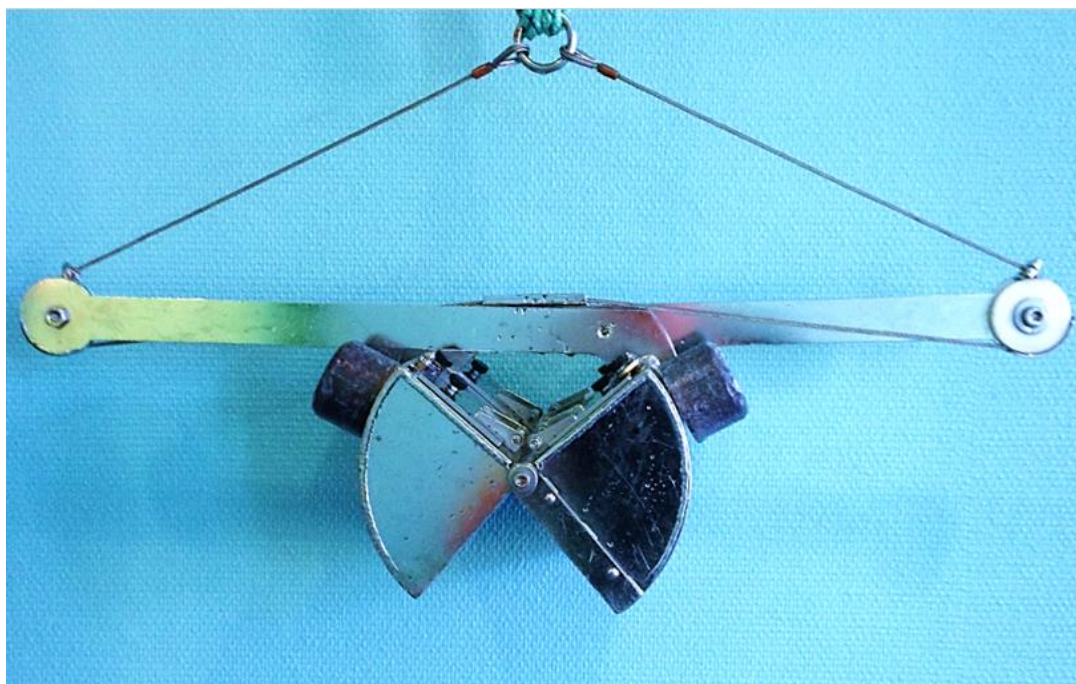


B-undersøkelse for lokalitet Havsundet

NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	19.08.20
Oppdragsgiver	Mowi ASA

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

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Havsundet»		
Rapport-nummer	101177-01-000	Lokalitetens navn	Havsundet
Lokalitetsnummer	30897	Kartkoordinater (midtpunkt)	63°47.959'N / 09°26.424'Ø
Fylke	Trøndelag	Kommune	Ørland
MTB-tillatelse	1530 tonn	Kontaktperson	Martin Harsvik
Oppdragsgiver	Mowi ASA, Knut Staven		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)			
Fiskegruppe	V-18	Biomasse ved undersøkelse	0 tonn
Utføret mengde	3317 tonn		
Type undersøkelse			
Maks belastning		Oppfølgende undersøkelse	X
Brakklegging	X	Ny lokalitet	
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	0,00	Gr. II pH/E _h	1
Gr. III Sensorikk	0,38	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II + III	0,19	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	19.08.20	Dato rapport	25.08.20
Lokalitetstilstand		1	
Ansvarlig feltarbeid	Oda Felix Sønslie	Signatur	<i>Oda Felix Sønslie</i>
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	15	Ant. grabbhugg	18
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	sand	skjellsand	-
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	15	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	4	↑	

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	101177-01-000	
Rapportdato	25.08.20	
Dato feltarbeid	19.08.20	
Revisjonsnummer	Revisjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Havsundet	
	Ørland	Trøndelag
Lokalitetsnummer	30897	
Oppdragsgiver		
Selskap	Mowi ASA	
Kontaktperson	Knut Staven	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Oda Felix Sønslie	
Forfatter (-e)	Joakim Sandkjenn	
Godkjent av	Oda Ravnås Waldeland	
Distribusjon	Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis. Resultatene i denne undersøkelsen gjelder kun for beskrevne prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.	

Sammendrag

På oppdrag fra Mowi ASA har Åkerblå utført en B-undersøkelse i forbindelse med før utsett ved lokalitet Havsundet.

Undersøkelsen viste få tegn til organisk belastning i form av myk konsistens (N=6) og misfarging (N=1). Det ble ikke påvist noe slam, gass eller lukt ved samtlige av stasjonene. De kjemiske og sensoriske verdiene viste et meget godt sedimentmiljø. Gravende bunndyr ble funnet ved samtlige stasjoner.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god).

Ved lokalitetstilstand 1 før utsett skal neste B-undersøkelse gjennomføres ved maksimal produksjonsbelastning.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODE	6
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG	6
2.2 PRØVETAKING	10
3. RESULTATER	12
4. DISKUSJON	18
5. LITTERATUR	19
6. VEDLEGG	20
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	20
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	21

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Mowi ASA utført en B-undersøkelse på lokalitet Havsundet. Undersøkelsen er utført i forbindelse med før utsett på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse vurdert til lokalitetstilstand 2 (Åkerblå 2019, 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 maksimal belastning; - tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak. Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning.
4 – meget dårlig	Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.

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

2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Lokaliteten Havsundet ligger i Ørland kommune, Trøndelag, rett nord for Tarvafjorden. Havsundet skiller Husøya fra øyene i Været, og oppdrettsanlegget ved samme navn ligger sørvest i sundet (figur 2.1.1 og 2.1.2). Dybden under anlegget varierer mellom 25 og 35 meter, hvor dybden øker mot sør. Det er heller ingen terskler i retning sør (figur 2.1.1 og 2.1.2). Strømmålinger gjennomført ved lokaliteten dokumenterte nord-nordøstlig strømretninger på målte dyp (5, 15m og bunn) i måleperioden, med god gjennomsnittlig strømhastighet og vannutskiftning (Havbrukstjenesten AS 2009, figur 2.1.3).

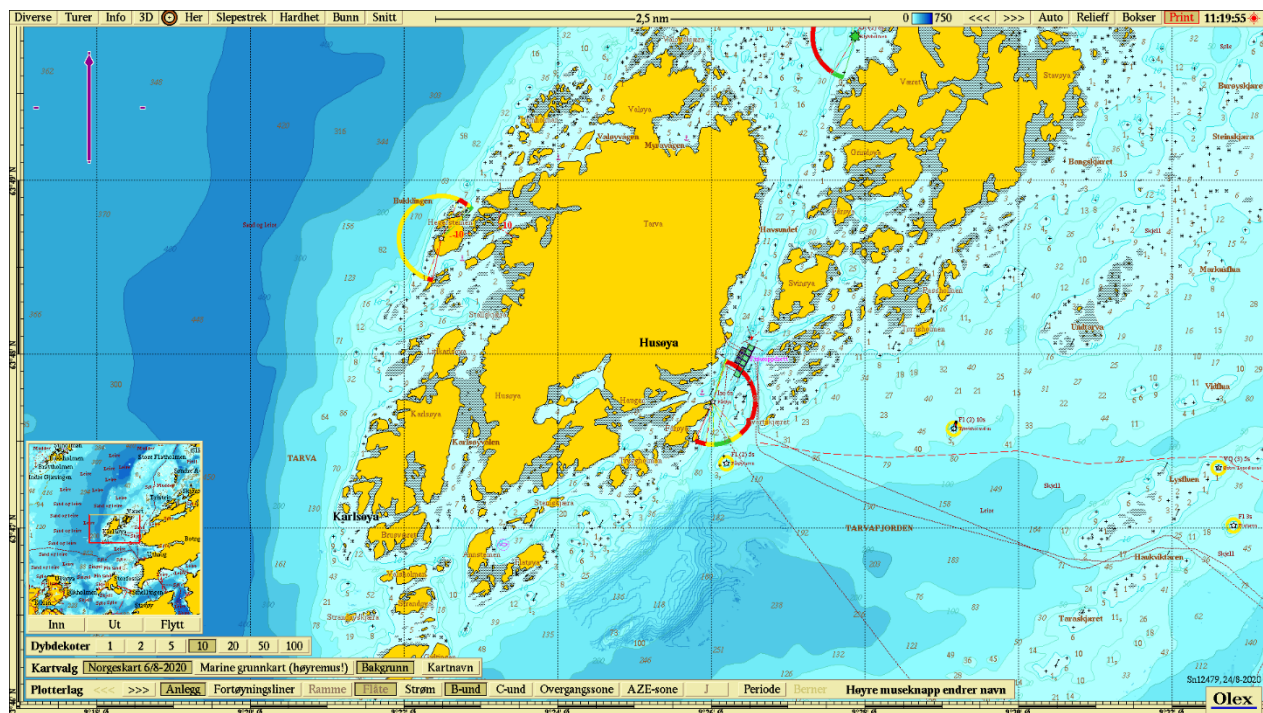
Lokaliteten har en ramme med 9 bur, hvor samtlige bur har vært brukt under forrige produksjonssyklus. Tre merder har en omkrets på 96 meter, tre med 120 meter omkrets og et stålanlegg på 43 x 43 m. Lokaliteten var brakklagt på tidspunkt for undersøkelsen. Forrige generasjon var ferdig utslaktet i perioden juli 2020 (pers. med. Martin Harsvik).

Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 merdene som har vært i bruk under forrige produksjonssyklus, 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 (tabell 2.1.1). Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.

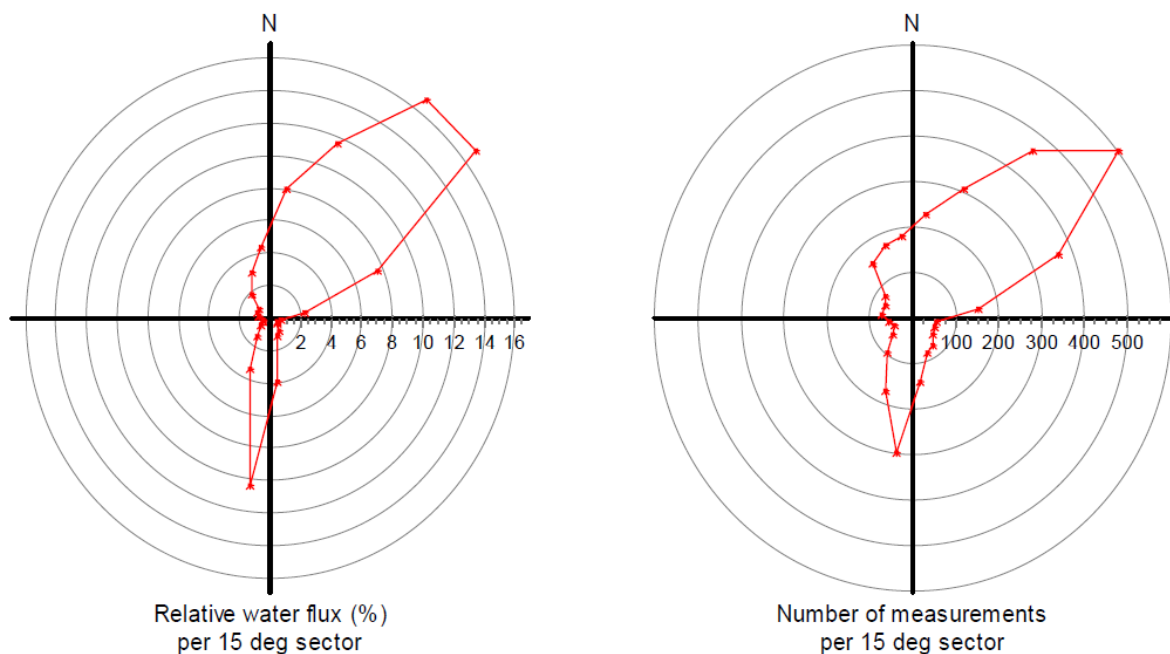
For å kunne sammenligne stasjonstilstander er samtlige stasjoner i denne undersøkelsen tatt ved samme punkter som ved forrige B-undersøkelsen tatt i august 2019 (Åkerblå AS, 2019). Unntak var stasjon 11 og 12 som ble noe flyttet fra tidligere punkt. Nummereringen av stasjonene er lik mellom B-undersøkelsene. I henhold til MTB skal det tas 12 stasjoner, men tre ekstra stasjoner (st. 13 - 15) ble lagt til denne undersøkelsen da anlegget har blitt utvidet med tre nye bur som også ble brukt under forrige produksjonssyklus (tabell 2.1.1).



Figur 2.1.1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (blå sirkel) og omkringliggende lokaliteter (røde sirkler). Kartdatum WGS84.



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



Figur 2.1.3. Strømforhold. Fordelingsdiagrammet til høyre angir antallet målepunkter (frekvens) i ulike himmelretninger. Figur til venstre viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Målingene er utført 15 meters dyp. Kartdatum WGS84 (Havbruketstjenesten, 2009).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

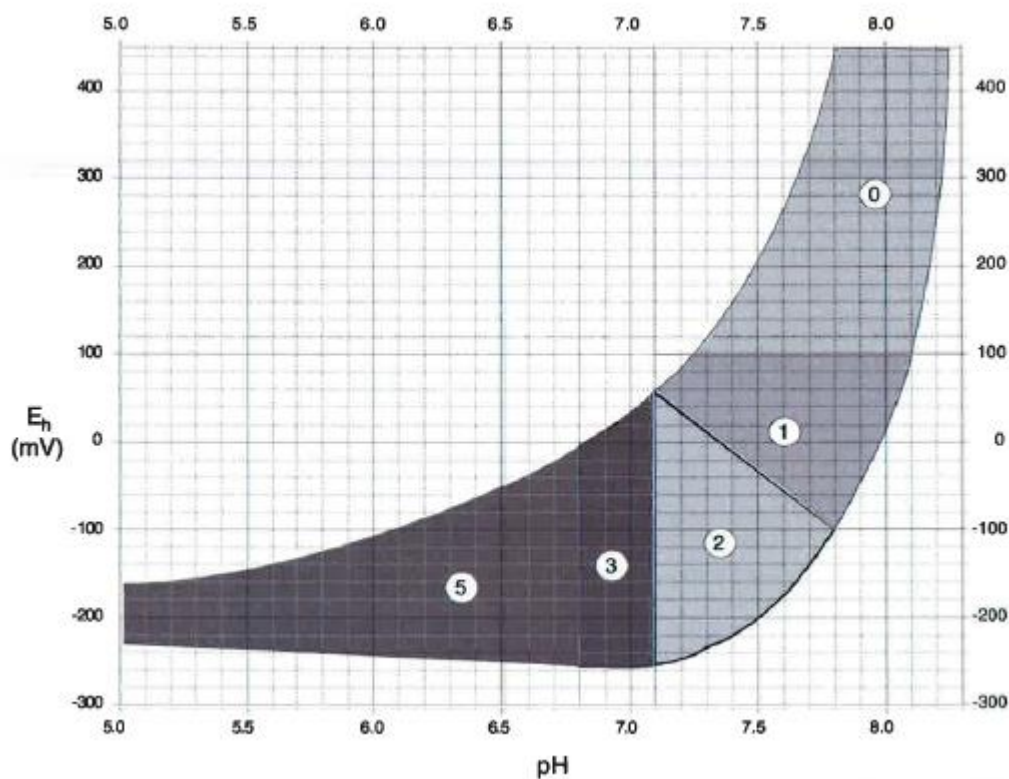
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	63° 48.030 'N 09° 26.542 'Ø	63° 48.023 'N 09° 26.503 'Ø	63° 48.018 'N 09° 26.496 'Ø	63° 47.994 'N 09° 26.468 'Ø	63° 47.988 'N 09° 26.461 'Ø	63° 47.964 'N 09° 26.435 'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	63° 47.958 'N 09° 26.427 'Ø	63° 47.936 'N 09° 26.400 'Ø	63° 47.929 'N 09° 26.392 'Ø	63° 47.906 'N 09° 26.363 'Ø	63° 47.880 'N 09° 26.363 'Ø	63° 47.892 'N 09° 26.313 'Ø
Stasjon	13	14	15			
Posisjon	63° 47.972 'N 09° 26.361 'Ø	63° 47.989 'N 09° 26.383 'Ø	63° 48.018 'N 09° 26.417 '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 (Størksen)
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: Mineralsk sediment ble hentet opp ved samtlige stasjoner. Sedimentsammensetning var relativt homogen bestående av sand og skjellsand.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved samtlige prøvestasjoner. Individantallet varierte mellom 4 – 250 individer. Pigghuder ble også registrert ved tre av prøvestasjonene.

Kjemiske målinger: Kjemiske målinger var ikke mulig å utføre ved en stasjon pga for lite sediment. Ved de resterende stasjonene viste de kjemiske målingene generelt til gode verdier (pH 7,4 – 7,5; Eh 367 – 389 mV) ved samtlige av prøvestasjonene. Alle prøvestasjonene ble gitt tilstand 1 (meget god), samlet får de kjemiske målingene tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: Ved samtlige av prøvestasjonene ble det ikke registrert noe gass, lukt eller slamlag. Ved noen av prøvestasjonene ble det registrert myk konsistens (N=6), og ved en stasjon (st.6) ble det registrert noe missfarging som kan indikere til noe organisk påvirkning. Samtlige av prøvestasjonene ble gitt tilstand 1 (meget god), men en stasjon (st.6) ble gitt tilstand 2 (god) da det ble registrert myk konsistens og misfarging som kan indikere noe påvirkning. 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 0,19 som indikerte et meget godt sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). Samtlige stasjoner viste til beste tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 0 tonn, og 3317 tonn var utfôret (pers. med. Martin Harsvik). Forrige B-undersøkelse ble utført 19.08.20, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

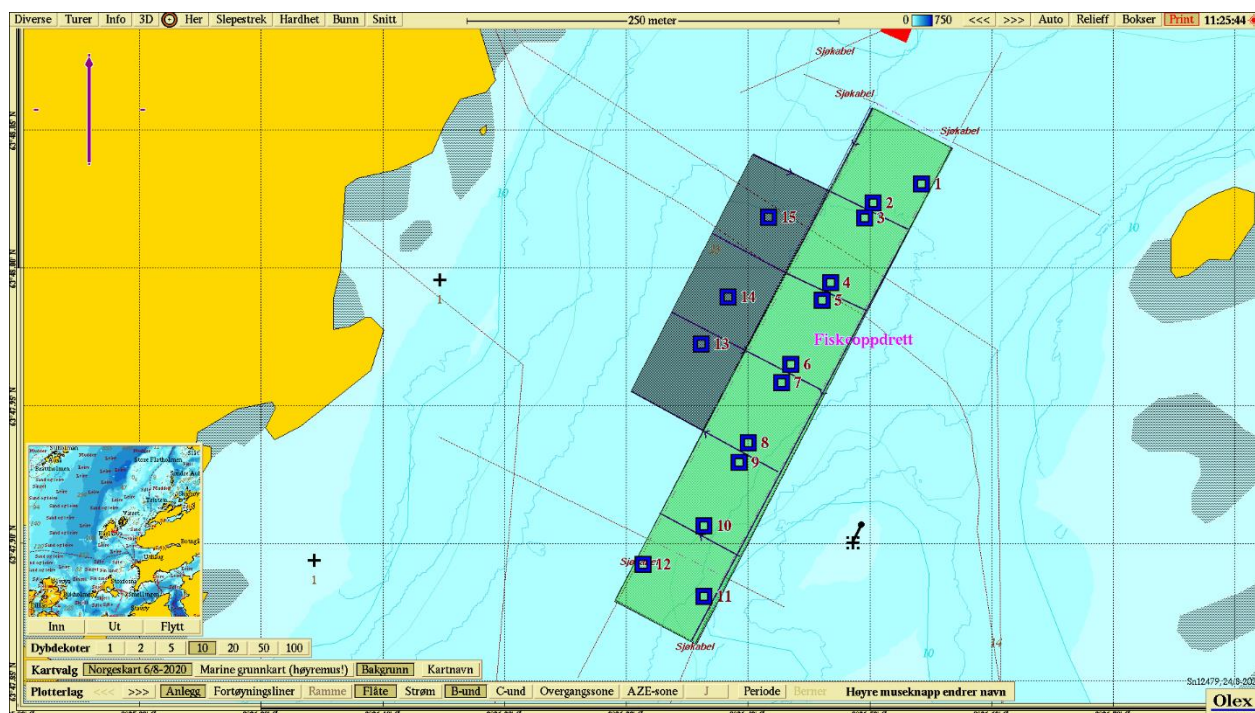
ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1															Indeks
Gr.	Parameter	Poeng	Provennummer														
Firma:		MOWI ASA	Dato :		19.08.2020												
Lokalitet:		Havsundet	Lokalitetsnummer :		30897												
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	pH	Målt verdi	7,5	7,4	7,4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,4	-	7,4	7,5	7,5
	Eh (mV)	Målt verdi	188	185	184	184	383	189	182	180	180	180	180	-	167	172	173
		*+ref. verdi	388	385	384	384	383	389	382	380	380	380	380		367	372	373
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
Tilstand (Gruppe II)																	
Buffertemp.:			17,0	Sjøvanstemp.:			15,4	Sedimenttemp.:									
pH sjø:			8,0	Eh sjø:			390	Referanseelektrode:									
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	0
		Noe = 2															
		Sterk = 4															
	Konsistens	Fast = 0					0		0		0	0	0	0	0	0	0
		Myk = 2	2	2	2	2		2		2							
		Løs = 4															
	Grabbvolum	< ¼ = 0									0		0	0			
		¼ - ¾ = 1	1	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																	
> 8 cm = 2																	
Sum			3	3	3	3	1	5	1	3	0	1	0	0	1	1	1
Korr. Sum (0,22)			0,66	0,66	0,66	0,66	0,22	1,10	0,22	0,66	0,00	0,22	0,00	0,00	0,22	0,22	0,38
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tilstand (Gruppe III)			1														
Middelverdi (Gruppe II & III)			0,33	0,33	0,33	0,33	0,11	0,55	0,11	0,33	0,00	0,11	0,00	0,00	0,11	0,11	0,11
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	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																1	

Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

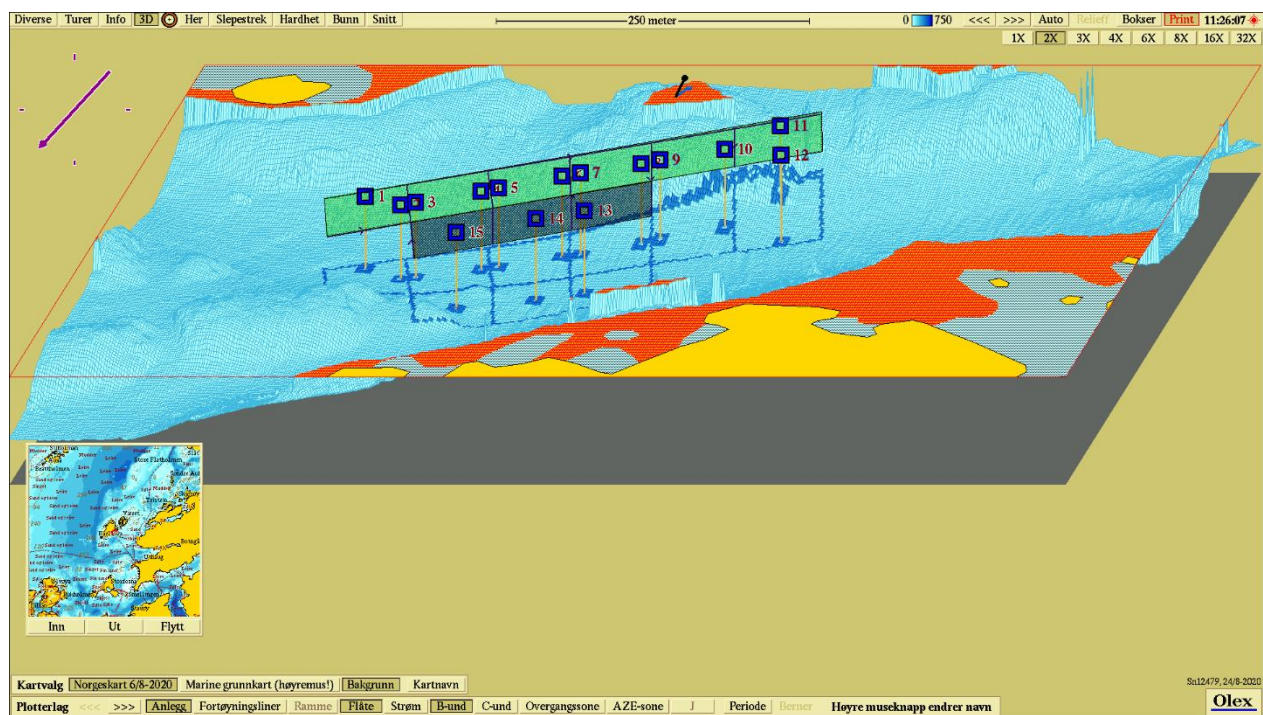
	Prøveskjema B.2														
	Firma: MOWI ASA Lokalitet: Havsundet	Dato : 19.08.2020 Lokalitetsnummer: 30897													
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dyp (m)	29	29	30	31	31	32	32	32	31	31	26	34	33	33	30
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1
Bobling (i prøve)															
Primærsediment															
Leire															
Silt															
Sand	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grus															
Skjellsand	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Steinbunn															
Fjellbunn															
Pigghuder (antall)			1								1		1		
Krepsdyr (antall)															
Skjell (antall)															
Børstemark (antall)	250	250	150	200	200	70	150	200	10	100	30	40	4	10	50
Andre dyr (totalt antall)															
Beggiatoa															
Fôr															
Fekalier															
Kommentarer						Alger					Alger	Alger	Alger		

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen					
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand			
Gr. II pH/E _h	0,00	Gr. II pH/E _h	1		
Gr. III Sensorikk	0,38	Gr. III Sensorisk	1		
Gr. II+III	0,19	Gr. II + III	1		
Dato feltarbeid	19.08.20	Dato rapport	25.08.20		
Lokalitetstilstand		1			
Delresultater fra B-undersøkelsen					
Ant. grabbstasjoner	15	Ant. grabbhugg	18		
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende		
	sand	skjellsand	-		
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand					
Tilstand 1	15	Tilstand 3	0		
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0		
Illustrert lokalitetstilstand		1	2	3	4
		↑			

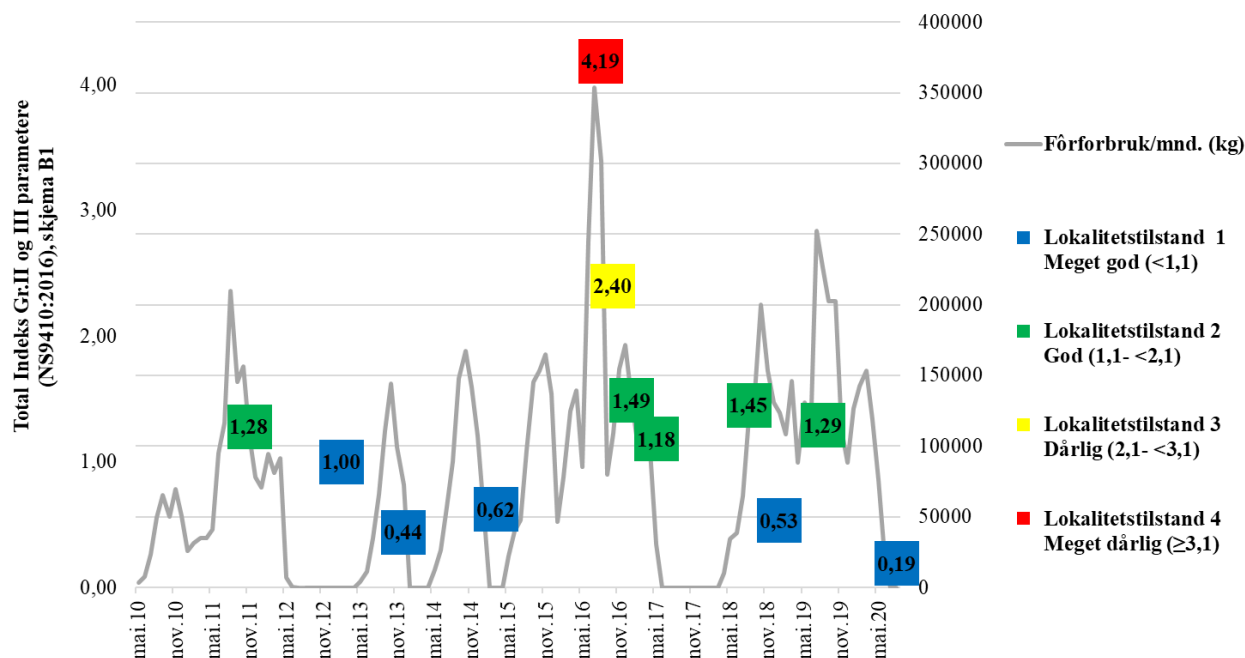


Figur 3.1. Batymetriske kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



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. Fôrforbruk på lokaliteten, samt resultater fra B-undersøkelser fra inneværende og tidligere undersøkelser ved lokalitet.

Tabell 3.4. Oppsummering av B-undersøkelser og produksjonsdata for lokaliteten. For hver undersøkelse angir tabell dato for undersøkelsen, generasjon fisk (Gen) på lokalitet ved tidspunkt for undersøkelsen, resultat av undersøkelsen (samlet indeksverdi parameter II og III) samt lokalitetstilstand (1/2/3/4 iht. NS9410-2016). Tabell oppgir i tillegg utfôret mengde ved tidspunkt for undersøkelsen, samt budsjettert utfôret mengde på generasjonen. Disse to parametrene gir % utfôret i forhold til budsjettert mengde fôr på generasjonen som benyttes som mål på belastningen i anlegget. Tilvekst er oppgitt som fôrmengde delt på økonomisk fôrfaktor. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utfôret mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
19.03.2009	NA	0,00	1	NA			
08.11.2011	V-10	1,28	2	1218			
07.02.2013	V-10	1,00	1	1733			
20.12.2013	V-13	0,44	1	542			
13.03.2015	V-14	0,62	1	652			
24.08.2016	V-15	4,19	4	2144			
13.10.2016	V-15	2,40	3	2329			
31.01.2017	V-15	1,49	2	2830			
21.05.2017	V-15	1,18	2	3172			
28.08.2018	V-18	1,45	2	251,6	2335	11	Oppfølgende
15.01.2019	V-18	0,53	1	951	2335	41	Halv maks. bel
27.08.2019	V-18	1,29	2	2043	2335	87	Maks belastning
19.08.2020	V-18	0,19	1	3317	3317	100	Oppfølgende

*Ikke kjent.

4. Diskusjon

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

Resultatene fra denne B-undersøkelsen viser til et meget godt sedimentmiljø under anlegget, noe som kan indikerer til gode bunnforholdene i området. Størst påvirkning ble funnet midt i anlegget (st. 6) som viste enkelte sensoriske tegn til organisk påvirkning (mykt sediment med misfarging). Generelt sett viste det til et meget godt sedimentmiljø i anleggsområdet, noe som gjenspeiles i resultatene fra de kjemiske og sensoriske vurderingene. Samtidig ble det registrert høye individantall av børstemark som kan fremskynde nedbrytningen av organisk avfall videre. Tidligere undersøkelser (tabell 2.3.1) har vist til en variabel belastningsgrad/lokaltilstand ved anlegget med 6 burreker. Tidligere undersøkelse (27.08.2019) var det kun en burrekke med seks merder i anlegget, hvor størst belastning ble registrert sentralt i anlegget med en stasjon som viste til overbelastning og den andre belastet. Ved denne undersøkelsen var anlegget utvidet med tre nye bur på vestsiden av burrekken, noe som kan ha hjulpet med bedre spredning av det organiske materialet i anleggssonen, og kan indikere til en raskere restitusjon av sedimentmiljøet i forhold til tidligere resultater.

Neste B-undersøkelse: Ved lokalitetstilstand 1 før utsett skal neste B-undersøkelse gjennomføres ved maksimal produksjonsbelastning.

5. Litteratur

Driftsdata ved Havsundet, innhentet dato 21.08.20

Havbruktjenesten (2009). *Strømmåling ved lokalitet Havsundet, Bjugn kommune*, 1-25.

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

Åkerblå (2019). *B-undersøkelse for lokalitet Havsundet*. Åkerblå-rapport B-M-19172.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-examination was carried out at the time period of fallow. The site was classified as condition 1 – Very good.

A. Company and site information			
Report title	B-examination Havsundet		
Report number	101177-01-000	Site name	Havsundet
Site number	30897	Coordinates	63°47.959'N / 09°26.424'E
County	Trøndelag	Municipality	Ørland
Max. allowed biomass (MTB)	1530 tonn	Site manager	Martin Harsvik
Company	Mowi ASA		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	V-18	Biomass at sampling	0 tonn
Feed used	3317 tonn		
Type of B-examination			
Max biomass		Follow-up examination	X
Fallow	X	New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	0.00	Grp. II pH/E _h	1
Grp. III Physical evaluation	0.38	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0.19	Grp. II + III	1
Fieldwork date	19.08.20	Report date	25.08.20
Site condition			1
Fieldwork responsible	Oda Felix Sønslie	Signature	<i>Oda Felix Sønslie</i>
D. Additional results			
No. sampling locations	15	No. sampling attempts	18
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	sand	Shell sand	-
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	15	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	0	Condition 4 (very bad)	0
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	4		
↑			

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

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





Bilde 5B mangler





