B-undersøkelse

Lokalitet RUBBESTAD (11431)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 11909

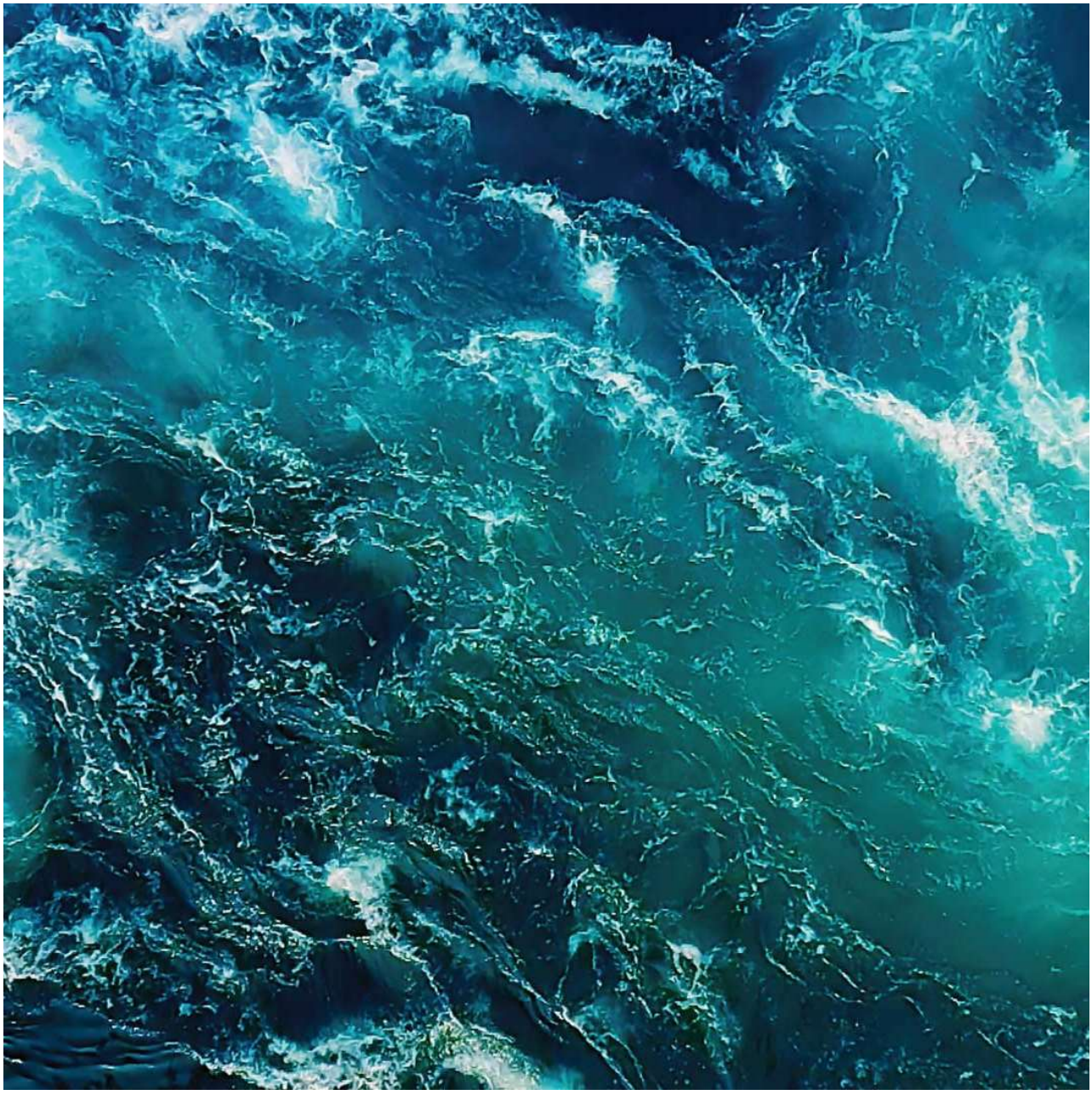
Generell informasjon

Sist endret	2022-12-21T09:54:31Z
Oppdretter	LERØY AURORA AS - 985940460
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2022-11-21
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

B-undersøkelse ved utslippspunkt, Rubbestad (11431), 2022

Lerøy Aurora AS

Akvaplan-niva AS Report: 2022 64439.01



Framsenteret | Postboks 6066 Stakkevollan | 9296 Tromsø | +47 777 50 300 | www.akvaplan.niva.no

B-undersøkelse ved Rubbestad (11431), 2022

Forfatter(e)	Kari Elisabeth Justad

Dato	19.12.2022
Rapport nr.	2022 64439.01
Antall sider	16
Distribusjon	Gjennom kunde
Kunde	Lerøy Aurora AS
Kontaktperson	Kristian Meier

Sammendrag

Det er gjennomført en miljøundersøkelse med B-metodikk ved utslippspunkt til settefiskanlegget på lokalitet Rubbestad (11431) i november 2022. Det er gjennomført prøvetaking ved 10 stasjoner plassert rundt landanleggets utslippspunkt. Undersøkelsen viste at samtlige stasjoner fikk tilstand 1 - «Meget god». Lokaliteten fikk dermed samlet tilstand 1 - «Meget god».

Godkjenning

Kari E Justad

Kari Elisabeth Justad
Prosjektleder

Gyda Wuttudal Lorås

Digitally signed by Gyda Wuttudal Lorås
Date: 2022.12.19 16:10:28 +01'00'

Kvalitetskontroll

©2022 Akvaplan-niva AS. The report may only be reproduced in its entirety. Copying of partial content (texts, figures, table, conclusions, etc.) or other methods of publication is only permitted after obtaining written consent from Akvaplan-niva AS.

Nøkkelinformasjon

Informasjon om anlegg og oppdragsgiver			
Lokalitetsnummer	11431	Kartkoordinater utslippspunkt	69°09.470' N 17°48.775' Ø
Fylke	Troms og Finnmark	Kommune	Senja
MTB-tillatelse	200 tonn pr år	Driftsleder/kontakt	Kristian Meier
Oppdragsgiver	Lerøy Aurora AS		

Biomasse/produksjonsstatus ved undersøkelsesdato			
Biomasse anlegg ved undersøkelse	0,134 tonn	Utfôret mengde	17 tonn
Fiskegruppe	Rognkjeks	Produsert mengde	26,5 tonn
Type/tidspunkt for undersøkelse	Angitt ved kryss	Merknad:	
Maksimal organisk belastning jfr. kap 7.9	☐	Selskapet er pålagt å gjennomføre miljøundersøkelse med B-metodikk i tillegg til en enkel strandsonebefaring i utslippstillatelsen fra Statsforvalteren.	
Oppfølgende undersøkelse	☐		
Halv maksimal belastning	☐		
Før nytt utsett	☐		
Krav statsforvalteren forundersøkelse	☐		
Annet	☒		
Siste brakkleggingsperiode:			

Resultat fra B-undersøkelse iht. NS 9410:2016 (hovedresultat)			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II. pH/Eh	0	Gr. II. pH/Eh	1
Gr. III. Sensorikk	0,26	Gr. III. Sensorikk	1
GR. II + III	0,13	GR. II+ III	1
Dato feltarbeid	21.11.2022	Dato rapport	19.12.2022
Lokalitetstilstand (NS 9410:2016):			**1**

Innholdsfortegnelse

1 INNLEDNING 5

2 FAGLIG PROGRAM OG METODIKK 6

3 LOKALITETSBESKRIVELSE, DRIFT OG STASJONSPLASSERING 7

3.1 Lokalitetsbeskrivelse og drift 7
3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser 7
3.3 Spredningsstrøm 7
3.4 Stasjonsopplysninger 7

4 RESULTATER 9

5 SAMMENFATTENDE VURDERING 10

6 LITTERATUR 11

7 VEDLEGG 12

7.1 Skjema (B.1 og B.2) NS 9410:2016 12
7.2 Bilder av prøver ved Rubbestad 14
7.3 Bunntopografi og 3D-visning 16

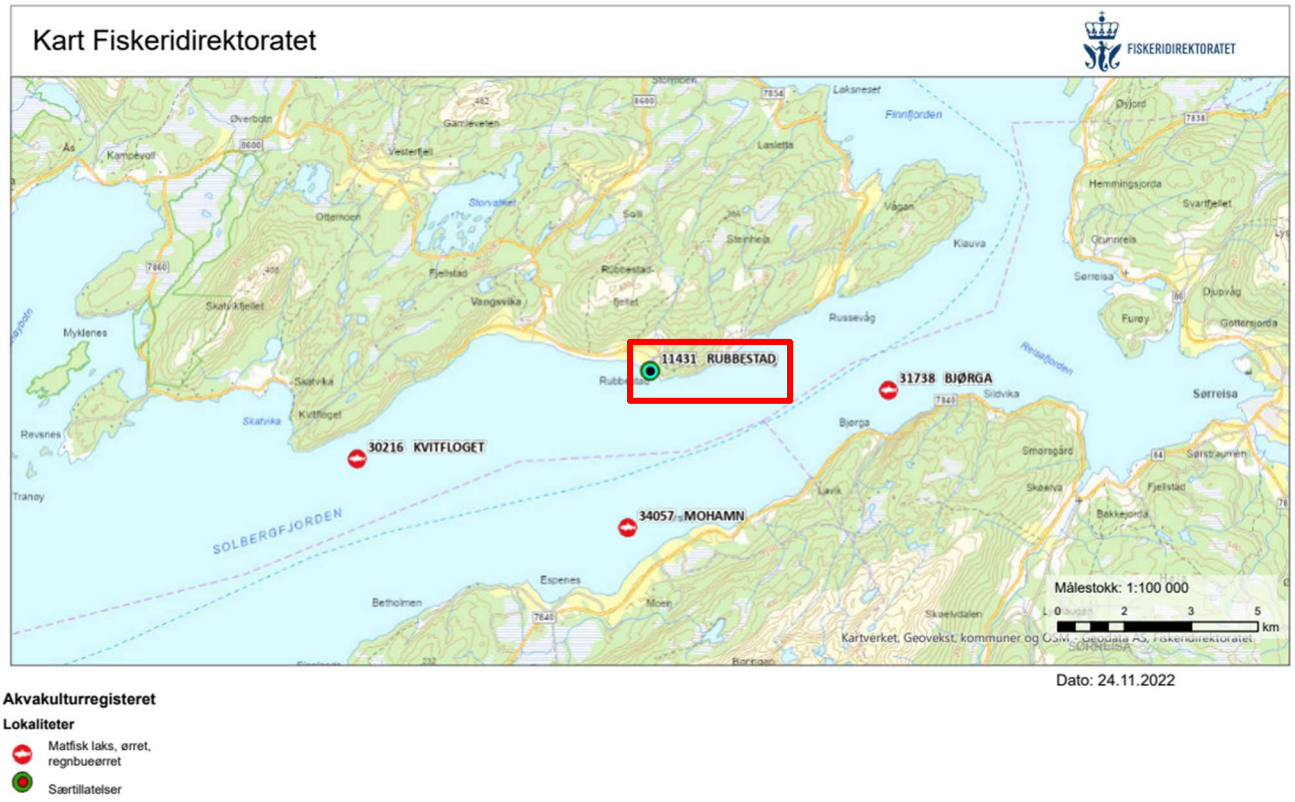
1 Innledning

Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Lerøy Aurora AS i forbindelse med bedriftens oppdrettsvirksomhet på land ved lokaliteten Rubbestad i Senja kommune i Troms og Finnmark fylke.

Formålet med B-undersøkelsen er å dokumentere miljøtilstanden i lokalitetens anleggssone i henhold til NS 9410:2016 som omfatter sedimentundersøkelser, faunavurderinger og bunntopografiske registreringer.

Undersøkelsene vurderer lokalitetenes tilstand mht. organisk belastning, samt egnethet for oppdrettsvirksomhet.

Figur 1 viser et kartutsnitt av Solbergfjorden der utslippspunktet til Rubbestad ligger.



Figur 1. Oversiktskart ved Rubbestad (markert i kartet med rød firkant). Oppdrettsanlegg i området er markert med lokalitetsnummer og navn. Kart fra www.fiskeridir.no Fiskeridirektoratet.

2 Faglig program og metodikk

Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet er hjemlet i akvakulturdriftsforskriften § 35 og metodikk for undersøkelsene er beskrevet i NS 9410:2016.

B-undersøkelsen er en trendovervåkning av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten av et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min. 250 cm^2). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks-potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparametrene gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff, jfr. Tabell 1. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB, og det er et samlet gjennomsnitt for alle prøvene som fastsetter lokalitetstilstanden. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået. Stasjonsplassering avviker fra beskrivelse i NS 9410:2016.

Statsforvalteren i Troms og Finnmark har i utslippstillatelse til tiltaket gitt pålegg om å overvåke miljøtilstanden rundt utslippspunktet, og at metodikk i henhold til B-undersøkelse kan være egnet til dette. NS 9410 er beregnet for matfiskanlegg, og har ingen spesifikasjoner for stasjonsplassering ved punktutslipp, stasjonsplassering avviker følgelig fra beskrivelse i NS 9410:2016.

Tabell 1. Frekvens for B-undersøkelse i lokalitetens anleggssone i forhold til lokalitetstilstand på lokaliteten.

Lokalitetstilstand ved maksimal organisk belastning	Overvåkingsfrekvens for B-undersøkelse
1-meget god	Ved neste maksimale belastning
2-god	Før utsett og igjen ved maksimal belastning
3-dårlig	Før utsett Dersom undersøkelse før utsett gir: Tilstand 1 – undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning Tilstand 2 – undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved neste 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

Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen:
Grabb: Van Veen grabb (0,1 m^2)
Sikt 1 mm: Akvaplan-niva
pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus
Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus
Posisjonsbestemmelse – GPS map 62s
Digitalkamera

3 Lokalitetsbeskrivelse, drift og stasjonsplassering

3.1 Lokalitetsbeskrivelse og drift

Lokaliteten er plassert på land om lag 3 km øst for Vangsvika. Anlegget har utslippspunkt sørvest for anlegget, nordøst i Solbergfjorden. Utslippspunktet ligger på om lag på 50 meters dyp, 100 meter fra land, ved posisjon 69°09.470 N, 17°48.775 Ø. Bunnen skråner svakt fra land. Dypet i området rundt utslippspunktet varierer mellom 50 og 56 meter. Fjordens dypområde ligger på 150 meter. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og største dyp i resipienten.

Det er ingen partikkelrensing av avløpsvannet fra anlegget. Oppdragsgiver opplyser om at det har vært lav produksjon de siste tre generasjoner og ved undersøkelsestidspunktet var biomassen på anlegget kun om lag 0,134 tonn. Snittvekten på fisken var om lag 0,10 g ved undersøkelsestidspunktet (Pers med. Meier).

Tabell 2 Viser produksjon og fôrforbruk for inneværende generasjon og de tre forutgående generasjonene.

Tabell 2. Produksjon og fôrforbruk for lokaliteten Rubbestad, data er innhentet fra oppdragsgiver.

Generasjon av fisk (G)	Produksjon (tonn)	Fôrforbruk (tonn)
Inneværende generasjon	26,5 tonn	17 tonn
Forutgående generasjon (22G)	11,2 tonn	9,5 tonn
Forutgående generasjon (22G)	2,8 tonn	2,5 tonn
Forutgående generasjon (22G)	1,2 tonn	1 tonn

3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser

Tabell 3 viser resultat og dato for prøvetaking ved de siste B-undersøkelsene på lokalitet.

Tabell 3. Foreliggende og tidligere gjennomførte B-undersøkelser ved lokaliteten.

Dato prøvetaking	Rapportnummer	Type undersøkelse	Lokalitetstilstand
21.11.2022	64439.01 (Justad, 2022)	Oppfølgende undersøkelse	1
10.11.2020	62552.01 (Bye, 2020)	Oppfølgende undersøkelse	1

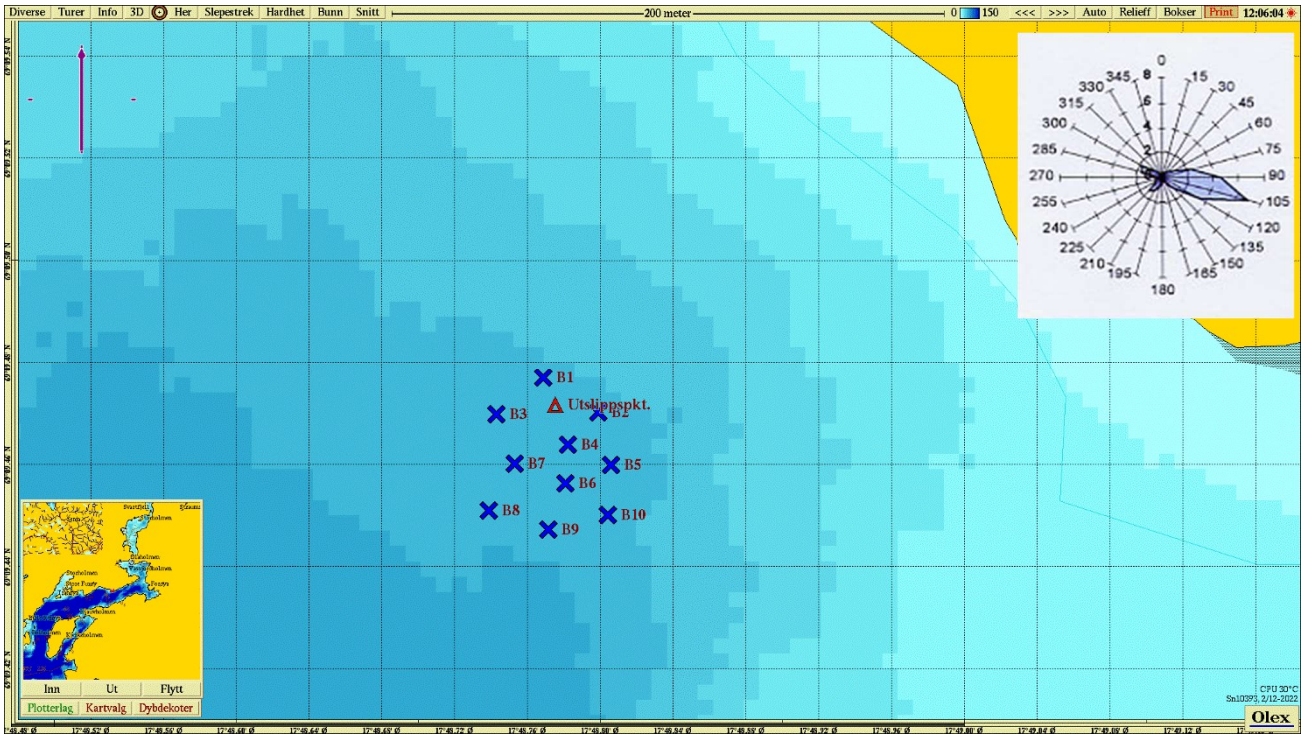
3.3 Spredningsstrøm

Dominerende strømretning ved utslippspunktet er mot øst-sørøst (100-110 grader) med en svært liten returstrøm mot vest/nordvest. Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 1,8 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 7,8 cm/s (Lien, 2002).

3.4 Stasjonsopplysninger

Stasjonsplassering ble bestemt gjennom vurdering av lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon og er beskrevet i Figur 2 og Tabell 4. Stasjonene ble plassert i forhold til dominerende strømretning (Lien, 2002). Stasjon 1 ble plassert i returstrømmens retning, mens st. 2 og 3 ble plassert på høyde med utslippspunkt på hver sin side av dette i forhold til strømretning. Øvrige stasjoner ble plassert i vifteform i hovedstrømretning, i varierende avstand fra utslippspunkt. Alle stasjoner lå innenfor

52 m avstand fra utslippspunkt. Prøvene ble hentet fra dyp som varierte fra 58 meter (st. 10) som dypest og 50 meter (st. 1) som grunnest. Stasjonsplasseringen vurderes som representativ for undersøkelse av utslippspunkt og nærområde til dette.



Figur 2. Dybdekart ved Rubbestad. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Utslippspunktet er markert som rød trekant. Strømrose i høyre hjørne viser retning av vanntransport ved utslippspunkt på lokaliteten (Lien, 2002).

Tabell 4. Posisjon og dybde for prøvetakningsstasjonene som inngår i undersøkelsen.

Stasjonsnummer	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dyp (m)
St 1	69°09,476	17°48,768	52
St 2	69°09,470	17°48,798	53
St 3	69°09,469	17°48,742	53
St 4	69°09,463	17°48,782	53
St 5	69°09,459	17°48,805	53
St 6	69°09,456	17°48,780	55
St 7	69°09,460	17°48,753	55
St 8	69°09,450	17°48,738	58
St 9	69°09,447	17°48,771	58
St 10	69°09,449	17°48,804	54

4 Resultater

Resultatene fra klassifiseringen er vist i Tabell 5. Fullstendig utfylt prøveskjema med utregning av karakter på prøvene ligger som vedlegg.

Tabell 5. Resultat fra klassifisering av anleggssonen ved Rubbestad.

Parameter	Tilstand
Gruppe II - parametere (pH/Eh)	1
Gruppe III – parametere, (sensorisk)	1
Gruppe II + III – parametere (middelverdi)	1
LOKALITETSTILSTAND	1

Det ble tatt opp sediment på alle 10 stasjoner. Sedimentene bestod primært av sand med innslag av skjellsand. Det ble registrert noe lukt av H_2S på en stasjon (st. 4). Øvrige stasjoner viste naturlige forhold uten tegn til organisk belastning. Dyr ble registrert på alle stasjonene.

Kjemisk og sensorisk analyse gav karakteren 1 - «Meget god» på alle 10 stasjoner.

Oppsummert gav undersøkelsen dermed lokalitetstilstand 1 – «Meget god».

5 Sammenfattende vurdering

Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 – «Meget god». Det ble gjennomført totalt 10 grabbhugg med Van Veen grabb (0,1 m^2), fordelt på 10 stasjoner lagt rundt anleggets utslippspunkt. Samtlige stasjoner fikk karakteren 1 – «Meget god».

Tidligere B-undersøkelse har gitt lokalitetstilstand 1 – «Meget god» (Bye, 2020). Både foreliggende og tidligere undersøkelse viser dermed ingen påvirkning fra utslippspunktet.

Lokaliteten gis tilstand 1 "Meget god". I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning. For punktutslipp fra landanlegg vil utslippstillatelse, samt eventuelle føringer fra forvaltningen være styrende for neste prøvetidspunkt.

6 Litteratur

Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften) §§ 35 og 36.

Bye, B. E., 2020. Belastning utslippspunkt, B-undersøkelse metodikk, 11431 Rubbestad 2020.

Lien, K., 2002. Rubbestad AS. Strømmålinger I forbindelse avløp og inntak av sjøvann til anlegget. Norfico Consult AS.

ISO 5667-19:2004. Guidance on sampling of marine sediments.

Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg.

Pers med. Kristian Meier. Lerøy Aurora.

www.fiskeridir.no

7 Vedlegg

7.1 Skjema (B.1 og B.2) NS 9410:2016

Prøveskjema B.1

Firma:	Lerøy Aurora AS	Dato:	21.11.2022
Lokalitet:	Rubbestad	Lokalitetsnr:	11431
Prøvetakingsansvarlig:	KEJ		

Gr	Parameter	Poeng	Prøvepunkt 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Indeks B%	H%
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	100	0
I	Dyr > 1mm	Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	verdi	7,80	7,70	7,80	7,70	7,60	7,60	7,70	7,70	7,60	7,50		
	Eh (mV)	ORP	225	234	236	230	180	210	217	222	222	198		
		med ref. verdi	425	434	436	430	380	410	417	422	422	398		
	pH/Eh	fra figur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
		Tilstand prøve	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		Tilstand, gruppe II	1	Buffer-temp	5,0 C		Sjø-temp	3,0 C		Sediment-temp	3,6 C			
		pH sjø 7,5	ORP sjø	177 mV		Eh sjø	377 mV		Referanse-elektrode		200 mV			
III	Gassbobler	Ja (4) Nei (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)												
	Lukt	Ingen (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		
		Myk (2)												
		Løs (4)												
	Grabb-volum (v)	v < 1/4 (0)												
		1/4 < v < 3/4 (1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		v > 3/4 (2)												
	Tykkelse på slamlag	t < 2 cm (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 < t < 8 cm (1)												
		t > 8 cm (2)												
		Sum	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
		Korrigert (*0,22)	0,2	0,2	0,2	0,7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,26	
		Tilstand prøve	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		Tilstand gruppe III	1											
		Middelverdi gruppe II og III	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,13	
		Tilstand prøve	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		Tilstand gruppe II og III	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

Grabb ID	K20
pH / Eh ID	#40

side 1 av 2 sider

Prøveskjema B.2

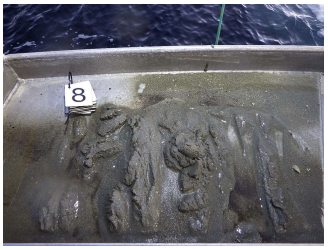
Firma:	Lerøy Aurora AS	Dato	21.11.2022
Lokalitet:	Rubbestad	Lokalitetsnr:	11431
Prøvetakingsansvarlig:	KEJ		

Prøvepunkt		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)		52	53	53	53	53	55	55	58	58	54
Antall forsøk		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (i prøve)											
Sedimenttype	Leire										
	Silt										
	Sand	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Grus										
	Skjellsand	(X)		(X)	(X)		(X)			(X)	
Fjellbunn											
Steinbunn											
Pigghuder, antall		1	2					1		1	1
Krepsdyr, antall											
Skjell, antall		4	3					2	2		
Børstemark, antall		2	4	3	4	3	5	3	5	6	4
Andre dyr, total antall											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											
Kommentar											

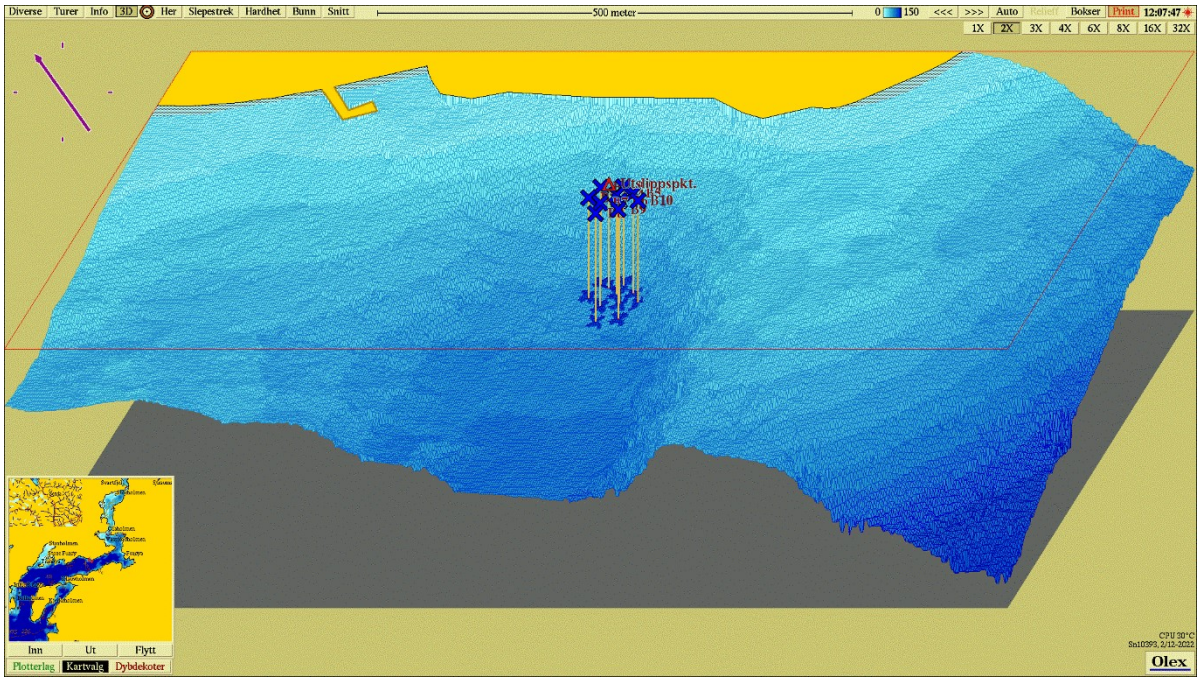
Grabb	Areal [m²]	0,1	Grabb ID	K20
Signatur prøvetakingsansvarlig:	Kari E Justad			side 2 av 2 sider

7.2 Bilder av prøver ved Rubbestad

St	*Bilde før sikting*	*Bilde etter sikting*
St 1		
St 2		
St 3		
St 4		
St 5		

St 6		
St 7		
St 8		
St 9		
St 10		

7.3 Bunntopografi og 3D-visning



Figur 3. 3D-visning av bunntopografi ved Rubbestad med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2 og Tabell 4. Kartert er orientert mot nordvest.

Akvaplan-niva AS
Postboks 6066 Stakkevollan, 9296 Tromsø
NO 937 375 158 MVA
www.akvaplan.niva.no

Dato: 19-12-2022
Forfatter: Kari Elisabeth Justad
Tel: +47 980 90 871
Email: kej@akvaplan.niva.no

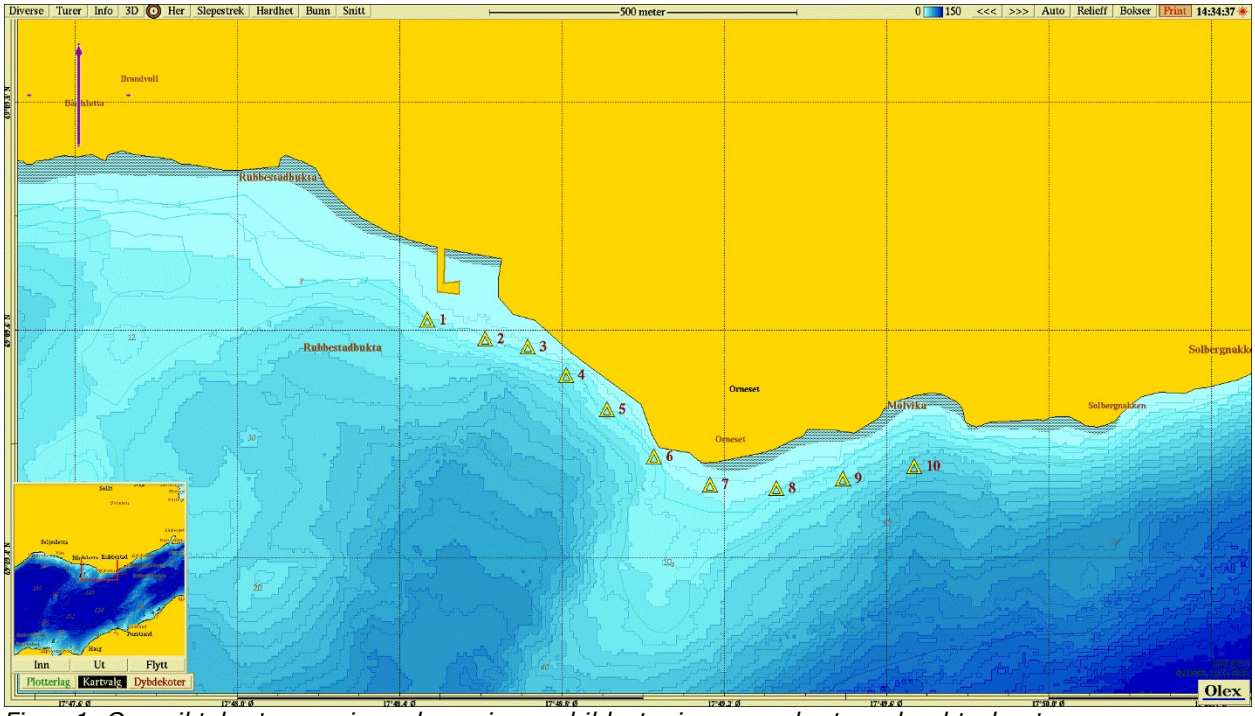
Notat

Til: Kristian Meier, Lerøy Aurora AS

Sak: Rubbestad 11431 Strandsonebefaring 2022. (Ref: APN-64439)

Den 21.11.2022 ble det ved oppdrettslokalitet Rubbestad 11431 utført en visuell inspeksjon av strandsonen nærmest landanlegget. Undersøkelsen ble utført fra båt, etter beste evne ut fra forholdene (vær, årstid og lysforhold). Under følger en oversikt over området, samt bilder av strandsonen på 10 punkter med posisjoner.

Fra den visuelle inspeksjonen av strandsonen ble det ikke gjort noen observasjoner av oljefilm, fett i vannskorpa, unormal algevekst eller annen form for organisk påvirkning. Ved stasjon 4 og 5 ble det observert en del taurester og noe søppel i steinfyllingen utenfor anlegget. Det er imidlertid vanskelig å forutse om dette søppelet kan knyttes til oppdrettsanlegget. Figur 1 og Tabell 1 viser kart over anlegget og befarings området, samt hvor bildene av strandsonen ble tatt med posisjon.



Figur 1. Oversiktskart som viser plassering av bildestasjoner markert med gul trekant.

Tabell 2. Bilder av strandsonen nærmest lokaliteten Rubbestad.

Stasjon 1: N69°09.602' / Ø17°48.467'

Stasjon 2: N69°09.587' / Ø17°48.609'

Stasjon 3: N69°09.579' / Ø17°48.715'

Stasjon 4: N69°09.553' / Ø17°48.810'

Stasjon 5: N69°09.523' / Ø17°48.911'

Stasjon 6: N69°09.482' / Ø17°49.026'

Stasjon 7: N69°09.457’ / Ø17°49.163’

Stasjon 8: N69°09.454’ / Ø17°49.328’

Stasjon 8: N69°09.463’ / Ø17°49.492’

Stasjon 10: N69°09.473’ / Ø17°49.668’