B-undersøkelse

Lokalitet HALLARVIK (38777)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15291

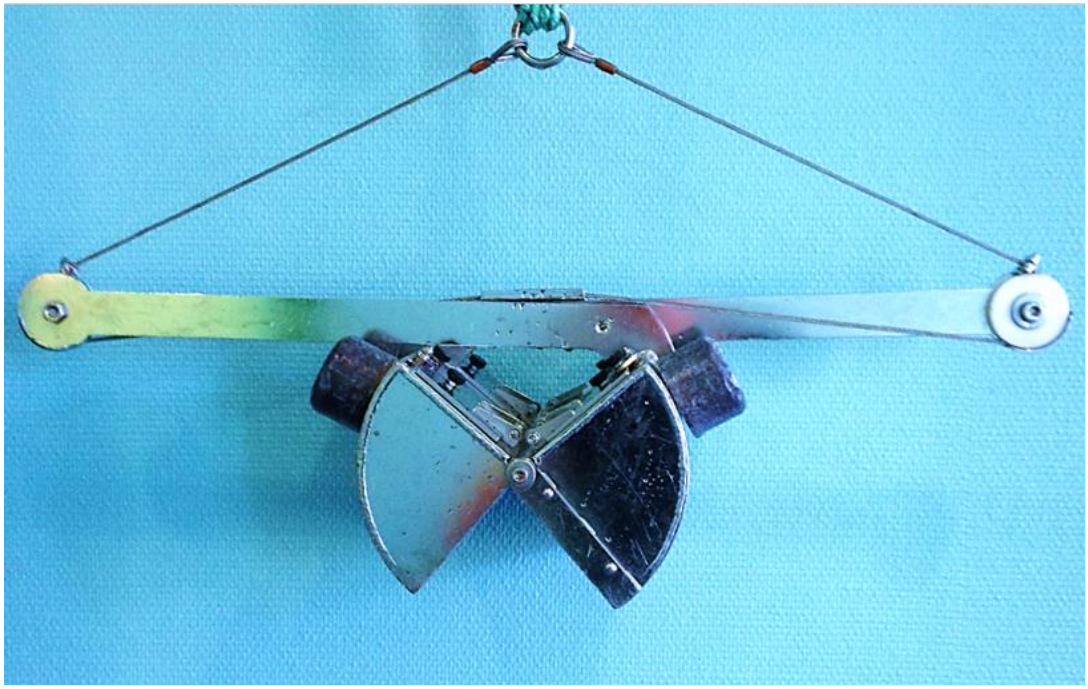
Generell informasjon

Sist endret	2024-11-14T09:31:37Z
Oppdretter	AS KNUTSHAUGFISK - 836881362
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2022-05-19
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

B-undersøkelse for lokalitet

38777 Hallarvik

NS 9410:2016



Tilstand	**1**
Feltarbeid	**19.05.2022**
Oppdragsgiver	**Knutshaugfisk AS**

ÅKERBLÅ

NORSK AKKREDITERING TEST 252

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

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for 38777 Hallarvik		
Rapport-nummer	104711-01-001	Lokalitetens navn	Hallarvik
Lokalitetsnummer	38777	Kartkoordinater (midtpunkt)	63°38.875´N / 08°42.070´Ø
Fylke	Trøndelag	Kommune	Hitra
MTB-tillatelse	2340	Kontaktperson	Per Gunnar Knutshaug
Oppdragsgiver	Knutshaugfisk AS, Per Gunnar Knutshaug		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)			
Fiskegruppe	V-20	Biomasse ved undersøkelse	0
Utfôret mengde	2206		
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	0,25	Gr. II pH/E_h	1
Gr. III Sensorikk	0,18	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II + III	0,22	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	19.05.22	**Dato rapport**	15.06.2022
Lokalitetstilstand			**1**
Ansvarlig feltarbeid	Lindis Konst	Signatur	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	14
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Skjellsand	Silt
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	11	Tilstand 3	1
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0

Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	104711-01-001	
Rapportdato	15.06.2022	
Dato feltarbeid	19.05.22	
Versjonsnummer	*Versjonsbeskrivelse*	*Signatur*
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Hallarvik	
	Hitra kommune	Trøndelag fylke
Lokalitetsnummer	38777	
Oppdragsgiver		
Selskap	Knutshaugfisk AS	
Kontaktperson	Per Gunnar Knutshuag	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Lindis Konst	
Forfatter (-e)	Lindis Konst og Tormod Hausken Jacobsen Epost: lindis.konst@akerbla.no Tlf: (+47) 47826427	
Godkjent av	Hans-Henrik Grøn	
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 Knutshaugfisk AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse under maks belastning ved lokalitet Hallarvik.

Undersøkelsen viste få tegn til organisk belastning. En stasjon viste tegn på belastning i form av sterk lukt, mørk farge og myk konsistens. Stasjonen viste også lave kjemiske verdier. Ved øvrige stasjoner var det få tegn til belastning, der det ble registrert lyst/grått sediment, ingen lukt og fast konsistens. Ved disse stasjonene reflekterte de kjemiske verdiene et lite påvirket miljø. Det ble ikke påvist slam eller gassdannelse ved noen stasjoner. Gravende bunndyr ble funnet ved 11 av 12 stasjoner.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god).

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

Innholdsfortegnelse

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 Knutshaugfisk AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Hallarvik. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse vurdert til lokalitetstilstand 1 (Åkerblå, 2021, 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 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: - 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.

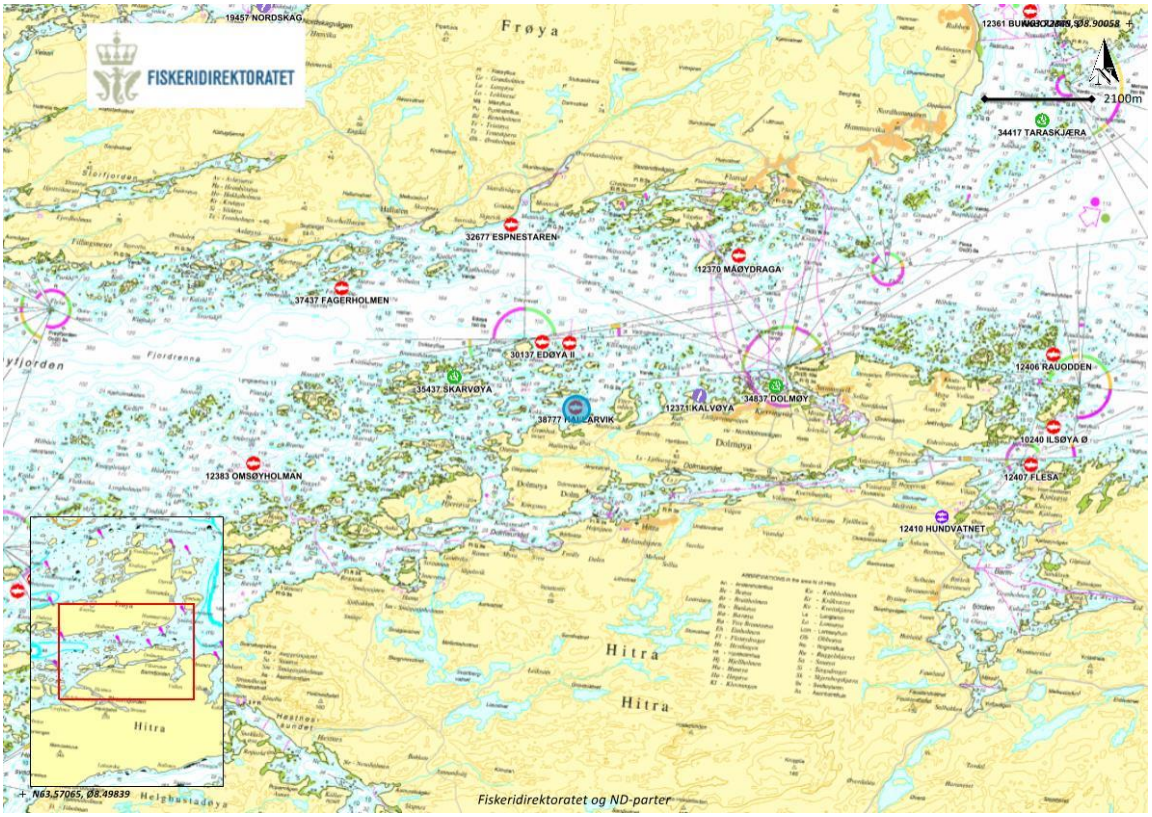
[1] Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utfôret (NS 9410:2016).

2. Materiale og metode

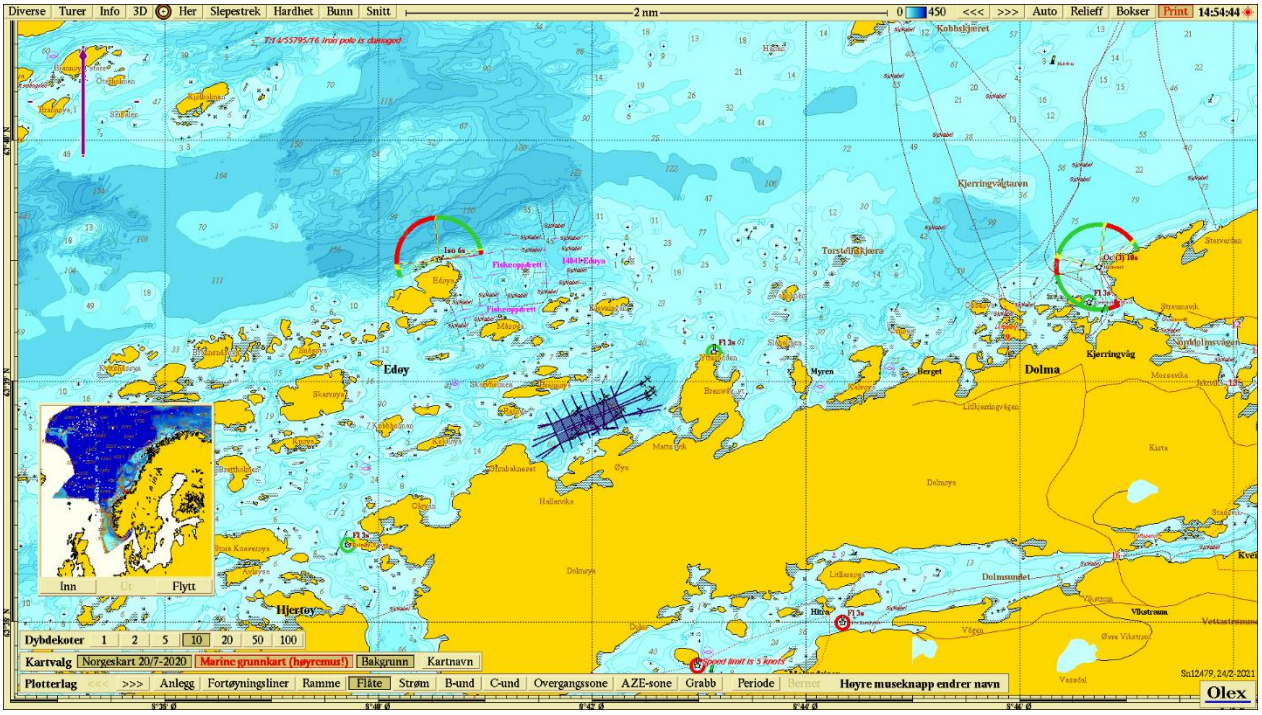
2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Lokaliteten Hallarvik ligger nordvest på Dolmøya i Hitra kommune, Trøndelag. Lokaliteten ligger nærmere bestemt mellom Dolmøya og de nærliggende småøyene Brannøya og Rotøya (figur 2.1.1). Under anlegget er bunnen relativt plan med dybder mellom 60 og 70 meter (figur 2.1.2). Strømmålinger utført på spredningsdyp (45 m) i perioden april-mai 2017 viser til størst vannforflytning mot vest (Åkerblå AS 2017, figur 2.1.3).

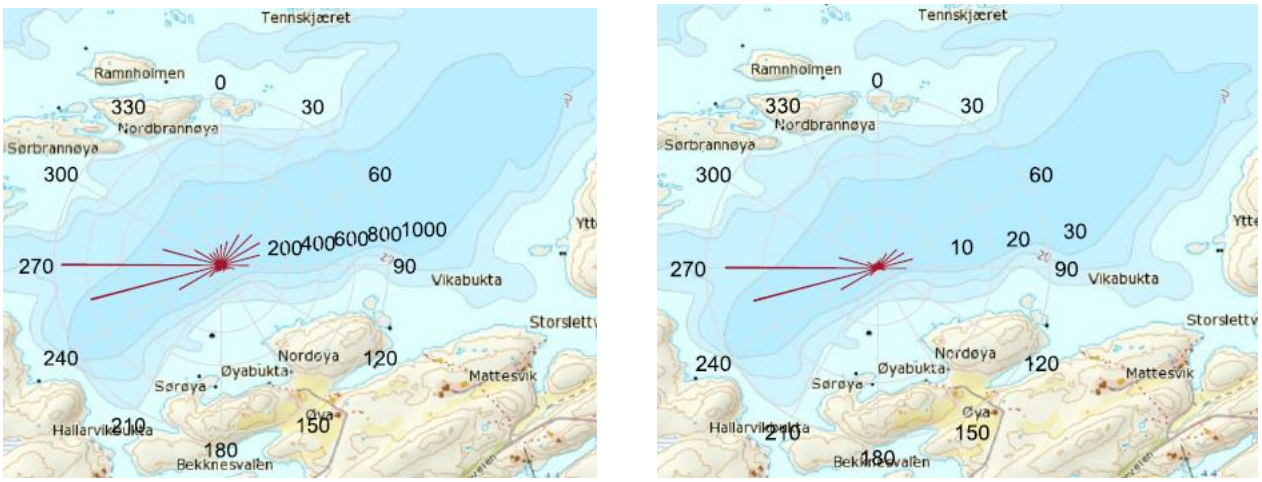
Lokaliteten har en ramme med 14 bur, og 8 bur har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 120 meter. Fisken på lokaliteten (V-20) ble satt ut i perioden august 2020. Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 8 merdene som har vært i bruk, til sammen 12 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og ble jevnt fordelt slik at de best mulig dekte bunnområdet rett under anlegget. Samtlige posisjoner har lik plassering som ved forrige undersøkelse, bortsett fra stasjon 1.



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



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



Figur 2.1.3. Strømforhold. Fordelingsdiagrammet til venstre angir antallet målepunkter (frekvens) i ulike himmelretninger. Figur til høyre viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Målingene er utført 45 meters dyp. Kartdatum WGS84 (Åkerblå AS, 2017).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

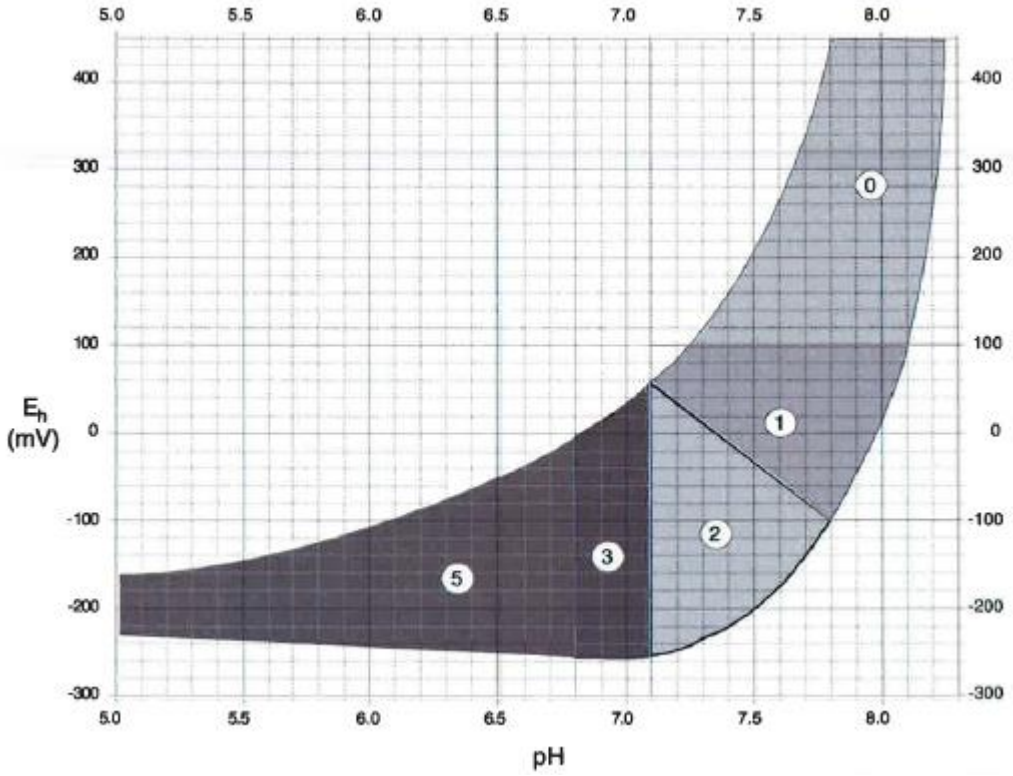
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	63° 38.918'N 08° 42.176'Ø	63° 38.905'N 08° 42.094'Ø	63° 38.899'N 08° 42.130'Ø	63° 38.876'N 08° 42.216'Ø	63° 38.849'N 08° 42.242'Ø	63° 38.833'N 08° 42.161'Ø
Stasjon	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Posisjon	63° 38.802'N 08° 41.996'Ø	63° 38.783'N 08° 41.913'Ø	63° 38.791'N 08° 41.865'Ø	63° 38.788'N 08° 41.844'Ø	63° 38.775'N 08° 41.757'Ø	63° 38.761'N 08° 41.692'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*:** Sedimentet bestod i hovedsak av sand med skjellsand som sekundærkomponent. Det var også innslag av silt. Én stasjon ble definert som hardbunn, da i form av fjellbunn.

***Fauna*:** Det ble registrert bunngravende børstemark ved 11 av 12 prøvestasjoner med et individantall fra 2 til ca 50. Skjell ble funnet ved to stasjoner.

***Kjemiske målinger*:** Kjemiske målinger var mulig ved alle stasjoner med nok minerlask sediment, 11 av 12 prøvestasjoner. Ti stasjoner viste naturlige verdier og fikk tilstand 1 (meget god) med pH på mellom 7,32-7,78 og Eh på mellom 16-166. Ved prøvestasjon 11 viste de kjemiske målingene tegn til belastning med en pH på 6,95 og Eh på -151 og fikk tilstand 3 (dårlig). De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1 og en indeks på 0,25.

Sensoriske vurderinger: Foruten prøvestasjon 11 ble det ikke funnet sensoriske tegn på belastning foruten grabbvolum. Ved prøvestasjon 11 ble det påvist brun/sort farge, sterk lukt og myk konsistens og fikk tilstand 3 (dårlig). Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1 og en indeks på 0,18.

Samlet lokalitetstilstand: En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 0,22 som indikerte et lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). Elleve stasjoner viste beste tilstand, mens én stasjon fikk tilstand 3 (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 0 tonn, og 2206 tonn var utfôret (pers. med. Per Gunnar Knutshaug). Forrige B-undersøkelse ble utført 22.02.2021 ved maksimal produksjonsbelastning, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

Prøveskjema B.1

Firma: Knutshaugfisk AS **Dato :** 19.05.2022

Lokalitet: Hallarvika **Lokalitetsnummer :** 38777

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer												Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	H	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,69	7,41	7,40	7,55	7,61	7,78	(-)	7,60	7,45	7,57	6,95	7,32	
	Eh (mV)	Målt verdi	75	23	16	45	50	117	(-)	110	79	166	-351	30	
		*+ref. verdi	275	223	216	245	250	317		310	279	366	-151	230	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0,25
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	
		Tilstand (Gruppe II)	1												

Buffertemp.:	15,0	Sjøvannstemp.:	8,0	Sedimenttemp.:	7,0
pH sjø:	8,0	Eh sjø:	307	Referanseelektrode:	AgCl

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	0	0	0	0	0		0	
		Brun/sort = 2											2		
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
		Noe = 2													
		Sterk = 4											4		
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
		Myk = 2											2		
		Løs = 4													
	Grabbvolum	< ¼ = 0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	
		¼ - ¾ = 1									1		1		
		> ¾ = 2													
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1													
		> 8 cm = 2													
		Sum	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	0	
		Korr. Sum (0.22)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	1,98	0,00	0,18
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
		Tilstand (Gruppe III)	1												
	Middelverdi (Gruppe II & III)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	2,49	0,00	0,22
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	

Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi	Tilstand
<1,1	1
1,1 - <2,1	2
2,1 - <3,1	3
≥ 3,1	4

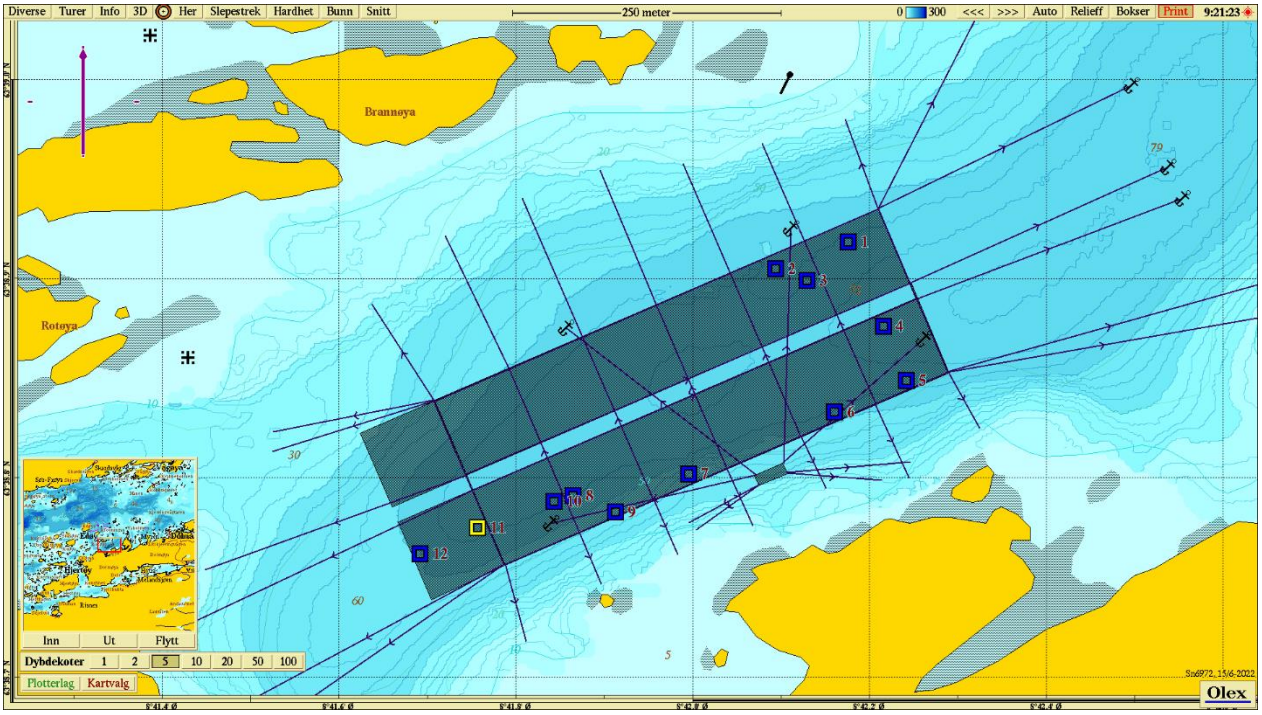
LOKALITETSTILSTAND	1

Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

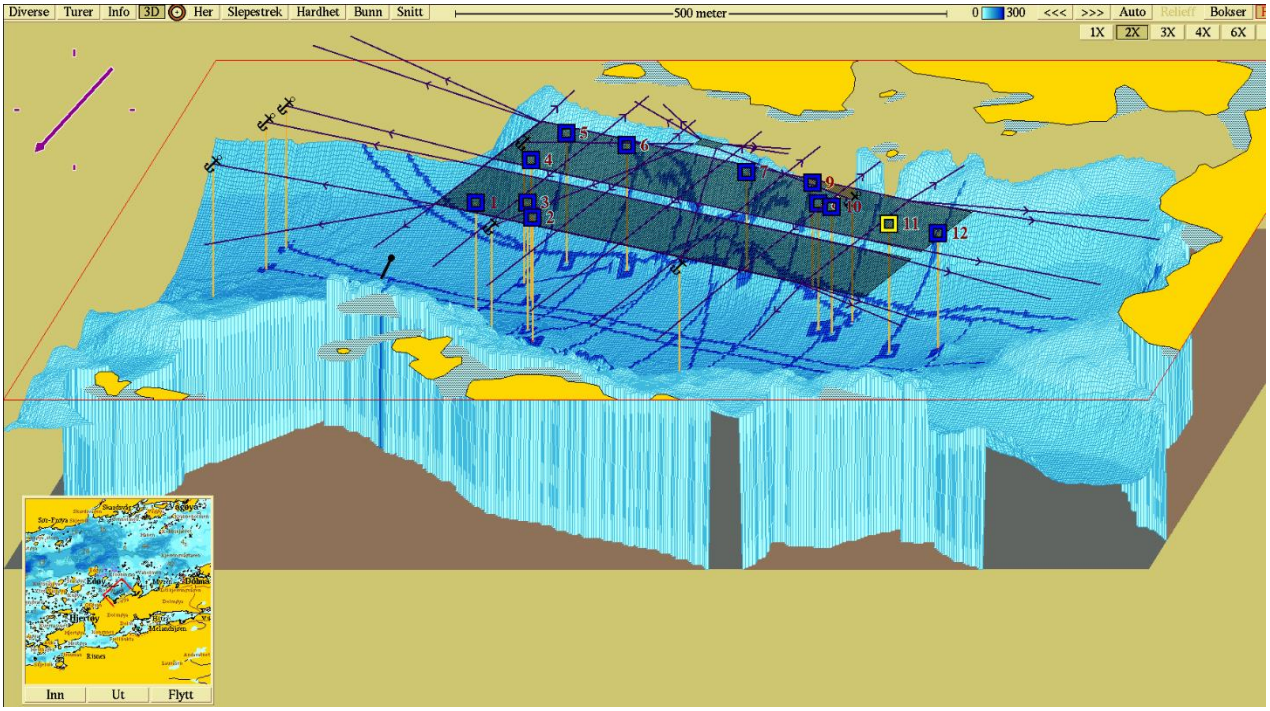
Prøveskjema B.2												
Firma:	Knutshaugfisk AS			**Dato :**		19.05.2022					
Lokalitet:	Hallarvika			**Lokalitetsnummer:**		38777					
Informasjon fra prøvepunkt	**Prøvepunkt**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Dyp (m)	68	64	66	72	68	64	51	57	65	65	66	60
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Bobling (i prøve)												
Primærsediment												
Leire												
Silt	2				3	3		3	3	3	3	3
Sand	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Grus												
Skjellsand	3	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2
Steinbunn												
Fjellbunn							X					
Pigghuder (antall)												
Krepsdyr (antall)												
Skjell (antall)				1	1							
Børstemark (antall)	15	2	10	2	7	11	0	7	5	~50	2	5
Andre dyr (totalt antall)												
Beggiatoa												
Fôr												
Fekalier												
Kommentarer												

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

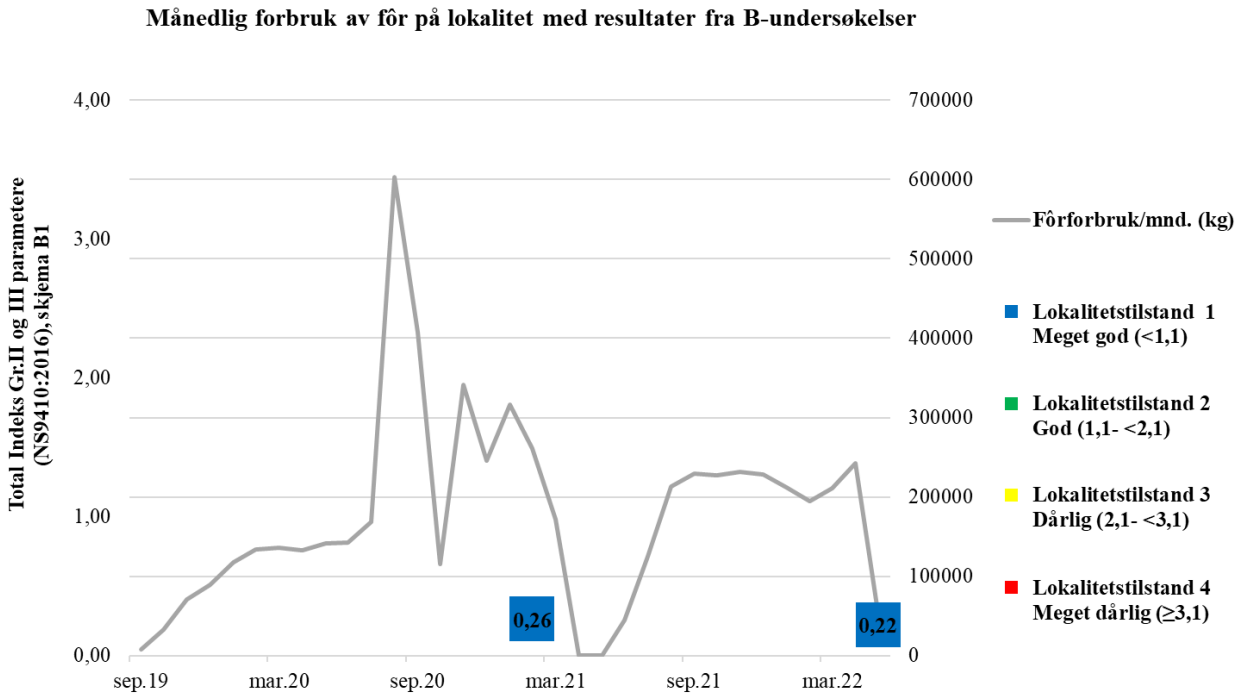
Hovedresultater fra B-undersøkelsen					
Parametergruppe og indeks		**Parametergruppe og tilstand**			
Gr. II pH/E_h	0,25	Gr. II pH/E_h	1		
Gr. III Sensorikk	0,18	Gr. III Sensorisk	1		
Gr. II+III	0,22	Gr. II + III	1		
Dato feltarbeid	19.05.22	**Dato rapport**	15.06.2022		
Lokalitetstilstand			**1**		
Delresultater fra B-undersøkelsen					
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	14		
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende		
	Sand	Skjellsand	Silt		
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand					
Tilstand 1	11	Tilstand 3	1		
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0		
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 3.2. 3D-visning av anlegget (sørvestlig orientering) 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 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. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utforet mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
19.05.2022	V-21	0,22	1	2206	-	100	Maksimal belastning
22.02.2021	V-19	0,26	1	3607	4000	90	Maksimal belastning
10.04.2017	-	0,06	1	-	-	-	Før etablering

-Ikke kjent.

4. Diskusjon

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

Resultatene fra B-undersøkelsen viser at bunnen under Hallarvika har tålt belastningen fra produksjonen godt. Med unntak av én prøvestasjon ble det ikke funnet sensoriske eller kjemiske tegn på belastning foruten fyllingsgraden i grabben. Ved prøvestasjon 11 var det klare tegn på belastning gjennom lave kjemiske verdier, brun/sort farge, sterk lukt og myk konsistens. Denne prøvestasjonen viste også tegn til belastning i forrige undersøkelse, noe som kan tyde på at dette er et lokalt akkumulerings punkt. Samtlige stasjoner fikk tilstand 1 (meget god), foruten prøvestasjon 11 som fikk tilstand 3. Prøvestasjon 7 ble definert som hardbunn i denne og forrige undersøkelse.

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

5. Litteratur

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

Åkerblå (2017). *Strømrapport – Måling av overflate (5m), dimensjonering (15m), spredningss- og bunnstrøm ved Hallarvika i april-mai 2017.* Åkerblå-rapport SR-M-03017.

Åkerblå (2021). *B-undersøkelse for lokalitet Hallarvika.* Åkerblå-rapport 102692-01-001.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-survey was carried out at the time of maximum production load. The site was classified as condition 1– Very good.

A. Company and site information			
Report title	B-survey Hallarvik		
Report number	104711-01-001	Site name	Hallarvik
Site number	38777	Coordinates	63°38.875´N / 08°42.070´E
County	Trøndelag	Municipality	Hitra
Max. allowed biomass (MTB)	2340	Site manager	Per Gunnar Knutshaug
Company	Knutshaugfisk AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	V-20	Biomass at sampling	0
Feed used	2206		
Type of B-survey			
Max biomass	X	Follow-up survey	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		**Parameter and condition**	
Grp. II pH/E_h	0,25	Grp. II pH/E_h	1
Grp. III Physical evaluation	0,18	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,22	Grp. II + III	1
Fieldwork date	19.05.22	**Report date**	15.06.2022
Site condition			**1**
Fieldwork responsible	Lindis Konst	Signature	Lindis H. Konst
D. Additional results			
No. sampling locations	12	No. sampling attempts	14
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Shellsand	Silt
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	11	Condition 3 (bad)	1
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.

4A

4B

5A

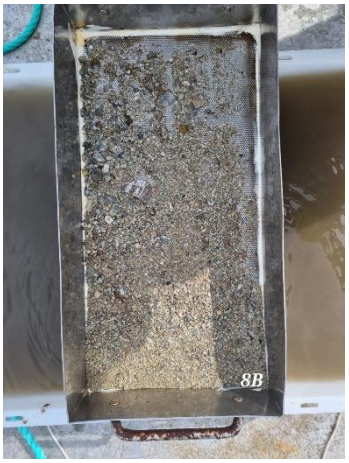
5B

6A

6B

*7A

*7B



*9B

10A

10B

11A

11B

12A

12B

FD-0003 Miljørapportering

Fiskeridirektoratet
Miljødirektoratet

14.11.2024 10.31.37 AR643195236

Rapportering om miljøundersøkelser for

Organisasjonsnummer	836881362
Organisasjonsnavn	Knutshaugfisk AS
Lokalitetsnummer	38777
Lokalitetsnavn	HALLARVIK
Fiskeridirektoratets region	Trøndelag

Hvilken type miljøundersøkelse er gjort?

- ○ MOM-C
- ○ Strømmåling
- ○ Strandsoneundersøkelse
- ◉ Annen type
- ○ Ny type

Dato for prøvetaking	19.05.2022
Dato for ferdig rapport	15.06.2022

Kompetent/akkreditert organ som har utført undersøkelsen

Organisasjonsnummer	916763816
Organisasjonsnavn	ÅKERBLÅ AS

Innsender

Navn	Anette Narmo Hammervold
E-post	anette@knutshaugfisk.no
Mobilnummer	97786211

Annet

Kommentar	Tidligere B-undersøkelse på man belastning. Tilstand 1.

14.11.2024 10.31.37 AR643195236

Filvedlegg:

B-undersøkelse Hallarvika Knutshaug Fisk 104711-01-001.pdf