

B-undersøkelse for lokalitet SKREDSTIVIK (18657)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 207

Generell informasjon

Innsendt	2021-09-10T18:28:34Z
Oppdretter	MOWI ASA - 964118191
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2021-07-29
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

B-undersøkelse for lokalitet 18657 Skredstivik

NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	29.07.2021
Oppdragsgiver	Mowi ASA

 **ÅKERBLÅ**

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

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet 18657 Skredstivik			
Rapport-nummer	102621-01-001	Lokalitetens navn	Skredstivik	
Lokalitetsnummer	18657	Kartkoordinater (midtpunkt)	61°09.298'N / 05°08.020'Ø	
Fylke	Vestland	Kommune	Hyllestad	
MTB-tillatelse	4680	Kontaktperson	Thor Halvor Nygård	
Oppdragsgiver	Mowi ASA, Arne Kvalvik			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	V-20	Biomasse ved undersøkelse	1256	
Utføret mengde	5021			
Type undersøkelse				
Maks belastning	X	Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Ny lokalitet		
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/E _h	0,56	Gr. II pH/E _h	1	
Gr. III Sensorikk	0,12	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II + III	0,23	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	29.07.2021	Dato rapport	18.08.2021	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Hedda Østgaard	Signatur	<i>Hedda Østgaard</i>	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	15	Ant. grabbhugg	28	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Sand	Skjellsand	Silt	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	13	Tilstand 3	1	
Tilstand 2	1	Tilstand 4	0	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	102621-01-001	
Rapportdato	18.08.2021	
Dato feltarbeid	29.07.2021	
<i>Revisjonsnummer</i>	<i>Revisjonsbeskrivelse</i>	<i>Signatur</i>
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Skredstivik	
	Hyllestad	Vestland
Lokalitetsnummer	18657	
Oppdragsgiver		
Selskap	Mowi ASA	
Kontaktperson	Arne Kvalvik	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Hedda Østgaard	
Forfatter (-e)	Hedda Østgaard Hedda.ostgaard@akerbla.no <i>Hedda Østgaard</i> (+47) 47867323	
Godkjent av	Henry Køhler Haug	
Distribusjon	<i>Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis. Resultatene i denne undersøkelsen gjelder kun for beskrevne prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.</i>	

Sammendrag

På oppdrag fra Mowi ASA har Åkerblå utført en B-undersøkelse under maks belastning ved lokalitet Skredstivik.

Undersøkelsen dokumenterte mye hardbunn (13 av 15 prøvestasjoner). Bløtbunnsstasjonene hadde et grabbvolum mellom $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$. Ved én av bløtbunnsstasjonene ble det registrert påvirkning i form av brunt/sort sediment, noe lukt og myk konsistens. Prøvestasjonen fikk kjemisk tilstand 3 (Dårlig), og den andre bløtbunnsstasjonen fikk kjemisk tilstand 2 (God). Samlet sett ble det derimot registret svært få tegn til organisk påvirkning. Gravende bunndyr ble funnet ved 6 av 15 stasjoner.

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, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG.....	6
2.2 PRØVETAKING.....	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 Mowi ASA utført en B-undersøkelse på lokalitet Skredstivik. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning, vurdert til lokalitetstilstand 1 (Åkerblå AS 2019a, tabell 3.4).

Åkerblå AS utfører B-undersøkelse akkreditert (TEST 252) i henhold til NS-EN ISO/IEC 17025. Dette utføres etter krav i NS 9410:2016 (Standard Norge 2016). B-undersøkelsen er en enkel trendovervåking av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Undersøkelsen omfatter en serie grabbprøver som vurderes etter fauna og biodiversitet, kjemiske forhold (pH og redokspotensiale) og sensoriske forhold (gass, farge, lukt, konsistens, volum og slamtykkelse). Alle parametere får tilstandsverdi etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk belastning. Skillet mellom «dårlig» og «meget dårlig» tilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. Lokaliteten får en samlet tilstandsverdi fra 1 til 4, hvor 1 er best (meget god) og 4 dårligst (meget dårlig). Standarden «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» oppgir også i hvilket intervall undersøkelsen skal utføres (tabell 1.1).

Tabell 1.1. Minimumsfrekvens for B-undersøkelse i forhold til lokalitetstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

Tilstand	Tidspunkt for neste undersøkelse
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: <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.

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

2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

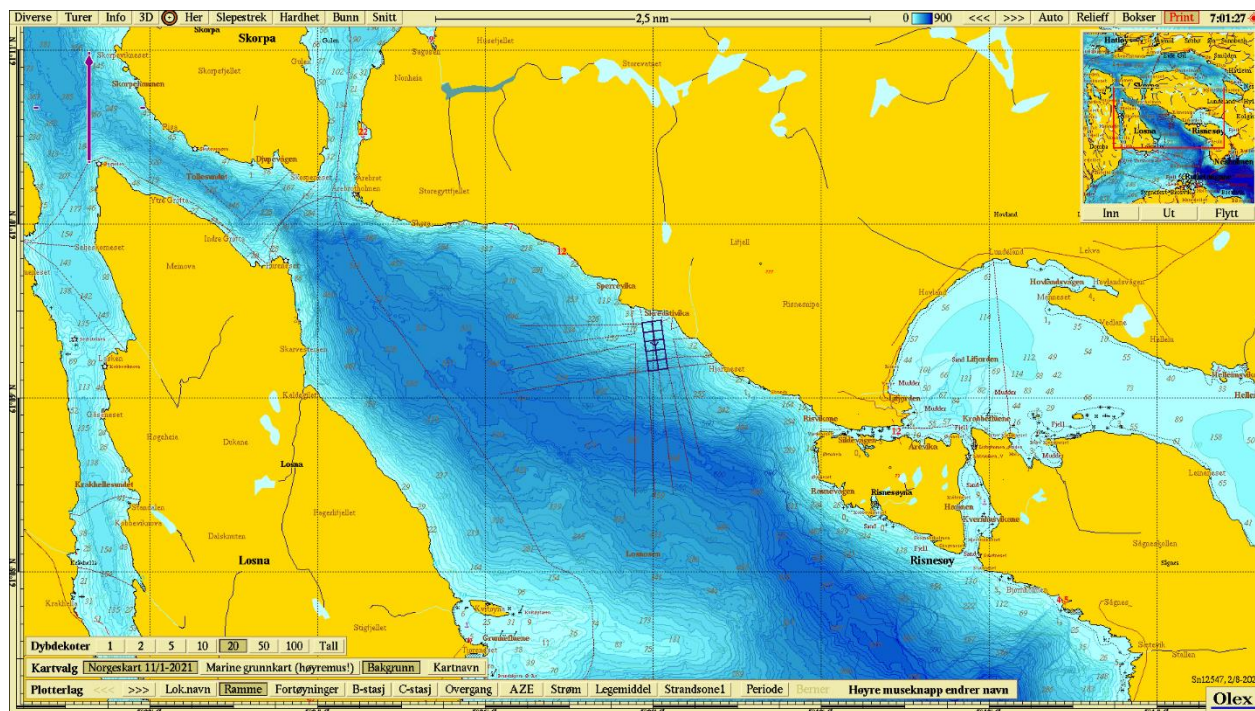
Skredstivik ligger på nordøstsiden av Tollesundet, nordvest for Risnesøy, i Hyllestad kommune, Vestland (figur 2.1.1.). Bunnen under anlegget er bratt og kupert hvor dybden under anlegget varierer mellom ca. 60 – 330 meter (figur 2.1.2). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot nordvest, med returstrøm mot sørøst (Aqua kompetanse AS 2020, figur 2.1.3).

Lokaliteten har en ramme med 10 bur, og samtlige bur har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Fisken på lokaliteten (V-20) ble satt ut i april 2020. Forrige generasjon var ferdig utslaktet i juli 2019 (pers. med. Arne Kvalvik).

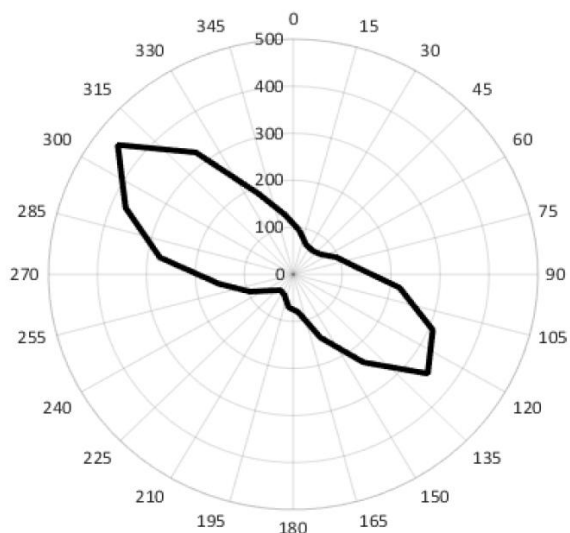
Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk, til sammen 15 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Stasjonene er tatt på punkter tilpasset fôrslanger. 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 matfisklokaliteter (røde sirkler) og algeoppdrett (grønn sirkel). Kartdatum WGS84 (Fiskeridirektoratet 2021).



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



Figur 2.1.3. Strømførhold ved spredningsdyp, 68 meter. Fordelingsdiagrammet viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Kartdatum WGS84 (Aqua kompetanse AS 2020).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

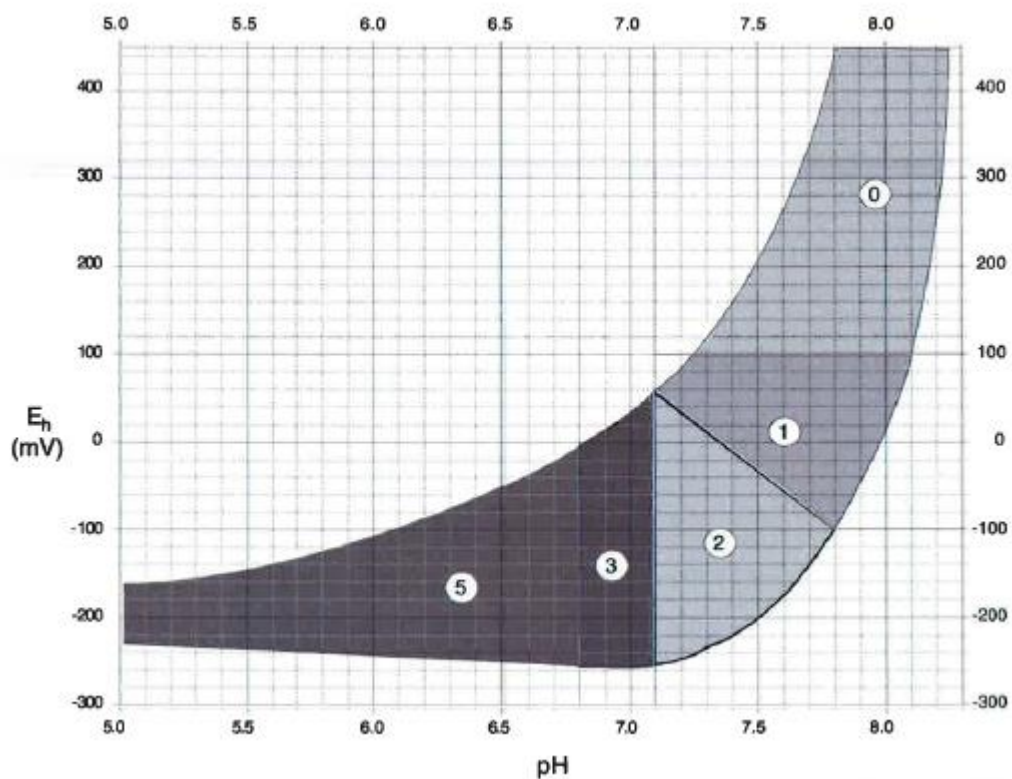
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	61° 09.425' N 05° 07.920' Ø	61° 09.415' N 05° 08.020' Ø	61° 09.421' N 05° 08.081' Ø	61° 09.374' N 05° 08.070' Ø	61° 09.340' N 05° 08.071' Ø	61° 09.318' N 05° 08.076' Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	61° 09.285' N 05° 08.085' Ø	61° 09.248' N 05° 08.132' Ø	61° 09.225' N 05° 08.103' Ø	61° 09.162' N 05° 08.003' Ø	61° 09.238' N 05° 08.018' Ø	61° 09.230' N 05° 07.954' Ø
Stasjon	13	14	15			
Posisjon	61° 09.277' N 05° 07.978' Ø	61° 09.312' N 05° 07.962' Ø	61° 09.345' N 05° 07.914' 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: Lokaliteten var dominert av hardbunn (N=13 av 15). Ved prøvestasjon nr.2 ble det registrert skjellsand, sand og silt, og ved prøvestasjon nr. 4 ble det registrert sand og silt. Det ble også registrert noe skjellsand, sand og grus ved hardbunnsstasjonene (N=3).

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved 6 av 15 prøvestasjoner. Det ble også registrert skjell innen den forurensingsindikerende slekten *Thyasira sp.* ved 2 prøvestasjoner og en slangestjerne.

Kjemiske målinger: pH og Eh ble målt der det ble funnet nok sedimentmateriale til å foreta målinger, ved 2 av 15 prøvestasjoner. Verdiene tilsvarte kjemisk tilstand 3 (Dårlig) ved prøvestasjon nr. 2 og tilstand 2 (God) ved prøvestasjon nr. 4. Ved 7 av 13 hardbunnsstasjoner var grabben helt tom og stasjonene fikk dermed kjemisk tilstand 1 (Meget god). De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: De sensoriske vurderingene bar preg av mye hardbunn på lokaliteten. Det ble ikke registrert gassbobler eller slam. Ved prøvestasjon nr.2 og nr.4 ble det funnet sedimentmateriale med et grabbvolum mellom $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$. Prøvestasjon nr.2 viste noen tegn til organisk påvirkning i form av brun/sort farge, lukt og myk konsistens. 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 0,23 som indikerte et svært lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). Samtlige 13 hardbunnsstasjoner viste beste tilstand, mens stasjon nr. 2 fikk samlet tilstand 3 (Dårlig) og stasjon nr. 4 fikk samlet tilstand 2 (God) (figur 3.1 og 3.2).

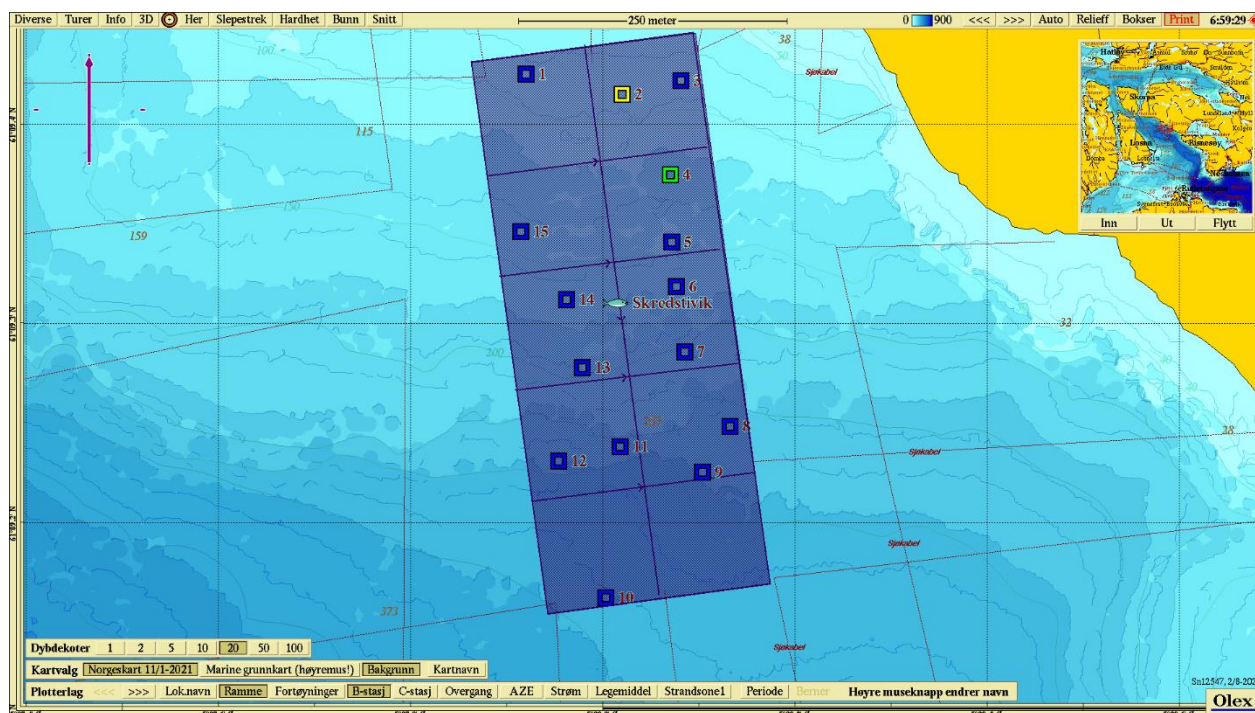
Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 1256 tonn, og 5021 tonn var utfôret (pers. med. Arne Kvalvik). Forrige B-undersøkelse ble utført ved maksimal produksjonsbelastning den 14.08.2019, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (Åkerblå AS 2019a, figur 3.3 og tabell 3.4).

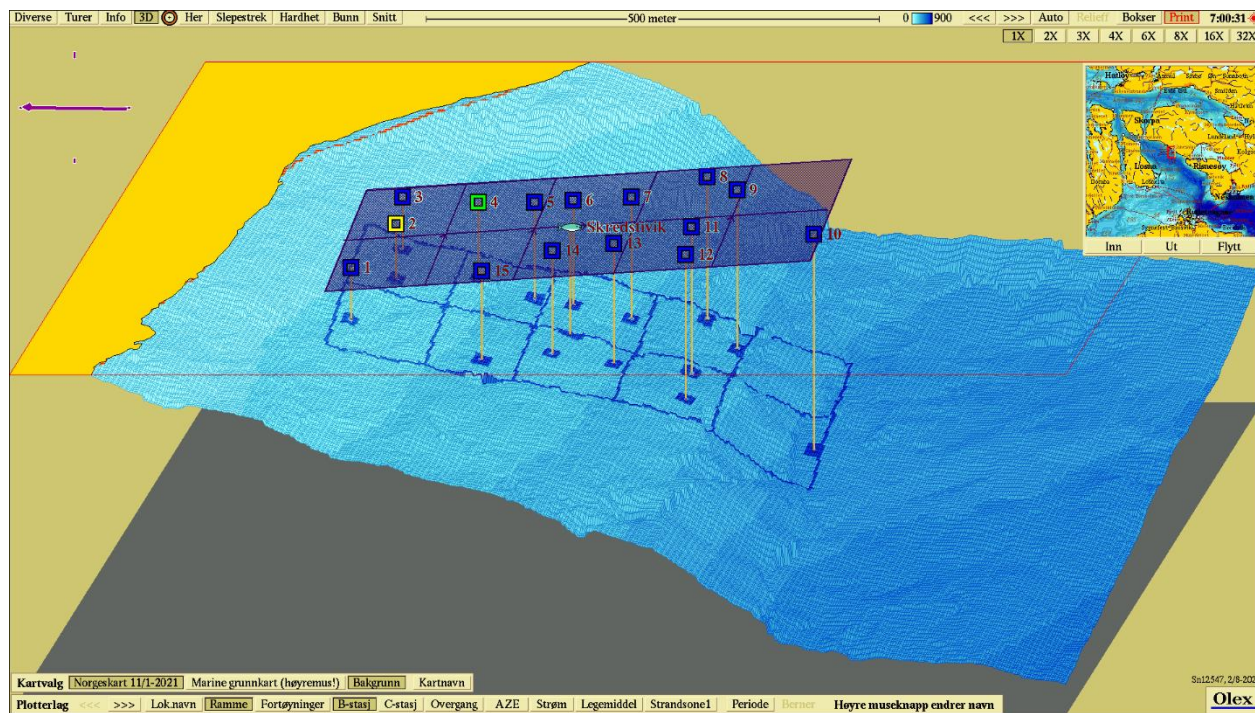
Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																
		Firma: Mowi ASA					Dato: 29.07.2021											
ÅKERBLÅ		Lokalitet: Skredstivik					Lokalitetsnummer: 18657											
		Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer													
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				H	B	H	B	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	-	7,09	-	7,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Eh (mV)	Målt verdi	-	-280	-	-170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		*+ref. verdi		-80		30												
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	3	0	2	0				0	0		0		0		
		Tilstand (prøve)	1	3	1	2	1				1	1		1		1		
	Tilstand (Gruppe II)	1																
Buffertemp.: 18,2 Sjøvannstemp.: 19,0 Sedimenttemp.: - pH sjø: 8,21 Eh sjø: 239 Referanseelektrode: AgCl																		
III	Gassbobler	Ja = 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/sort = 2		2														
	Lukt	Ingen = 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	
		Myk = 2		2														
		Løs = 4																
	Grabbolum	< ¼ = 0	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		¼ - ¾ = 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																
> 8 cm = 2																		
	Sum	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Korr. Sum (0,22)	0,00	1,54	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Tilstand (prøve)	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1																
	Middelvei (Gruppe II & III)	0,00	2,27	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Tilstand (prøve)	1	3	1	2	1	1	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. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

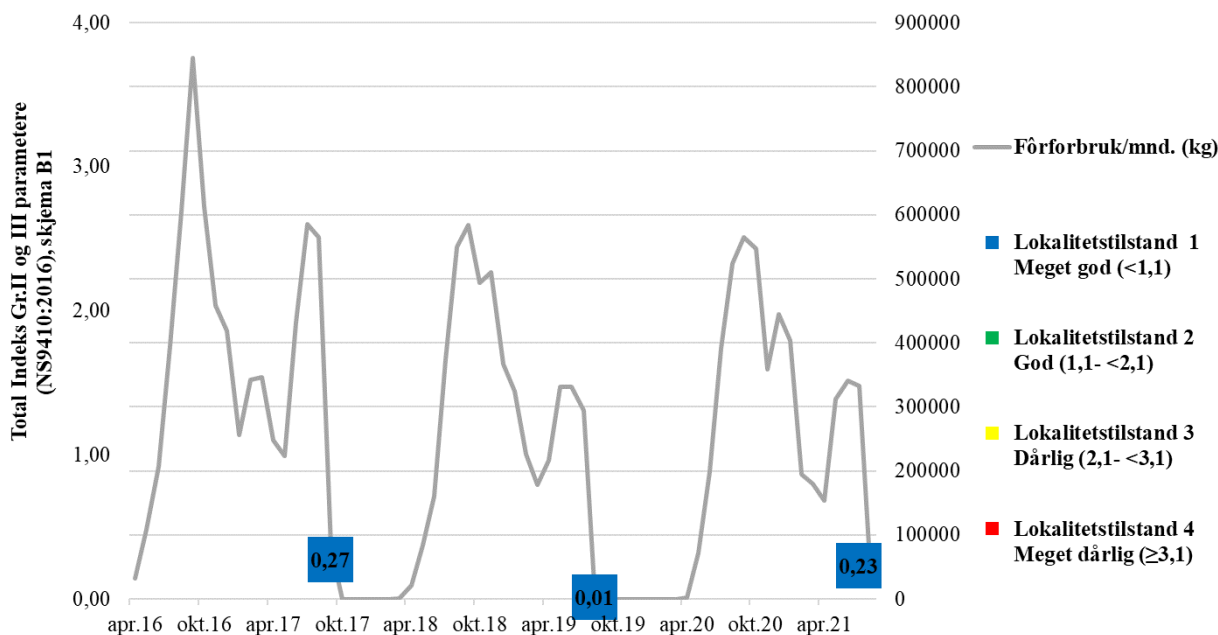
Hovedresultater fra B-undersøkelsen											
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand									
Gr. II pH/Eh	0,56	Gr. II pH/Eh	1								
Gr. III Sensorikk	0,12	Gr. III Sensorisk	1								
Gr. II+III	0,23	Gr. II + III	1								
Dato feltarbeid	29.07.2021	Dato rapport	18.08.2021								
Lokalitetstilstand			1								
Delresultater fra B-undersøkelsen											
Ant. grabbstasjoner	15	Ant. grabbhugg	28								
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende								
	Sand	Skjellsand	Silt								
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand											
Tilstand 1	13	Tilstand 3	1								
Tilstand 2	1	Tilstand 4	0								
Illustrert lokalitetstilstand	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: blue; color: white;">1</td> <td style="background-color: green; color: white;">2</td> <td style="background-color: yellow; color: black;">3</td> <td style="background-color: red; color: white;">4</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">↑</td> </tr> </table>			1	2	3	4	↑			
	1	2	3	4							
↑											


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



Figur 3.2. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

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



Figur 3.3. Fôrförbruk 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 indekssverdi 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)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
15.10.2013	V-12	0,39	1	7920	*		Maksimal produksjon
19.11.2015	V-14	0,23	1	8581	*		Maksimal produksjon
05.09.2017	V-16	0,27	1	6736	*		Maksimal produksjon
14.08.2019	V-18	0,01	1	5048	*		Maksimal produksjon
29.07.2021	V-19	0,23	1	5021	*		Maksimal produksjon

*Ikke kjent.

4. Diskusjon

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

Resultatene fra B-undersøkelsen viser få tegn til organisk påvirkning. Det ble funnet hardbunn ved 13 av totalt 15 prøvestasjoner. Det høye antallet av hardbunnstasjoner skyldes i hovedsak svært skrå bunn, samtidig som strømmen frakter organisk materiale fra anlegget vekk fra anlegget. Ved de to bløtbunnstasjonene var grabbvolumet mellom $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$. Her ble kjemisk tilstand målt til 2 (God) og 3 (Dårlig). Det ble registrert påvirkning i form av brunt/sort sediment, noe lukt og myk konsistens ved én av de to bløtbunnsstasjonene. Samlet fikk lokaliteten en meget god tilstand, 1.

Resultatene av undersøkelsen må ses i lys av at undersøkelsen er basert på en bløtbunnsmetodikk. En B-undersøkelse benyttet på hardbunn er dermed mindre kvantitativ enn en undersøkelse på bløtbunn. Etter NS9410:2016 skal det vurderes å utføre en tilleggsundersøkelse for å avklare om det er vesentlig akkumulering av organisk stoff andre steder når over 80% av stasjonene er hardbunn, slik som i denne undersøkelsen. Det er funnet sediment ved prøvestasjonene i C-undersøkelsen utført 15.08.2019, men også her har det vært utfordringer knyttet til å få opp nok sedimentmateriale (Åkerblå AS 2019b). Ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning, ble også 13 av 15 prøvestasjoner registrert som hardbunnsstasjoner (Åkerblå AS 2019a).

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

5. Litteratur

Aqua kompetanse AS (2020). *Vannstrømmåling ved Skredstivik, Hyllestad kommune, juli – august 2020 MOWI ASA*. Prosjektleder Karen Fosse Sivertsen. Rapportnummer: 327-9-20S.

Driftsdata ved Arne Kvalvik, innhentet 10.08.2021.

Fiskeridirektoratet (2021). Kart lastet ned fra

<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9aeb8c0425c3478ea021771a22d43476> den 30.07.2021.

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

Åkerblå AS (2019a). *B-undersøkelse for lokalitet Skredstivik*. Åkerblå-rapport B-M-19180.

Åkerblå AS (2019b). *C-undersøkelse for Skredstivik*. Rapportnummer: MCR-M-19105-Skredstivik.

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 1 – very good.

A. Company and site information			
Report title	B-survey Skredstivik		
Report number	102621-01-001	Site name	Skredstivik
Site number	18657	Coordinates	61°09.298'N / 05°08.020'Ø
County	Vestland	Municipality	Hyllestad
Max. allowed biomass (MTB)	4680	Site manager	Thor Halvor Nygård
Company	Mowi ASA		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	V-20	Biomass at sampling	1256
Feed used	5021		
Type of B-examination			
Max biomass	X	Follow-up examination	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	0,56	Grp. II pH/E _h	1
Grp. III Physical evaluation	0,12	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,23	Grp. II + III	1
Fieldwork date	29.07.2021	Report date	18.08.2021
Site condition			1
Fieldwork responsible	Hedda Østgaard	Signature	<i>Hedda Østgaard</i>
D. Additional results			
No. sampling locations	15	No. sampling attempts	28
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Shell sand	Silt
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	13	Condition 3 (bad)	1
Condition 2 (good)	1	Condition 4 (very bad)	0
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene. Der prøven inneholdt lite sedimentmateriale ble prøven ikke vasket.

