

B-undersøkelse for lokalitet YTRE SIMANES (20176)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 41

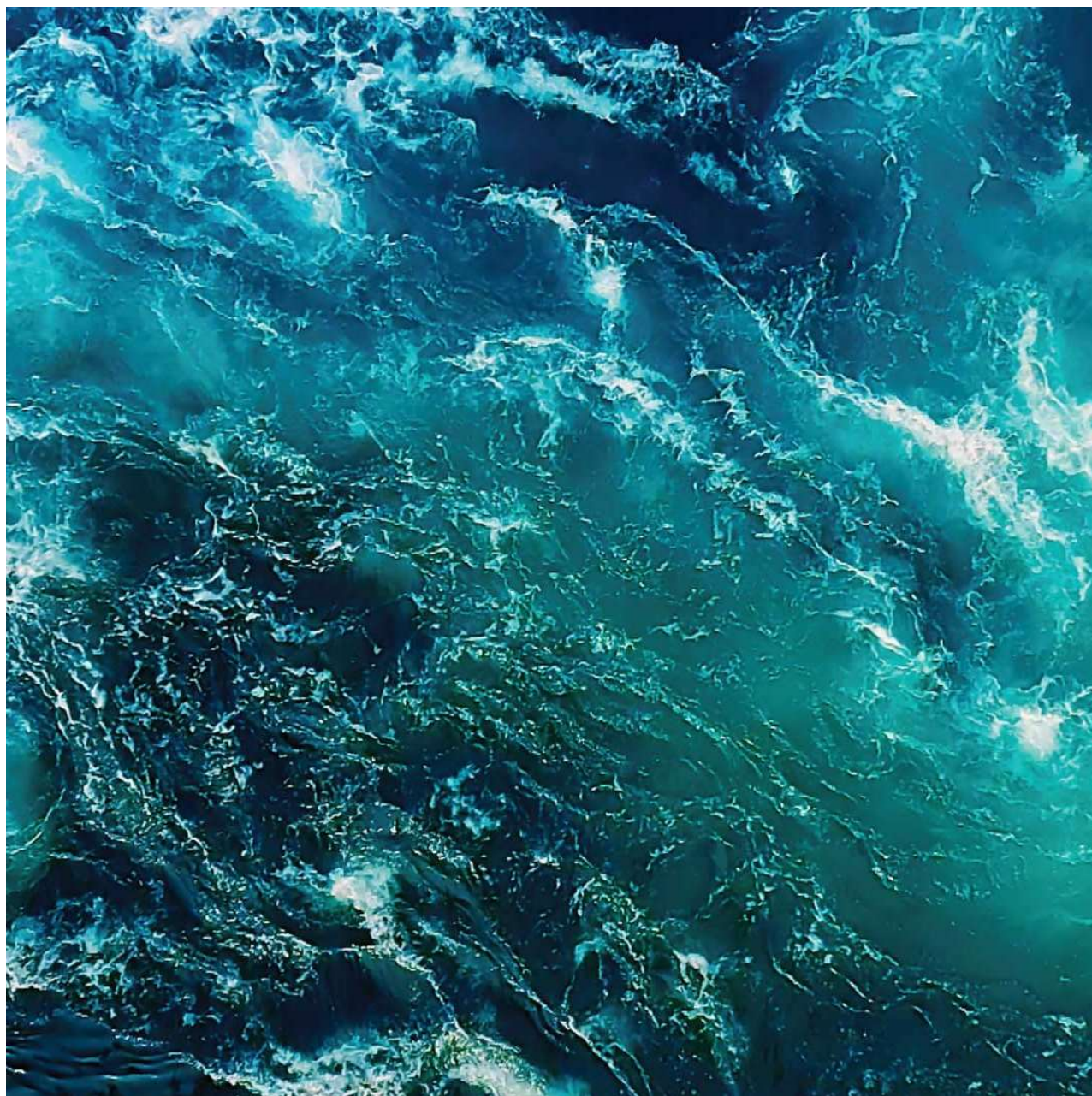
Generell informasjon

Innsendt	2021-11-10T15:21:35Z
Oppdretter	GRIEG SEAFOOD FINNMARK AS - 980361306
Kompetent organ	AKVAPLAN-NIVA AS - 937375158
Dato prøvetaking	2021-10-19
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

B-undersøkelse ved utslippspunkt til Simanes slakteri, 2021

Grieg Seafood Finnmark AS

Akvaplan-niva AS Report: 2021 63561.01



B-undersøkelse ved utslippspunkt til Simanes slakteri, 2021

Forfatter(e)	Ann-Cecilie Henriksen
Dato	10.11.2021
Rapport nr.	2021 63561.01
Antall sider	16
Distribusjon	Gjennom kunde
Kunde	Grieg Seafood Finnmark AS
Kontaktperson	Stine Torheim

Sammendrag

Det er gjennomført en B-undersøkelse ved utslippspunktet til Grieg Sefaoood Finnmarks AS slakteri på Simanes i Alta. Det tatt prøver ved ti stasjoner i resipienten ved utslippspunktet. Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at resipienten på prøvetidspunktet fikk tilstand 2 – «God».

Godkjenning

Eva SynuS

Prosjektleder

Kvalitetskontroll

Nøkkelinformasjon

Informasjon om anlegg og oppdragsgiver			
Lokalitetsnummer	-	Kartkoordinater utslippspunkt	69°56.898' N 23°05.538' Ø
Fylke	Troms og Finnmark	Kommune	Alta
MTB-tillatelse	-	Kontakt	Stine Torheim
Oppdragsgiver	Grieg Seafood Finnmark AS		

Biomasse/produksjonsstatus ved undersøkelsesdato			
Biomasse anlegg ved undersøkelse	-	Utføret mengde	-
Fiskegruppe	-	Produsert mengde	-
Type/tidspunkt for undersøkelse	Angitt ved kryss	Merknad B-undersøkelse ved utslippspunkt til slakteri på Simanes.	
Maksimal organisk belastning jfr. kap 7.9	<input type="checkbox"/>		
Oppfølgende undersøkelse	<input type="checkbox"/>		
Halv maksimal biomasse	<input type="checkbox"/>		
Før nytt utsett	<input type="checkbox"/>		
Krav statsforvalteren forundersøkelse	<input type="checkbox"/>		
Annet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Siste brakkleggingsperiode:	-		

Resultat fra B-undersøkelse iht. NS 9410:2016 (hovedresultat)			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II. pH/Eh	1,40	Gr. II. pH/Eh	2
Gr. III. Sensorikk	0,88	Gr. III. Sensorikk	1
GR. II + III	1,14	GR. II+ III	2
Dato feltarbeid	19.10.2021	Dato rapport	10.11.2021
Lokalitetstilstand (NS 9410:2016):			2

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING.....	4
2	FAGLIG PROGRAM OG METODIKK.....	5
3	LOKALITETSBEKRIVELSE, DRIFT OG STASJONSPLASSERING.....	6
3.1	Lokalitetsbeskrivelse og drift.....	6
3.2	Nåværende og tidligere undersøkelser.....	6
3.3	Strømmålinger.....	6
3.4	Stasjonsopplysninger.....	6
4	RESULTATER.....	8
5	SAMMENFATTENDE VURDERING.....	9
6	LITTERATUR.....	10
7	VEDLEGG.....	11
7.1	Skjema (B.1 og B.2) NS 9410:2016.....	11
7.2	Bilder av prøver ved Simanes.....	13
7.3	Bunntopografi og 3D-visning.....	15

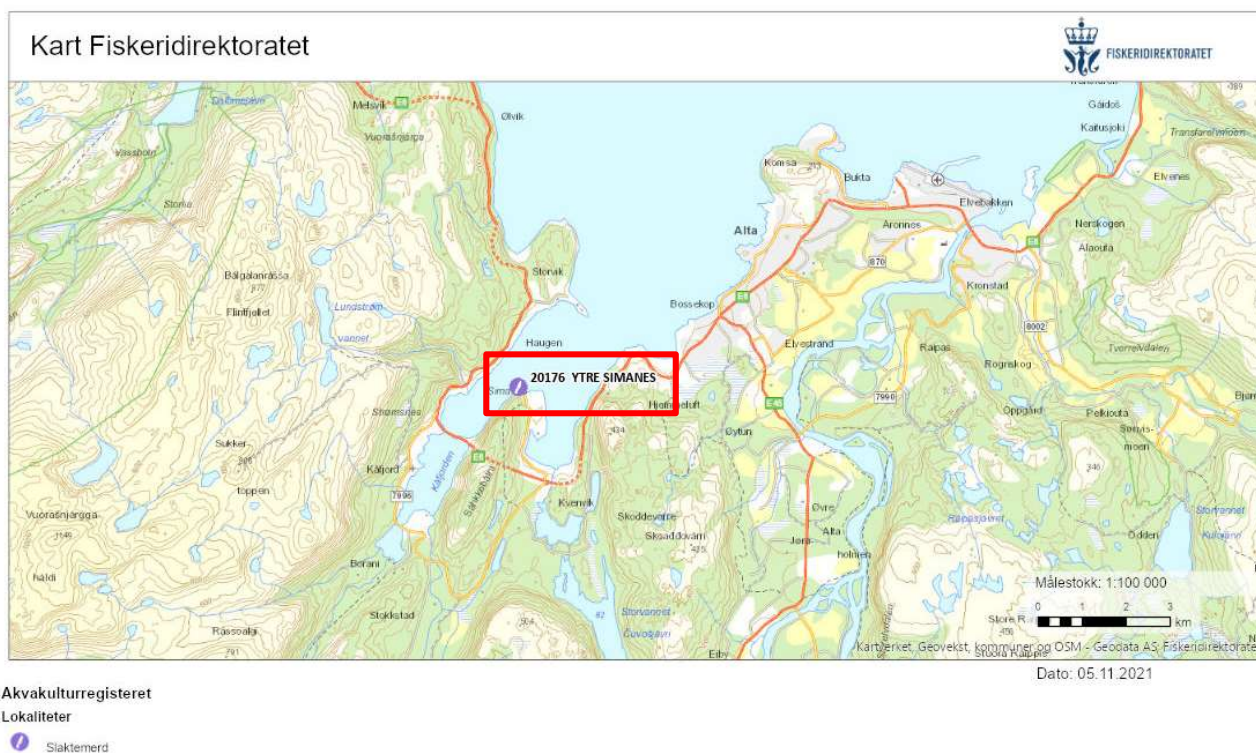
1 Innledning

Foreliggende undersøkelse er gjennomført av Akvaplan-niva AS på oppdrag fra Grieg Seafood Finnmark AS i forbindelse med bedriftens lakseslakteri på Simanes i Kåfjord, Alta kommune i Troms og Finnmark fylke.

Formålet med undersøkelsen er å dokumentere miljøtilstanden i resipienten til slakteriets utslippspunkt. Det er benyttet metodikk til B-undersøkelser 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 Kåfjord der Simanes ligger.



Figur 1. Oversiktskart ved Simanes slakteri (markert i kartet med rød firkant). Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten "Ytre Simanes" er slaktermerden til slakteriet, og utslippspunktet ligger like nord for slaktermerden. Kart fra www.fiskeridir.no Fiskeridirektoratet, målestokk 1:100 000.

2 Faglig program og metodikk

Miljøovervåking 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 trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten av et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min. 250 cm²). 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.

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 m²)

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

Slakteriet ligger på Simanes, i Kåfjord. Bunnen skråner jevnt ut fra land på Simanes, til utslippspunktet på 46 meters dyp. Utslippspunktet er 170 meter fra land. Fra utslippspunktet flater bunnen ut, og Kåfjords dypeste område er omtrentlig 52 meter dypt. Ved inngangen til Kåfjord, nordøst for utslippspunktet, er det en terskel som er 13-47 meter dyp. Denne terskelen er ca. 2,3 km fra utslippspunktet.

Slakteriet på Simanes har vært i drift siden tidlig på 80-tallet. Slakteriet har en utslippstillatelse basert på slakt av 40 000 tonn fisk i året. I 2020 ble det slaktet 23 293 tonn. Antall driftsdager varierer fra år til år. I 2020 var det totalt 185 driftsdøgn. Det er ingen faste perioder med stans i produksjon.

Slakterier bruker både sjøvann og ferskvann i slakteprosessen. Prosessvannet går først gjennom slukrister, før det filtreres gjennom filter med poreåpning ≤ 300 mikrometer. Vannet går deretter videre til en holdetank. Der blir vannet nøytralisert med klor og syre, mens en mikser sørger for god omrøring. Holdetiden på vannet er minimum 15 minutter, før utslipp. Prosessvannet blir sluppet ut når overvåkede parametere (pH og mV) er innenfor fastsatte grenseverdier. Rester fra rister og filter går til ensilasjeproduksjon (pers. med. Torhiem).

3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser

Det har tidligere vært utført to miljøundersøkelser med B-metodikk iht. NS 9410:2016 ved utslippspunktet til Simanes slakteri. Tabell 2 viser resultat og dato for prøvetaking.

Tabell 2. Foreliggende og tidligere gjennomførte B-undersøkelser ved lokaliteten.

Dato prøvetaking	Rapportnummer	Type undersøkelse	Lokalitetstilstand
19.10.2021	63561.01 (Henriksen, 2021)	Maks produksjon	2
14.11.2017	9259.02 (Emaus, 2017a)	Maks produksjon	1
08.02.2017	8720.01 (Emaus, 2017b)	Til søknad	2

3.3 Strømmålinger

Det er blitt målt strøm ved 40 m (bunn) og 17 m ved utslippspunktet.

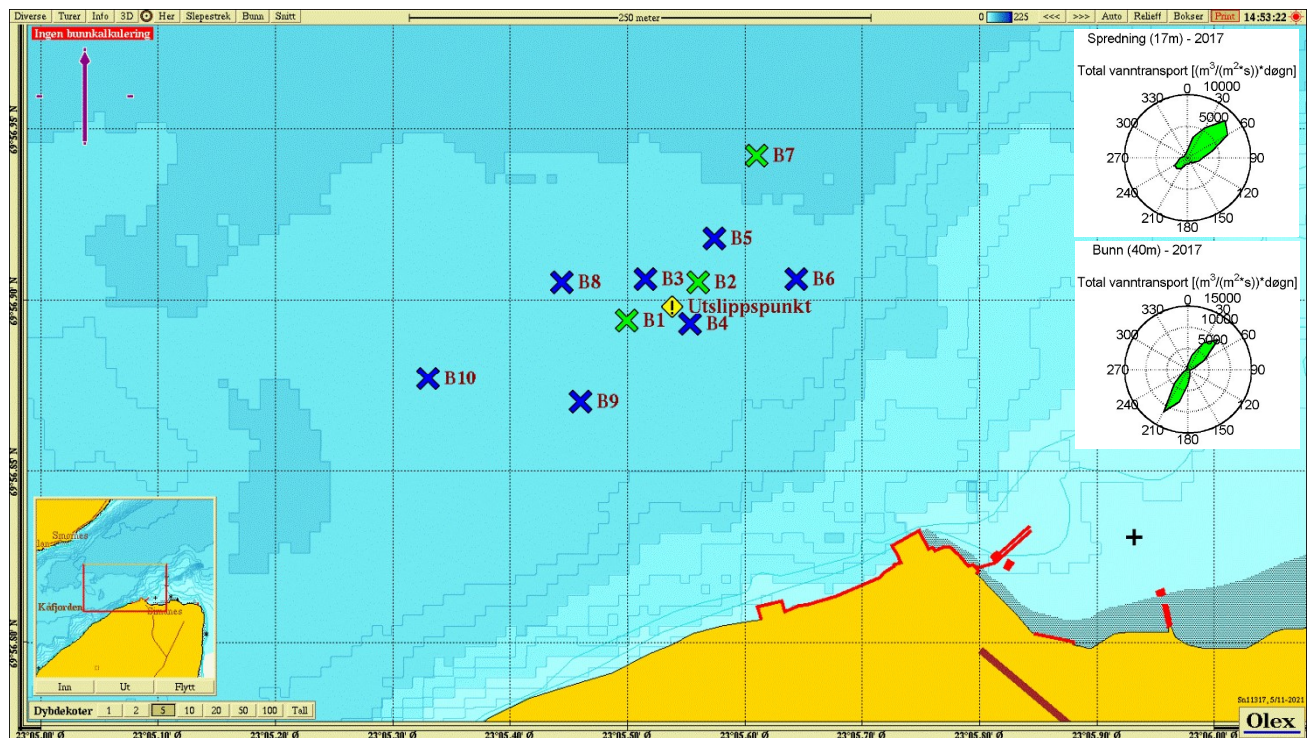
Dominerende strømretning på 17 meters dyp er mot nordøst (52 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 2,1 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 19,4 cm/s og 18,8 % av målingene er < 1 cm/s (Emaus, 2017c).

Ved 40 m (bunn) er dominerende strømretning mot sør-sørvest (210 grader), med en returstrøm mot nordøst (52 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er 2,6 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 15,1 cm/s og 16,3 % av målingene er < 1 cm/s (Emaus, 2017c).

3.4 Stasjonsopplysninger

Stasjonene er plassert fra 13 - 138 meter fra utslippspunktet, i nordøstlig og sørvestlig retning. Stasjonsplasseringen er den samme som ved undersøkelsene i 2017 (Emaus, 2017a; 2017b), og er

beskrevet i Figur 2 og Tabell 3. Prøvene ble hentet fra dyp som varierte fra 45 meter (st. 7) som dypest og 43 meter (st. 1, 4, 6, 9 og 10) som grunnest.



Figur 2. Dybdekart ved slakteriets utslippspunkt. Prøvetakingsstasjonene er tegnet inn med fargekode som beskriver tilstand iht NS 9410:2016 (1 = blå, 2 = grønn, 3 = gul, 4 = rød). Strømroser i høyre hjørne viser retning av vanntransport ved 17 og 40 meters dyp (referanse).

Tabell 3. Posisjon og dybde for prøvetakingsstasjonene som inngår i undersøkelsen.

Stasjonsnummer	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dyp (m)
St 1	69°56,894'	23°05,499'	43
St 2	69°56,905'	23°05,560'	44
St 3	69°56,906'	23°05,515'	44
St 4	69°56,893'	23°05,553'	43
St 5	69°56,918'	23°05,574'	44
St 6	69°56,906'	23°05,644'	43
St 7	69°56,942'	23°05,610'	45
St 8	69°56,905'	23°05,444'	44
St 9	69°56,870'	23°05,460'	43
St 10	69°56,877'	23°05,330'	43

4 Resultater

Resultatene fra klassifiseringen er vist i Tabell 4. Fullstendig utfylt prøveskjema med utregning av karakter på prøvene ligger som vedlegg.

Tabell 4. Resultat fra klassifisering av området rundt utslippspunktet ved Simanes.

Parameter	Tilstand
Gruppe II - parametere (pH/Eh)	2
Gruppe III - parametere, (sensorisk)	1
Gruppe II + III - parametere (middelverdi)	2
LOKALITETSTILSTAND	1

Det ble tatt opp sediment på alle 10 stasjoner. Ved alle stasjoner var det fulle grabber. Sedimentene bestod primært av silt med innslag av leire og skjellsand. Det ble også registrert grus ved en stasjon. Sedimentene hadde alle myk overflate, men konsistensen var fastere lengere ned i prøvene. I skjema B.1 (Vedlegg 7.1) er alle prøvene registrert som "lys" farge, da fargen på sedimentene ble oppfattet som naturlig. Det ble ikke gjort registreringer av gassbobling, avvikende lukt eller slamlag. Dyr ble registrert på alle stasjonene. Faunaen besto primært av børstemark, men det ble også registrert pigghuder og krepsdyr.

Kombinert kjemisk og sensorisk analyse gav karakteren 2 - «God» på tre stasjoner og karakteren 1 - «Meget god» på syv stasjoner.

Oppsummert gav undersøkelsen lokalitetstilstand 2 - «God».

5 Sammenfattende vurdering

Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 2 – «God». Det ble gjennomført totalt 12 grabbhugg med Van Veen grabb (0,1 m²), fordelt på 10 stasjoner rundt slakteriets utslippspunkt. Sju stasjoner fikk karakteren 1 – «Meget god» og tre stasjoner fikk karakteren 2 – «God».

Undersøkelsen ble gjennomført i perioden med høyest produksjon på slakteriet i 2021. Resultatene viser noe påvirkning i resipienten. De to stasjonene som ligger nærmest utslippspunktet (st. 1 og 2) viser lave pH/Eh verdier. Disse stasjonene ligger hhv. 25 og 20 meter fra utslippspunktet, begge i hovedretninger for bunnstrøm i resipienten. Da pH-verdi på prosessvannet (pH 6) er lavere enn naturlig verdi i sjøvann, er det sannsynlig at disse stasjonene påvirkes direkte av utslippsvannet.

I tillegg til stasjon 1 og 2, var det også lav pH-verdi ved stasjon 7. Denne ligger i det dypeste området av resipienten, nordøst for utslippspunktet. Det ble ikke registrert andre tegn på organisk belastning ved utslippet.

Tidligere B-undersøkelser ved utslippet ga lokalitetstilstand 2 – «God» i februar 2017 (Emaus, 2017b) og 1 – «Meget god» i november 2017 (Emaus, 2017a). Det er gjort de samme vurderingene av gr. III-parametere ved disse to undersøkelsene som ved foreliggende: høy fyllingsgrad av sediment i grabb og myk overflate (Vedlegg 7.1). Det er dermed verdier av pH/Eh som har vært utslagsgivende for lokalitetstilstanden til de tre undersøkelsene.

Forrige B-undersøkelse gav lokalitetstilstand 1 – «Meget god». Denne ble gjennomført i november 2017, etter 5 måneder med drift (Emaus, 2017a). Da produksjonsvolum og slaktedøgn varierer fra år til år er det forventet at tilstanden til resipienten vil variere. Det er derfor for tidlig å si om foreliggende undersøkelsen representerer en nedadgående trend siden forrige undersøkelse.

Resipienten ved utslippspunktet gis på bakgrunn av prøvetakingsstasjonene samlet lokalitetstilstand 2 – «God».

6 Litteratur

- Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften) §§ 35 og 36.
- Emaus, P-A., 2017a. Grieg Seafood Finnmark. Sedimentundersøkelse utslippspunkt Simanes Slakteri, november 2017. Akvaplan-niva rapport nr. 9259.02.
- Emaus, P-A., 2017b. Grieg Seafood Finnmark. Miljøundersøkelse type B – sedimentundersøkelse. Utslippspunkt Simanes Slakteri, februar 2017. Akvaplan-niva rapport nr. 8720.01
- Emaus, P-A., 2017c. Grieg Seafood Finnmark AS. Strømmålinger Simanes, 17 og 40 m. Akvaplan-niva rapport nr. 8720.02.
- ISO 5667-19:2004. Guidance on sampling of marine sediments.
- Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg.
- Pers med. Stine Torheim, fabrikkssjef Simanes slakteri, Grieg Seafood Finnmark AS.
- www.fiskeridir.no

7 Vedlegg


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

Prøveskjema B.1															
Firma:		Grieg Seafood Finnmark AS										Dato:		19.10.2021	
Lokalitet:		Simanes										Lokalitetsnr:		Utslippspnkt.	
Prøvetakingsansvarlig:		Rikke Stabell													
Gr	Parameter	Poeng	Prøvepunkt										Indeks		
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B%	H%	
			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	6,90	7,00	7,30	7,20	7,30	7,10	7,00	7,30	7,20	7,20			
	Eh (mV)	ORP	-77	-75	-39	-16	-39	-118	-110	-113	-85	66			
		med ref. verdi	123	125	161	184	161	82	90	87	115	266			
	pH/Eh	fra figur	3	3	0	1	0	1	3	1	1	1	1,40		
	Tilstand prøve			3	3	1	1	1	1	3	1	1	1		
	Tilstand, gruppe II			2	Buffer-temp	6,0 C	Sjø-temp	6,2 C	Sediment-temp	- C					
	pH sjø		7,8	ORP sjø	117 mV	Eh sjø	317 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	0			
		Noe (2)													
		Sterk (4)													
Konsistens		Fast (0)													
		Myk (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
		Løs (4)													
Grabb- volum (v)		v < 1/4 (0)													
	1/4 < v < 3/4 (1)														
	v > 3/4 (2)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	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			4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0				
Korrigert (*0,22)			0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,88			
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Tilstand gruppe III			1												
Middelverdi gruppe II og III			1,9	1,9	0,4	0,9	0,4	0,9	1,9	0,9	0,9	0,9	1,14		
Tilstand prøve			2	2	1	1	1	1	2	1	1	1			
Tilstand gruppe II og III			2												
pH/Eh															
Korr.sum															
Indeks															
Middelverdi															
< 1,1													1		
1,1 - <2,1													2		
2,1 - <3,1													3		
≥3,1													4		
LOKALITETSTILSTAND: 2															
Grabb ID		k-16													
pH / Eh ID		#21													
side 1 av 2 sider															











Prøveskjema B.2











Firma:	Grieg Seafood Finnmark AS
Lokalitet:	Simanes
Prøvetakingsansvarlig:	Rikke Stabell

Dato	19.10.2021
Lokalitetsnr:	Utslippspnt.

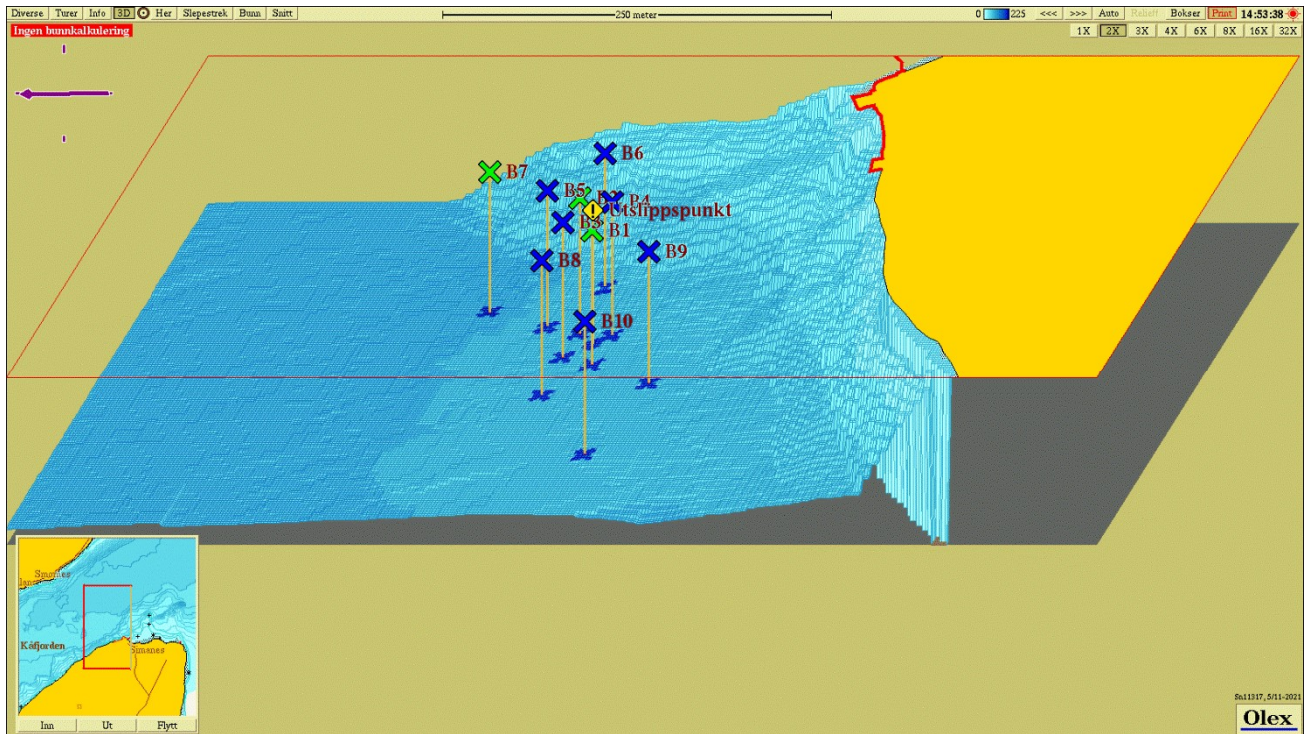
Prøvepunkt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)	43	44	44	43	44	43	45	44	43	43
Antall forsøk	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Bobling (i prøve)										
Sedimenttype	Leire	X				X	X	X	X	
	Silt	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sand									
	Grus		X							
	Skjellsand	X	X		X		X			
Fjellbunn										
Steinbunn			X	X						
Pigghuder, antall			1						1	
Krepsdyr, antall										1
Skjell, antall										
Børstemark, antall	20	20	15	15	15	15	10	10	20	15
Andre dyr, total antall										
Beggiatoa										
Før										
Fekalier										
Kommentar	<p>Alle prøvene hadde lys brun overflate (naturlig farge mtp. sedimenttype) men sedimentene hadde svartede partier lenger ned i prøven. Alle prøvene var også myk i overflaten men fastere lenger ned.</p> <p>4) Rester av tau i sediment. 5) Kun vann i grabb ved første forsøk. 9) Rester av tau i sediment. 10) Kun vann i grabb ved første forsøk.</p>									
Grabb	Areal [m ²]	0,1			Grabb ID	k-16				
Signatur prøvetakingsansvarlig:										side 2 av 2 sider

7.2 Bilder av prøver ved Simanes

<i>St</i>	<i>Bilde før sikting</i>	<i>Bilde etter sikting</i>
<i>St 1</i>		
<i>St 2</i>		
<i>St 3</i>		
<i>St 4</i>		
<i>St 5</i>		

<p>St 6</p>		
<p>St 7</p>		
<p>St 8</p>		
<p>St 9</p>		
<p>St 10</p>		

7.3 Bunntopografi og 3D-visning



Figur 3. 3-D visning av bunntopografi ved Simanes med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2 og Tabell 3.