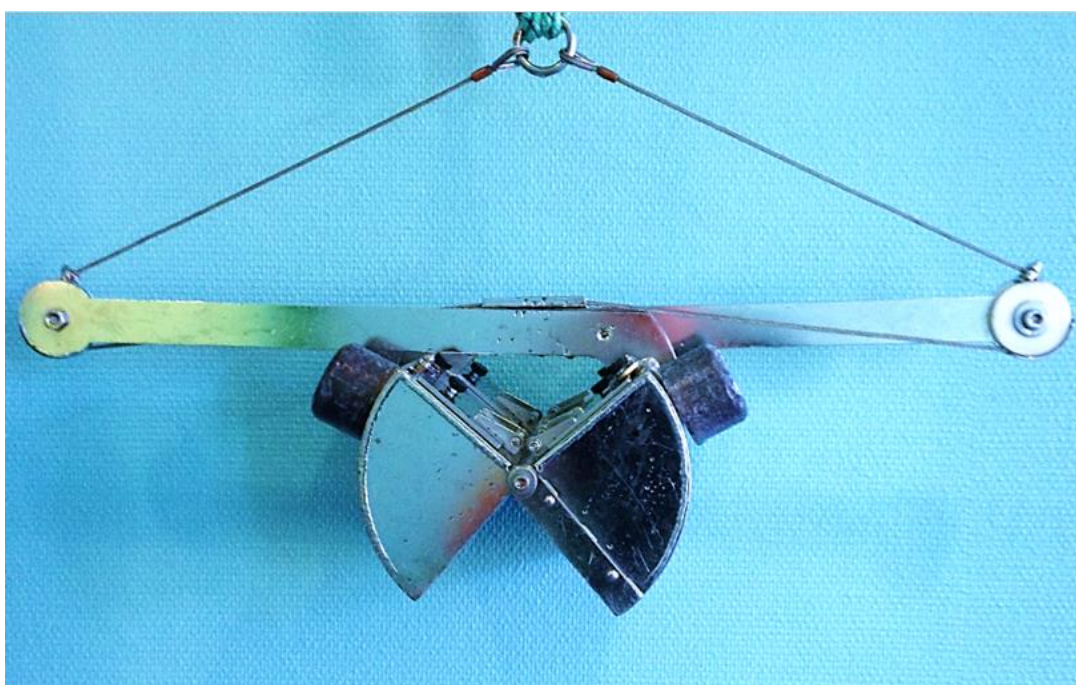


B-undersøkelse for lokalitet

Havsundet

NS 9410:2016



Tilstand	2
Feltarbeid	28.08.2018
Oppdragsgiver	Marine Harvest Norway AS

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

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for Havsundet		
Rapport-nummer	B-M-18174	Lokalitetens navn	Havsundet
Lokalitetsnummer	30897	Kartkoordinater (midtpunkt)	63°47.972'N/ 09°26.440'E
Fylke	Trøndelag	Kommune	Bjugn
MTB-tillatelse	1560	Driftsleder	Martin Harsvik
Oppdragsgiver	Marine Harvest avd. ST-Stamfisk AS		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen			
Fiskegruppe	V-18	Biomasse ved undersøkelse	248 tonn
Utforet mengde	252 tonn		
Type undersøkelse			
Maksimal belastning		Oppfølgende undersøkelse	X
Brakklegging		Ny lokalitet	
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	1,75	Gr. II pH/Eh	2
Gr. III Sensorikk	1,16	Gr. III Sensorisk	2
Gr. II+III	1,45	Gr. II + III	2
Dato feltarbeid	28.08.2018	Dato rapport	28.09.2018
Lokalitetstilstand		2	
Ansvarlig feltarbeid	Odd Helge Tunheim	Signatur	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	16
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Skjellsand	Sand	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	7	Tilstand 3	1
Tilstand 2	2	Tilstand 4	2
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	↑		

B-undersøkelse for lokaliteten Havsundet		
Rapportnummer	B-M-18174	
Rapportdato	28.09.2018	
Dato feltarbeid	28.08.2018	
Revisjonsnummer	Revisjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Havsundet	
	Bjugn	Trøndelag
Lokalitetsnummer	30897	
Oppdragsgiver		
Selskap	Marine Harvest avd. ST-Stamfisk AS	
Kontaktperson	Martin Harsvik	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Odd Helge Tunheim	
Forfatter (-e)	Espen Nordhammer	
Godkjent av	Odd Helge Tunheim	
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.	

Sammendrag

Gjeldende B-undersøkelse ble utført som en oppfølgende undersøkelse tidlig ut i produksjonen. Resultatene indikerte et godt sedimentmiljø, men med relativt tydelige spor av organiske biprodukter på sjøbunnen. Belastningen ble funnet å være størst i midten av anlegget hvor to prøvepunkter indikerte overbelastning, hvor det ble registrert tydelig sensorisk påvirkning og veldig lave kjemiske målinger. Det ble derimot ikke registrert gassdannelse i noen prøver. I nordlig anleggsdel ble det opphentet ytterligere 3 påvirkede sedimentprøver. Gravende bunndyr ble funnet ved 9 av 12 stasjoner.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 2 - god.

Da det så tidlig i produksjonen ble registrert tydelige tegn på belastning, og at det ikke ble gjennomført en B-undersøkelse før utsett, må neste B-undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODE	6
2.1 OMRÅDE OG STASJONSVALG	6
2.2 PRØVETAKING	9
2.3 DRIFTSDATA OG TIDLIGERE UNDERSØKELSER	10
3. RESULTATER	11
4. DISKUSJON	16
5. LITTERATUR	17
6 VEDLEGG	18
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	18
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	19

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Marine Harvest avd. ST-Stamfisk AS utført B-undersøkelse på lokalitet Havsundet. Undersøkelsen er utført som en oppfølgende undersøkelse dog noe sent i produksjonssyklusen ihht. minimumsfrekvens for B-undersøkelser, hvor undersøkelsen skulle vært gjennomført før utsett. Lokaliteten fikk ved forrige undersøkelse lokalitetstilstand 2, med en noe lavere indeks på 1.18.

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.
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.

Merknad 1 Maksimal organisk belastning på anlegget intrefør normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utført (NS9410-2106)

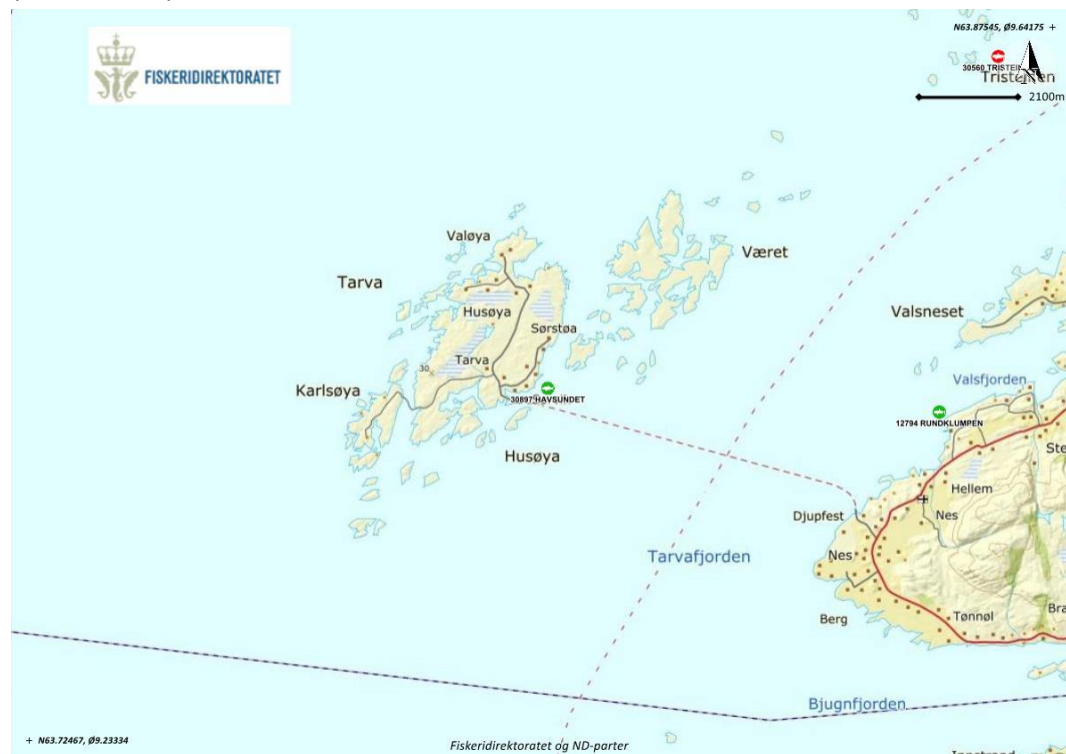
2. Materiale og metode

2.1 Område og stasjonsvalg

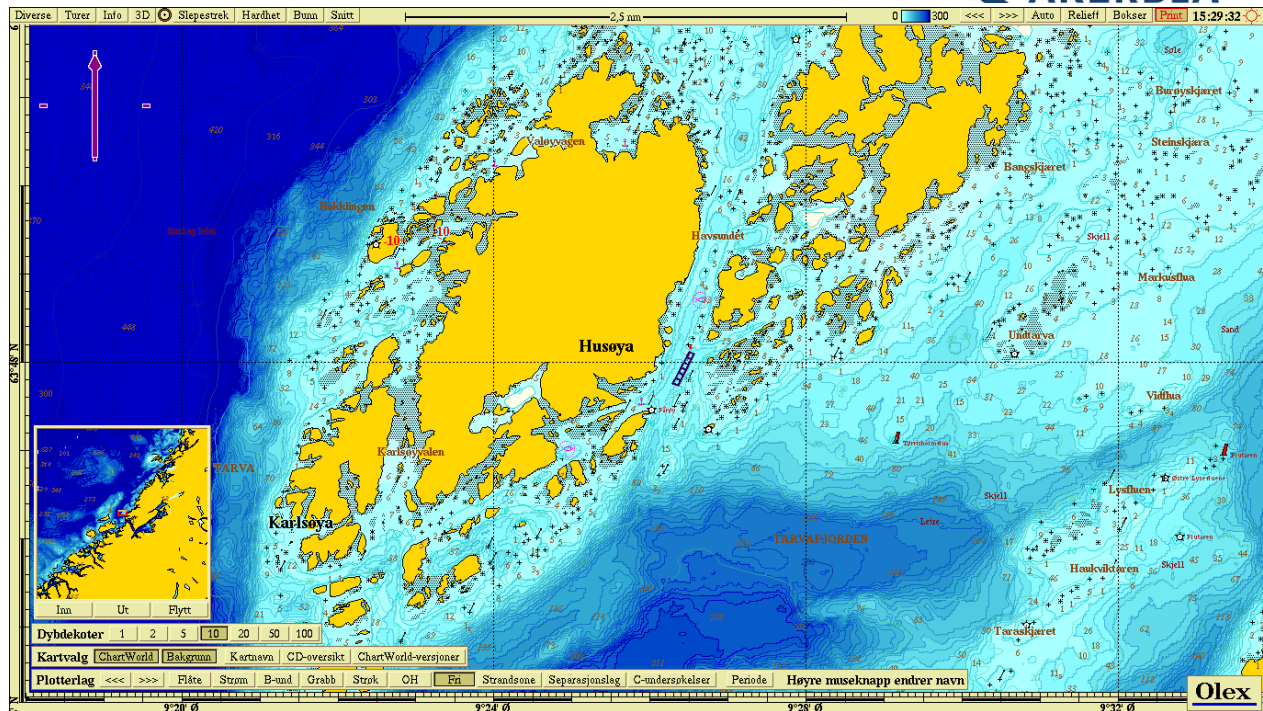
Lokaliteten Havsundet ligger i Bjugn kommune, rett nord for Tarvafjorden (Figur 2.1.1 og 2.1.2). Havsundet skiller Husøya fra øyene i Været, og oppdrettsanlegget ved samme navn ligger sørvest i sundet. Sundet er på det grunneste 5 meter dypt. Dybden under anlegget varierer mellom 25 og 35 meter, hvor dybden øker mot sør. Det er heller ingen terskler i retning sør.

Strømmålinger gjennomført på lokaliteten (Havbruktjensesten AS, 2009) konkluderer med nord-nordøstlige hovedstrømmer på målte dyp, med god gjennomsnittlig strømhastighet og vannutskifting (figur 2.1.3).

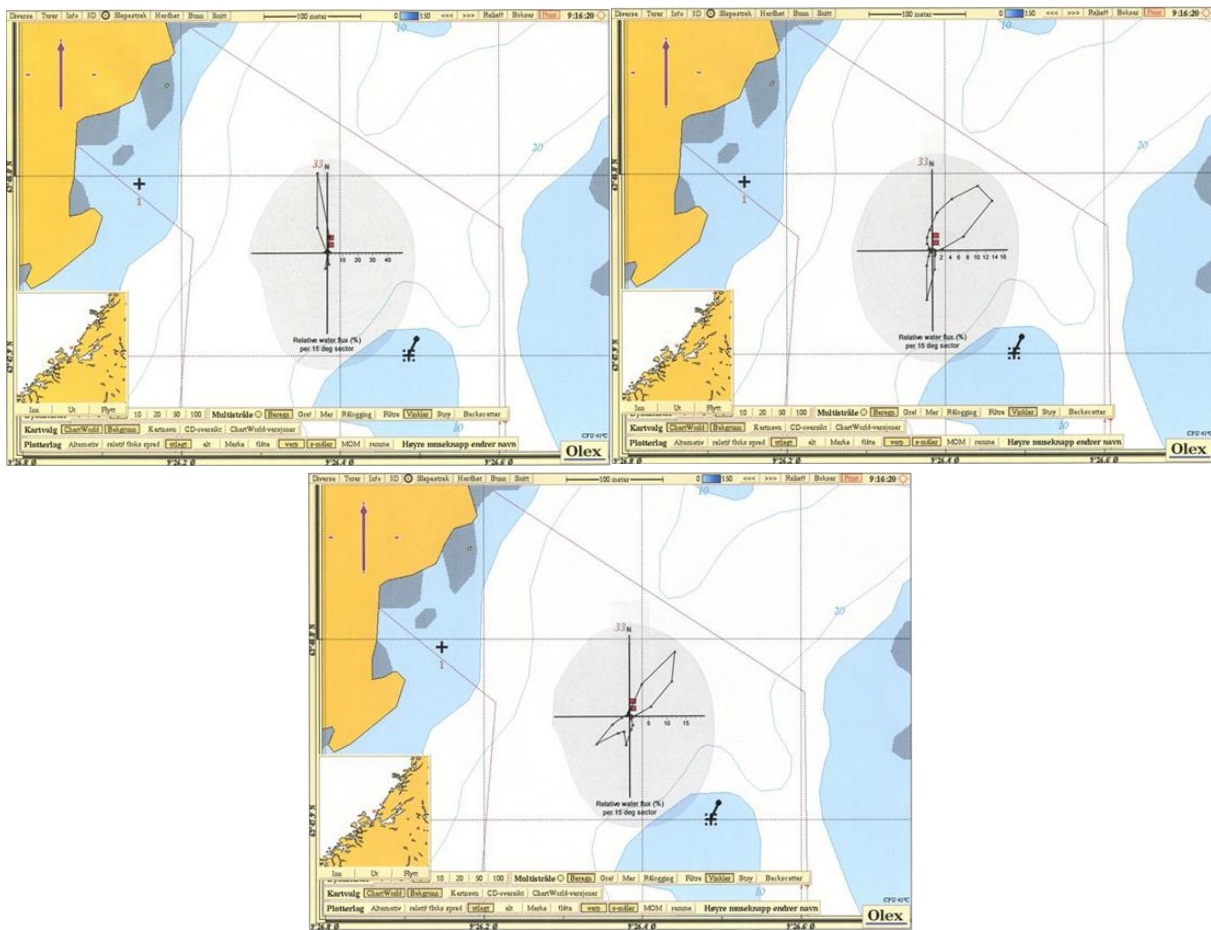
Lokaliteten har en ramme med 6 bur, og 5 av disse har vært i bruk under produksjonen. To prøvepunkter ble opprettet ved hver merd merd, til sammen 12 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Dette inkluderer prøvepunkter fra ett bur som ikke har vært benyttet så langt under produksjonen, men ble inkludert i undersøkelsen da den var av oppfølgende karakter og samme stasjoner som ble benyttet ved forrige generasjon ble gjenprøvd. Merdene var av varierende størrelse, to hadde omkrets på 120 meter, og tre med omkrets på 96 meter. Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget (tabell 2.1.1).



Figur 2.1.1. Oversiktskart-sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av Havsundet sentralt i kartet og omkringliggende lokaliteter (EUREF89, Fdir, 2018).



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



Figur 2.1.3 Strømrosen viser andel vanngjennomstrømming i % for hver sektor på 15 grader på hhv. 5 meter, 15 meter og bunn.

Tabell 2.1.1 Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84

Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	63° 48.035 'N 09° 26.538 'Ø	63° 48.027 'N 09° 26.505 'Ø	63° 48.018 'N 09° 26.499 'Ø	63° 47.995 'N 09° 26.469 'Ø	63° 47.988 'N 09° 26.458 'Ø	63° 47.967 'N 09° 26.433 'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	63° 47.957 'N 09° 26.425 'Ø	63° 47.938 'N 09° 26.402 'Ø	63° 47.928 'N 09° 26.391 'Ø	63° 47.908 'N 09° 26.366 'Ø	63° 47.897 'N 09° 26.354 'Ø	63° 47.880 'N 09° 26.337 'Ø

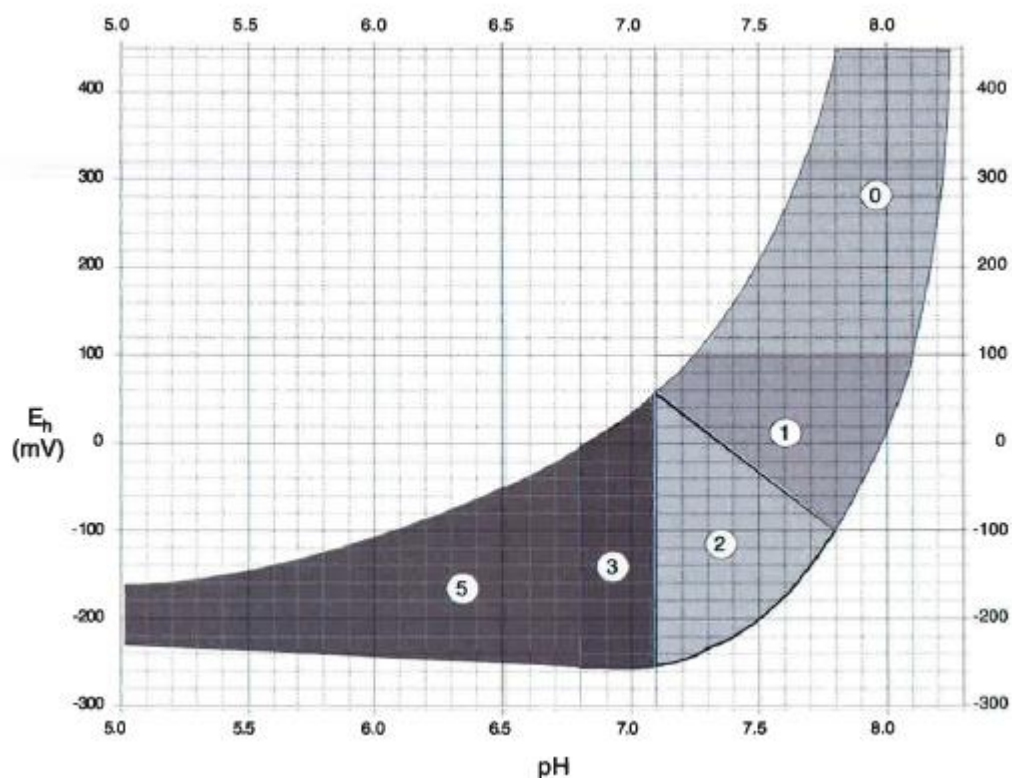
2.2 Prøvetaking

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

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

Sediment vaskes før gjenværende materiale i sikt undersøkes og fauna registreres. Det tas et nytt bilde av filtrert sediment med fauna som også gis stasjonsnummer som legges ved prøven. Bunndyr registreres i skjema B.1 (NS 9410:2016). Dyr større enn 1 mm gir 0 poeng, ingen dyr gir 1 poeng. Forekomsten av forskjellige dyregrupper og type sediment registreres i skjema B.2.

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



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

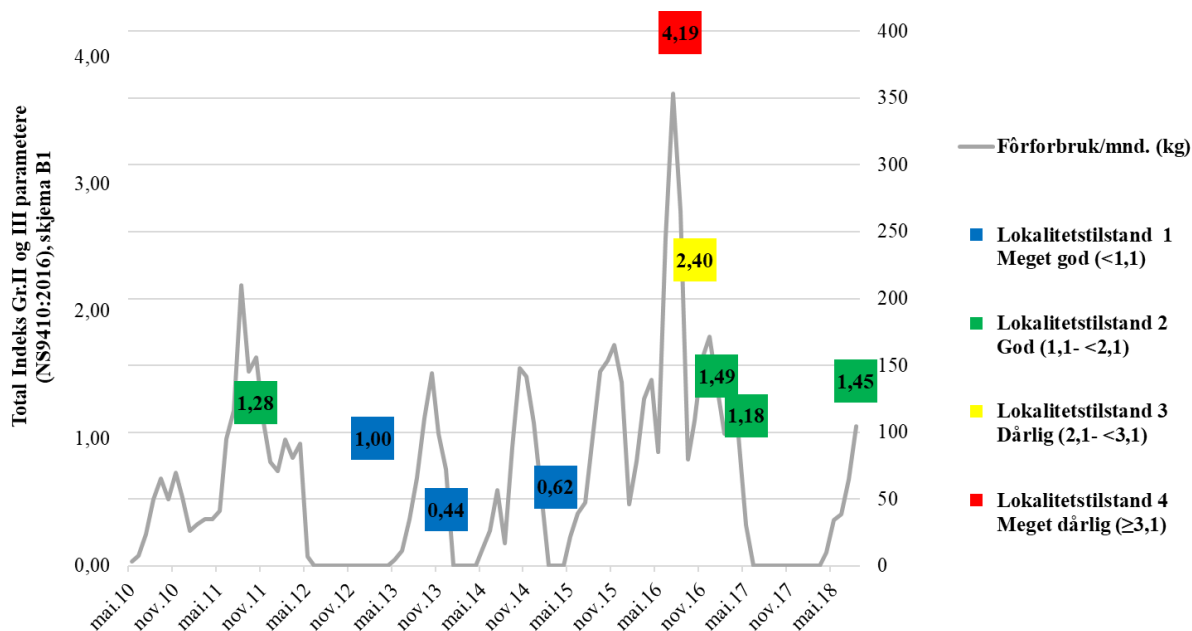
Tabell 2.2.1. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb 0,025 m ² (KC-denmark)
pH / redoks-målerutstyr	YSI Professional Plus/ YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)
Sikt	Runde hull, 1 mm diameter (KC-denmark)
Annet	Plastbalje, hevert, olex/GPS, kamera

2.3 Driftsdata og tidligere undersøkelser

Fisken på lokaliteten ble satt ut i April 2018. Forrige generasjon var ferdig utslaktet i Mai 2017 (pers medd; Martin Harsvik figur 2.3.1). Forrige B-undersøkelse ble utført 21.05.2017, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 som samlet vurdering (figur 2.3.1 og tabell 2.3.1).

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



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

Tabell 2.3.1 Oppsummering av B-undersøkelser utført av Åkerblå AS og produksjonsdata for lokaliteten.

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

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utfôret mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
19.03.2009	NA	0,00	1	NA			
08.11.2011	V-10	1,28	2	1218 tonn			
07.02.2013	V-10	1,00	1	1733 tonn			
20.12.2013	V-13	0,44	1	542 tonn			
13.03.2015	V-14	0,62	1	652 tonn			
24.08.2016	V-15	4,19	4	2144 tonn			Maks prod.belastning
13.10.2016	V-15	2,40	3	2329 tonn			Oppfølging
31.01.2017	V-15	1,49	2	2830 tonn			Oppfølging
21.05.2017	V-15	1,18	2	3172			Oppfølging
28.08.2018	V-18	1,45	2	251,6	2335	11	Oppfølging

3. Resultater

Resultater fra gjeldende B-undersøkelse er oppsummert i tabell 3.1 og registrert i prøveskjema B.1 og B.2 (tabell 3.2 og 3.3). Stasjoner og tilstand for hver stasjon er presentert i figur 3.1 og 3.2. En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 1,45 som indikerte et godt sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 2. 7 stasjoner ble vurdert til beste tilstandsklasse, 2 stasjoner ble gitt tilstand 2, 1 stasjon ble vurdert til tilstandsklasse 3 og lokal overbelastning ble funnet ved 2 stasjoner.

Tabell 3.1. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

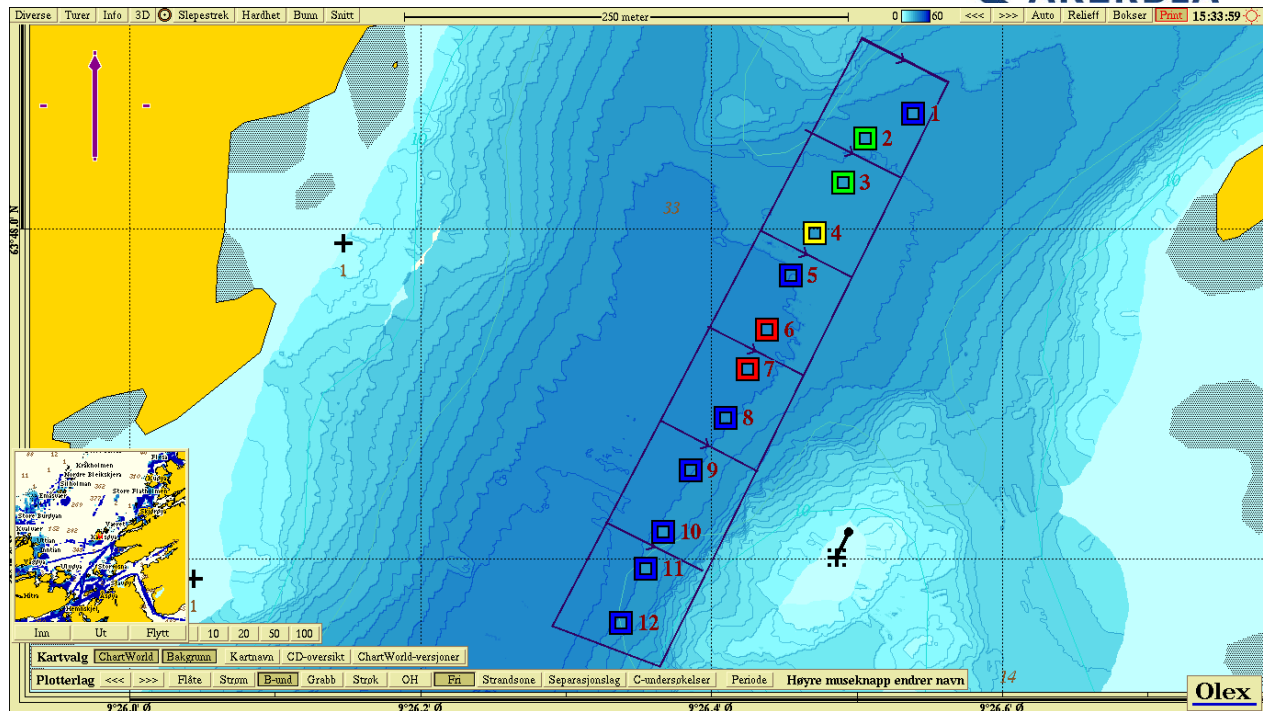
Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	1,75	Gr. II pH/Eh	2
Gr. III Sensorikk	1,16	Gr. III Sensorisk	2
Gr. II+III	1,45	Gr. II + III	2
Dato feltarbeid	28.08.2018	Dato rapport	28.09.2018
Lokalitetstilstand		2	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	16
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Skjellsand	Sand	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	7	Tilstand 3	1
Tilstand 2	2	Tilstand 4	2
Indeks illustrert tilstand	1 2 3 4		
	↑		

Tabell 3.2. Prøveskjema B1.

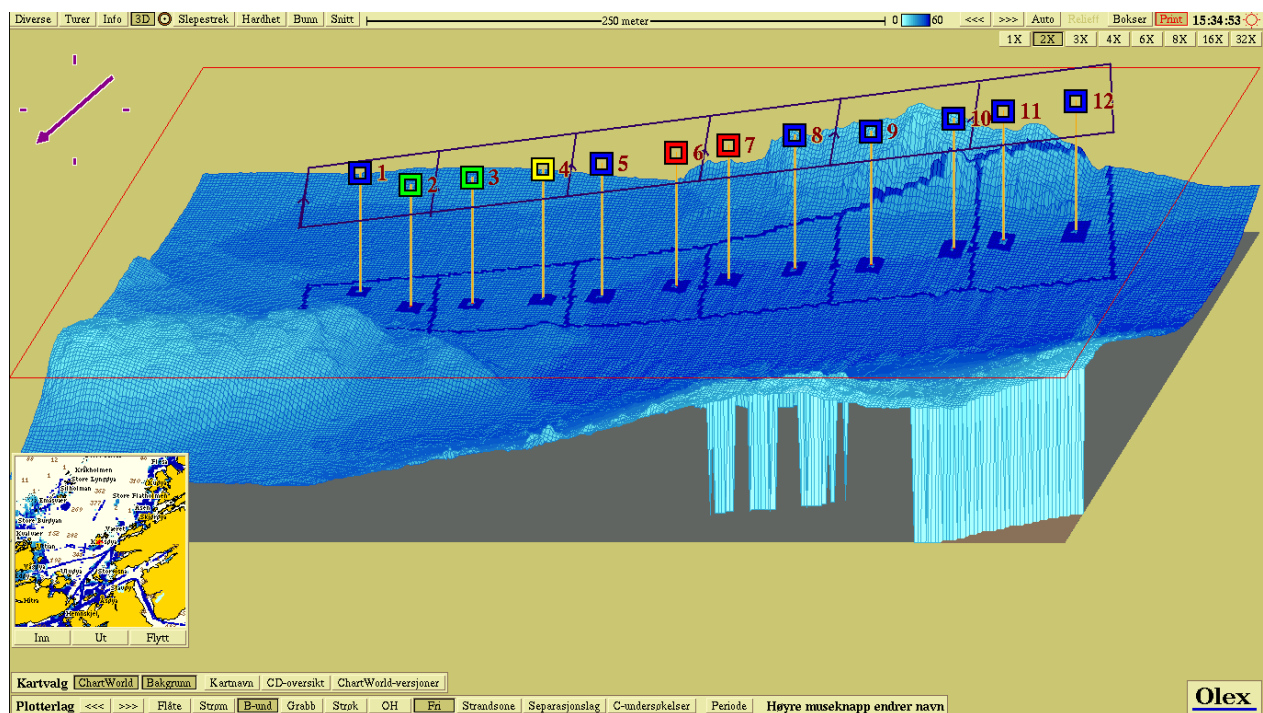
ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1													Indeks	
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer													
		Firma: ST-Stamfisk				Dato : 28.08.2018										
		Lokalitet: Havsundet				Lokalitetsnummer : 30897										
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	H	B	B		
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,8	7,6	7,3	7,1	7,6	6,7	6,8	7,7	7,7	-	7,8	7,7		
	Eh (mV)	Målt verdi	0	-80	-87	-255	106	-300	-307	116	-38	-	26	-80		
		*+ref. verdi														
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	1	2	2	3	0	5	5	0	1	0	1	1	1,75	
	Tilstand (prøve)		1	2	2	3	1	4	4	1	1	1	1	1		
	Tilstand (Gruppe II)		2													
	Buffertemp.:		Sjøvannstemp.:				12,7	Sedimenttemp.:								
	pH sjø:	8,1	Eh sjø:				280	Referanseelektrode:								
III	Gassbobler	Ja = 4														
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0								0		0	0	0	
		Brun/sort = 2		2	2	2	2	2	2	2		2				
	Lukt	Ingen = 0		0	0		0				0	0	0	0	0	
		Noe = 2	2			2										
		Sterk = 4						4	4							
	Konsistens	Fast = 0											0			
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	
		Løs = 4														
	Grabbvolum	< ¼ = 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	
2 cm - 8 cm = 1								2	2							
> 8 cm = 2																
Sum		5	5	5	7	5	11	11	3	5	0	3	3			
	Korr. Sum (0.22)	1,10	1,10	1,10	1,54	1,10	2,42	2,42	0,66	1,10	0,00	0,66	0,66	1,16		
	Tilstand (prøve)	2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1			
	Tilstand (Gruppe III)	2														
	Middelvei (Gruppe II & III)	1,05	1,55	1,55	2,27	0,55	3,71	3,71	0,33	1,05	0,00	0,83	0,83	1,45		
	Tilstand (prøve)	1	2	2	3	1	4	4	1	1	1	1	1			
	Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelvei															
	<1,1	1														
	1,1 - <2,1	2														
	2,1 - <3,1	3														
	≥ 3,1	4														
LOKALITETSTILSTAND														2		

Tabell 3.3. Prøveskjema B2.

	Prøveskjema B.2											
	Firma: ST-Stamfisk				Dato : 28.08.2018							
	Lokalitet: Havsundet				Lokalitetsnummer: 30897							
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dyp (m)												
Antall forsøk	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1
Bobling (i prøve)												
Primærsediment												
Leire												
Silt												
Sand	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2
Grus												3
Skjellsand	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
Steinbunn			3							1		
Fjellbunn												
Pigghuder (antall)												
Krepsdyr (antall)					4							
Skjell (antall)					1							
Børstemark (antall)	50+	Ca. 15	Ca. 50	Ca. 40	Ca. 80			100+	Ca. 30		16	3
Andre dyr (totalt antall)												
Beggiatoa		X							X			
Fôr												
Fekalier	X			X		X						
Kommentarer	1 art	2+arter	2+ arter	Noe nat org akk, 2+ arter	Noe nat org akk, 3+ arter				Noe nat org akk.			



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



Figur 3.2 3D visning av anlegg og prøvestasjoner.

4. Diskusjon

Type sediment: Skjellsand var den dominerende sedimenttypen på lokaliteten, iblandet sand og grus. Ved en stasjon (st. 10) ble det bare hentet opp stein, og stasjonen ble vurdert som hardbunn.

Fauna: Det ble registrert infauna ved 9 av 12 prøvestasjoner. Individmengden varierte mellom 3 til over 100 individer. To stasjoner sentralt i anlegget ble funnet å være for belastet til å inneholde fauna (st. 6 og 7). Individmengdene vurderes som høy for sedimenttypen i sentrale deler av anlegget nord og sør for de overbelastede stasjonene. Bunngravende børstemark var dyreguppen som dominerte sedimentet. Annet dyreliv i form av skjell og krepsdyr ble funnet ved en stasjon (st. 4).

Kjemiske målinger: Det ble funnet tilstrekkelig sediment til å gjennomføre målinger av Eh/pH ved 11 stasjoner. Sedimentet ved to stasjoner (st. 5 og 8) ble funnet å være innenfor forventningsverdiene for ubelastet sediment, øvrige stasjoner viste større eller mindre grad av organisk påvirkning med prøvetilstand fra 1-3 (tabell 3.2). Ved stasjon 6 og 7 ble lokal overbelastning påvist med pH målinger $< 6,75$ og Eh ≤ -300 , disse stasjonene ble gitt tilstand 4. Samlet kjemisk vurdering av sedimentet på lokaliteten ble tilstandsklasse 2, «god».

Sensoriske vurderinger: Spor av organisk belastning ble funnet i samtlige prøvehugg som inneholdt sediment på bakgrunn av vurdering av farge, lukt og konsistens på prøvematerialet. Misfarging ble registrert ved 7 stasjoner, og noe lukt ble registrert ved 2 stasjoner (tabell 3.2). Lukten fra stasjon 6 og 7 ble vurdert til å være sterk. Konsistensen ble vurdert å være myk for sedimenttypen i alle sedimentprøvene. Gassproduksjon ble ikke registrert ved noen stasjoner, mens slam ble registrert i prøver fra stasjon 6 og 7. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 2.

Miljø / Bæreevne: Undersøkelsen avdekket totalt sett et godt sedimentmiljø under anleggsrammen ved lokaliteten, hvor 7 av 12 stasjoner ble gitt prøvetilstand 1. Sedimenttilstanden var ikke homogen, hvor prøvemateriale fra sørlige stasjoner generelt syns å være mindre påvirket. Sentralt i rammen ble lokal overbelastning registret ved stasjon 6 og 7 hvor prøvene ble funnet å være tilstand 4. Videre nord/nordøst mot grunnere vann ble det registrert mindre belastning enn sentralt, men enkeltprøver viser også her moderat til stor belastning med prøvetilstand på 2 og 3 (tabell 3.2). Samlet indeksverdi vil også indikere en noe bedret sedimenttilstand, da denne inkluderer stasjoner benyttet i bur som ikke har hatt produksjon.

Disse stasjonene (st. 11 og 12) viste få tegn på organisk påvirkning. Det samlede resultat vil ikke endres om disse ikke medregnes i undersøkelsen, men indeksverdien ville blitt høyere.

Helhetsvurdering: Lokaliteten får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 2**. Ved forrige undersøkelse (Åkerblå, mai 2017) indikerte også undersøkelsen et sedimentmiljø som var mer belastet nord og sentralt i anleggssonen, mens sørlig anleggsdel framsto nærmest ubelastet. Lokaliteten ble gitt lokalitetstilstand 2 med en noe lavere indeks på 1,18.

Neste B-undersøkelse: I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 før utsett gjennomføres en ny undersøkelse ved halv produksjonsbelastning. Selv om gjeldende undersøkelse var utført etter produksjonen av neste generasjon fisk var påbegynt, ansees rapporten som en rapport utført som oppfølgende på forrige generasjon og kravene til denne undersøkelsestypen blir fulgt.

5. Litteratur

Havbrukstjenesten A/S (2009). Strømmmåling. Lokalitet Havsund, Bjugn kommune. Dato: Januar og Februar 2009. Rapportansvarlig: Arild Kjerstad.

Driftsdata ved: Martin Harsvik, innhentet 17.09.2018

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

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

By August 18 the estimated salmon biomass was 248 tonnes. From delivery in April 2018 to 28.08.18, 252 tonnes of fish feed was used. The site is classified as condition 2 - good.

A. Company and site information			
Report title	B-examination for Havsundet		
Report number	B-M-18174	Site name	Havsundet
Site number	30897	Coordinates	63°47.972'N/ 09°26.440'E
County	Trøndelag	Municipality	Bjugn
Max. allowed biomass (MTB)	1560	Site manager	Martin Harsvik
Company	Marine Harvest avd. ST-Stamfisk AS		
B. Production information			
Generation	S-18	Biomass at sampling	248 tonnes
Feed used	252 tonnes		
Type of B-examination			
Max. production load		Follow-up examination	X
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/Eh	1,75	Grp. II pH/Eh	2
Grp. III Physical evaluation	1,16	Grp. III Physical evaluation	2
Grp. II+III	1,45	Grp. II + III	2
Fieldwork date	28.08.2018	Report date	28.09.2018
Site condition		2	
Fieldwork responsible	Odd Helge Tunheim	Signature	<i>Odd Helge Tunheim</i>
D. Additional results			
No. sampling locations	12	No. sampling attempts	16
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Shellsand	Sand	Gravel
Sampling locations (group II og III) and condition			
Condition 1 (very good)	7	Condition 3 (bad)	1
Condition 2 (good)	2	Condition 4 (very bad)	2
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

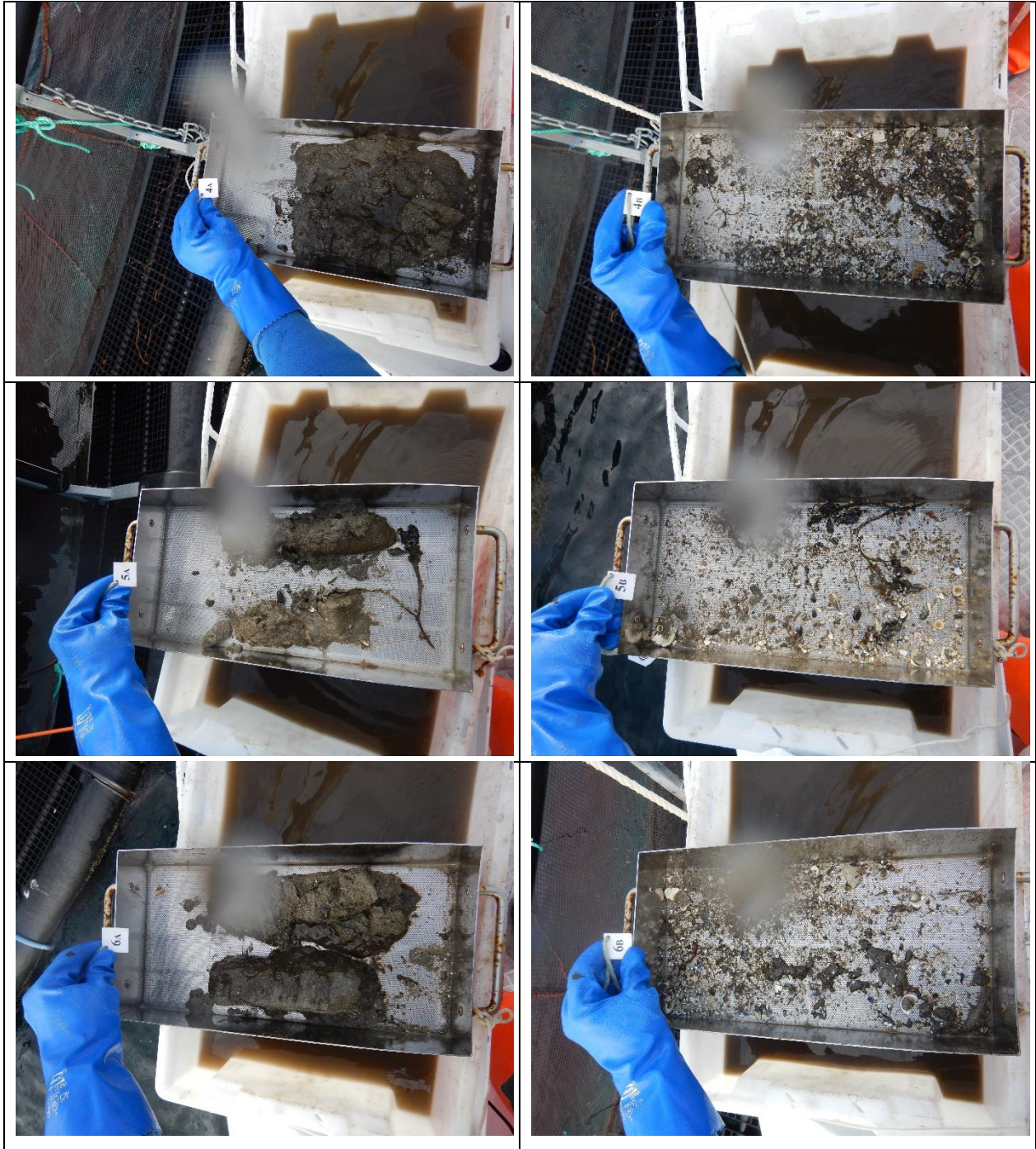
Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

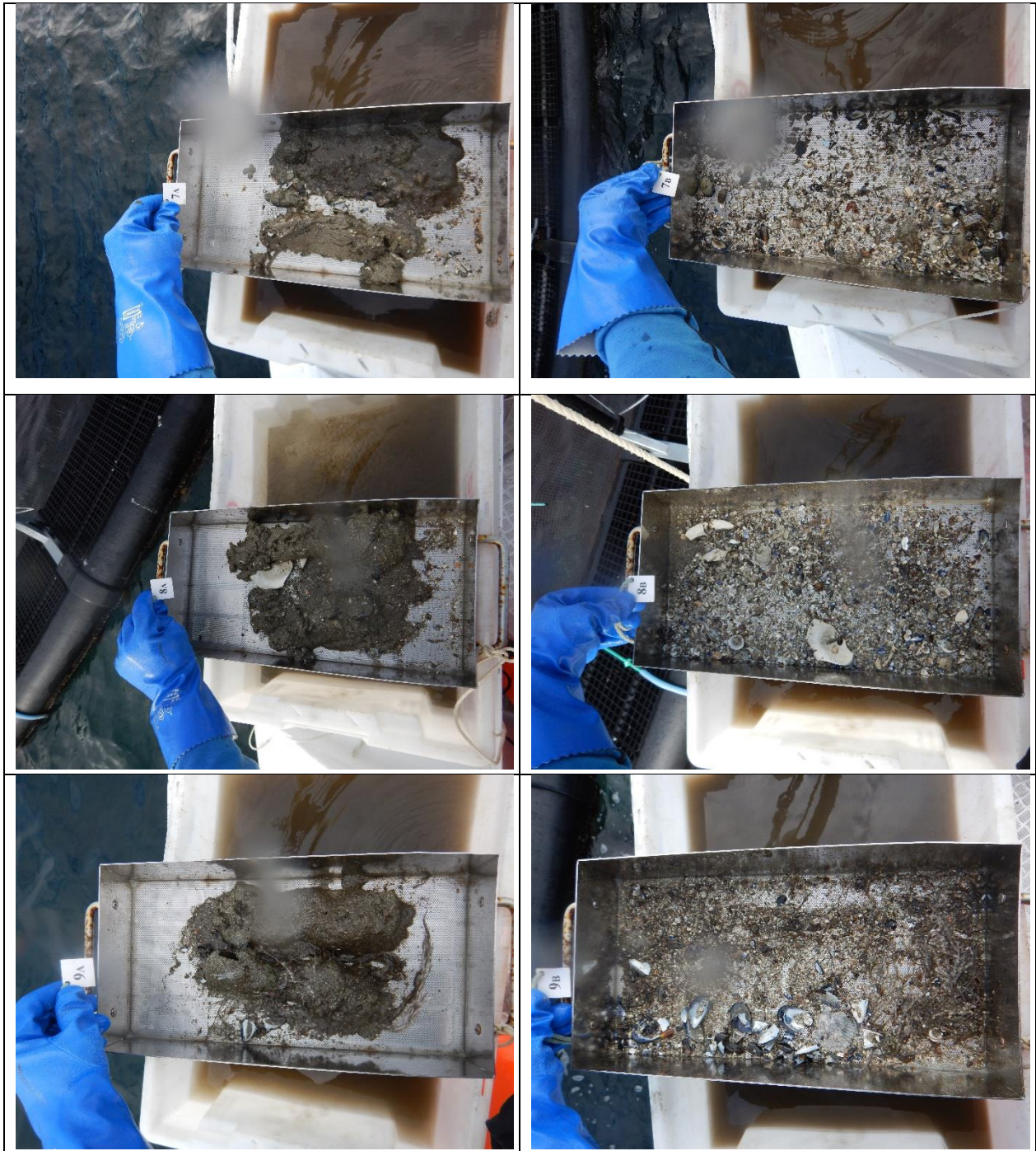
Bilder nedenfor viser sediment og ferdig vasket prøve ved stasjonene.

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

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









NA

