

B-undersøkelse for lokalitet APALSET (45148)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 12464

Generell informasjon

Innsendt	2023-03-17T14:00:41Z
Oppdretter	STATT TORSK ASA - 913769104
Kompetent organ	STIM AS - 964873755
Dato prøvetaking	2021-04-09
Årsak	
Type anlegg	
Sammenheng / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

B-undersøkelse iht. NS9410:2016

Lokalitet Lundebrekke

Dato for prøvetaking/feltarbeid	09.04.2021
Fylke	Vestland



Tabell 1 Kortfattet beskrivelse av resultatene fra B-undersøkelsen ved lokaliteten LUNDEBREKKE i Stad kommune APRIL 2021.

ID: 10722. Versjon: 12

Vedlegg SF-506 Utforming av sammendrag B-undersøkelse rapport**STIM Miljø**

Prosess Test 157 / Rapportering / Rapportering
 Godkjent dato 11.05.2020 (Ragni Torvanger)
 Endret dato 11.05.2020 (Ragni Torvanger)

Dokumentkategori Vedlegg



STIM Miljø Bergen
 Thormøhlensgt. 55, N5006 Bergen,
 WWW.stim.no
 E-post: miljo.bergen@stim.no
 Org.nr. NO 964 873 755 MVA



Informasjon oppdragsgiver:			
Rapport tittel:	B-undersøkelse ved lokalitet Lundebrekke		
Rapport nummer:	26/2021	Lokalitetens navn:	Lundebrekke
Lokalitetsnummer:	-	Kartkoordinater:	62° 06.283 N 5° 21.897 Ø
Fylke:	Vestland	Kommune:	Stad
MTB-tillatelse:	-	Driftsleder:	
Oppdragsgiver:	Vestkapp Fiskeriselskap AS		

Biomasse/produksjonsstatus på undersøkelsestidspunkt for inneværende generasjon:			
Fiskegruppe:	-	Biomasse:	-
Utforet mengde:	-	Produsert mengde:	-
Type/tidspunkt for undersøkelse			
Maks biomasse:	<input type="checkbox"/>	Oppfølgende undersøkelse:	<input type="checkbox"/>
Brakklegging:	<input type="checkbox"/>	Ny lokalitet/forund.:	<input checked="" type="checkbox"/>
Annet:			

Resultater fra B-undersøkelse iht. NS 9410:2016 (hovedresultater):			
Parametergruppe / indeks		Parametergruppe / tilstand	
Gr. II pH/Eh:	0,0	Gr. II pH/Eh:	1
Gr. III Sensorisk:	0,13	Gr. III Sensorisk:	1
Gr. II + III:	0,7	Gr. II + III:	1
Dato for feltarbeid:	09.04.2021	Dato for rapport:	05.05.2021
Lokalitetstilstand, iht NS 9410:2016			1
% hardbunnsstasjoner			16,7 %
Kommentar til lokalitetstilstand:			

Forfatter (e):	Vibeke Lokøy	Dato/ signatur:	05.05.2021 <i>Vibeke Lokøy</i>
Kontroll faglige vurderinger og	Ragni Torvanger	Dato/signatur:	05.05.2021 <i>Ragni Torvanger</i>
Akkreditert undersøkelse	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Nei	<input type="checkbox"/>

INNHold

1	INNLEDNING	3
2	FAGLIG PROGRAM OG METODIKK	4
2.1	UTSTYR.....	5
2.2	UNDERSØKELSESONRÅDET.....	5
2.3	STASJONSPASSERING.....	6
2.4	AVVIK.....	7
3	RESULTATER	8
4	DISKUSJON	9
5	LITTERATUR	9
6	VEDLEGG	10
	VEDLEGG 1. PRØVERAPPORT FRA B-UNDERSØKELSEN	10
	VEDLEGG 2. STASJONSFOTO (FØR OG ETTER SIKTING)	13

*Rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten
(tekst, figurer, tabeller osv.) er kun tillatt etter skriftlig samtykke fra STIM Miljø Bergen.*

1 INNLEDNING

Denne B-undersøkelsen er utført av STIM Miljø på oppdrag fra Vestkapp Fiskeriselskap AS i forbindelse med en søknad om ny lokalitet ved LUNDEBREKKE i Stad kommune (Figur 1), APRIL 2021. Formålet med B-undersøkelsen er å dokumentere miljøtilstanden i den omsøkte lokalitetens anleggssone i henhold til Norsk Standard 9410:2016 - *Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg*. Denne undersøkelsen ble utført før etablering av anlegg på lokaliteten, og vil dermed fungere som en dokumentasjon på naturtilstanden. Strømmålinger fra området i mars-april 2021 viser at hovedstrømretning av spredningsstrømmen (65 meter) går mot nordvest, med strømstyrke på 5 cm/sek i gjennomsnittshastighet (strømrosett fra upublisert STIM-rapport 2021, figur 2).

Prøvetaking av bunnsediment samt faglige vurderinger og fortolkninger er utført akkreditert under akkrediteringsnummer Test 157. En kortfattet oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen er vist i tabell 1.

2 FAGLIG PROGRAM OG METODIKK

B-undersøkelser er trendovervåking av bunnforholdene i anleggssonen til oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk skal regelmessig overvåkes i henhold til Akvakulturforskriften §35 etter metodikk beskrevet i den til enhver tid gjeldende NS9410. Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til gjeldende standard (NS9410:2016). Et gitt antall stasjoner undersøkes med hensyn på tre grupper sediment-parameter;

Gruppe I: Forekomst eller fravær av dyr (krepssdyr, børstemark, pigghuder, snegler, skjell) større en 1 mm i sedimentet. Kun dyr som lever nede i sedimentet (gravende dyr, infauna) er gjeldende.

Gruppe II: Kjemisk undersøkelse omfatter måling av surhetsgrad (pH) og redokspotensialet (E_h) i sedimentet.

Gruppe III: Sensorisk undersøkelse av sediment prøvene omfatter registrering av gassbobler, farge, lukt, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse.

Parameterne gis poeng (skala 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk stoff, der høy poengsum indikerer sterk påvirkning og lav poengsum indikerer liten påvirkning. Se vedleggsskjema 2 og 3. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB, og snitt av poengsum for alle prøvene angir lokalitetstilstand. Lokalitetstilstanden avgjør videre overvåkningsnivå (Tabell 2).

Tabell 2: Undersøkelsesfrekvens for B-undersøkelser i forhold til lokalitetstilstand iht. NS9410:2016.

Lokalitetstilstand	Overvåkningsfrekvens for B-undersøkelser iht. NS9410:2016
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: - tilstand 1 - undersøkelse utføres ved neste maks belastning - tilstand 2 - undersøkelse utføres ved halv maksbelastning og ved maks organisk belastning - tilstand 3 - undersøkelse utføres ved halv maks belastning og ved maks belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning
4 - Meget dårlig	Overbelastning. Myndighetene beslutter tiltak.

2.1 Utstyr

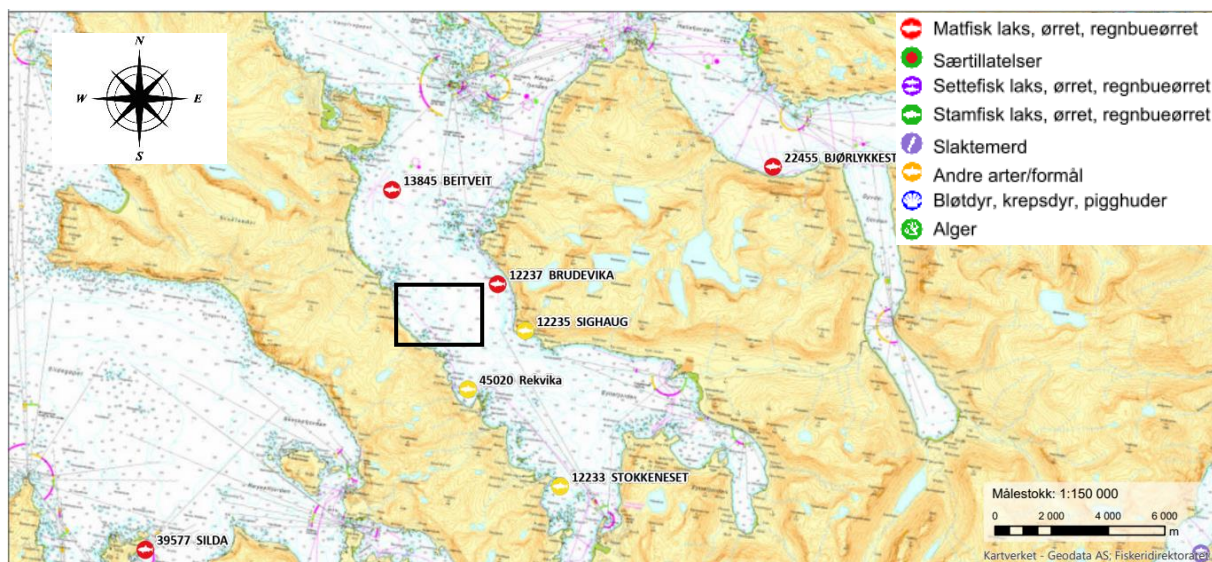
Følgende utstyr ble anvendt i undersøkelsen:

Tabell 3: Utstyr anvendt i undersøkelsen. Elektrodene for pH/Eh ble kalibrert/kontrollert 8. APRIL 2021.

Utstyr	Beskrivelse
Grabb	Størksen grabb (0,025m2) #XV
Sikt m/runde hull 1mm	#X
pH-måler	SevenGo™ pH/E _h meter (Mettler Toledo), STIM #5, electrode ph #7
Eh-måler	SevenGo™ pH/E _h meter (Mettler Toledo), STIM ph #4, electrode eh#11. Redokspotensialet ble målt med Ag/AgCl-redokselektrode (InLab Redox) fylt med 3M KCl løsning.
Utstyr for koordinatfesting av stasjoner	Olex, dybder registrert ved båtens ekkolodd
Kamera	Samsung Galaxy SE20
Hvit plastbalje, hevert, nummerlapper, desinfeksjonsmidler, elektrodeoppsats, Juksa	

2.2 Undersøkelsesområdet

Lokaliteten ligger i Stad kommune, på vestsiden av Vanylvsfjorden, like nord for Otneimsneset (Figur 1 -Figur 3). Bunnen under anlegget skrår ned fra land mot midtre del av fjorden hvor det flater ut på omtrent 270 m dyp. Dybden under anlegget går fra 73 m i sørvestlig del til 122 i nordvestlig del (Tabell 4).



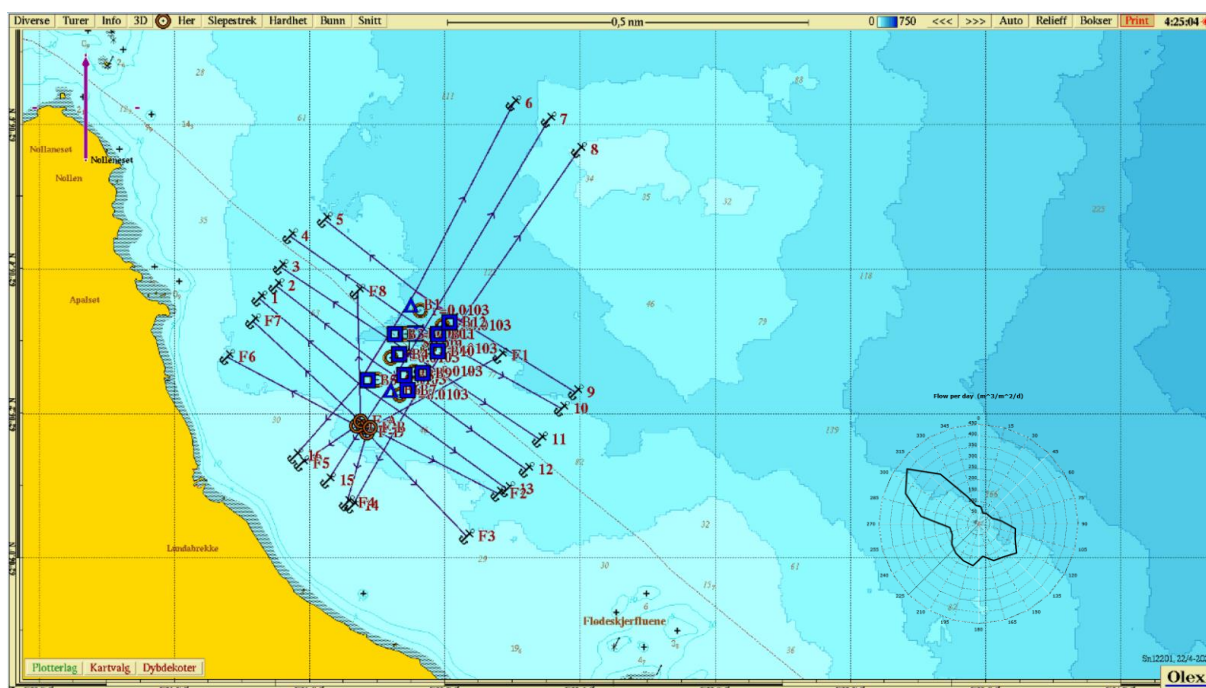
Figur 1 Sjøkart som dekker minst 10 km rundt anlegget med anleggets plassering samt andre anlegg. Sort firkant viser området for tenkt plassering av lokalitet LUNDEBREKKE. Kartkilde: Fiskeridirektoratet.

2.3 Stasjonsplassering

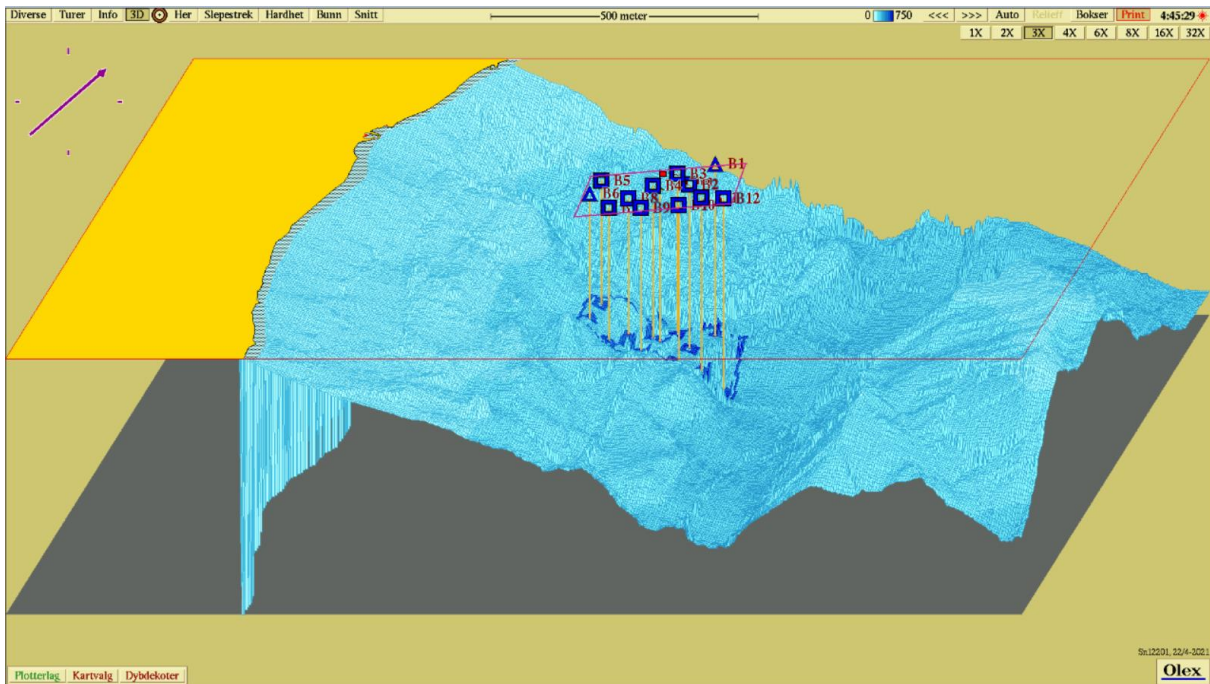
I henhold til gjeldende standard settes antall prøvestasjoner ut ifra lokalitetens MTB. I enkelte tilfeller kan det være tilstrekkelig med færre stasjoner, ut ifra antall merder, dyp og type bunnforhold. Dette er utdypet i NS9410:2016. Ved lokalitet LUNDEBREKKE er prøvetakingsplan å prøveta på 12 stasjoner (MTB 3120 tonn) jevnt fordelt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under/inntil det omsøkte anlegget. Det er ikke tidligere utført hverken B- eller C-undersøkelser i området for den omsøkte lokaliteten.

Tabell 4 Koordinater (WGS84) og dyp for stasjonene ved lokalitet LUNDEBREKKE, APRIL 2021.

Stasjonsnr.	Posisjon (WGS84)		Dyp (m)
1	62 °06.339 N	5 °21.900 Ø	103
2	62 °06.310 N	5 °21.913 Ø	103
3	62 °06.309 N	5 °21.854 Ø	100
4	62 °06.281 N	5 °21.865 Ø	95
5	62 °06.246 N	5 °21.773 Ø	78
6	62 °06.221 N	5 °21.839 Ø	73
7	62 °06.231 N	5 °21.890 Ø	84
8	62 °06.253 N	5 °21.881 Ø	85
9	62 °06.255 N	5 °21.935 Ø	90
10	62 °06.286 N	5 °21.979 Ø	99
11	62 °06.309 N	5 °21.981 Ø	114
12	62 °06.325 N	5 °22.015 Ø	122



Figur 2 Oversiktskart med plasseringen av lokalitet LUNDEBREKKE med ramme og fortøyninger, samt prøvestasjoner for B-undersøkelsen. Firkanter og trekant viser stasjoner for B-undersøkelsen, der firkant er bløtbunnsstasjoner, og trekant er hardbunnsstasjoner. Strømmålinger fra området viser en hovedstrømretning av spredningsstrømmen går langs land, med størst vannflux mot nordvest (strømrosett fra upublisert STIM-rapport). Lilla pil viser retning nord. Kartkilde: Olex.



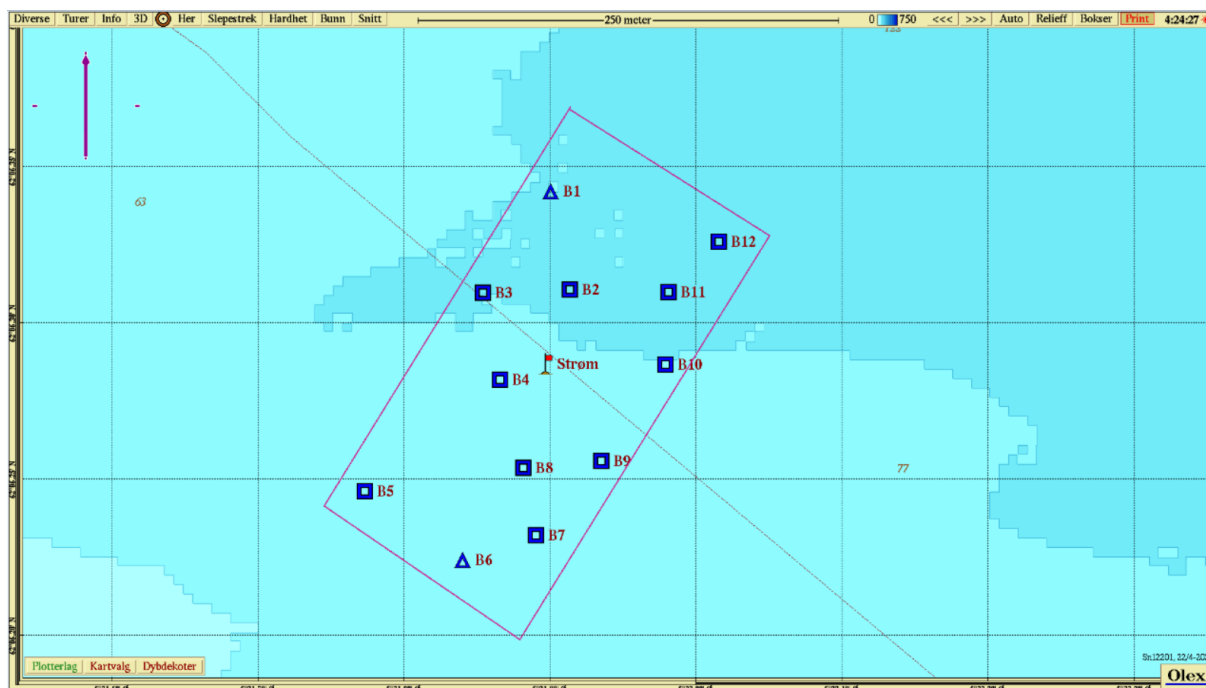
Figur 3 Tredimensjonalt kart med inntegnede prøvestasjoner fra B-undersøkelsen, samt punkt for strømmålinger ved lokalitet LUNDEBREKKE. Lilla pil viser retning nord. Kartkilde: Olex.

2.4 Avvik

Bilde av prøven etter sikting fra stasjon B10 mangler. Glemte å ta i felt.

3 RESULTATER

Undersøkelsen ble gjennomført 9. APRIL 2021 av Vebjørn Borge fra STIM. Båten ANNA med mannskap fra Sandsøy Servicebåt ble leid inn for oppdraget. Det ble samlet prøver fra 12 stasjoner på lokaliteten (Figur 4, Tabell 6 og Vedlegg1). På stasjon 1 og 6 ble det registrert fjellbunn, mens bunnen på de resterende stasjonene besto av bløtbunn med finere sedimenter. Sedimentet på disse stasjonene besto hovedsakelig av leire/silt. På stasjonene 4, 5 og 9 var det i tillegg innslag av grus.



1 - Meget god

2 - God

3 - Dårlig

4 - Meget dårlig

Figur 4 Illustrasjon av anlegget med stasjoner inntegnet. Tilstanden er beregnet ut fra middelverdi for gruppe II og III og er vist med fargekoder. Bløtbunnsstasjoner = sirkel og hardbunnsstasjoner = trekant. Kartkilde: Olex

Gruppe I: Det ble registrert moderate mengder børstemark i prøver fra bløtbunnsstasjonene (Vedlegg 1).

Gruppe II: Kjemiske målinger (pH og E_h) viste meget gode til gode pH- og E_h -verdier i sedimentet. Samlet indeks for bløtbunnsstasjonene ble 0,0. Dette tilsvarer tilstandsklasse **1** for gruppe II.

Gruppe III: Sensoriske parametere viste at sedimentet var grått, luktfritt med fast konsistens på alle stasjoner. Ingen slamlag eller gassbobling ble observert på noen av stasjonene. Samlet indeks ble 0,13. Dette tilsvarer tilstandsklasse **1** for gruppe III.

Samlede middelverdier for gruppe II og III (hardbunnsstasjoner inkludert) ble 0,07. Dette gir samlet **Lokalitetstilstand 1**.

Tabell 6 Resultat fra klassifiseringen av antatt anleggssone ved omsøkt lokalitet LUNDEBREKKE, APRIL 2021

Parameter	Type parameter	Indeks	Tilstand
Gruppe II	pH/ E_h	0,0	1
Gruppe III	Sensorisk	0,13	1
Gruppe II+III	Middelverdi	0,07	1
Lokalitetstilstand			1

4 DISKUSJON

B-undersøkelsen utført ved den omsøkte lokaliteten Lundebrekke, april 2021, er utført før etablering av anlegg, og vil derfor fungere som en grunnlagsundersøkelse for området. Bunnen under anlegget består hovedsak av bløtbunn. Resultatene fra undersøkelsen gir **Lokalitetstilstand 1 – Meget god**, ut fra vurderingskriteriene i NS9410:2016. Frekvens for B-undersøkelser på lokaliteter med lokalitetstilstand 1 – Meget god er prøvetaking ved første/neste maksimale belastning (NS9410:2016).

5 LITTERATUR

Forskrift om drift av akvakulturanlegg §35 og §36

ISO 5667-19:2004 Guidance on sampling of marine sediments

Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. *Norges Standardiseringsforbund*.

Løkøy, V. 2021. STIM rapport upublisert-21 Strømmåling ved Lundebrekke mars/april 2021.

6 VEDLEGG

Vedlegg 1. Prøverapport fra B-undersøkelsen

Dokument-ID: 10731. Versjonsnummer: 9

Vedlegg SF-505 Prøverapport B-undersøkelse

STIM Miljø

Sted og prosess Test 157 / Rapportering / Rapportering

Dokumentkategori Vedlegg

Sist godkjent dato 02.09.2019 (Ragni Torvanger)

Dato endret 07.06.2019 (Silje Hadler-Jacobsen)



STIM Miljø Bergen
Thormøhlensgate 55, 5008 Bergen
Mail: miljo.bergen@stim.no



PRØVERAPPORT FRA B-UNDERSØKELSE

Prøvetaksingssted: Lundebrekke

Prøvetaksingsdato: 9. april 2021

Oppdragsgiver

Navn: Vestkapp Fiskeriselskap AS

Adresse: Otneimneset, 6750 Stadlandet

Kontaktperson: Åge Lundebrekke

Prosjekt nr.: 1753

Artene/faunagruppene er identifisert av: Vebjørn Borge

Undersøkelsen i utført i henhold til akkreditering gitt av Norsk Akkreditering under akkrediteringsnummer Test 157. Undersøkelsen følger Norsk Standard NS 9410:2016.

Følgende er utført akkreditert:

Prøvetaking: x

Analyser: x

Rapportering: x

Rapporten starter på neste side og består av 2 sider

Signatur: 
.....
Ansvarlig for feltarbeid

Dokument-ID: 10753. Versjonsnummer: 7

Vedlegg SF-834 Vedleggstabell B1, B2 med 15 plasser NS 9410:16

STIM Miljø

Sted og prosess Test 157 / Prøvetaking / I felt / på tokt / Tokt

Dokumentkategori Vedlegg

Sist godkjent dato 22.03.2018 (Frøydis Lygre)

Dato endret 22.03.2018 (Ragni Torvanger)

PRØVESKJEMA B.1

Prosjektnr: 1753

Firma: Vestkapp Fiskeriselskap AS

Dato: 9/4-21

Lokalitet: Lundebrekke

Lokalitetsnr: -

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenr.												% hardbunn	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Bunntype: B (bløt)/H (hard)	H	B	B	B	B	B	H	B	B	B	B	B	B		16,7
I	Dyr	Ja=0 Nei=1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,50	7,57	7,61	7,73		7,72	7,79	7,62	7,68	7,46	7,50			Indeks
	E_h (mv)	Målt verdi	-34	-36	21	138		99	135	-15	-17	-1	-12			
		+ ref. verdi	185	183	240	357		318	354	204	202	218	207			
	pH/ E_h	Fra figur D.1	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0			0,0
	Tilstand prøve		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1			
	Tilstand gruppe II		1													
	Buffertemp: 5°C							Temp. sjø: 8,6°C								
	pH sjø: 7,92							E_h sjø: 347								
	Temp. sediment: 8,6 °C															
	Ref. elektrode: 219															
	Kalibrering pH-elektrode (dato og signatur):		8/4-21 VB													
III	Gassbobler	Ja = 4 Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/Grå = 0 Brun/Sort = 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Lukt	Ingen = 0 Noe = 2 Sterk = 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Konsistens	Fast = 0 Myk = 2 Løs = 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Grabbvolum	< 1/4 = 0 1/4 - 3/4 = 1 ≥ 3/4 = 2	1	2	1	1	0	1	0	1	1	2	2			
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0 2 - 8 cm = 1 ≥ 8 cm = 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	SUM		0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	2	2		
	Korrigert sum (*0,22)		0	0,22	0,44	0,22	0,22	0	0,22	0	0,22	0,22	0,44	0,44		0,13
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand gruppe III		1													
	Middelverdi gruppe II og III		0	0,11	0,22	0,11	0,11	0	0,11	0	0,11	0,11	0,22	0,22		0,07
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	pH/ E_h Korr. Sum															
	Indeks Middelverdi															
	< 1,1		1													
	1,1- <2,1		2													
	2,1- < 3,1		3													
	≥ 3,1		4													
	LOKALITETSTILSTAND														1	

Dokument-ID: 10753. Versjonsnummer: 7

Vedlegg SF-834 Vedleggstabell B1, B2 med 15 plasser NS 9410:16

STIM Miljø

Sted og prosess Test 157 / Prøvetaking / I felt / på tokt / Tokt

Dokumentkategori Vedlegg

Sist godkjent dato 22.03.2018 (Frøydis Lygre)

Dato endret 22.03.2018 (Ragni Torvanger)

PRØVESKJEMA, B.2

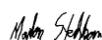
Firma: Ervik Fiskeriselskap AS Dato: 9/4-21

Lokalitet: Lundebrekke Lokalitetsnr: -

Prosjektnr.: 1753

Prøvepunkt (koordinatsfestet posisjon)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Dyp (m)																
Antall forsøk med prøvetaker		3	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1			
Bobling (ved prøvetaking) (JA/NEI)			N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
Sediment type (%)	Leire		100	100	75	80		100	100	80	100	100	100			
	Silt															
	Sand															
	Grus				25	20				20						
	Skjellsand															
Steinbunn		X					X									
Fjellbunn																
Pigghuder (antall)			1	2	5	0	1	1	0	6	3	4	3			
Krepsdyr (antall)																
Skjell (antall)																
Børstemark (antall)			5-10	5-10	5-10	5-10	0-5	10-15	0-5	10-15	5-10	15-20	5-10			
Andre dyr (totalt antall)																
Beggiatoa (hvit bakt.matte) (JA/NEI)		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
Fôr (JA/NEI)		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
Fekalier (JA/NEI)		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
Kommentarer																

Korrekturlest:

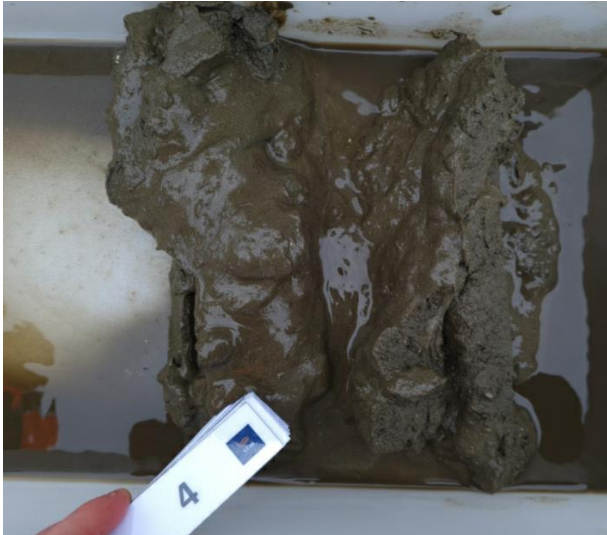
30.04.2021
dato

Sign.


Sign.

Vedlegg 2. Stasjonsfoto (før og etter sikting)



Stasjon 3





Stasjon 9



Stasjon 11



Stasjon 12





STIM AS - Miljø utfører marine miljøundersøkelser og miljøovervåkning på oppdrag fra fylker, kommuner, oljeselskap, industri og havbruksnæring. STIM Miljø Bergen er akkreditert for prøvetaking av sediment til analyse av biologi, kjemi og sedimentkarakteristikk, fjæreundersøkelser, taksonomisk analyse og faglig vurdering og fortolking under akkrediteringsnummer Test 157.

Vi utfører også naturtypekartlegging, vannsøyleundersøkelser, risikovurdering av forurenset sediment, strømmålinger og modellering av strømforhold, samt andre miljøundersøkelser. STIM er også totalleverandør av fiskehelsetjenester.

www.STIM.no