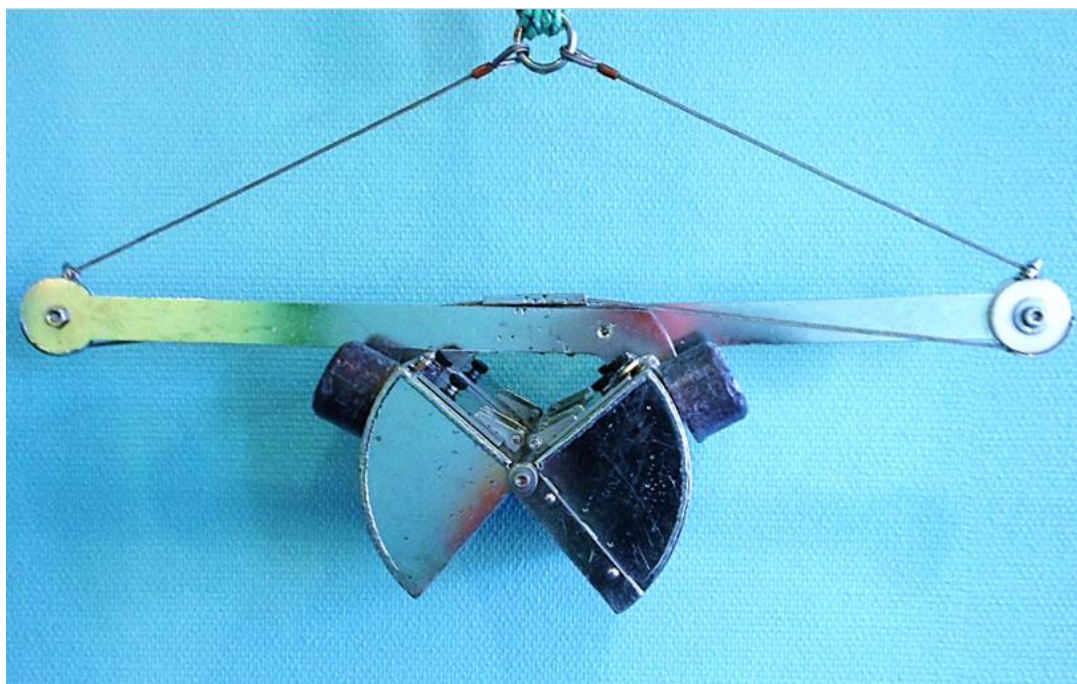


B-undersøkelse for lokalitet 36217 Kalvhylla

NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	10.11.22
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 36217 Kalvhylla			
Rapport-nummer	110201183-01-01	Lokalitetens navn	Kalvhylla	
Lokalitetsnummer	36217	Kartkoordinater (midtpunkt)	65°44.898'N / 12°32.429'Ø	
Fylke	Nordland	Kommune	Vevelstad	
MTB-tillatelse	4680	Kontaktperson	Maren Elise Nyberg	
Oppdragsgiver	Nova Sea AS, Maren Elise Nyberg			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	V-21	Biomasse ved undersøkelse	0	
Utføret mengde	7623			
Type undersøkelse				
Maks belastning		Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging	x	Ny lokalitet		
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/Eh	0,91	Gr. II pH/Eh	1	
Gr. III Sensorikk	0,70	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II + III	0,66	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	10.11.22	Dato rapport	23.11.2022	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Nils Mo	Signatur		
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	16	Ant. grabbhugg	22	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	grus	sand	skjellsand	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	13	Tilstand 3	1	
Tilstand 2	1	Tilstand 4	1	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	110201183-01-01	
Rapportdato	23.11.2022	
Dato feltarbeid	10.11.22	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Kalvhylla	
	Vevelstad kommune	Nordland fylke
Lokalitetsnummer	36217	
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)	Nils Mo og Robert Stien Andersen nils.mo@akerbla.no (+47) 911 11 870 	
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 prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.	

Sammendrag

På oppdrag fra Nova Sea AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse før utsett ved lokalitet Kalvhylla.

Undersøkelsen viste lite tegn til organisk belastning. Det var sensorisk utslag i form av gassbobler (n=4), misfarget sediment (n=6), noe eller sterk lukt (hhv. n=4 og n=3), myk konsistens (n=1) og en tykkelse på slamlag mellom 2-8 cm (n=1). De kjemiske målingene tydet på et lite påvirket sedimentmiljø hvor pH-målingene varierte fra 6,68 til 8,09 og redokspotensialet varierte fra -290mV til 143mV. Bunndyr ble funnet ved 10 av 16 stasjoner.

13 av 16 stasjoner fikk tilstand 1, noe som gir samlet tilstandsverdi 1 for lokaliteten.

Ved lokalitetstilstand 1 ved brakklegging skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

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 Kalvhylla. Undersøkelsen er utført i forbindelse med brakklegging på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning, vurdert til lokalitetstilstand 2 (Åkerblå, 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 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: - 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).

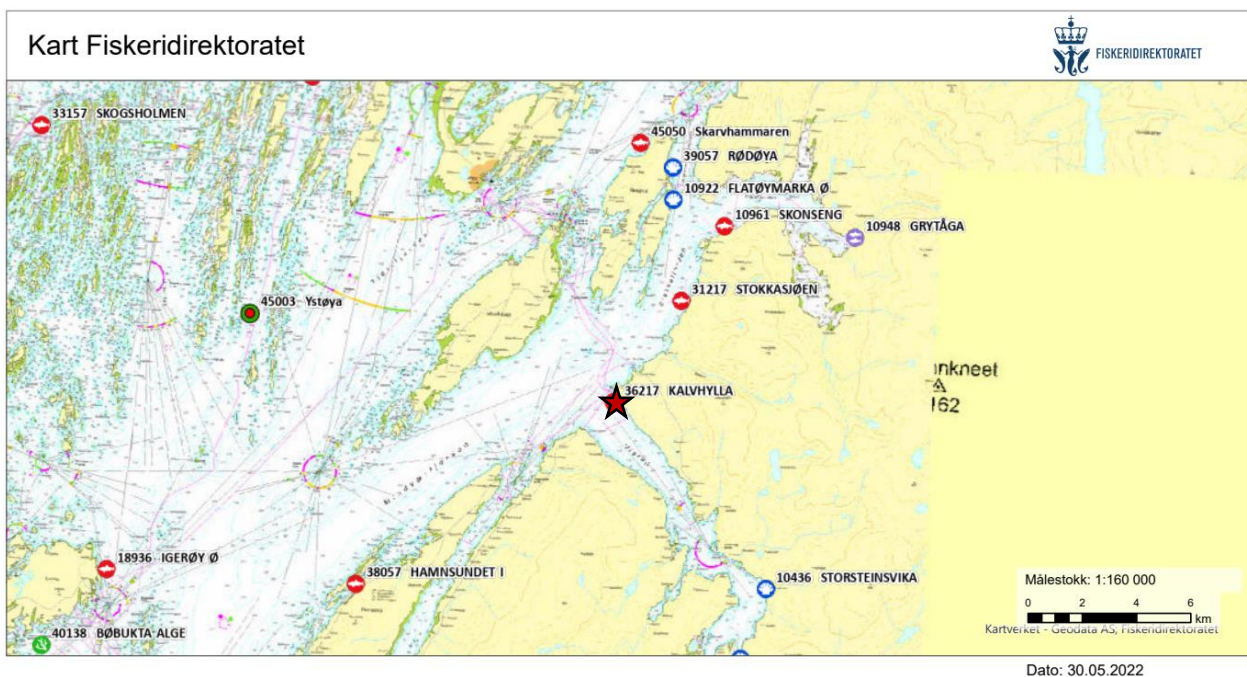
2. Materiale og metode

2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

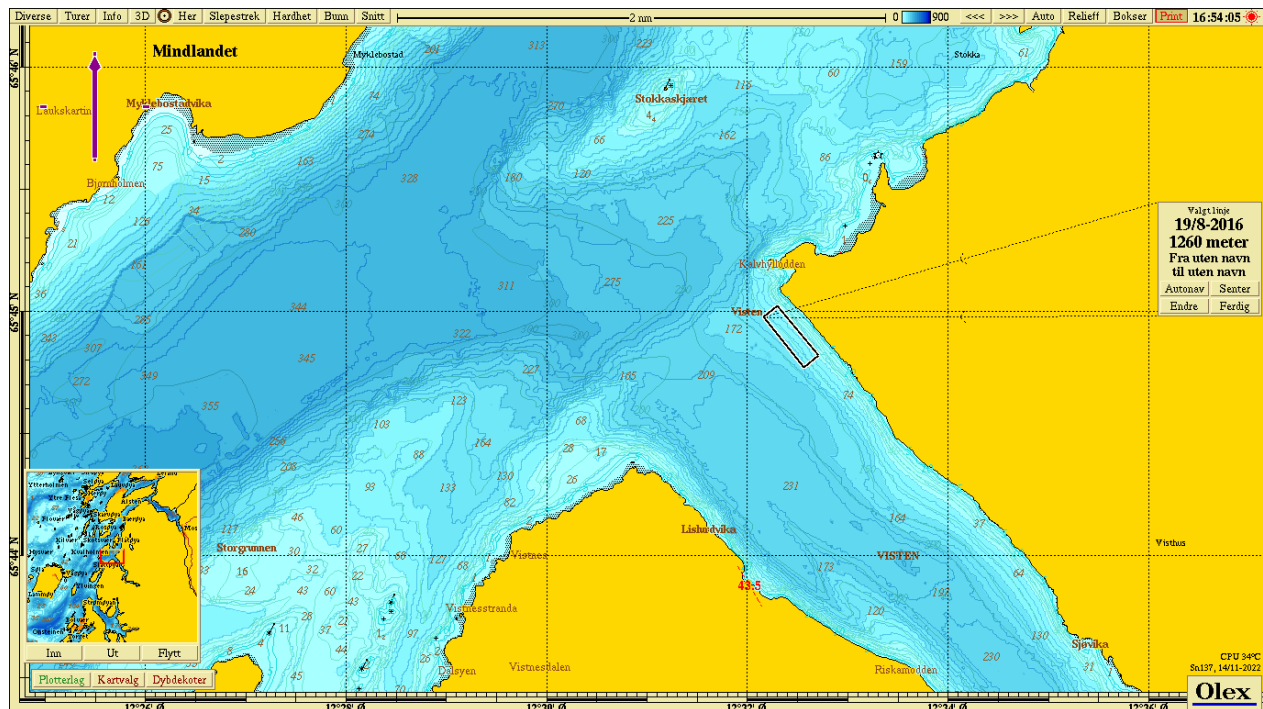
Lokaliteten Kalvhylla ligger ved munningen til Vistenfjorden i Vevelstad kommune, Nordland (figur 2.1.1). Dybden under anlegget varierer fra 60m til 130m, hvor havbunnen er skrånende nedover mot sørvest fra land i nordøst. Det er ingen terskeldyp fra anlegget og ut i Mindværfjorden (figur 2.1.2). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot sørøst (figur 2.1.3; Helgeland Havbruksstasjon, 2014).

Lokaliteten har en ramme med 14 bur og merdene har en omkrets på 120 meter. Lokaliteten var brakklagt på tidspunktet for undersøkelse. Samtlige bur var i bruk under forrige produksjonssyklus.

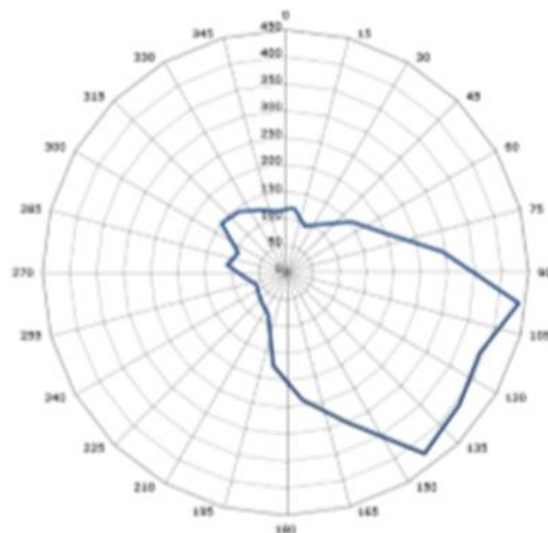
Ved en MTB på 4680 tonn skal det, i henhold til NS9410:2016, tas 16 prøvestasjoner. Disse stasjonene er jevnt fordelt rundt de 14 merdene for å dekke mest mulig av bunnområdet i anleggssonen. Posisjonen til stasjonene er fastsatt ved bruk av Olex (tabell 2.1.1).



Figur 2.1.1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (rød stjerne) og omkringliggende lokaliteter (blå, lilla, grønne og 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. Figur viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Målingene er utført 50 meters dyp. Kartdatum WGS84 (Helgeland Havbruksstasjon, 2014).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

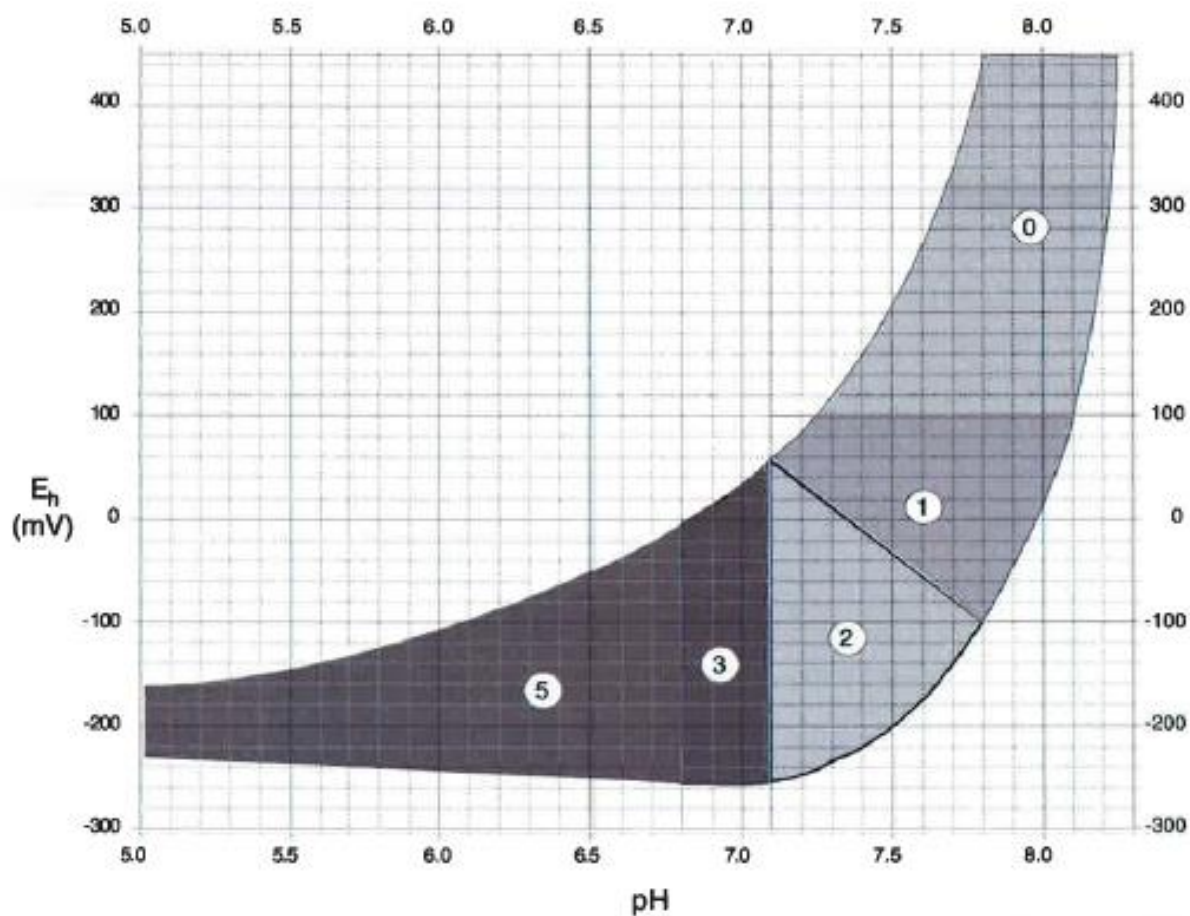
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	65°45.013'N 12°32.294'Ø	65°44.978'N 12°32.357'Ø	65°44.949'N 12°32.411'Ø	65°44.937'N 12°32.414'Ø	65°44.921'N 12°32.473'Ø	65°44.877'N 12°32.539'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	65°44.861'N 12°32.590'Ø	65°44.820'N 12°32.663'Ø	65°44.793'N 12°32.548'Ø	65°44.833'N 12°32.482'Ø	65°44.852'N 12°32.428'Ø	65°44.882'N 12°32.369'Ø
Stasjon	13	14	15	16		
Posisjon	65°44.907'N 12°32.318'Ø	65°44.935'N 12°32.253'Ø	65°44.954'N 12°32.254'Ø	65°44.964'N 12°32.189'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 besto hovedsakelig av grus, sand og skjellsand. Det ble funnet leire ved en stasjon (stasjon 11). 2 av 16 stasjoner ble registrert som hardbunn.

Fauna: Hovedbestanddelen av bunngravende dyr funnet ved anlegget var skjell, som ble funnet ved 10 av 16 stasjoner. Antall individer varierte 1 til 10. Det ble gjort funn av børstemark ved 4 av 16 stasjoner. Antall individer varierte fra 1 til 5.

Kjemiske målinger: Det ble gjennomført kjemiske målinger ved 11 av 16 stasjoner. Tre stasjoner hadde for lite sediment til å kunne ta målinger og to av stasjonene ble definert som hardbunn. pH-målingene varierte fra 6,68 som laveste verdi til 8,09 som høyeste verdi, men majoriteten av målingene ble funnet i spekteret 7,6 til 8,0, som regnes som naturlige verdier. Redokspotensialet (Eh) varierte mellom -290 mV som laveste verdi til 143 mV som høyeste verdi. 9 av 16 stasjoner fikk tilstand 1, en stasjon fikk tilstand 3 og en stasjon fikk tilstand 4. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: De sensoriske vurderingene viste noe tegn til organisk belastning. Det ble registrert misfarget sediment (n=6), gassbobler (n=2), noe lukt og sterk lukt (n= 4 og n=3) og 2-8 cm tjukt slamlag (n=1). 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 0,66 som indikerte et lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). 13 stasjoner viste beste tilstand, én stasjons fikk tilstand 2, én stasjon fikk tilstand 3, og én stasjon fikk tilstand 4 (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var lokaliteten brakklagt og 7623 tonn var utfôret på forrige generasjon (pers. med. Maren Elise Nyberg). Lokaliteten hadde vært brakklagt i overkant av to måneder før innværende undersøkelse. Forrige B-undersøkelse ble utført under maksimal produksjonsbelastning 10.05.22, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

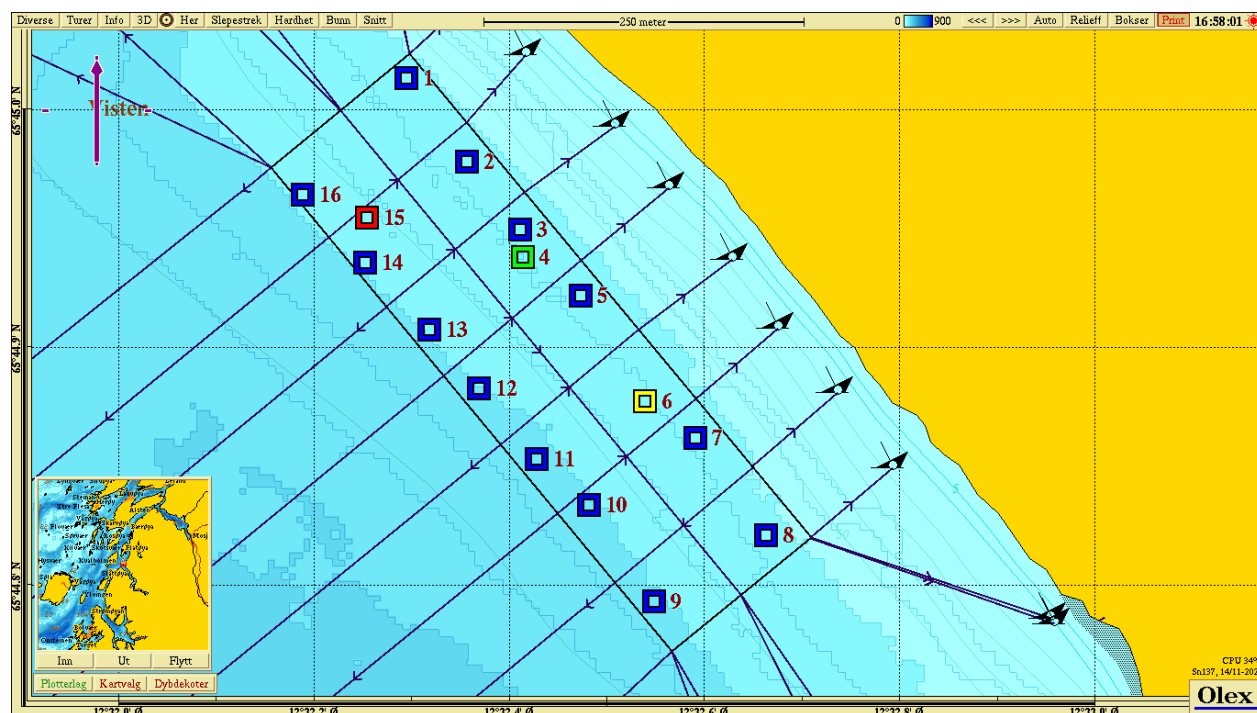
ÅKERBLÅ		Proveskjema B.1																	
Firma:		Nova Sea				Dato :		10.11.2022											
Lokalitet:		Kalvhylla				Lokalitetsnummer :		36217											
Gr.	Parameter	Poeng	Provenummer																Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Bunntype: B (blot) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	H	B	B	H	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	
II	pH	Målt verdi	-	8,0	-	7,4	8,1	7,0	-	7,9	-	7,7	7,8	-	7,8	7,6	6,7	7,9	
	Eh (mV)	Målt verdi	-	143	-	-193	50	-290	-	-185	-	125	-40	-	-83	69	-230	39	
		*+ref. verdi		343		7	250	-90		15		325	160		117	269	-30	239	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)		0		1	0	3		1		0	0		0	0	5	0	0,91
	Tilstand (prøve)		1		1	1	3		1		1	1		1	1	4	1		
	Tilstand (Gruppe II)		1																
	Buffertemp.:	7,2	Sjovannstemp.:		7,2	Sedimenttemp.:													
	pH sjo:	8,1	Eh sjo:		112	Referanseelektrode:		AgCl											
III	Gassbobler	Ja = 4						4									4		
		Nei = 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	
		Brun/sort = 2				2		2				2	2			2	2		
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0		0		0	0	0			0	0				
		Noe = 2										2	2			2		2	
		Sterk = 4				4		4									4		
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
		Myk = 2															2		
		Los = 4																	
	Grabbvolum	< ¼ = 0	0		0				0	0	0			0	0	0			
		¼ - ¾ = 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																1			
> 8 cm = 2																			
	Sum	0	1	0	7	1	11	0	0	0	5	5	0	0	4	14	3		
	Korr. Sum (0.22)	0,00	0,22	0,00	1,54	0,22	2,42	0,00	0,00	0,00	1,10	1,10	0,00	0,00	0,88	3,08	0,66	0,70	
	Tilstand (prøve)	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	3	1		
	Tilstand (Gruppe III)		1																
	Middelverdi (Gruppe II & III)	0,00	0,11	0,00	1,27	0,11	2,71	0,00	0,50	0,00	0,55	0,55	0,00	0,00	0,44	4,04	0,33	0,66	
	Tilstand (prøve)	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	4	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.

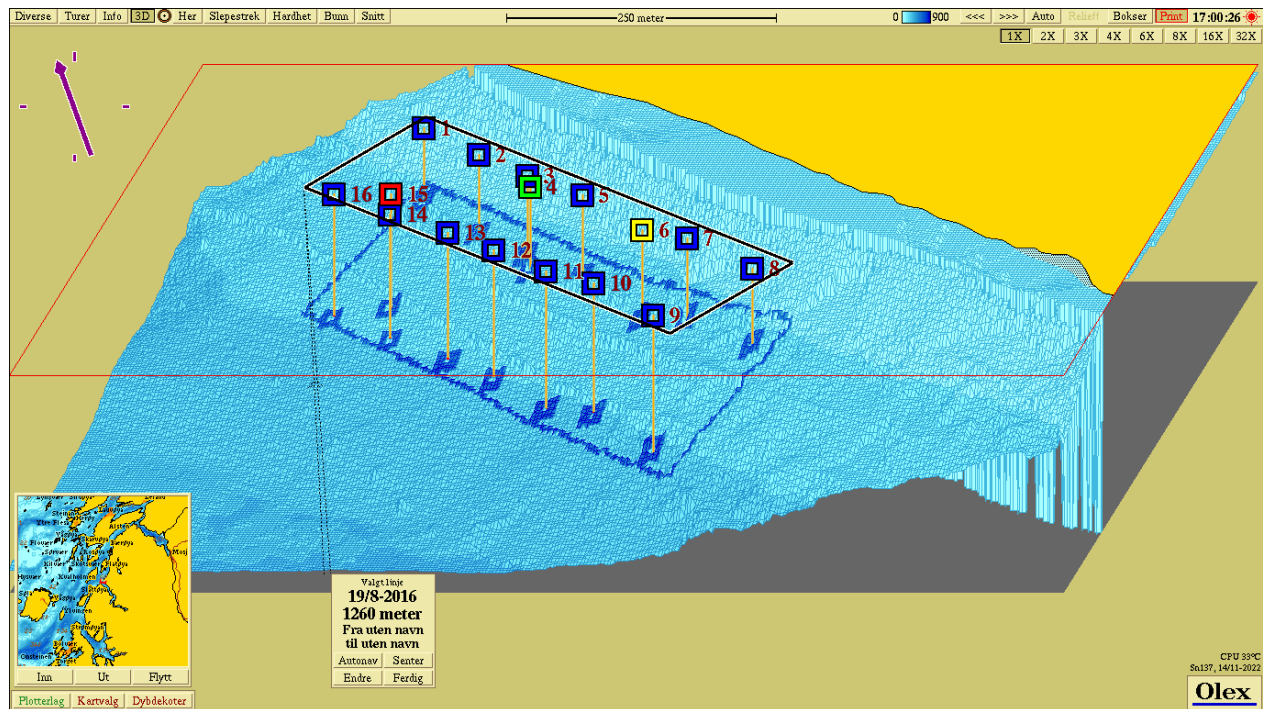
	Proveskjema B.2															
	Firma:		Nova Sea		Dato :		10.11.2022									
	Lokalitet:		Kavhylla		Lokalitetsnummer:		36217									
Informasjon fra prøvepunkt	Provepunkt															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Dyp (m)	65	72	75	81	75	82	78	74	127	122	127	121	119	117	107	115
Antall forsøk	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1
Bobling (i prøve)						x									x	
Primærsediment																
Leire											3					
Silt										1					2	
Sand		2	2	2	3	2		2		4	2		1	1	3	1
Grus	2	1	1	1	1	1	1	1		3	1		2	2	1	2
Skjellsand	1				2	3	2	3		2				3		3
Steinbunn																
Fjellbunn																
Pigghuder (antall)																
Krepsdyr (antall)																
Skjell (antall)			1	5	10	5	3	1		7	4		7	2		
Børstemark (antall)										5	1		1	3		
Andre dyr (totalt antall)																
Beggiatoa																
Fôr																
Fekalier																
Kommentarer														Naturlig organisk materiale		

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

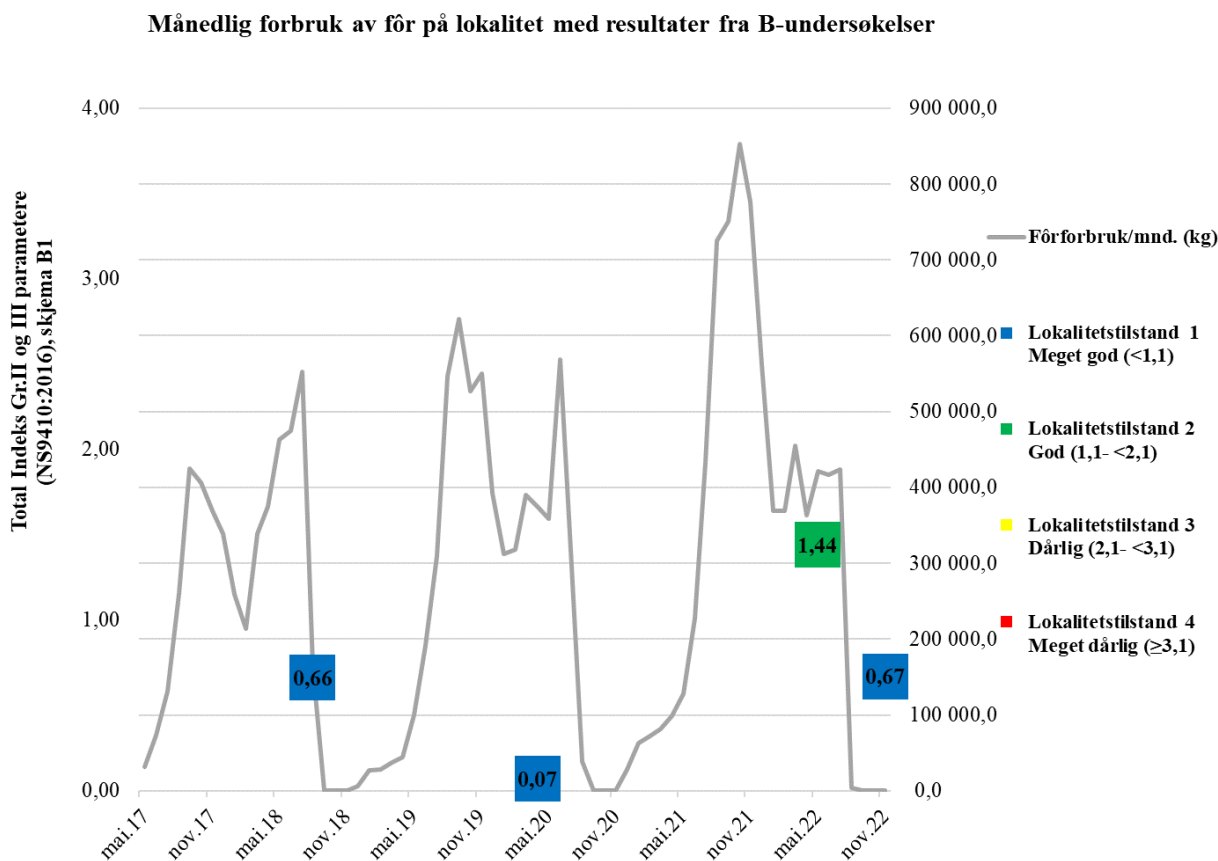
Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	0,91	Gr. II pH/E _h	1
Gr. III Sensorikk	0,70	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,66	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	10.11.22	Dato rapport	23.11.2022
Lokalitetstilstand		1	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	16	Ant. grabbhugg	22
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	grus	sand	skjellsand
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	13	Tilstand 3	1
Tilstand 2	1	Tilstand 4	1
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, grøn 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.



Figur 3.3. Fôrforbruk på lokaliteten, samt resultater fra B-undersøkelser fra innværende 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 budsjett utfôret mengde på generasjonen. Disse to parameterne gir % utfôret i forhold til budsjett 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
06.11.2014	-	0,04	1	-	-	-	
09.08.2018	V-17	0,66	1	4847	-	-	Maks. bel.
18.04.2020	H-18	0,07	1	4615	6024	77	Maks. bel.
10.05.2022	V-21	1,44	2	6485	7986	81	Maks. bel.
10.11.2022	V-21	0,66	1	7623	7623	100	Fôr utsett

*Driftsdata innhentet 11.11.22, pers med Maren Elise Nyberg.

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokalitet Kalvhylla får i B-undersøkelsen **tilstand 1**.

Resultatene fra inneværende B-undersøkelse viser noen tegn til organisk akkumulering i sedimentet under anlegget. De stasjonene i denne undersøkelsen som påviste tegn til belastning var alle plassert på innsiden av merdrekkeene, mot sentrum av anlegget. 13 av 16 stasjoner fikk beste tilstandsvurdering, og det fremstår som at havbunnen har regenerert godt siden forrige B-undersøkelse som ble gjennomført ved maksimal belastning (Åkerblå, 2022). Lokaliteten er plassert over en skråning, hvor den sørvestlige delen av anlegget ligger over bunnen av skråningen. Dette er da en naturlig plass hvor det kan forventes at organisk materiale akkumuleres, men de belastede prøvene ble funnet på innsiden av merdrekkeene, tilsynelatende over skrående bunn. Funn her kan skyldes mindre hyller hvor organisk materiale kan akkumuleres.

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

5. Litteratur

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

Helgeland Havbruksstasjon AS (2014) *Strømmmålinger ved lokalitet Kalvhylla*. Ness, J.P.

Åkerblå (2022). *B-undersøkelse for Kalvhylla*. Rapportnummer: 103387-01-001

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-survey 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-survey Kalvhylla		
Report number	110201183-01-01	Site name	Kalvhylla
Site number	36217	Coordinates	65°44.898'N / 12°32.429'Ø
County	Nordland	Municipality	Vevelstad
Max. allowed biomass (MTB)	4680 tonnes	Site manager	Maren Elise Nyberg
Company	Nova Sea AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	V-21	Biomass at sampling	0
Feed used	7623		
Type of B-examination			
Max biomass		Follow-up survey	
Fallow	x	New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	0,91	Grp. II pH/E _h	1
Grp. III Physical evaluation	0,70	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,66	Grp. II + III	1
Fieldwork date	10.11.22	Report date	23.11.2022
Site condition			1
Fieldwork responsible	Nils Mo	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	16	No. sampling attempts	22
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	grus	sand	skjellsand
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)	1
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

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

