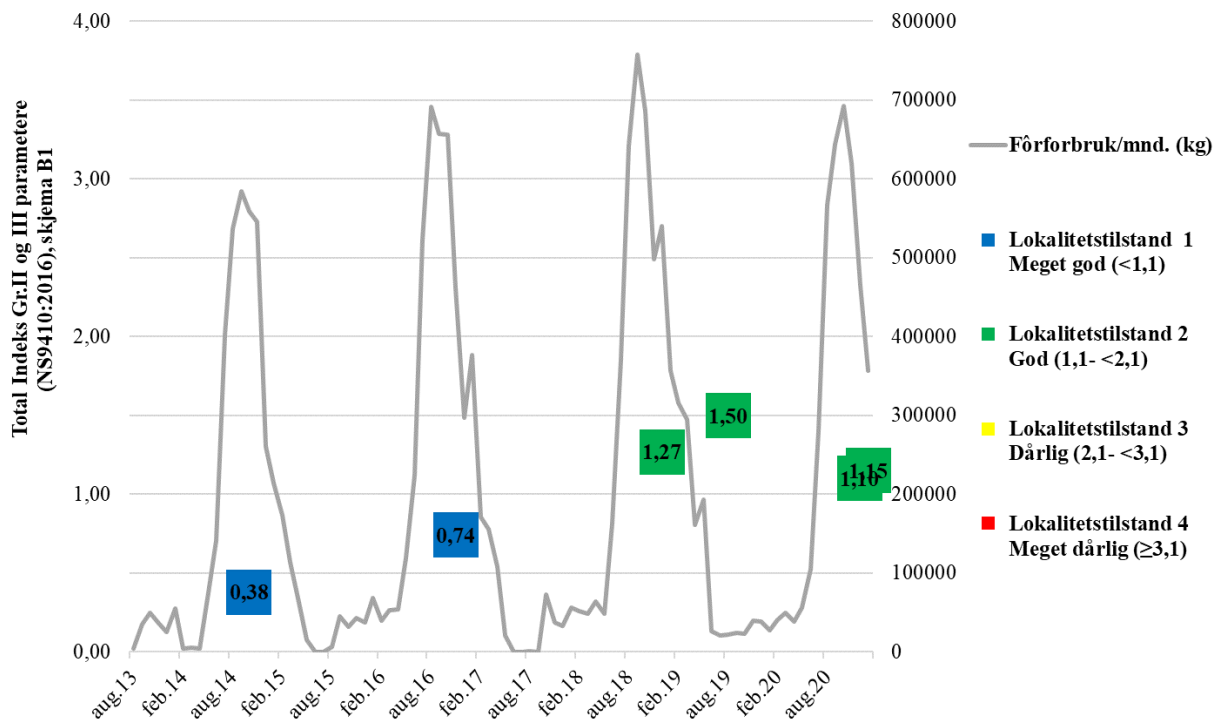
Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	1,98	Gr. II pH/E _h	2
Gr. III Sensorikk	0,79	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	1,16	Gr. II + III	2
Dato feltarbeid	27.01.2021	Dato rapport	17.02.2021
Lokalitetstilstand		2	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	17 (68)	Ant. grabbhugg	91
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Grus	Silt
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	11	Tilstand 3	3
Tilstand 2	2	Tilstand 4	1
Illustrert lokalitetstilstand	1	2	3
	4		


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 (vestlig orientering) 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. Ved inneværende generasjon er kun resultatene fra de utvidet undersøkelsene vist i grafen.

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 parameterne 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	Utforet mengde (tonn)	Merknader
27.01.21	H-19	1,16	2	4 092	Utvidet undersøkelse
27.01.21	H-19	0,82	1	4 092	Maks belastning
03.12.20	H-19	1,06	1	3 384	Utvidet undersøkelse
03.12.20	H-19	1,10	2	3 384	Halv maks belastning
02.08.19	-	1,50	2	5 420	Brakklagt
09.01.19	H-17	1,29	2	4 277	Maks belastning
23.11.16	H-15	0,74	1	4 840	Maks belastning
23.10.14	H-13	0,52	1	3 906	Maks belastning

*Ikke kjent.

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokalitet Daumannsvika får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 2**.

Resultatene i inneværende B-undersøkelse viser noe forverring siden forrige B-undersøkelse. Resultatene viser at enkelte deler mot midten av anlegget er belastet fra inneværende generasjon, spesielt i bur to og fem fra sør i den vestlige burrekken.

Det ble samtidig utført en regulær B-undersøkelse som viste indeksverdi 0,82 og lokalitetstilstand 1 (Åkerblå, 2021) som viser en bedre tilstand enn resultatene i denne undersøkelsen på 1,16 og lokalitetstilstand 2. At enkelte hugg fra samme stasjon fikk varierende resultater kommer sannsynligvis av lokal akkumulering under merder hvor grabben kan ha truffet og ført til at enkelte hugg fikk dårligere tilstand. For eksempel ble det ved stasjon 5 registrert en prøve med tilstand 1, en prøve med tilstand 2 to prøver med tilstand 4. Stasjon 5 fikk i den regulære B-undersøkelsen tilstand 1, og i inneværende undersøkelse fikk stasjonen tilstand 3. Dette har sannsynligvis ført til variasjonen i lokalitetstilstanden mellom B-undersøkelsene.

Totalt sett viste begge undersøkelsene noe påvirkning ved stasjon 2-4, 6 og 13, og beste tilstand ved stasjon 1, 7-12 og 14-16.

5. Litteratur

Akvaplan-niva (2017). *Strømm rapport ved lokalitet Daumannsvika*. Rapportnr: 8441.03.

Driftsdata ved Daumannsvika, innhentet dato 09.02.2021.

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

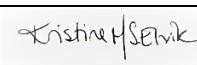
Åkerblå (2021). *B-undersøkelse for lokalitet Daumannsvika*. Åkerblå-rapport 102292-01-001.

Åkerblå (2020). *B-undersøkelse for lokalitet Daumannsvika*. Åkerblå-rapport 100306-01-001.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-survey was carried out at the time period of maximum production load. The site was classified as condition 2 – good.

A. Company and site information			
Report title	B-survey at the site 15455 Daumannsvika		
Report number	Uttidet-102292-01-001	Site name	Daumannsvika
Site number	15455	Coordinates	67°10.685'N / 15°24.563'E
County	Nordland	Municipality	Saltdal
Max. allowed biomass (MTB)	4836 tonn	Site manager	Lars Stian Johansen
Company	Edelfarm AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	H-19	Biomass at sampling	3 914
Feed used	4 092		
Type of B-survey			
Max biomass		Extended survey	X
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/Eh	1.94	Grp. II pH/Eh	2
Grp. III Physical evaluation	0.79	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	1.15	Grp. II + III	2
Fieldwork date	27.01.2021	Report date	17.02.2021
Site condition			2
Fieldwork responsible	Kristine Marit Schrøder Elvik	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	17 (68)	No. sampling attempts	91
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Gravel	Silt
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	11	Condition 3 (bad)	3
Condition 2 (good)	2	Condition 4 (very bad)	1
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

Vedlegg 2 – Feltskjema

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																		
		Firma:	Edelfarm AS				Dato :	27.01.2021												
		Lokalitet:	Daumannsvika				Lokalitetsnummer :	15455												
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer																Indeks	
			1 (1)	1 (2)	1 (3)	1 (4)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	2 (4)	3 (1)	3 (2)	3 (3)	3 (4)	4 (1)	4 (2)	4 (3)	4 (4)	5 (1)	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	H	B	B	B	B	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	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	-	7,1	-	7,3	7,0	6,7	7,0	6,7	6,7	6,5	6,8	6,7	7,1	7,3	7,0	7,3	7,4	
	Eh (mV)	Målt verdi	-	-182	-	-195	-174	-188	-184	-240	-141	-211	-158	-159	-170	38	-194	108	26	
		*+ref. verdi		18		5	26	22	26	-40	59	-11	42	41	30	238	6	308	226	
	pHEh	Poeng (tillegg D.1)		2		2	3	5	3	5	5	5	5	5	2	2	3	2	0	
	Tilstand (prøve)		2		2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	1	
Tilstand (Gruppe II)																				
0			Sjovannstemp.: 4,0			Sedimenttemp.:														
pHsjo: 7,9			Eh sjo: 351			Referanseelektrode: AGCL														
III	Gassbobler	Ja = 4										4	4	4						
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0																	
		Brun/sort = 2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0				0							0		0	0	
		Noe = 2				2	2	2		2	2	2		2	2		2			
		Sterk = 4											4							
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0									0		0		
		Myk = 2						2	2	2	2			2	2		2		2	
		Løs = 4										4	4							
	Grabblolum	< ¼ = 0	0		0	0														
		¼ - ¾ = 1		1			1	1	1	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	0				0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1									1	1	1	1						
> 8 cm = 2																				
Sum			0	3	2	4	5	7	5	7	8	14	17	13	7	3	7	3	5	
Korr. Sum (0,22)			0,00	0,66	0,44	0,88	1,10	1,54	1,10	1,54	1,76	3,08	3,74	2,86	1,54	0,66	1,54	0,66	1,10	
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	4	3	2	1	2	1	2	
Tilstand (Gruppe III)																				
Middelverdi (Gruppe II & III)			0,00	1,33	0,44	1,44	2,05	3,27	2,05	3,27	3,38	4,04	4,37	3,93	1,77	1,33	2,27	1,33	0,55	
Tilstand (prøve)			1	2	1	2	2	4	2	4	4	4	4	4	2	2	3	2	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																				

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																	
Firma:		Edelfarm AS				Dato :		27.01.2021											
Lokalitet:		Daumannsvika				Lokalitetsnummer :		15455											
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer																Indeks
			5 (2)	5 (3)	5 (4)	6 (1)	6 (2)	6 (3)	6 (4)	7 (1)	7 (2)	7 (3)	7 (4)	8 (1)	8 (2)	8 (3)	8 (4)	9 (1)	9 (2)
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	H	H	B	H	B	H	H	B	B
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	6,9	6,7	7,3	7,2	7,3	6,9	6,7	7,7	-	-	7,2	-	7,6	-	-	7,7	7,5
	Eh (mV)	Målt verdi	-181	-266	-193	-151	-55	-186	-255	38	-	-	-144	-	-77	-	-	176	29
		*+ref. verdi	29	-66	27	49	146	14	-55	238			56		123			376	239
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	5	5	2	2	2	5	5	0			2		0			0	0
		Tilstand (prøve)	4	4	2	2	2	4	4	1			2		1			1	1
		Tilstand (Gruppe II)																	
Buffertemp.: Sjøvannstemp.: Sedimenttemp.: pH i sjø: Eh i sjø: Referanseelektrode: agcl																			
III	Gassbobler	Ja = 4	4	4															
		Nei = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Farge	Lys/grå = 0												0	0	0	0		
		Brun/sort = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					2	2
	Lukt	Ingen = 0			0		0				0	0	0		0	0	0	0	0
		Noe = 2		2		2		2	2				2						
		Sterk = 4	4																
	Konsistens	Fast = 0									0	0	0		0	0	0	0	0
		Myk = 2				2	2												
		Løs = 4	4	4	4			4	4				4						
	Grabbovolum	< ¼ = 0									0	0		0		0	0	0	0
		¼ - ¾ = 1			1	1	1			1			1		1				
		> ¾ = 2	2	2				2	2										
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1	1															1	1
> 8 cm = 2																			
	Sum	17	14	7	7	5	10	10	3	2	2	9	0	1	0	0	3	3	
	Korr. Sum (0.22)	3,74	3,08	1,54	1,54	1,10	2,20	2,20	0,66	0,44	0,44	1,98	0,00	0,22	0,00	0,00	0,66	0,66	
	Tilstand (prøve)	4	3	2	2	2	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe III)																		
Middelverdi (Gruppe II & III)			4,37	4,04	1,77	1,77	1,55	3,60	3,60	0,33	0,44	0,44	1,99	0,00	0,11	0,00	0,00	0,33	0,33
Tilstand (prøve)			4	4	2	2	2	4	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi		Tilstand																	
<1,1		1																	
1,1 - <2,1		2																	
2,1 - <3,1		3																	
≥ 3,1		4																	
LOKALITETSTILSTAND																			

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																										
Firma:		Edelfarm AS				Dato :		27.01.2021																				
Lokalitet:		Daumannsvika				Lokalitetsnummer :		15455																				
Gr.	Parameter	Poeng	Provenummer																Indeks									
			9 (3)	9 (4)	10 (1)	10 (2)	10 (3)	10 (4)	11 (1)	11 (2)	11 (3)	11 (4)	12 (1)	12 (2)	12 (3)	12 (4)	13 (1)	13 (2)		13 (3)								
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	H	H	B	B	B	H	B	B	B	B	B	B	B									
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
II	pH	Målt verdi	7,5	7,2	7,5	7,2	-	-	7,5	7,3	7,2	-	7,4	7,4	7,5	7,3	7,4	7,3	7,2									
	Eh (mV)	Målt verdi	-23	-77	-166	-168	-	-	118	-73	60	-	103	119	-131	-95	-337	-171	-211									
		*+ref. verdi	177	123	34	32			318	127	140		303	319	69	105	-137	29	-11									
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	2	1	2			0	1	2		0	0	1	0	2	1	2									
		Tilstand (prøve)	1	2	1	2			1	1	2		1	1	1	1	2	1	2									
		Tilstand (Gruppe II)																										
Buffertemp.: Sjøvannstemp.: Sedimenttemp.: pH sjø: Eh sjø: Referanseelektrode: agcl																												
III	Gassbobler	Ja = 4																										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
		Brun/sort = 2	2	2																								
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0									
		Myk = 2	2		2												2		2									
		Løs = 4																										
	Grabkvolum	< ¼ = 0	0	0		0	0	0			0						0											
		¼ - ¾ = 1			1				1	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	0	0	0	0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1	1	1																								
> 8 cm = 2																												
	Sum	5	3	3	0	0	0	1	1	3	0	1	1	1	1	2	1	3										
	Korr. Sum (0.22)	1,10	0,66	0,66	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	0,66	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,44	0,22	0,66										
	Tilstand (prøve)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
	Tilstand (Gruppe III)																											
Middelverdi (Gruppe II & III)			0,55	1,33	0,83	1,00	0,00	0,00	0,11	0,61	1,33	0,00	0,11	0,11	0,61	0,11	1,22	0,61	1,33									
Tilstand (prøve)			1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi</th> <th>Tilstand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><1,1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1,1 - <2,1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2,1 - <3,1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>≥ 3,1</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>			Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi	Tilstand	<1,1	1	1,1 - <2,1	2	2,1 - <3,1	3	≥ 3,1	4																
Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi	Tilstand																											
<1,1	1																											
1,1 - <2,1	2																											
2,1 - <3,1	3																											
≥ 3,1	4																											
LOKALITETSTILSTAND																												

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																		
Firma:		Edelfarm AS		Dato :		27.01.2021														
Lokalitet:		Daumannsvika		Lokalitetsnummer :		15455														
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer																	Indeks
			13 (3)	13 (4)	14 (1)	14 (2)	14 (3)	14 (4)	15 (1)	15 (2)	15 (3)	15 (4)	16 (1)	16 (2)	16 (3)	16 (4)	17 (1)	17 (2)	17 (3)	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	H	H	H	H	B	B	B	H	B	B	H	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
II	pH	Målt verdi	7,2	7,4	7,6	7,2	7,3	7,4	-	-	-	-	7,6	7,3	7,4	-	7,5	7,5	-	
	Eh (mV)	Målt verdi	-211	-96	103	-311	-183	-67	-	-	-	-	-5	-120	-86	-	-289	-113	-	
		*+ref. verdi	-11	104	303	-111	17	133					195	80	114		-89	87		
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	2	0	0	2	2	0					0	1	0		2	1		
		Tilstand (prøve)	2	1	1	2	2	1					1	1	1		2	1		
		Tilstand (Gruppe II)																		
Buffertemp.: Sjøvannstemp.: Sedimenttemp.: pH i sjø: Eh i sjø: Referanseelektrode: agcl																				
III	Gassbobler	Ja = 4																		
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Brun/sort = 2																		
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	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	0	0	0	0		
		Myk = 2	2																	
		Løs = 4																		
	Grabboolum	< ¼ = 0							0	0	0	0				0				
		¼ - ¾ = 1	1	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	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1																		
> 8 cm = 2																				
	Sum	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	2	2	0		
	Korr. Sum (0.22)	0,66	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	0,00	0,44	0,44	0,00		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1																		
Middelverdi (Gruppe II & III)			1,33	0,11	0,11	1,11	1,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,61	0,11	0,00	1,22	0,72	0,00	
Tilstand (prøve)			2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	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																				

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																	
Firma:		Edelfarm AS				Dato :		27.01.2021											
Lokalitet:		Daumannsvika				Lokalitetsnummer :		15455											
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer																Indeks
			17 (4)																
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H																
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1																
II	pH	Målt verdi	-																
	Eh (mV)	Målt verdi	-																
		*+ref. verdi																	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)																1,98	
Tilstand (prøve)																			
Tilstand (Gruppe II)			2																
Buffertemp.: Sjøvannstemp.: Sedimenttemp.: pH i sjø: Eh i sjø: Referanseelektrode: agcl																			
III	Gassbobler	Ja = 4																	
		Nei = 0	0																
	Farge	Lys/grå = 0	0																
		Brun/sort = 2																	
	Lukt	Ingen = 0	0																
		Noe = 2																	
		Sterk = 4																	
	Konsistens	Fast = 0	0																
		Myk = 2																	
		Løs = 4																	
	Grabbovolum	< ¼ = 0	0																
		¼ - ¾ = 1																	
		> ¾ = 2																	
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0	0																
2 cm - 8 cm = 1																			
> 8 cm = 2																			
Sum		0																	
Korr. Sum (0.22)			0,00																
Tilstand (prøve)			1																
Tilstand (Gruppe III)			1																
Middelverdi (Gruppe II & III)			0,00																
Tilstand (prøve)			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																2			

		Prøveskjema B.2																
		Firma: Edelfarm AS				Dato : 27.01.2021												
Informasjon fra prøvepunkt		Lokalitet: Daumannsvika				Lokalitetsnummer: 15455												
		Prøvepunkt																
		1 (1)	1 (2)	1 (3)	1 (4)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	2 (4)	3 (1)	3 (2)	3 (3)	3 (4)	4 (1)	4 (2)	4 (3)	4 (4)	5 (1)
Dyp (m)																		
Antall forsøk		2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (i prøve)											X	X	X					
Primærsediment																		
Leire			1		1	1	2	2	2			3						
Silt			2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2
Sand		X		1						1	1	1	1	1	2	2	2	1
Grus														3	3	3	3	3
Skjellsand																		
Steinbunn																		
Fjellbunn		X		X	X													
Pigghuder (antall)																		
Krepsdyr (antall)																		
Skjell (antall)																		
Børstemark (antall)		120+	10+	60+	20+	60+	20+	15+	60+	30+	20+	20+	10+	50+	80+	40+	110+	50+
Andre dyr (totalt antall)																		
stein																		
Beggiatoa																		
Fôr		X																
Fekalier		X		X	X													
Kommentarer																		

	Prøveskjema B.2																
	Firma: Edelfarm AS		Dato : 27.01.2021														
	Lokalitet: Daumannsvika		Lokalitetsnummer: 15455														
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt																
	5 (2)	5 (3)	5 (4)	6 (1)	6 (2)	6 (3)	6 (4)	7 (1)	7 (2)	7 (3)	7 (4)	8 (1)	8 (2)	8 (3)	8 (4)	9 (1)	9 (2)
Dyp (m)																	
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Bobling (i prøve)	X	X															
Primærsediment																	
Leire																	
Silt	2	2	2	3	3	3	3				3						
Sand	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		2	2		2	2
Grus	3	3	3	2	2	2	2	3		2	2		1	1		1	1
Skjellsand								2									
Steinbunn												X	X	X	X		
Fjellbunn									X	X							
Pigghuder (antall)																	
Krepsdyr (antall)																	
Skjell (antall)																	
Børstemark (antall)	60+	50+	60+	30+	150+	10	10+	50+	10+		20+	5+	70		50	20+	30+
Andre dyr (totalt antall)																	
Beggiatoa																	
Fôr		X											X		X		
Fekalier		X											X		X		
Kommentarer																	

	Prøveskjema B.2																
	Firma: Edelfarm AS		Dato : 27.01.2021														
	Lokalitet: Daumannsvika		Lokalitetsnummer: 15455														
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt																
	9 (3)	9 (4)	10 (1)	10 (2)	10 (3)	10 (4)	11 (1)	11 (2)	11 (3)	11 (4)	12 (1)	12 (2)	12 (3)	12 (4)	13 (1)	13 (2)	13 (3)
Dyp (m)																	
Antall forsøk	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (i prøve)																	
Primærsediment																	
Leire										1	1	1	1	2			
Silt	2	3	3			3	3								3	2	3
Sand	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1
Grus	3	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	3	1	2	3	2
Skjellsand																	
Steinbunn				x	x												
Fjellbunn										x							
Pigghuder (antall)																	
Krepsdyr (antall)																	
Skjell (antall)								2									
Børstemark (antall)	30+	20+	15+	15+	5	5	40	10	10	15	25	70+	20+	30	10+	15+	15+
Andre dyr (totalt antall)																	
Beggiatoa																	
Fôr																	
Fekalier																	
Kommentarer																	

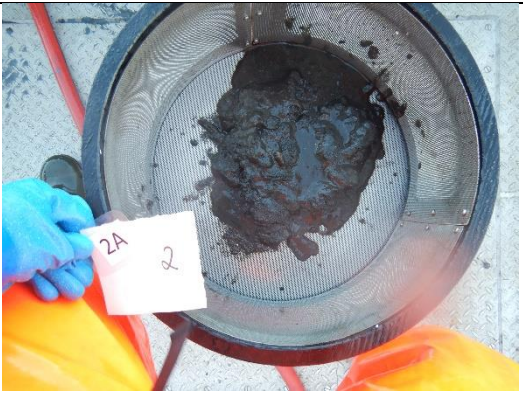
		Prøveskjema B.2																
		Firma: Edelfarm AS		Dato : 27.01.2021														
Informasjon fra prøvepunkt		Lokalitet: Daumannsvika		Lokalitetsnummer: 15455														
		Prøvepunkt																
		13 (3)	13 (4)	14 (1)	14 (2)	14 (3)	14 (4)	15 (1)	15 (2)	15 (3)	15 (4)	16 (1)	16 (2)	16 (3)	16 (4)	17 (1)	17 (2)	17 (3)
Dyp (m)		125	125	115	115	115	115	110	110	110	110	135	135	135	135	155	155	155
Antall forsøk		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2
Bobling (i prøve)																		
Primærsediment																		
Leire				2	2		1					1		2		3	3	
Silt		3	2			2	3						2	1		1	1	
Sand		1	1	1	1	1	2		1			2	1	3		2	2	
Grus		2	3	3	3	3												
Skjellsand													3					
Steinbunn																		
Fjellbunn								X	X	X	X				X			X
Pigghuder (antall)																		
Krepsdyr (antall)																	1	
Skjell (antall)					2							2				40	60	
Børstemark (antall)		15+	40+	30+	60	15	2	5	100	10		20+	40+	20+		100+	100	
Andre dyr (totalt antall)																		
Beggiatoa																		
Fôr																		
Fekalier								X	X	X								
Kommentarer																		

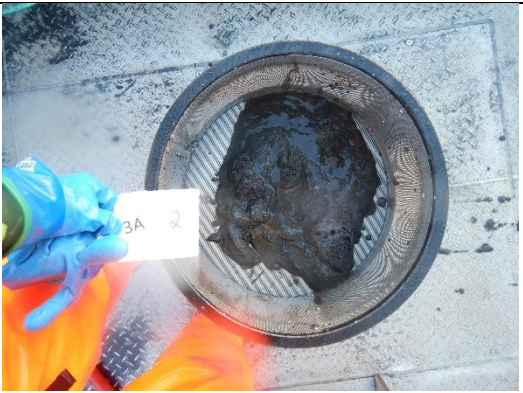
	Prøveskjema B.2															
	Firma: Edelfarm AS		Dato : 27.01.2021													
	Lokalitet: Daumannsvika		Lokalitetsnummer: 15455													
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt															
	17 (4)															
Dyp (m)																
Antall forsøk	2															
Bobling (i prøve)																
Primærsediment																
Leire																
Silt																
Sand																
Grus																
Skjellsand																
Steinbunn																
Fjellbunn	x															
Pigghuder (antall)																
Krepsdyr (antall)																
Skjell (antall)																
Børstemark (antall)																
Andre dyr (totalt antall)																
Beggiatoa																
Fôr																
Fekalier																
Kommentarer																

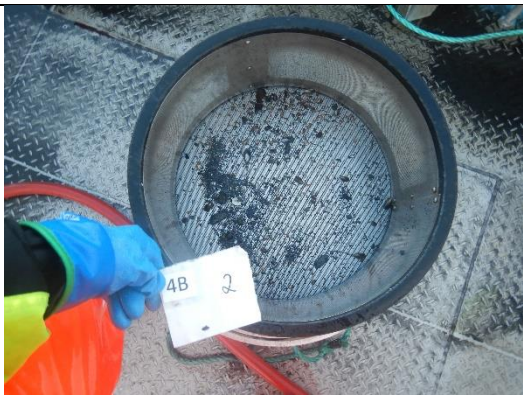
Vedlegg 3 – Bilder fra prøvestasjoner

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



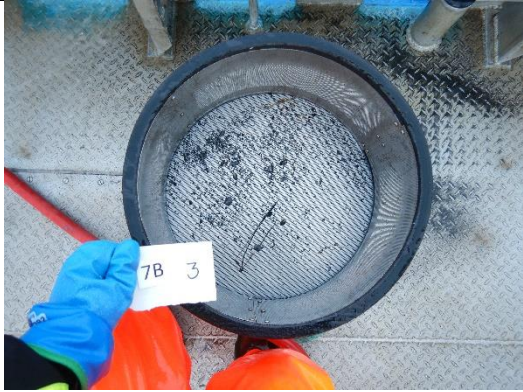
Prøvestasjon 2	
1	 
2	 
3	 
4	 

Prøvestasjon 3			
1			
2			
3			
4			

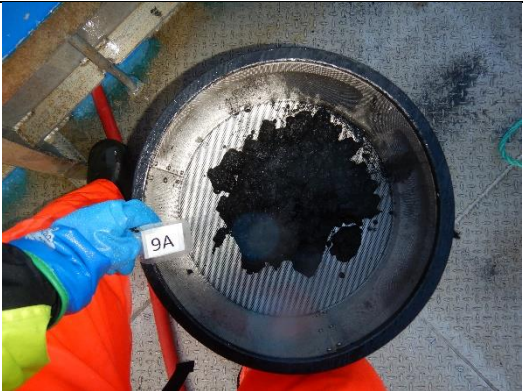
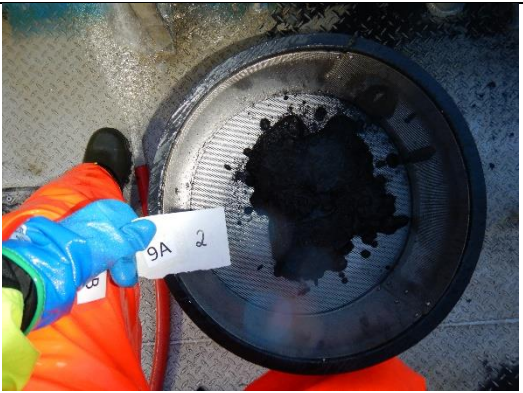
Prøvestasjon 4			
1			
2			
3			
4			

Prøvestasjon 5		
1		Bilde mangler
2		
3		
4		

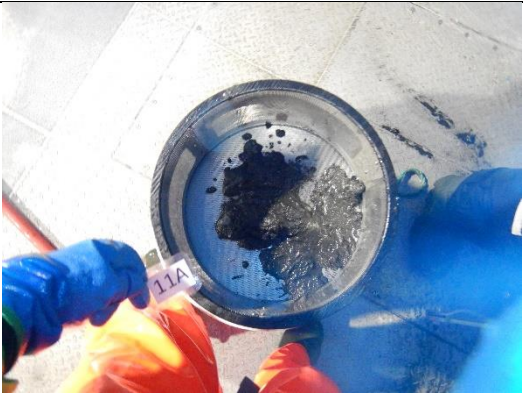
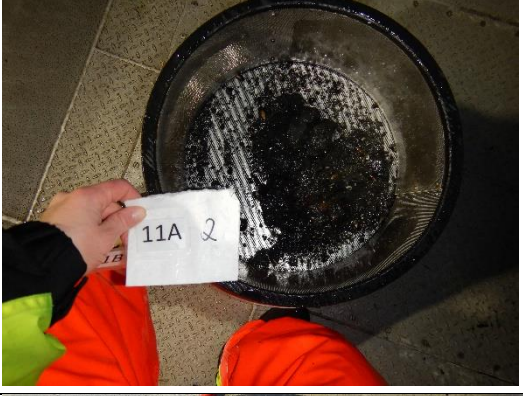
Prøvestasjon 6	
1	 
2	 
3	 
4	 

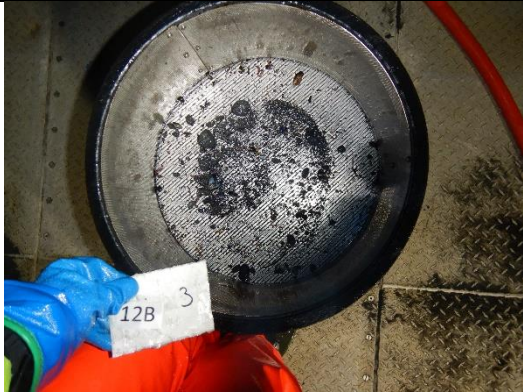
Prøvestasjon 7			
1			
2		Ingen bilde	
3			
4			

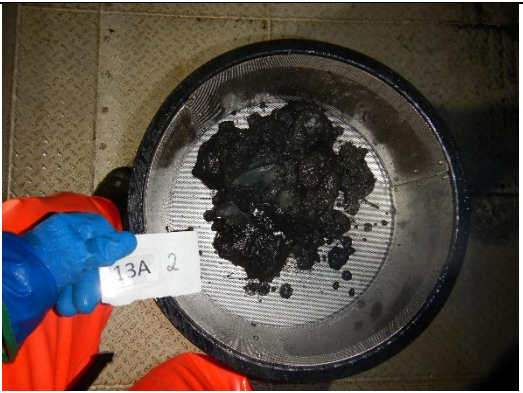
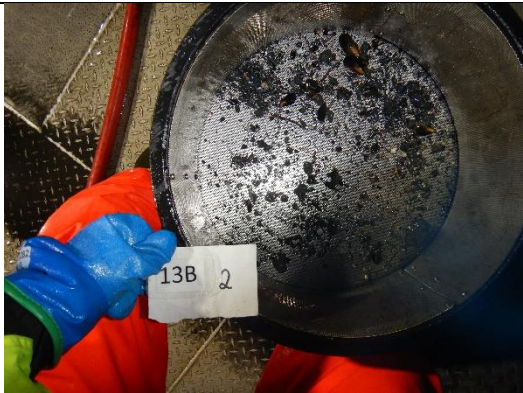
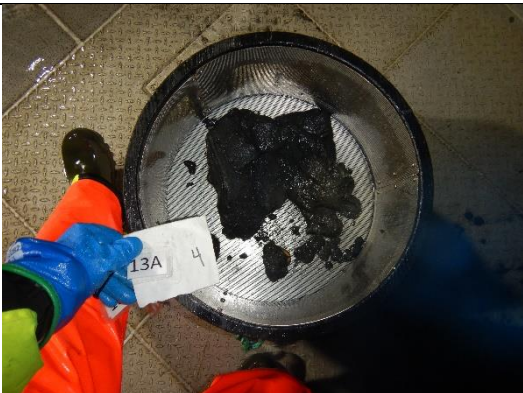
Prøvestasjon 8			
1			Ingen bilde
2			
3			
4			Ingen bilde

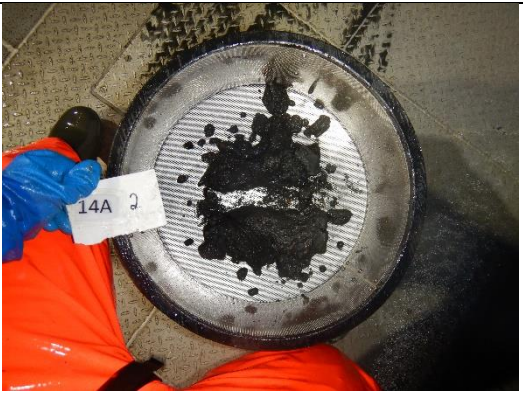
Prøvestasjon 9	
1	 
2	 
3	 
4	 

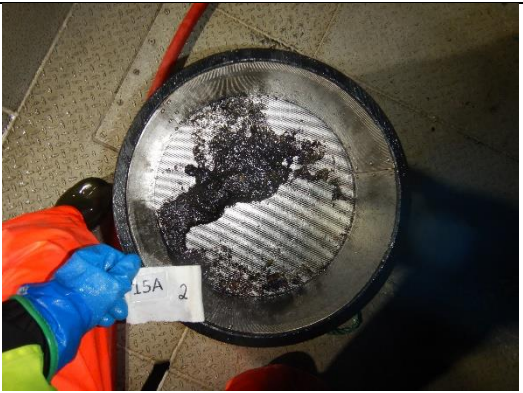
Prøvestasjon 10			
1			
2			
3			
4		Ingen bilde	

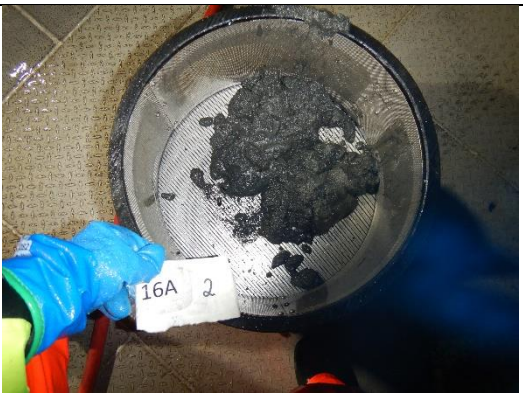
Prøvestasjon 11	
1	 
2	 
3	 
4	 

Prøvestasjon 12			
1			
2			
3			
4			

Prøvestasjon 13			
1			
2			
3			
4			

Prøvestasjon 14			
1			
2			
3			
4			

Prøvestasjon 15		
1		Ingen bilde
2		
3		Ingen bilde
4		Ingen bilde

Prøvestasjon 16			
1			
2			
3			
4		Ingen bilde	

Prøvestasjon 17			
1			
2			
3			Ingen bilde
4			Ingen bilde