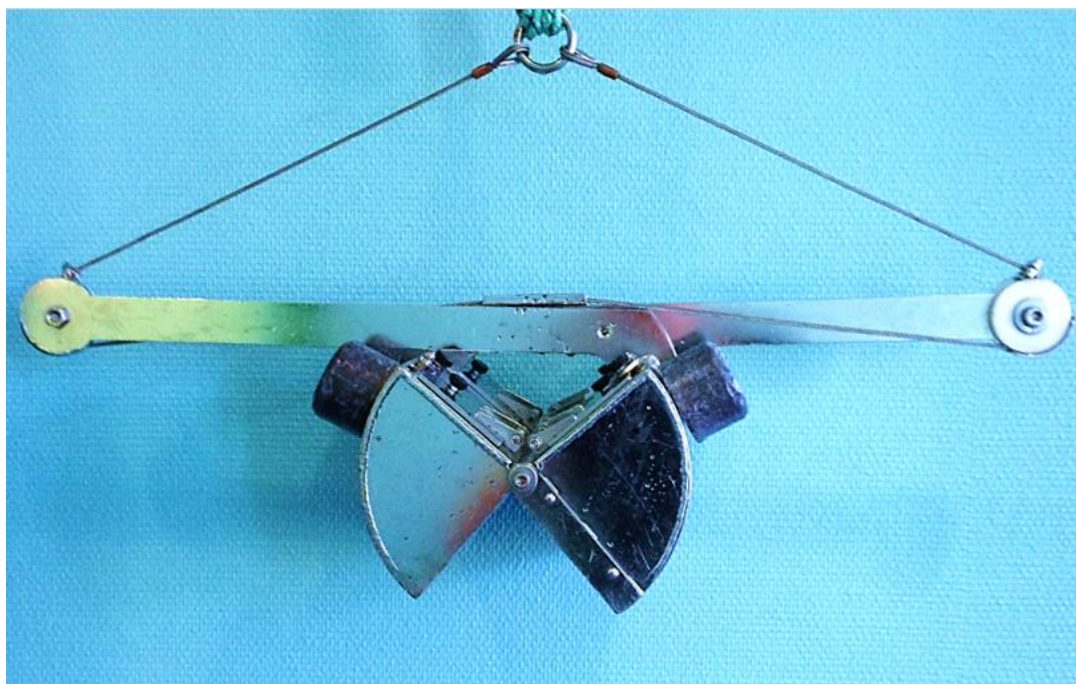



B-undersøkelse for lokalitet Langøya

NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	25.06.2020
Oppdragsgiver	Seløy Sjøfarm AS

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

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet Langøya			
Rapport-nummer	101333-01-000	Lokalitetens navn	Langøya	
Lokalitetsnummer	Ny	Kartkoordinater (midtpunkt)	66°04.001'N / 12°15.167'Ø	
Fylke	Nordland	Kommune	Herøy	
MTB-tillatelse	-	Kontaktperson	Vegar Dalen	
Oppdragsgiver	Seløy Sjøfarm AS			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	-	Biomasse ved undersøkelse	-	
Utført mengde	-			
Type undersøkelse				
Maks belastning		Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Ny lokalitet	X	
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	0,58	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II + III	0,29	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	25.06.2020	Dato rapport	21.07.2020	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Torbjørn Gylt	Signatur		
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	13	Ant. grabbhugg	15	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Sand	Silt	Skjellsand	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	13	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	101333-01-000	
Rapportdato	21.07.2020	
Dato feltarbeid	25.06.2020	
Revisjonsnummer	Revisjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Langøya	
	Herøy	Nordland
Lokalitetsnummer	Ny	
Oppdragsgiver		
Selskap	Seløy Sjøfarm AS	
Kontaktperson	Vegar Dalen	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Torbjørn Gylt	
Forfatter (-e)	Erling Nilsen Riseth	
Godkjent av	Nickolas James Hawkes	
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 Seløy Sjøfarm AS har Åkerblå AS utført en B-undersøkelse i forbindelse med en forundersøkelse. Dette for å kunne kartlegge referansetilstanden under det tiltenkte anlegget, Langøya, før en eventuell etablering.

Undersøkelsen viste kun sensoriske utslag for naturlig akkumulering i form av mykt sediment (n=11). Det ble ikke registrert andre utslag basert på de sensoriske vurderingene. De kjemiske verdiene viste naturlige kjemiske forhold for surhetsgrad og redokspotensial (hhv. pH 7,59-7,93 og 202-486 mV). Gravende bunndyr ble funnet ved 12 av 13 stasjoner.

Samlet får lokaliteten **lokalitetstilstand 1, «meget god»**.

Om søknaden for anlegget blir innvilget skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved førstkommende 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	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 Seløy Sjøfarm AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Langøya. Undersøkelsen er utført i forbindelse med en forundersøkelse for opprettelse av en ny lokalitet. Dette for å kunne kartlegge forholdene i anleggssonen før en eventuell etablering.

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 lokalitetsstilstand 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.

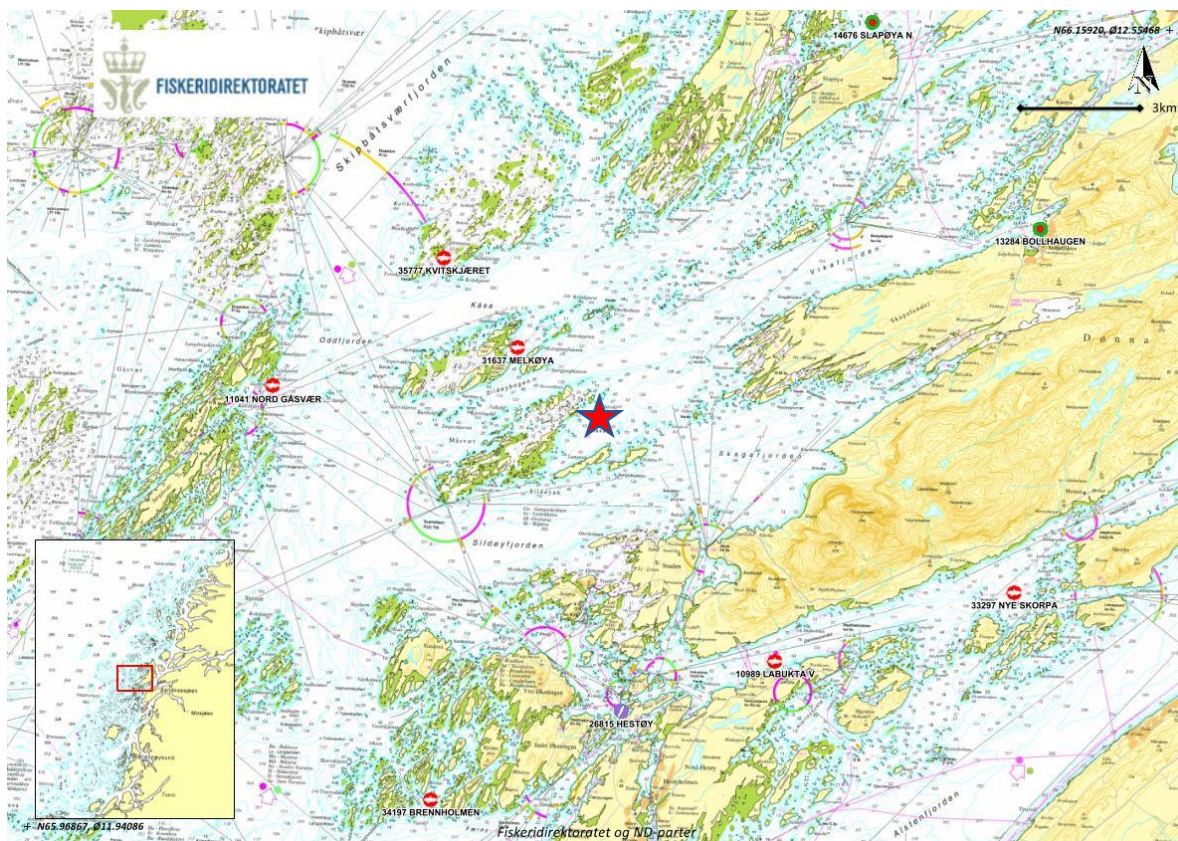
¹ Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utfôret (NS 9410:2016).

2. Materiale og metode

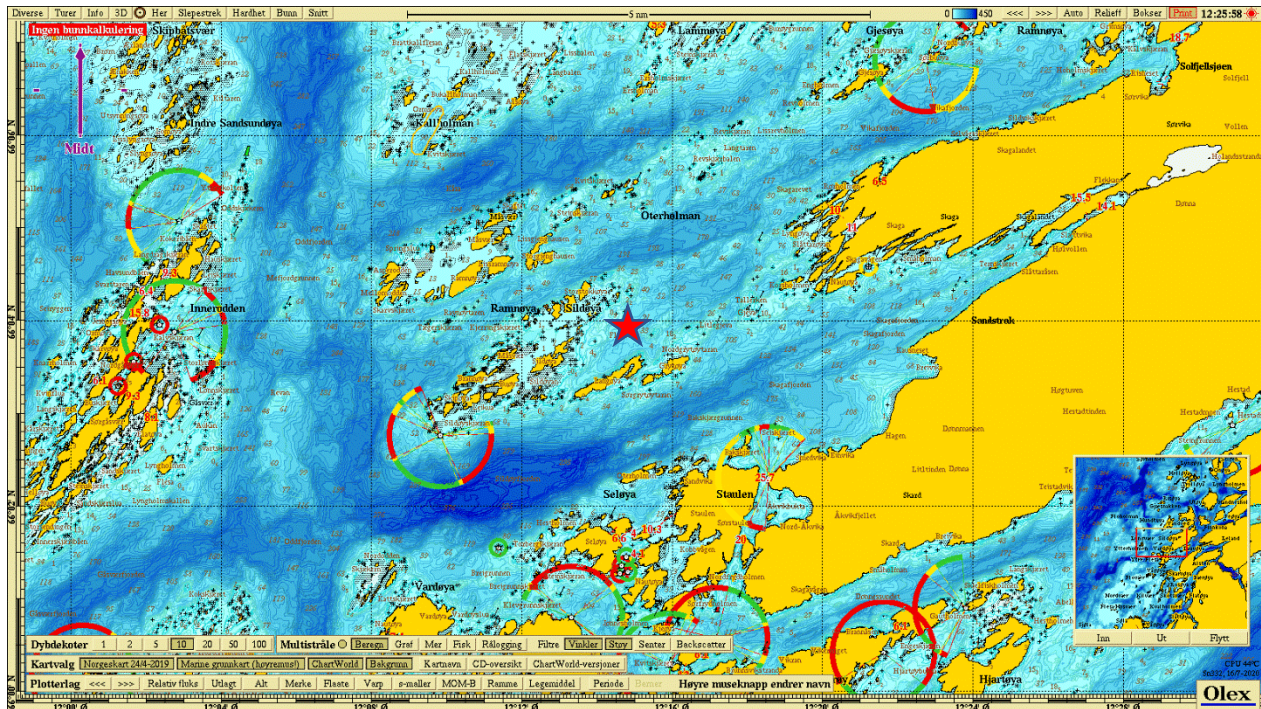
2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Lokaliteten Langøya ligger i Flaket i Herøy kommune, Nordland. I sør har lokaliteten øya Langøy, mens i nord og øst er det flere små øyer, skjær og holmer (figur 2.1.1 og 2.1.2). Anlegget er tiltenkt plassert over ei renne som blir dypere i nordøstlig retning, og anlegget er tenkt orientert med langsiden tilnærmet vendt mot nord og sør (figur 2.1.3). Dybdene under det tiltenkte anlegget varierer fra 54-91 meter (figur 2.1.1 og 2.1.2). Målinger for spredningsstrømmen har blitt tatt i to posisjoner og viser i hovedsak vannføring mot nordøst, men med betydelig sekundærstrøm mot sørvest (figur 2.1.4). Strømmålingene er imidlertid ikke ferdige og kan vise en annen vannføring i den endelige strømrapporten.

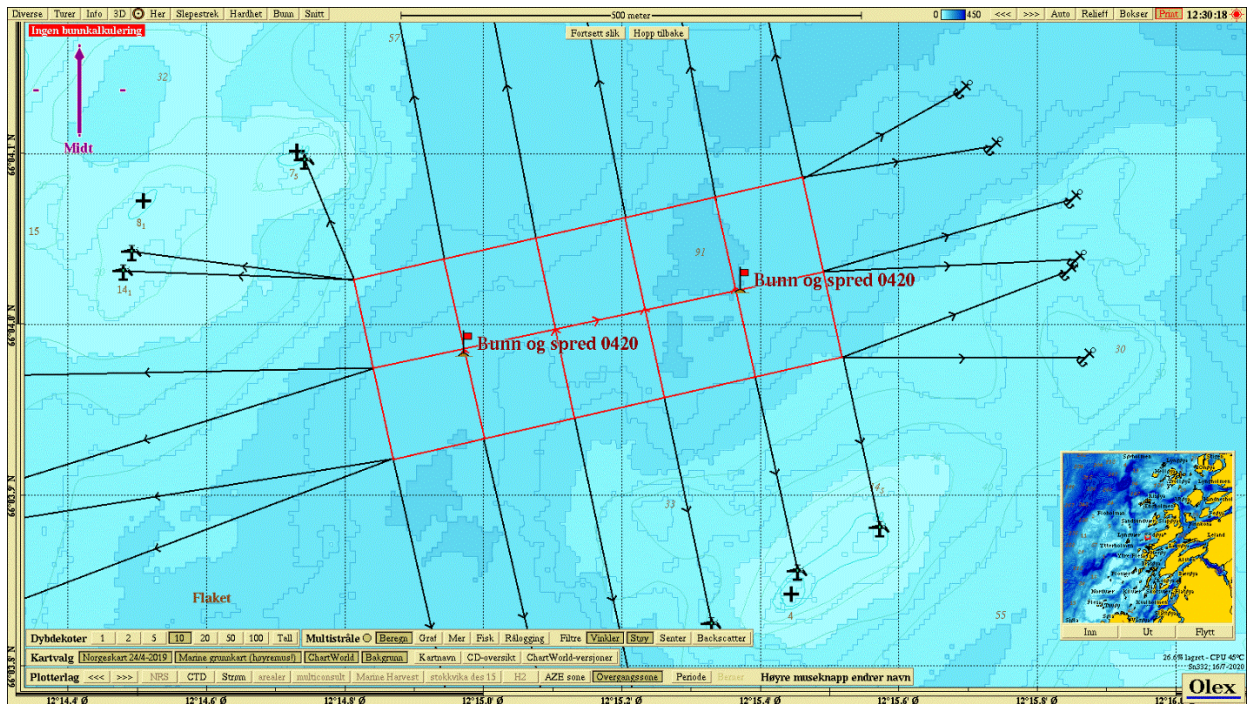
Lokaliteten er planlagt å ha en ramme med 10 bur og en maksimalt tillatte biomasse på 3120 tonn. Prøvepunktene ble fordelt innen den tiltenkte anleggsrammen slik at bunnmiljøet ble best mulig beskrevet med representative prøver (figur 3.1 og 3.2). Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS (tabell 2.1.1).



Figur 2.1.1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (rød stjerne) og omkringliggende lokaliteter (røde sirkler). Kartdatum WGS84. Kart hentet fra fiskeridirektoratets kartløsning, Yggdrasil (2020).



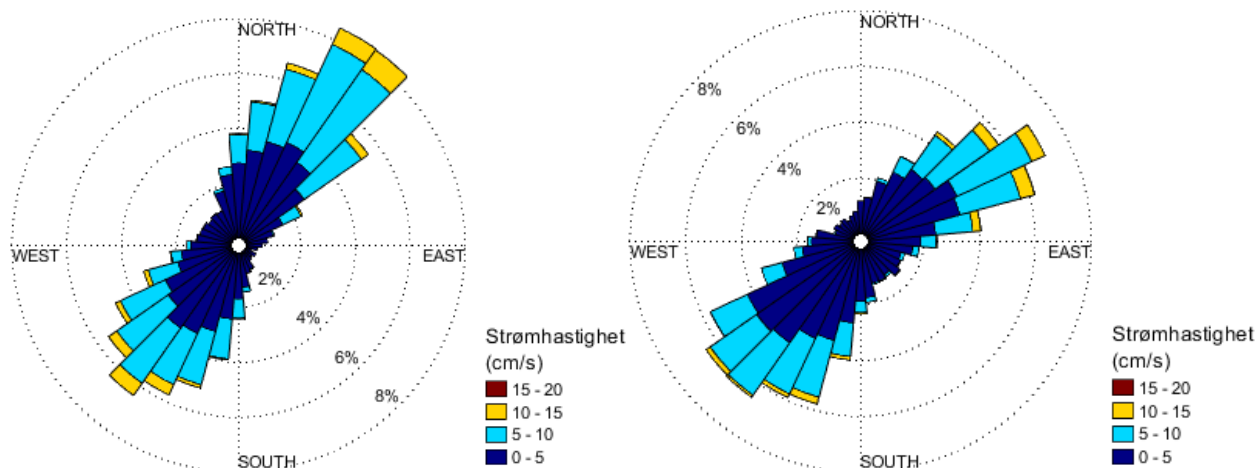
Figur 2.1.2. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2.1.3. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og plassering for strømmålinger. Kartdatum WGS84.

Strømrosene i figur 2.1.4 er basert på strømmålinger gjennomført fra 24.04.2020-12.06.2020. To strømmålere ble satt ut på lokaliteten, en i den vestlige delen av anlegget og en i den østlige (Figur

2.1.4) Kunden ønsket målinger over 3 måneders periode så strømmålingene er enda ikke ferdige og derfor foreligger heller ikke en rapport på det nåværende tidspunkt. Likevel har dataene blitt kvalitetssikret i likhet med data brukt i en strømrappport. Eventuelt kan en revidert versjon av denne rapporten sendes ut etter at strømrappporten er publisert.



Figur 2.1.4. Strømforhold ved spredningsdyp i to posisjoner. Strømroser viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Diagrammet til venstre er basert på målinger i det vestlige delen av anlegget og diagrammet til høyre representerer målinger gjort i den østlige delen av anlegget. Hastigheter av vannføringen er også fargekodet i respektive strømroser. Målingene for den vestlige delen er utført på 57,5 meters dyp, mens den østlige delen er 60 meters dyp. Kartdatum WGS84 (Åkerblå, *upublisert*).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

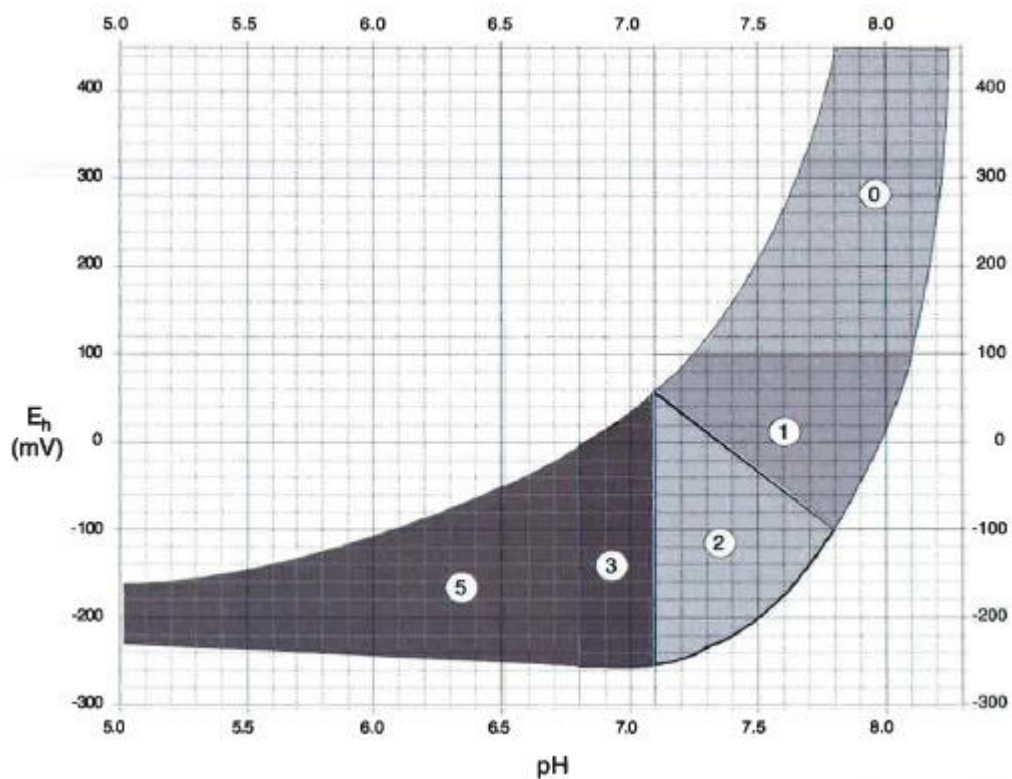
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	66° 03.956' N 12° 14.914' Ø	66° 04.008' N 12° 14.896' Ø	66° 04.017' N 12° 15.027' Ø	66° 03.960' N 12° 15.056' Ø	66° 03.966' N 12° 15.183' Ø	66° 04.002' N 12° 15.217' Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	66° 04.039' N 12° 15.155' Ø	66° 04.043' N 12° 15.310' Ø	66° 04.004' N 12° 15.316' Ø	66° 03.972' N 12° 15.296' Ø	66° 03.994' N 12° 15.444' Ø	66° 04.028' N 12° 15.464' Ø
Stasjon	13					
Posisjon	66° 04.055' N 12° 15.421' 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 på lokaliteten bestod i hovedsak av sand, silt, skjellsand og grus i nedstigende rekkefølge.

Fauna: Lokaliteten hadde en høy grad av biologisk mangfold. Det ble registrert varierende mengder bunngravende børstemark ved 12 av 13 prøvestasjoner. Det var 4-10 individer ved syv stasjoner, 20 til over 40 individer ved fire stasjoner og 150 ved stasjon 11 (tabell 3.2). Pigghuder ble funnet ved ti stasjoner (1-3 individer). Skjell ble funnet ved seks stasjoner (1-2 individer) og i tillegg ble det funnet ett krepsdyr ved to stasjoner.

Kjemiske målinger: Det ble gjennomført kjemiske målinger ved 12 stasjoner. Det var ikke mulig å gjennomføre denne prosedyren ved stasjon 4 grunnet for lite materiale. Samtlige muliggjorte målinger var innenfor tilstand 1, med naturlige verdier for surhetsgrad og redokspotensial. Surhetsgraden og redokspotensialet varierte fra henholdsvis 7,59-7,93 og 202-486 mV. Én stasjon (stasjon 4) ble definert til hardbunn og ble vurdert til tilstand 1 i henhold til NS9410:2016. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.


Sensoriske vurderinger: Det ble ikke registrert noen sensoriske tegn på naturlig organisk påvirkning foruten mykt sediment og middels fyllingsgrad ved henholdsvis 11 og 12 stasjoner. Variasjoner i fyllingsgraden og sedimentkonsistensen kan anses som naturlige variasjoner gitt at det har ikke vært produksjon. 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 0,29 som indikerte naturlige sedimentforhold under det tiltenkte anlegget (tabell 3.3). Samtlige stasjoner viste beste tilstand (figur 3.1 og 3.2).

Tabell 3.1. Prøveskjema B.1.

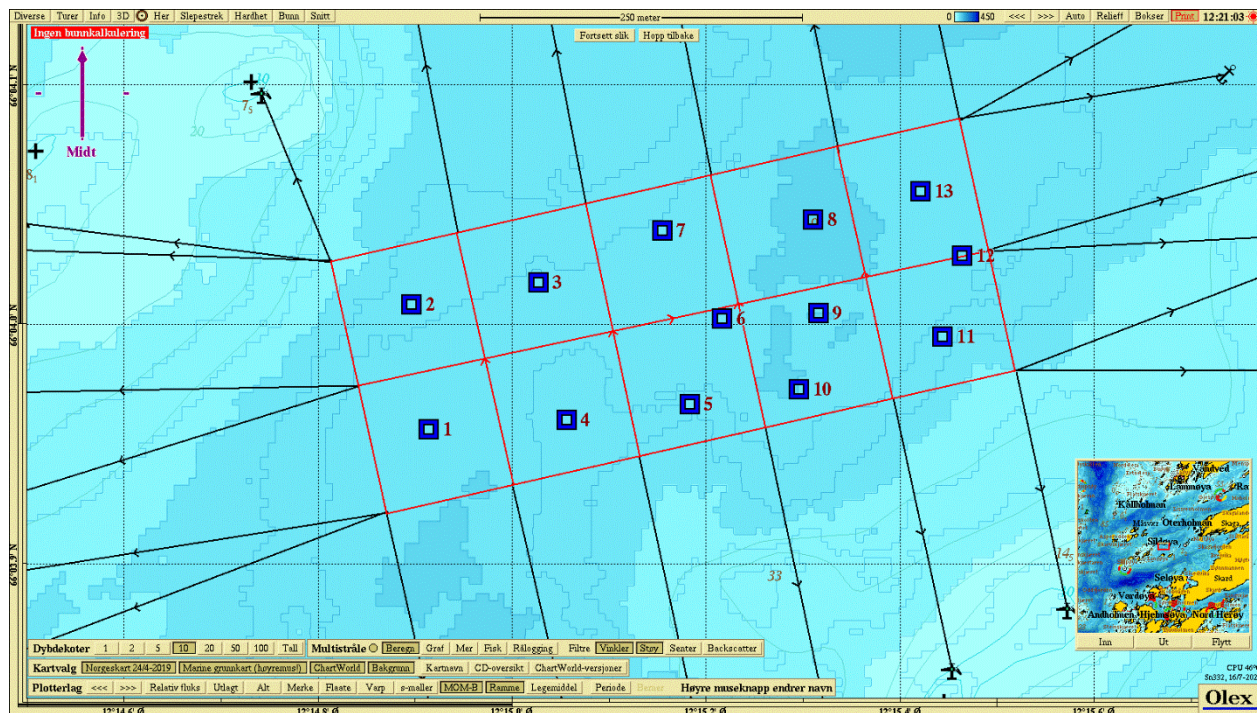
ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1														
Firma:		Seløy Sjøfarm AS					Dato :		25/06/2020							
Lokalitet:		Langoya					Lokalitetsnummer :		Ny lok.							
Gr.	Parameter	Poeng	Provenummer													Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Bunntype: B (blot) eller H (hard)			B	B	B	H	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,80	7,88	7,88	-	7,93	7,83	7,90	7,86	7,80	7,59	7,64	7,66	7,61	
	Eh (mV)	Målt verdi	286	201	209	-	196	60	95	123	2	66	53	43	16	
		*+ref. verdi	486	401	409		396	260	295	323	202	266	253	243	216	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Tilstand (probe)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe II)		1													
	Buffertemp.:	12,0	Sjovannstemp.:					11°C	Sedimenttemp.:					-		
	pH sjø:	8,05	Eh sjø:					490	Referanseelektrode:					AgCl		
III	Gassbobler	Ja = 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	0	0	0	0
		Brun/sort = 2														
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Noe = 2														
		Sterk = 4														
	Konsistens	Fast = 0		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	1	
	> ¾ = 2															
Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 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	1	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Korr. Sum (0.22)	0,66	0,22	0,66	0,00	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	
	Tilstand (probe)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe III)		1													
	Middelverdi (Gruppe II & III)		0,33	0,11	0,33	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	
	Tilstand (probe)		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		

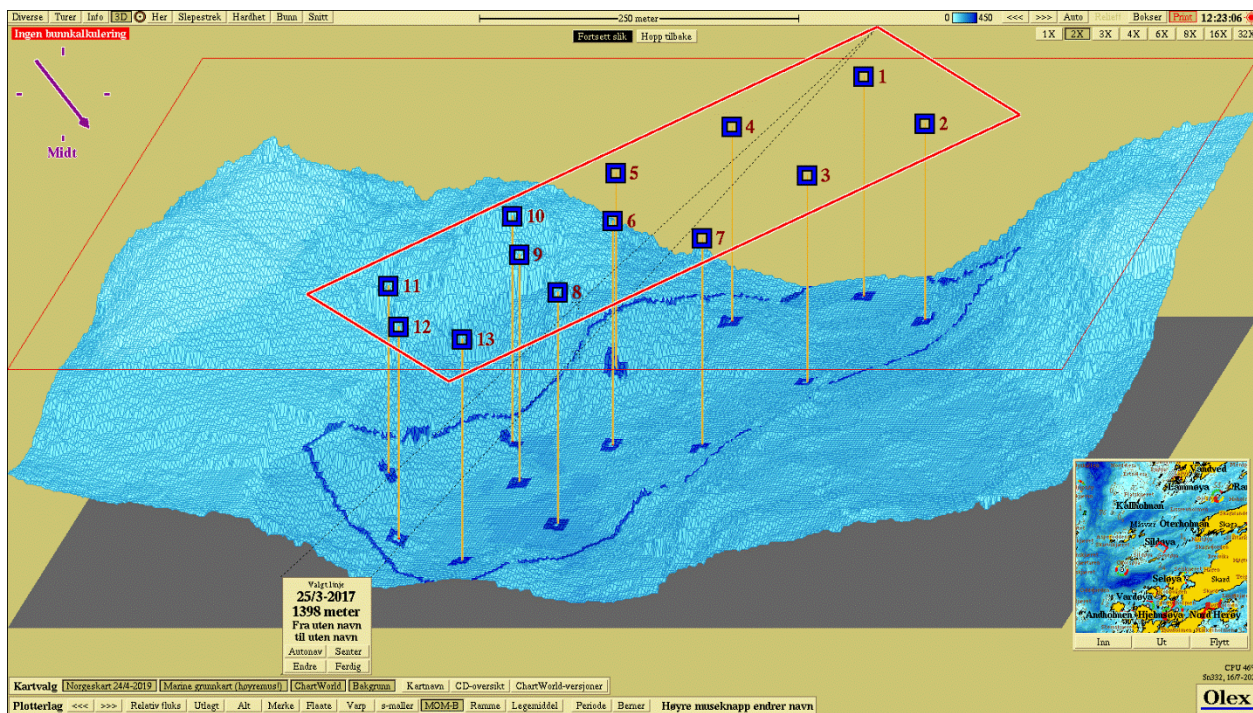
Tabell 3.2. Prøveskjema B.2.

	Prøveskjema B.2												
	Firma: Seløy Sjøfarm AS			Dato: 25/06/2020									
Lokalitet: Langøya			Lokalitetsnummer: Ny lok.										
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dyp (m)	87	75	81	77	75	87	83	91	90	83	72	82	88
Antall forsøk	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (i prøve)													
Primærsediment													
Leire													
Silt	2		2			2	2	2	1	1	3	1	1
Sand	1	1	1		1	1	1	1	2	2	1	2	
Grus					3						4		
Skjellsand	3	2	3		2	3	3			3	2		2
Steinbunn				1									
Fjellbunn													
Pigghuder (antall)	1	1	1		2	1	2	2		1	3	2	
Krepsdyr (antall)									1		1		
Skjell (antall)		1			2		1				2	2	1
Børstemark (antall)	5	4	5		10	30	8	40	40+	20	150	10	10
Andre dyr (totalt antall)													
<i>Beggiatoa</i>													
Fôr													
Fekalier													
Kommentarer				Stein									

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	0,58	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,29	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	25.06.2020	Dato rapport	21.07.2020
Lokalitetstilstand			1
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	13	Ant. grabbhugg	15
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Silt	Skjellsand
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	13	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0
Illustrert lokalitetstilstand	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> </div>		
	↑		


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

4. Diskusjon

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

Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sjøbunnen under det tiltenkte anlegget har naturlige forhold ut ifra de sensoriske vurderingene og de kjemiske målingene. Samtlige prøvestasjoner viste naturlige kjemiske verdier og det ble registrert få sensoriske utslag foruten myk sedimentkonsistens og middels fyllingsgrad i grabben. Det myke sedimentet observert på lokaliteten er trolig mer knytt til naturlige variasjoner i sedimentmengde og batymetriske forhold under anlegget enn påvirkning. Det ble også observert stor biodiversitet på lokaliteten. Individantallet var forhøyet ved stasjon 11, og dette kan være et naturlig akkumuleringspunkt.

Det var en lokalitet med navnet Langøya NNV som ble driftet tidligere. Anlegget var plassert omtrent 800 meter lengre sørvest (i forhold til respektive midtpunkter) og hvor den siste kjente B-undersøkelsen ble utført for syv år siden (Helgeland Havbruksstasjon, 2013). Dette anlegget viste noen tegn til organisk påvirkning ved maksimal belastning, men hentet seg inn etter endte produksjonsrunder. Det forventes at den nye plasseringen av det tiltenkte anlegget vil være noe mer eksponert. De nye strømmålingene som blir tatt kan kanskje sammenlignes med strømmålingene utført i september 2014 (Helgeland Havbruksstasjon, 2014) for å undersøke om denne hypotesen stemmer.

Neste B-undersøkelse: Om søknaden for anlegget blir innvilget skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved førstkommende maksimale produksjonsbelastning.

5. Litteratur

Fiskeridirektoratets kartløsning (2020). *Yggdrasil*.

Helgeland Havbruksstasjon AS (2013). *Marine Harvest MOM B undersøkelse Langøya NNV i Herøy kommune September 2013*. s. 1-23. Forfattere: Moe, A. A. og Hanche-Olsen, R.


Helgeland Havbruksstasjon AS (2014). *Langøy strøm September 2014*. s. 1-20. Forfatter: Ness, J. P.

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 to document the conditions under the proposed site, Langøya. The environmental status of the site was classified as condition 1, "Very good".

A. Company and site information			
Report title	B-survey at the site Langøya		
Report number	101333-01-000	Site name	Langøya
Site number	NY	Coordinates	66°04.001'N / 12°15.167'Ø
County	Nordland	Municipality	Herøy
Max. allowed biomass (MTB)	-	Site manager	Vegar Dalen
Company	Seløy Sjøfarm AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	-	Biomass at sampling	-
Feed used	-		
Type of B-survey			
Max biomass		Follow-up survey	
Fallow		New location	X
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	0,58	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,29	Grp. II + III	1
Fieldwork date	25.06.2020	Report date	21.07.2020
Site condition			1
Fieldwork responsible	Torbjørn Gylt	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	13	No. sampling attempts	15
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Silt	Shell sand
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	13	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	0	Condition 4 (very bad)	0
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sedimentprøver før (A) og etter vask gjennom sil (B) ved respektive stasjoner (St.1-St.13).





Ingen bilde etter vask grunnet lite innhold.





