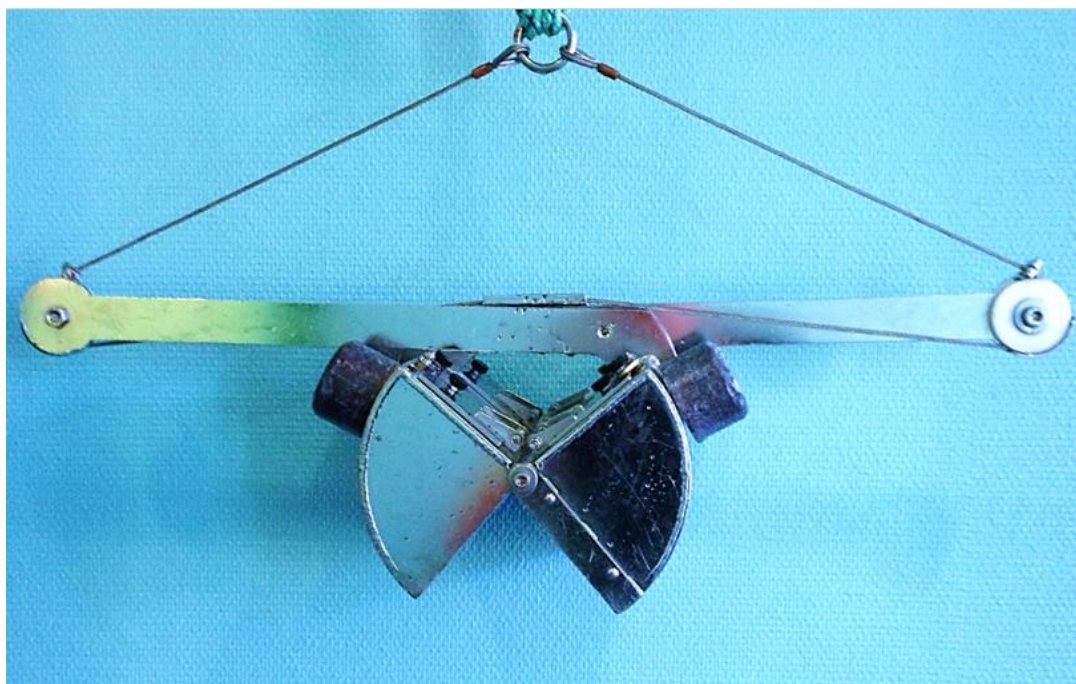


B-undersøkelse for lokalitet 45023 Varpet

NS 9410:2016



Tilstand	2
Feltarbeid	07.11.2022
Oppdragsgiver	Nova Sea AS



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

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet 45023 Varpet		
Rapport-nummer	110201179-3000-01-001	Lokalitetens navn	Varpet
Lokalitetsnummer	45023	Kartkoordinater (midtpunkt)	66°19.215'N / 13°03.355'Ø
Fylke	Nordland	Kommune	Lurøy
MTB-tillatelse	3120	Kontaktperson	Maren Elise Nyberg
Oppdragsgiver	Nova Sea AS, Maren Elise Nyberg		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)			
Fiskegruppe	H-21	Biomasse ved undersøkelse	1962
Utfôret mengde	3533		
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	2,67	Gr. II pH/E _h	3
Gr. III Sensorikk	1,51	Gr. III Sensorisk	2
Gr. II + III	2,05	Gr. II + III	2
Dato feltarbeid	07.11.2022	Dato rapport	28.11.2022
Lokalitetstilstand		2	
Ansvarlig feltarbeid	Nils Mo	Signatur	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	13	Ant. grabbhugg	15
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Silt	Sand	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	5	Tilstand 3	0
Tilstand 2	3	Tilstand 4	5
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	4		
↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	110201179-3000-01-001	
Rapportdato	28.11.2022	
Dato feltarbeid	07.11.2022	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Varpet	
	Lurøy kommune	Nordland fylke
Lokalitetsnummer	45023	
Oppdragsgiver		
Selskap	Nova Sea AS	
Kontaktperson	Maren Elise Nyberg	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS	
	Nordfrøyveien 413	Organisasjonsnummer 916 763 816
	7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Nils Mo	
Forfatter (-e)	Marthe Olsen og Robert Stien Andersen marthe.olsen@akerbla.no (+47) 473 56 533 	
Godkjent av	Hedda Østgaard	
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 prøveasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.	

Sammendrag

På oppdrag fra Nova Sea AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse under maksimal produksjonsbelastning ved lokalitet Varpet.

Undersøkelsen viste tegn til påvirkning i form av misfarget sediment (n=9), noe til sterk lukt (n=10) og myk til løs konsistens (n=6). Det ble påvist slam med tykkelse over 2 cm ved to stasjoner og gassdannelser ved tre stasjoner. De kjemiske verdiene varierte hhv. fra pH 5,40 til 7,86 og Eh -94 til 279 mV. Gravende bunndyr ble funnet ved 12 av 13 stasjoner.

Samlet får lokaliteten tilstand 2 god.

Ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres før neste utsett.

Innhold

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	6
2. MATERIALE OG METODE	7
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG	7
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 Nova Sea AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Varpet. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved halv maksimal produksjonsbelastning, vurdert til lokalitetstilstand 1 (Aqua Kompetanse, 2022; 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.

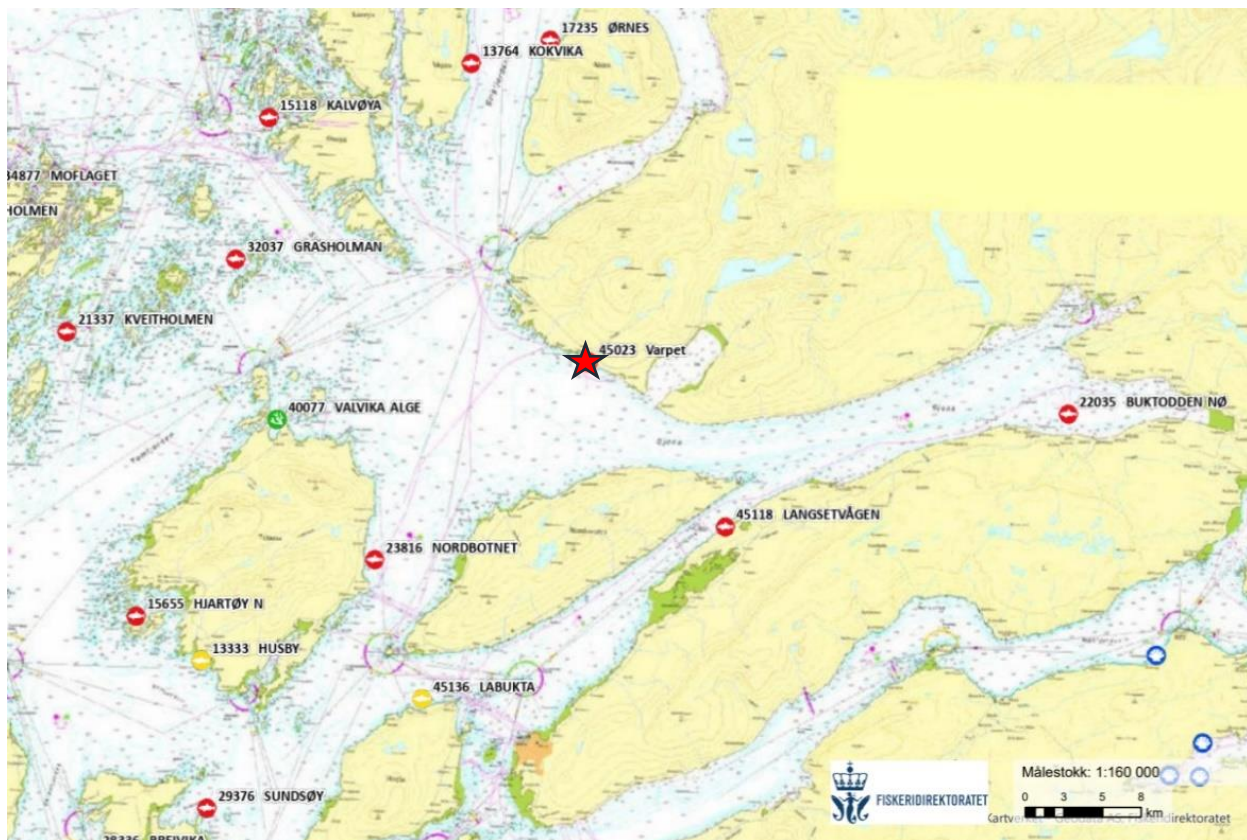
¹ Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utfôret (NS 9410:2016).

2. Materiale og metode

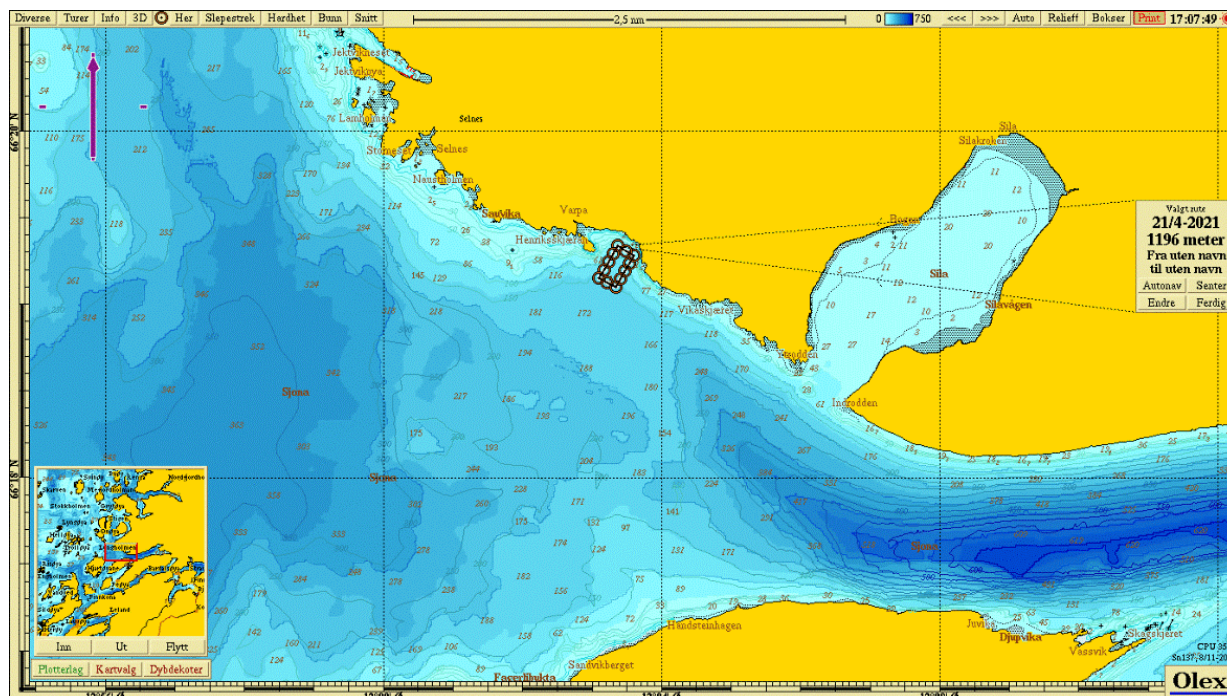
2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Lokaliteten Varpet ligger på nordsiden av fjorden Sjona i Lurøy kommune, Nordland (figur 2.1.1 og 2.1.2). Sør og sørvest for anlegget ligger hhv. Handnesøya og Tomma. Hovedstrømretning for spredningsstrømmen veksler mellom sørøst og nord-nordvest (Aqua Kompetanse, 2019; figur 2.1.3). Lokaliteten har en ramme med 8 bur, hvorav alle bur har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 120 meter. Fisken på lokaliteten (H-21) ble satt ut i september 2021 (pers. med. Maren Elise Nyberg).

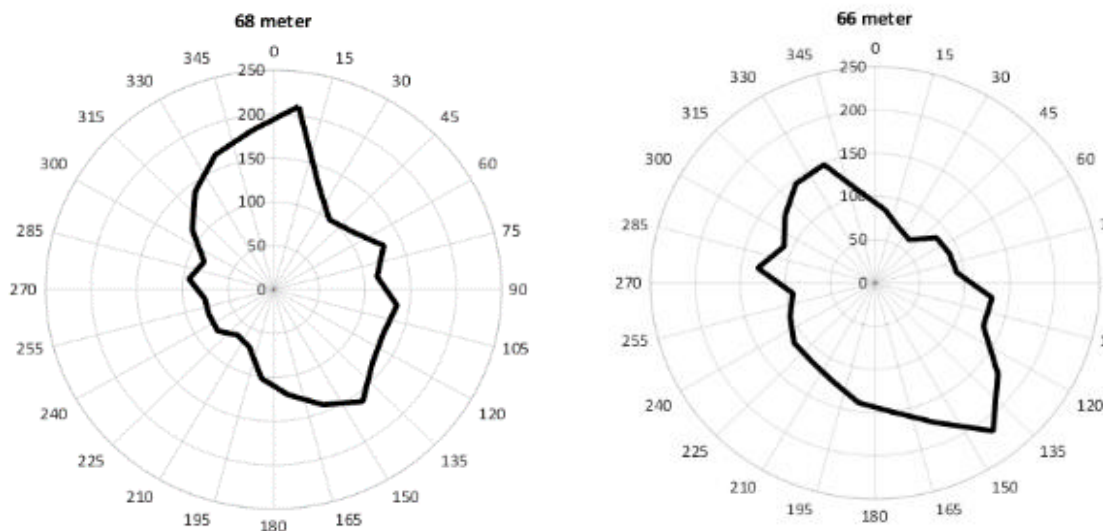
Prøvepunktene ble tatt ved hver av de åtte merdene som har vært i bruk, til sammen tretten stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS (tabell 2.1.1). For å kunne sammenligne stasjonstilstander er samtlige stasjoner i denne undersøkelsen tatt ved samme punkter som ved forrige B-undersøkelsen tatt i august 2022 (Aqua Kompetanse, 2022). Nummereringen av stasjonene er ulik mellom B-undersøkelsene. (tabell 2.1.1).



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



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



Figur 2.1.3. Strømforhold ved 68 og 66 meters dyp. Fordelingsdiagrammene viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Figur til venstre viser relativ vannfluks ved 68 meters dyp i perioden 11.10.2018 – 27.11.2018. Figuren til høyre viser relativ vannfluks ved 66 meters dyp i perioden 27.11.2018 – 01.02.2019 (Aqua Kompetanse, 2019).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

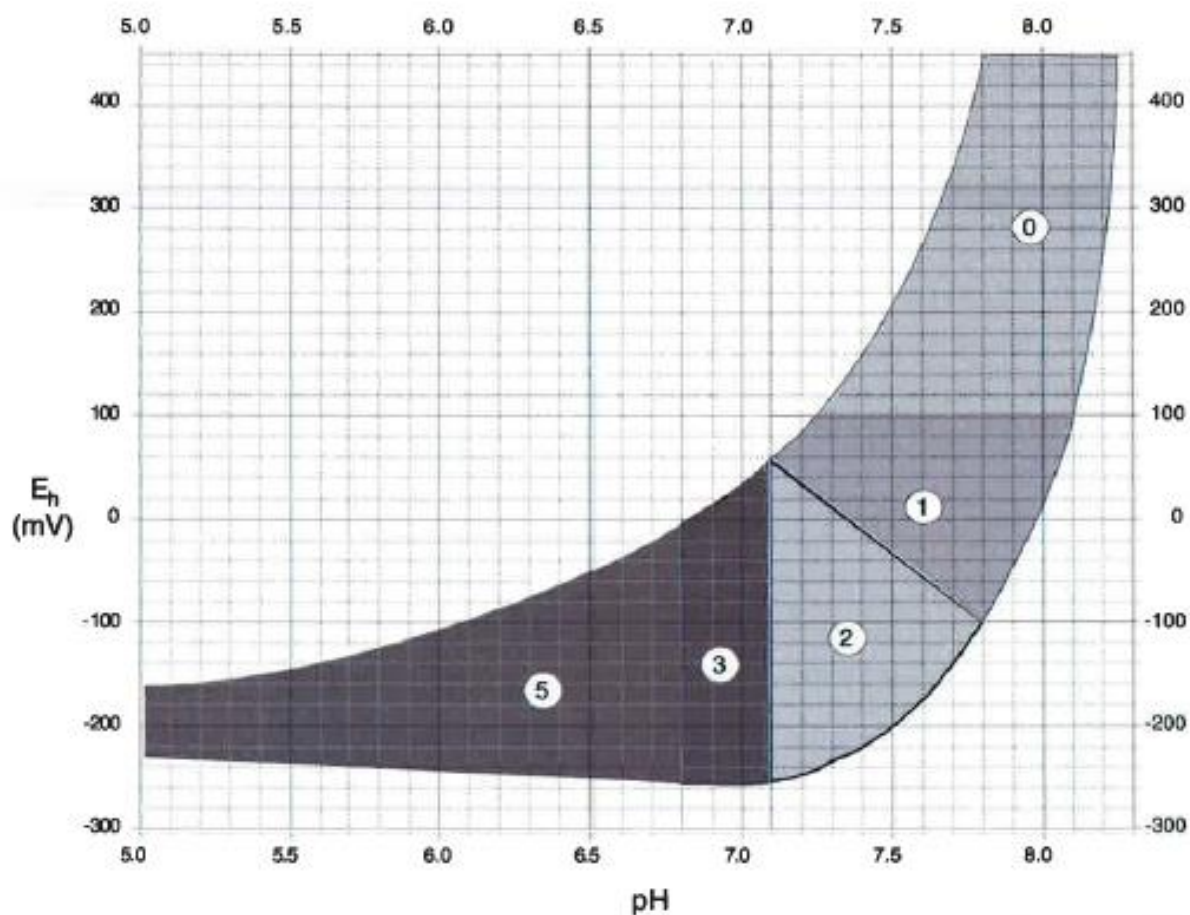
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	66°19.159'N 13°03.188'Ø	66°19.191'N 13°03.283'Ø	66°19.218'N 13°03.228'Ø	66°19.259'N 13°03.296'Ø	66°19.274'N 13°03.409'Ø	66°19.235'N 13°03.339'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	66°19.317'N 13°03.376'Ø	66°19.281'N 13°03.556'Ø	66°19.265'N 13°03.480'Ø	66°19.216'N 13°03.435'Ø	66°19.164'N 13°03.396'Ø	66°19.185'N 13°03.326'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	18
Posisjon	66°19.129'N 13°03.309'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 ved prøvestasjonene bestod i hovedsak av silt, sand og grus, med enkelte innslag av skjellsand. To stasjoner ble vurdert til å være hardbunn.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved 12 av 13 prøvestasjoner. Individantallet børstemark varierte fra 1 til over 20.

Kjemiske målinger: Kjemiske målinger ble utført ved 11 av 13 stasjoner. Dette skyldes at to stasjoner ble vurdert til å være hardbunn; stasjon 8 grunnet lavt sedimentvolum og stasjon 10 grunnet manglende sediment i grabben. Stasjon 10 ble tildelt kjemisk tilstand 1 grunnet tom grabb. Ved bløtbunnsstasjonene var de kjemiske verdiene naturlige (tilstand 1) ved fire stasjoner, noe lave (tilstand 2) ved to stasjoner og svært lave (tilstand 4) ved fem stasjoner. Surhetsgraden varierte mellom pH 5,40 og 7,86 og redokspotensialet varierte fra Eh -94 til 279 mV. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 3.

Sensoriske vurderinger: Det ble registrert noen tegn til organisk belastning på sedimentmiljøet under de sensoriske vurderingene. Det ble observert misfarging av sediment (n= 9), noe og sterk lukt (hhv. n=3 og n=7), myk og løs konsistens (hhv. n=5 og n=1) og gassdannelse (n=3). Det ble også registrert slamlag med tykkelse over 2 cm ved to stasjoner. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 2.

Samlet lokalitetstilstand: En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 2,05 som indikerte et noe belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 2 (tabell 3.3). Fem stasjoner viste beste tilstand, tre stasjoner viste god tilstand og fem stasjoner viste dårligste tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 1962 tonn, og 3533 tonn var utfôret (pers. med. Maren Elise Nyberg). Forrige B-undersøkelse ble utført ved halv maksimal belastning 18.08.2022, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 om samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

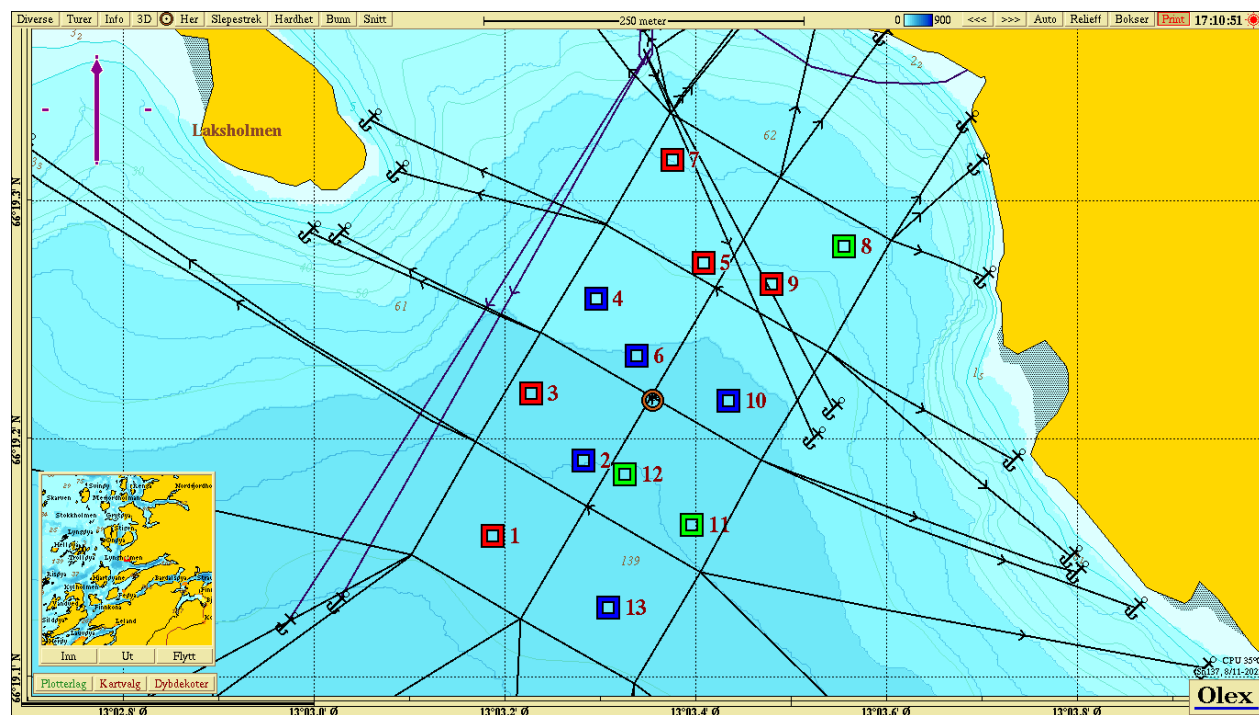
ÅKERBLÅ		Proveskjema B.1															
		Firma:	Nova Sea				Dato :	07.11.2022									
		Lokalitet:	Varpet				Lokalitetsnummer :	45023									
Gr.	Parameter	Poeng	Provenummer													Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	H	B	H	B	B	B		
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
II	pH	Målt verdi	5,40	7,86	5,85	7,82	5,54	7,55	5,74	-	5,86	-	7,29	7,11	7,60		
	Eh (mV)	Målt verdi	-294	-70	-250	79	-210	-152	-215	-	-225	-	-280	-280	-55		
		*+ref. verdi	-94	130	-50	279	-10	48	-15		-25		-80	-80	145		
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	5	1	5	1	5	1	5		5	0	2	2	0	2,67	
		Tilstand (prove)	4	1	4	1	4	1	4		4	1	2	2	1		
		Tilstand (Gruppe II)	3														
Buffertemp.: pH sjo: 8,03			Sjøvannstemp.: Eh sjo: 200			Sedimenttemp.: Referanseelektrode: AgCl											
III	Gassbobler	Ja = 4	4				4				4						
		Nei = 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		
	Lukt	Ingen = 0						0				0			0		
		Noe = 2		2		2								2			
		Sterk = 4	4		4		4		4	4	4		4				
	Konsistens	Fast = 0		0		0		0	0			0		0	0		
		Myk = 2			2		2			2	2		2				
		Løs = 4	4														
	Grabbvolum	< ¼ = 0				0			0	0		0	0				
		¼ - ¾ = 1	1	1	1		1	1						1	1		
		> ¾ = 2									2						
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1					1				1						
> 8 cm = 2																	
	Sum		15	3	9	2	14	1	6	8	15	0	8	5	3		
	Korr. Sum (0.22)		3,30	0,66	1,98	0,44	3,08	0,22	1,32	1,76	3,30	0,00	1,76	1,10	0,66	1,51	
	Tilstand (prove)		4	1	2	1	3	1	2	2	4	1	2	2	1		
	Tilstand (Gruppe III)		2														
Middelverdi (Gruppe II & III)			4,15	0,83	3,49	0,72	4,04	0,61	3,16	1,76	4,15	0,00	1,88	1,55	0,33	2,05	
Tilstand (prove)			4	1	4	1	4	1	4	2	4	1	2	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															2		

Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

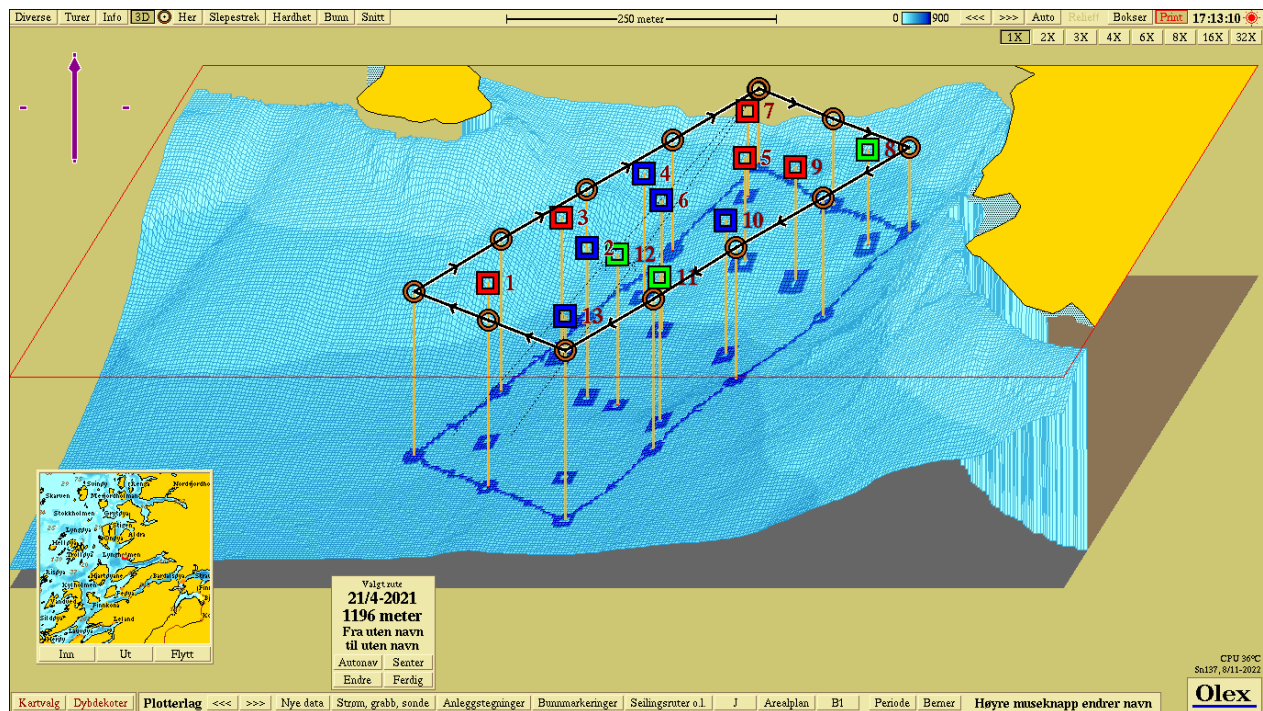
	Prøveskjema B.2												
	Firma: Nova Sea			Dato : 07.11.2022									
	Lokalitet: Varpet			Lokalitetsnummer: 45023									
Informasjon fra prøvepunkt	Provepunkt												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dyp (m)	148	140	130	115	99	121	81	87	109	125	134	140	151
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
Bobling (i prøve)	x								x				
Primaersediment													
Leire													
Silt	1	2	1	1	1	2		1	1		2	2	2
Sand		1	2	2	2	1	1		2		1	1	1
Grus	2	4	3	3			2	2	3		3	3	3
Skjellsand		3		4		3	3				4		
Steinbunn													
Fjellbunn													
Pigghuder (antall)													
Krepsdyr (antall)													
Skjell (antall)													
Børstemark (antall)	10+	20+	10	10+	6	20+	5	1	7	3	10+		5
Andre dyr (totalt antall)													
Beggiatoa													
Fôr													
Fekalier													
Kommentarer													

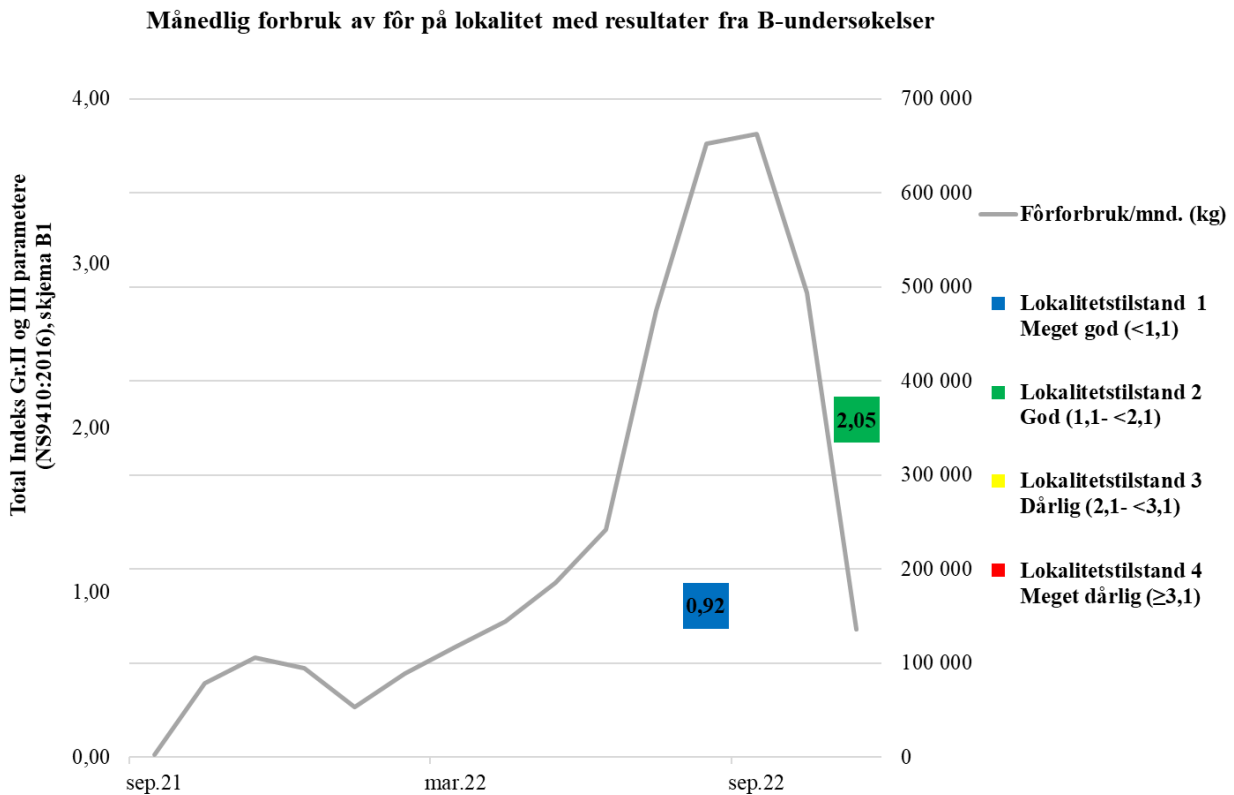
Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	2,67	Gr. II pH/E _h	3
Gr. III Sensorikk	1,51	Gr. III Sensorisk	2
Gr. II+III	2,05	Gr. II + III	2
Dato feltarbeid	07.11.2022	Dato rapport	28.11.2022
Lokalitetstilstand		2	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	13	Ant. grabbhugg	15
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Silt	Sand	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	5	Tilstand 3	0
Tilstand 2	3	Tilstand 4	5
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 3.3. 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 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	Utfôret mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
19.06.2015	-	0,14	1	-	-	-	Forundersøkelse (Aqua Kompetanse)
12.10.2018	-	0,20	1	-	-	-	Forundersøkelse (Aqua Kompetanse)
18.08.2022	H-21	0,92	1	1799,8	4147	43%	Halv maks. bel. (Aqua Kompetanse)
07.11.2022	H-21	2,05	2	3533	4147	85%	Maks bel. (Åkerblå)

Driftsdata innhentet 10.11.22, pers med Maren Elise Nyberg

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokaltet Varpet får i B-undersøkelsen **tilstand 2**.

Resultatene fra B-undersøkelsen viser noe tegn til organisk belastning i sedimentmiljøet under anlegget. Det var størst utslag ved de kjemiske registreringene, som fikk tilstand 3, kontra de sensoriske vurderingene som fikk tilstand 2. De kjemiske målingene bli i større grad påvirket av slam, da det kun er det øverste laget av sedimentet som analyseres. Eksempler på dette finner vi ved stasjon 3, 5 og 7, hvor det var høyere tilstandsverdi på de kjemiske målingene enn på de sensoriske vurderingene. Disse tre nevnte stasjonene fikk ikke en sensorisk tilstand lik den kjemiske da faktorer som grabbvolum og tykkelse på slamlag ble vurdert til en lavere tilstandsverdi. For de sensoriske vurderingene er det flere parametere som blir vurdert, hvor tilstedeværelsen av slam ikke påvirker resultatene i like stor grad som ved de kjemiske målingene. Likevel var det tydelige sensoriske utslag som førte til at noen stasjoner ble vurdert til dårligste tilstand.

Samlet tilstandsverdi av prøvene viser størst organisk belastning langs anleggets vestre langside. Spredningsstrømmen målt ved første måleperiode viste en nordvestlig hovedstrømretning (Aqua Kompetanse, 2019). Dette kan føre til at organisk avfall ikke blir transportert bort fra anlegget, men at det heller transporteres inn i bukta nord for anlegget.

Ved forrige B-undersøkelse (Aqua Kompetanse, 2022), gjennomført ved halv maksimal belastning, fikk Varpet en samlet tilstandsverdi 1. Det kan da konkluderes med at økt utføring har gitt en større organisk belastning på bunnsedimentet under anlegget.

Neste B-undersøkelse: I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før neste utsett.

5. Litteratur

Aqua Kompetanse AS (2022). *B-undersøkelse ved Varpet i Lurøy kommune, august 2022*.
Rapportnummer: 1647-8-22B

Aqua Kompetanse AS (2019). *Vannstrømmåling ved Varpet, Lurøy, oktober 2018 – februar 2019*.
Rapportnummer: 39-2-19S V.2

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

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 Varpet		
Report number	110201179-3000-01-001	Site name	Varpet
Site number	45023	Coordinates	66°19.215'N / 13°03.355'Ø
County	Nordland	Municipality	Lurøy
Max. allowed biomass (MTB)	3120 tonnes	Site manager	Maren Elise Nyberg
Company	Nova Sea AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	H-21	Biomass at sampling	1962
Feed used	3533		
Type of B-examination			
Max biomass	X	Follow-up survey	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	2,67	Grp. II pH/E _h	3
Grp. III Physical evaluation	1,51	Grp. III Physical evaluation	2
Grp. II+III	2,05	Grp. II + III	2
Fieldwork date	07.11.2022	Report date	28.11.2022
Site condition			2
Fieldwork responsible	Nils Mo	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	13	No. sampling attempts	15
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Silt	Sand	Gravel
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	5	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	3	Condition 4 (very bad)	5
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

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







