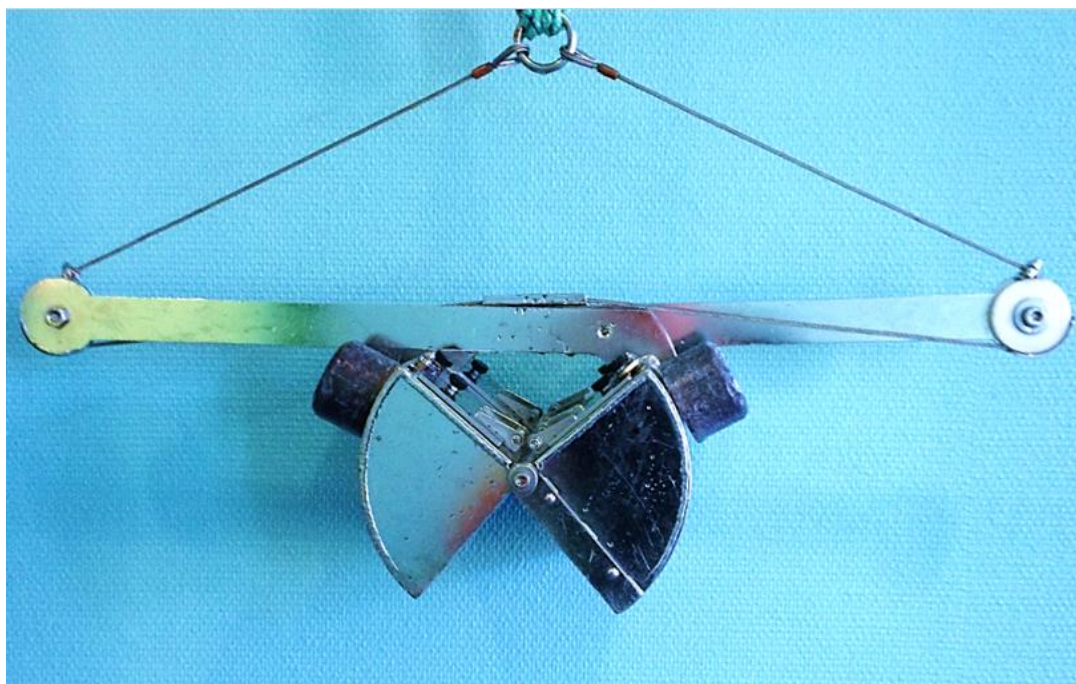


B-undersøkelse for lokalitet 10759 Karanes

NS 9410:2016



Feltarbeid

07.12.2021 / 21.01.2022

Oppdragsgiver



Lerøy Aurora AS

 **ÅKERBLÅ**

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

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for lokalitet 10759 Karanes			
Rapport-nummer	103689-01-001	Lokalitetens navn	Karanes	
Lokalitetsnummer	10759	Kartkoordinater (midtpunkt)	70°03.980'N / 19°18.291'Ø	
Fylke	Troms og Finnmark	Kommune	Karlsøy	
MTB-tillatelse	5400	Kontaktperson	-	
Oppdragsgiver	Lerøy Aurora AS, Gudrun Gunnarsdottir			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)				
Fiskegruppe	H-20	Biomasse ved undersøkelse	0	
Utføret mengde	4 879			
Type undersøkelse				
Maks belastning		Oppfølgende undersøkelse	X	
Brakklegging		Ny lokalitet		
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	0,22	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II + III	0,11	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	07.12.2021 / 21.01.2022	Dato rapport	26.01.2022	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Hans-Henrik Grøn	Signatur	<i>Hans-Henrik Grøn</i>	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	16	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Silt	Sand	Skjellsand	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	12	Tilstand 3	-	
Tilstand 2	-	Tilstand 4	-	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	103689-01-001	
Rapportdato	26.01.2022	
Dato feltarbeid	07.12.2021 / 21.01.2022	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Karanes	
	Karlsøy kommune	Troms og Finnmark fylke
Lokalitetsnummer	10759	
Oppdragsgiver		
Selskap	Lerøy Aurora AS	
Kontaktperson	Gudrun Gunnarsdottir	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS	
	Nordfrøyveien 413 7260 Sistranda	Organisasjonsnummer 916 763 816
Ansvarlig prøvetaking	Hans-Henrik Grøn	
Forfatter (-e)	Hans-Henrik Grøn hans.gron@akerbla.no (+47) tlf.90 40 85 63	Andreas Eilefsen andreas.eilefsen@akerbla.no (+47)tlf. 959 18 821
		
Godkjent av	Erik Schmidt Lindgaard	
Distribusjon	<p><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></p>	

Sammendrag

På oppdrag fra Lerøy Aurora AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse under ny anleggsramme i forbindelse med endring av anleggsplasseringen ved lokalitet Karanes.

Undersøkelsen viste få tegn til organisk belastning i form av myk konsistens på én stasjon, sediment med sort farge på én stasjon, én stasjon ble registrert med noe lukt, og seks stasjoner ble registrert med grabbvolum mellom $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$. Det ble ikke påvist slam eller gassproduksjon på noen av stasjonene. De kjemiske verdiene ble målt til meget god på alle prøvestasjonene. Gravende bunndyr ble funnet ved 11 av 12 prøvestasjoner.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god).

Eksisterende anleggsplassering fikk lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning høsten 2021 (Åkerblå 2021). Ifølge NS 9410:2016 skal det gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett på gammel anleggsplassering. Denne B-undersøkelsen ble gjennomført 21.01.2022.

Ny B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale produksjonsbelastning på lokaliteten.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	6
2. MATERIALE OG METODE.....	7
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG	7
2.2 PRØVETAKING.....	10
3. RESULTATER	12
4. DISKUSJON.....	18
5. LITTERATUR	19
6 VEDLEGG.....	20
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	20
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	21

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Lerøy Aurora AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Karanes. Undersøkelsen er utført i forbindelse med en vridning av eksisterende anlegg, hvor deler av eksisterende anleggsramme overlapper med ny planlagt anleggsramme (figur 2.1.3). Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning og på nåværende anleggsplassering, vurdert til lokalitetstilstand 2 (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 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: <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 utført (NS 9410:2016).

2. Materiale og metode

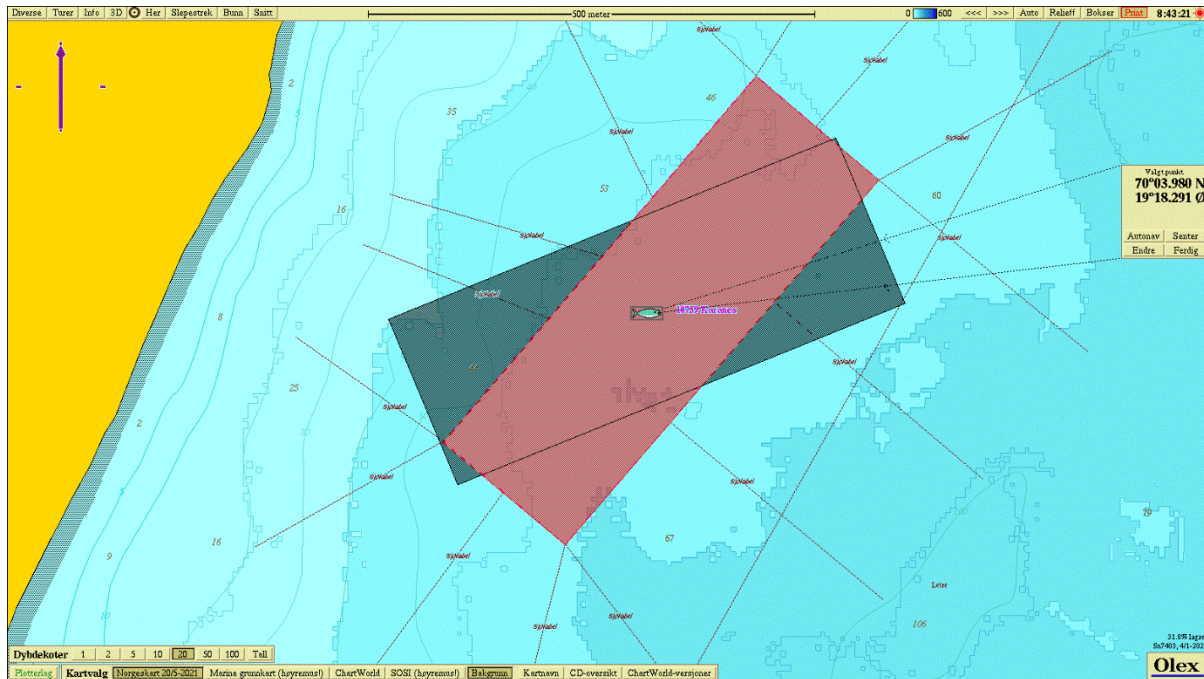
2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Oppdrettslokaliteten Karanes ligger i Dåfjorden i Karlsøy kommune, Troms og Finnmark fylke. Anlegget ligger nærmere bestemt på vestsiden av Karasundet. Den tiltenkte anleggsplasseringen har en orientering langs en vest-sørvest – øst-nordøstlig akse. Nåværende anleggsplassering har en sørvest-nordøst akse (figur 2.1.3). Dybden under ny anleggsplassering varierer mellom 45-75 meter, og skrår slakt østover mot de dypeste områdene i Karasundet med omtrent 100 meters dyp (figur 2.1.1 og 2.1.2). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot sør-sørvest (Multiconsult 2016, figur 2.1.4).

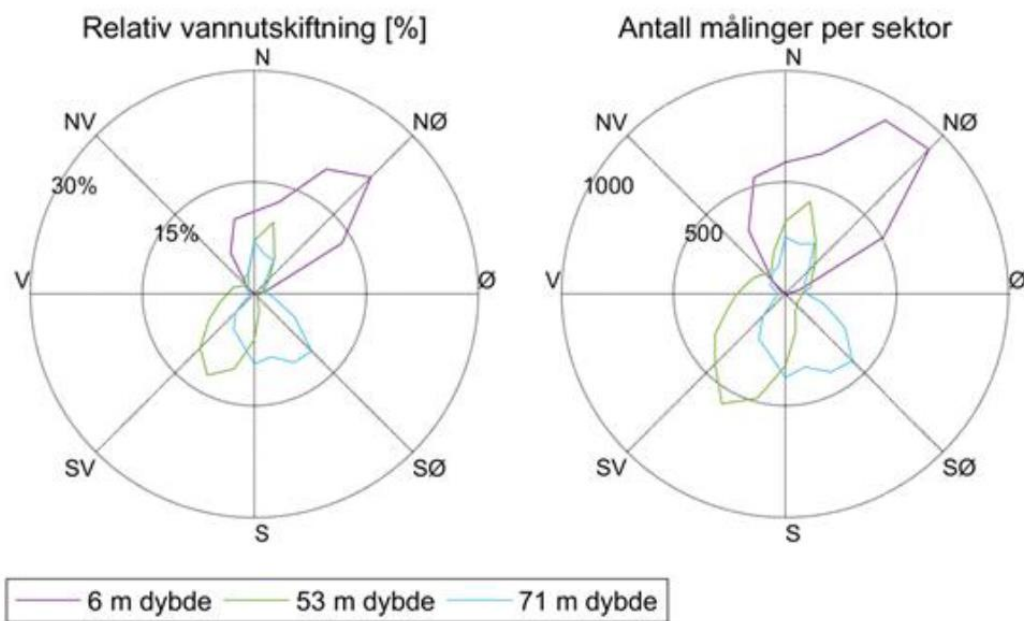
Den tiltenkte anleggsrammen har en ramme med 12 bur på lik linje som nåværende anleggskonfigurasjon. Det ble brukt 9 bur under sist produksjon av V-20 fisk.

Fisken på lokaliteten (H-20) ble satt ut i juli 2020 etter nesten 4 måneder brakklegging. H-20 generasjonen ble slaktet ut i oktober 2021 (pers. med. Henning Sollid).

Prøvepunktene ble tatt innenfor de tolv tiltenkte burene på ny anleggsramme. Stasjonene består av to undersøkelser. Stasjon 1-4 ble tatt 07.12.21, mens resterende stasjoner ble tatt 21.01.22. Til sammen ble det tatt 12 stasjoner – en i hvert bur (figur 3.1 og 3.2). Stasjonene ble valgt ut ifra best mulig spredning i anleggsrammen for ny anleggsplassering (tabell 2.1.1). Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS på båt.



Figur 2.1.3: Oversikt over eksisterende (rød) og ny (svart) anleggsramme.



Figur 2.1.4. Strømforhold. Fordelingsdiagrammet til venstre angir relativ vannutskifting. Figur til høyre viser antall målinger i ulike himmelretninger og dybder. Målingene er utført på henholdsvis 6, 53 og 71 meters dyp. (Multiconsult 2016).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

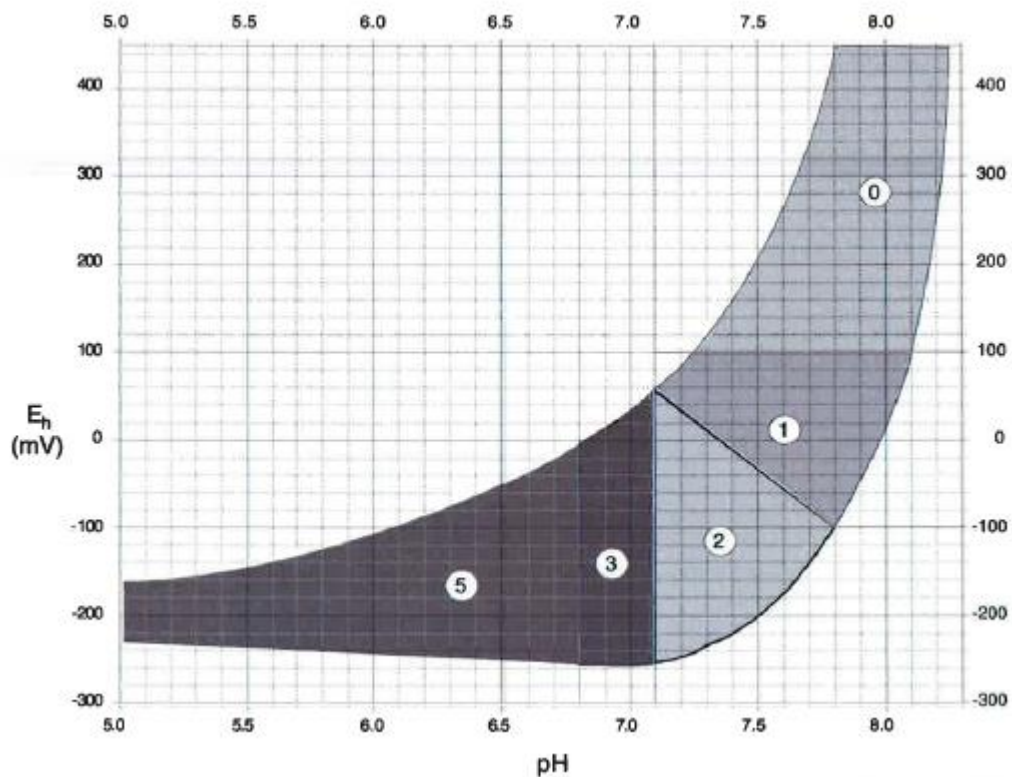
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	70° 03.959'N 19° 17.924'Ø	70° 03.976'N 19° 18.058'Ø	70° 03.978'N 19° 18.519'Ø	70° 03.995'N 19° 18.658'Ø	70° 03.915'N 19° 17.993'Ø	70° 03.941'N 19° 18.121'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	70° 04.010'N 19° 18.161'Ø	70° 03.938'N 19° 18.289'Ø	70° 03.958'N 19° 18.356'Ø	70° 04.050'N 19° 18.640'Ø	70° 04.014'N 19° 18.476'Ø	70° 04.015'N 19° 18.281'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 silt, sand og skjellsand. To stasjoner ble kategorisert som hardbunn.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved ni av tolv prøvestasjoner hvor individtallet varierte fra to til tjue individer. Det ble også registrert pigghuder (n=1), krepsdyr (n=1) og skjell (n=3). Én stasjon var registrert uten dyr.

Kjemiske målinger: Kjemiske målinger ble gjennomført på ti av tolv prøvestasjoner. Stasjonene uten kjemiske målinger var grunnet hardbunn. Alle prøvestasjonene viste kjemiske målinger innenfor tilstandsklasse 1 - meget god. Fem av stasjonene har kjemiske verdier som havner utenfor avlesningsområdet i figur D.1. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1, med en indeks på 0,00.

Sensoriske vurderinger: Av tegn til organisk belastning ble det registrert myk konsistens på én stasjon, sediment med sort farge på én stasjon, én stasjon ble registrert med noe lukt, og seks stasjoner ble registrert med grabbvolum mellom $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$. Det ble ikke påvist slam eller gassproduksjon på noen av stasjonene. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1 med en indeks på 0,22.


Samlet lokalitetstilstand: En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 0,11 som indikerte et lite påvirket sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). Alle stasjoner viste beste tilstand, (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 0 tonn, og 4 879 tonn var utfôret ved eksisterende anleggsplassering under forrige produksjonssyklus. Lokaliteten var utslaktet oktober 2021 (pers. med. Henning Sollid). Forrige B-undersøkelse ble utført 11.08.21, hvor lokaliteten fikk tilstand 2 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

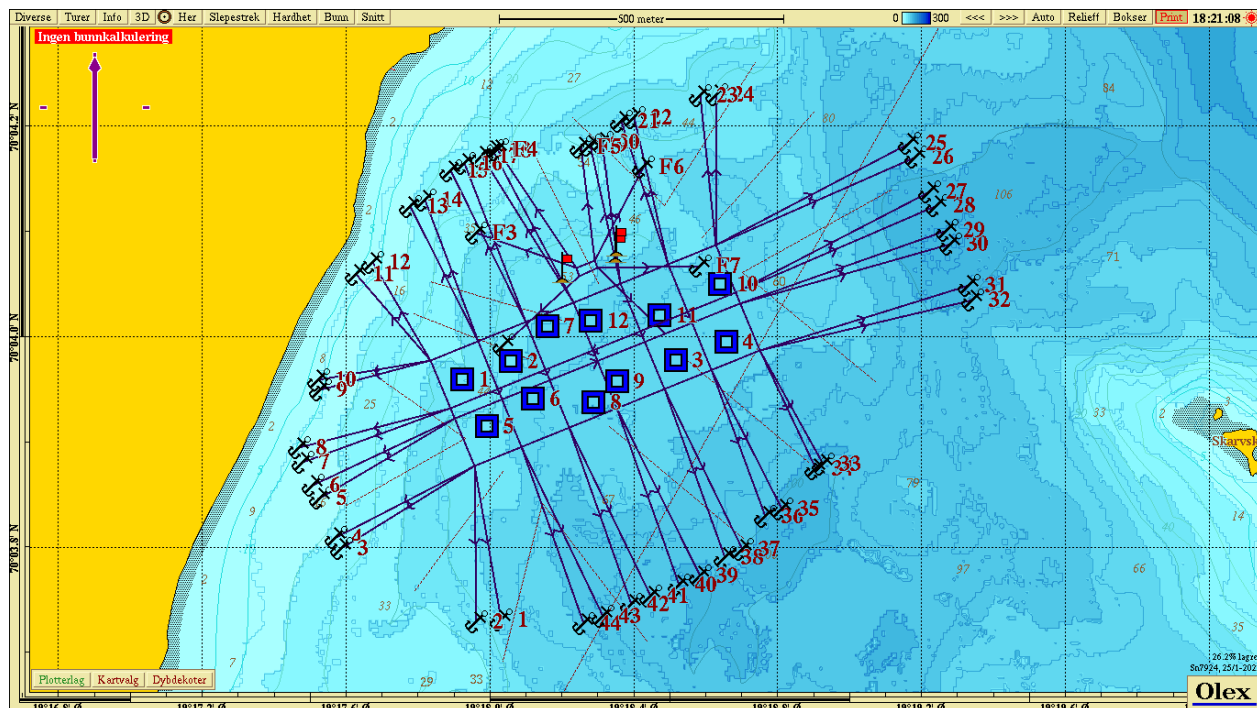
ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1													
Firma:		Leroy Aurora AS					Dato :		07.12.21 / 21.01.22						
Lokalitet:		Karanes					Lokalitetsnummer :		10759						
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer												Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	H	B	B	H	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,39	7,37	7,64	7,68	-	8,00	7,80	-	7,70	7,80	7,30	7,70	
	Eh (mV)	Målt verdi	98	150	206	214	-	14,9	16	-	79	65	-59	81	
		*+ref. verdi	298	350	406	414	-	214,9	216	-	279	265	141	281	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe II)		1												
	Buffertemp.:		Sjøvannstemp.:					Sedimenttemp.:							
	pH sjø:	7,80	Eh sjø:					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	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	0	
		Noe = 2											2		
		Sterk = 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	
	¼ - ¾ = 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	
	2 cm - 8 cm = 1														
	> 8 cm = 2														
	Sum		1	3	0	1	0	1	1	0	0	0	5	0	
	Korr. Sum (0,22)		0,22	0,66	0,00	0,22	0,00	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,22
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
	Tilstand (Gruppe III)		1												
	Middelværdi (Gruppe II & III)		0,11	0,33	0,00	0,11	0,00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,11
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelværdi		Tilstand												
	<1,1		1												
	1,1 - <2,1		2												
	2,1 - <3,1		3												
	≥ 3,1		4												
LOKALITETSTILSTAND												1			

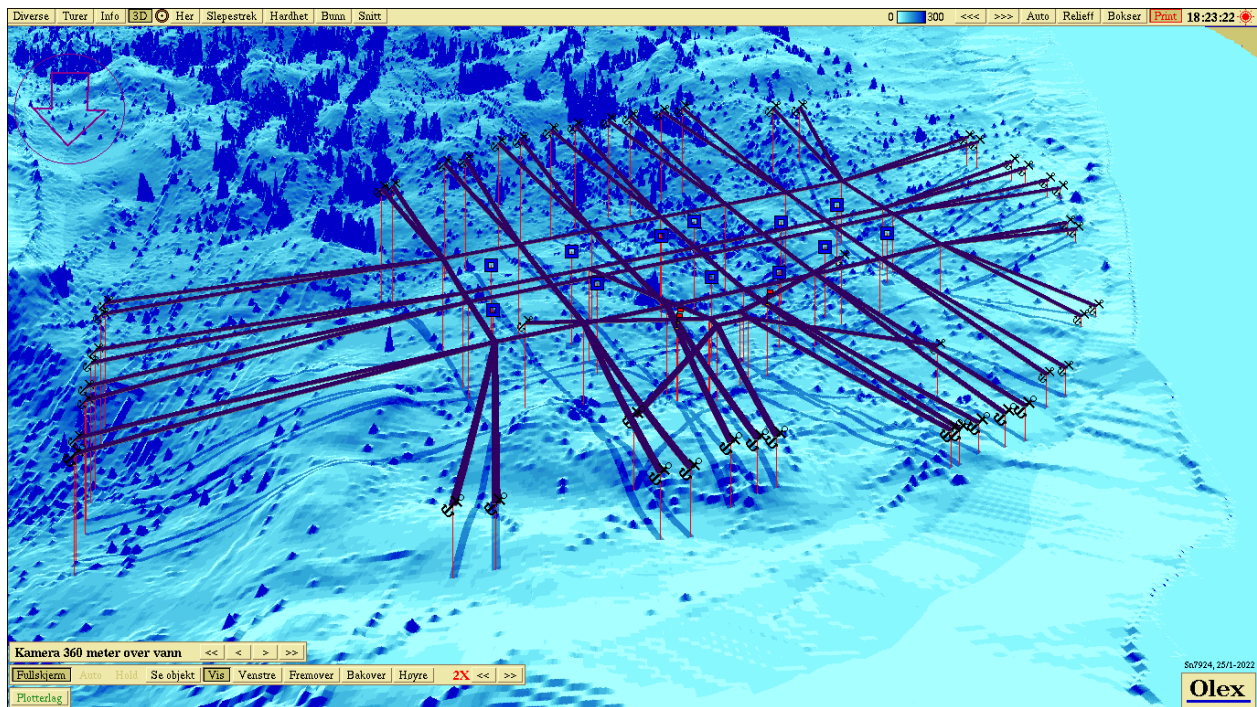
Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

	Prøveskjema B.2											
	Firma: Lerøy Aurora AS				Dato : 07.12.21 / 21.01.22							
Lokalitet: Karanes				Lokalitetsnummer: 10759								
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dyp (m)	41	57	78	75	55	67	61	76	72	72	73	64
Antall forsøk	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1
Bobling (i prøve)												
Primærsediment												
Leire												
Silt	1	1	1	1				1	1		1	
Sand			2			1	1	2	2	1	2	2
Grus												
Skjellsand	2	2	3	2		2	2	3	3	2	3	1
Steinbunn					x							
Fjellbunn												
Pigghuder (antall)	1											
Krepsdyr (antall)		1										
Skjell (antall)										3		
Børstemark (antall)			3	17		6	12	2	3	3	20	5
Andre dyr (totalt antall)												
pungdyr					2							
nakensegle						1						
anemone							1					
<i>Beggiatoa</i>											x	
Fôr											x	
Fekalier											x	
Kommentarer												

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

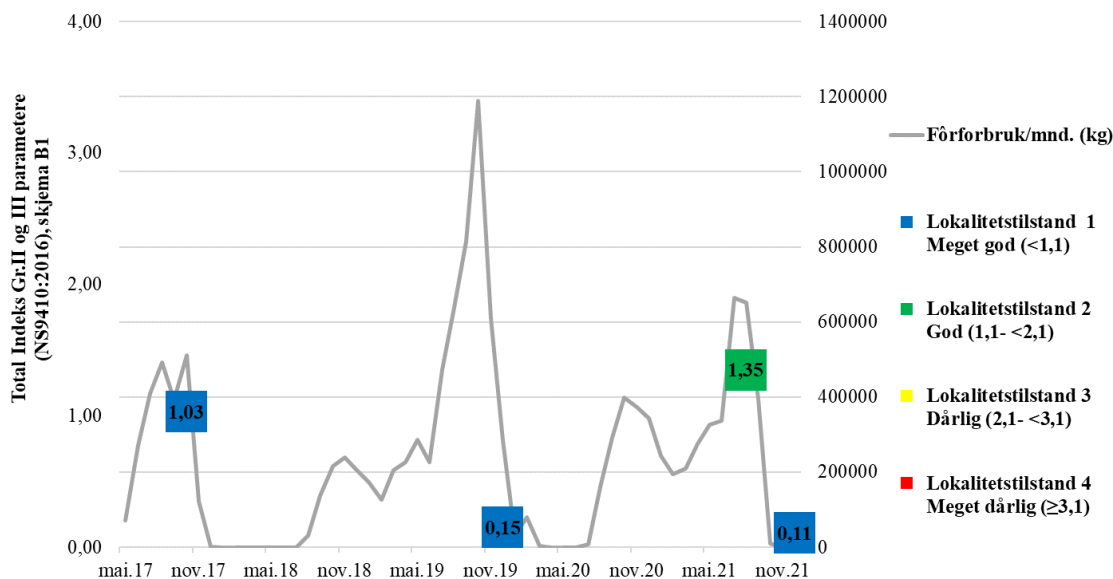
Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	0,00	Gr. II pH/Eh	1
Gr. III Sensorikk	0,22	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,11	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	07.12.2021 / 21.01.2022	Dato rapport	26.01.2022
Lokalitetstilstand			1
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	16
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Silt	Sand	Skjellsand
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	12	Tilstand 3	-
Tilstand 2	-	Tilstand 4	-
Illustrert lokalitetstilstand	1		2
	3		4
↑			


Figur 3.1. Batymetriske 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 og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

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



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 utført mengde ved tidspunkt for undersøkelsen, samt budsjettert utført mengde på generasjonen. Disse to parametrene gir % utført 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	Utført mengde (tonn)	Budsjettert fôr (tonn)	% utført	Merknader
07.12.21	V-20	0,11	1	4879	4879	100	Undersøkelse i forbindelse med endring av lokalitetsplassering
11.08.21	V-20	1,35	2	4123	-	-	Maks belastning
10.12.19	H-18	0,15	1	5898	6778	87	Fra splitt
18.10.17	-	1,03	1	-	-	-	-

- ikke kjent.

4. Diskusjon

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

Resultatene fra B-undersøkelsen viser at lokalitetens anleggssone i liten grad viser tegn til organisk belastning i overlappende område fra forrige produksjon ved lokaliteten. Det ble registrert svært få sensoriske tegn til belastning, og de kjemiske målingene viste beste tilstand ved samtlige stasjoner. Lokaliteten viser god evne til restitusjon etter forrige produksjonsbelastning. Stasjonene 1-7, som ikke overlapper med eksisterende anleggsplassering, viser meget god tilstand, og bunnforhold som egner seg for videre oppfølging med bløtbunnsmetodikk.

Neste B-undersøkelse: Eksisterende anleggsplassering fikk lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning høsten 2021 (Åkerblå 2021). Ifølge NS 9410:2016 skal det gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett på gammel anleggsplassering. Denne B-undersøkelsen ble gjennomført 21.01.2022.

Ny B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale produksjonsbelastning på lokaliteten.

5. Litteratur

Driftsdata ved Henning Sollid, 04.01.2021

Driftsdata ved Odd Eilert Ingilæ, 13.08.2021

Fiskeridirektoratet (2021). Kart hentet fra www.yggdrasil.fiskeridir.no den 15.08.2021

Multiconsult AS (2016) ASC / MOM-C modellering – Karanes, Karlsøy kommune. Multiconsult. 713315-RIMT-RAP-004

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

Åkerblå (2021). *B-undersøkelse for karanes*. Åkerblå-rapport 101832-01-001.

Åkerblå (2019). *B-undersøkelse for karanes*. Åkerblå-rapport B-M-19249.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

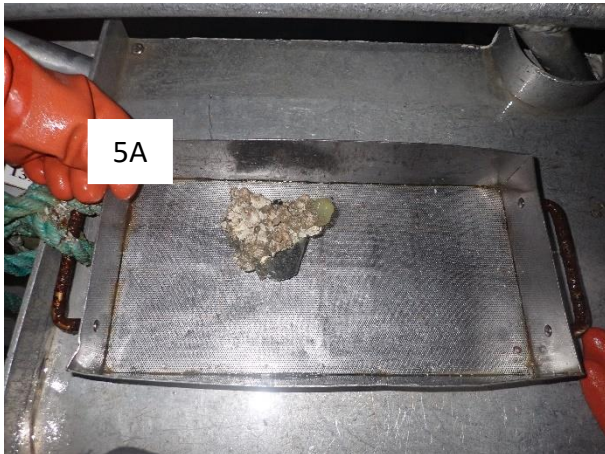
This B-survey was carried out at the time period of fallow. The site was classified as condition 1 – Very good.

A. Company and site information			
Report title	B-survey Karanes		
Report number	103689-01-001	Site name	Karanes
Site number	10759	Coordinates	70°03.980'N / 19°18.291'Ø
County	Troms og Finnmark	Municipality	Karlsøy
Max. allowed biomass (MTB)	5400 tons	Site manager	-
Company	Lerøy Aurora AS		
B. Production information (measurements given in tons)			
Generation	H-20	Biomass at sampling	0
Feed used	4 879		
Type of B-examination			
Max biomass		Follow-up examination	X
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/Eh	0,00	Grp. II pH/Eh	1
Grp. III Physical evaluation	0,22	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,11	Grp. II + III	1
Fieldwork date	07.12.2021 / 21.01.2022	Report date	26.01.2022
Site condition			1
Fieldwork responsible	Hans-Henrik Grøn	Signature	<i>Hans-Henrik Grøn</i>
D. Additional results			
No. sampling locations	12	No. sampling attempts	16
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Silt	Sand	Shell sand
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	12	Condition 3 (bad)	-
Condition 2 (good)	-	Condition 4 (very bad)	-
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.



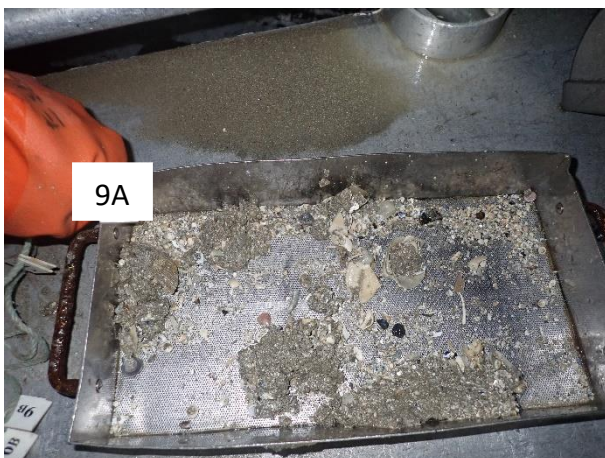


Bilde mangler pga. lite sediment å skylle





Bilde mangler pga. lite sediment å skylle





Bilde mangler

