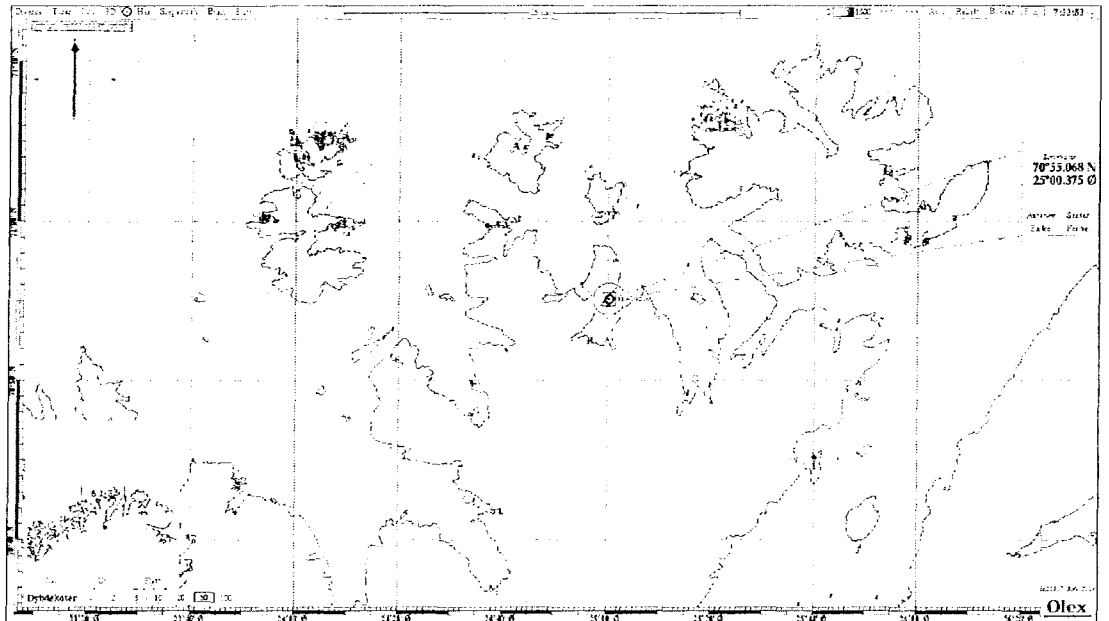




Dokid: 20002061 (20/347-1)
OVERSENDELSE AV KOMMUNAL
BEHANDLING OG B-UNDERSØKELSE
VED ELVEVIKA NY AUGUST 2019

Cermaq Norway AS B-undersøkelse ved Elvevika Ny (32797) August 2019




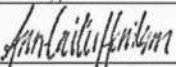
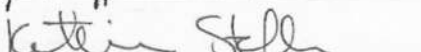
3#557_d5fcb5c4-8543-4815-902c-3d8afc3dfa03:127



Informasjon oppdragsgiver			
Tittel	Cermaq Norway AS. B-undersøkelse ved Elvevika Ny (32797). August 2019		
Rapportnummer	APN-61396.02		
Lokalitetsnummer	32797	Kartkoordinater	70°55.068 N 25°00.375 Ø
Fylke	Finnmark	Kommune	Måsøy
MTB-tillatelse	3599 tonn	Driftsleder/kontakt	Randi Rydland
Oppdragsgiver	Cermaq Norway AS		

Biomasse/produksjonsstatus ved undersøkelsesdato			
Biomasse anlegg ved undersøkelse	2023 tonn	Utføret mengde	2476 tonn
Fiskegruppe	Laks	Produsert mengde	2205 tonn
Type/tidspunkt for undersøkelse	Angitt ved kryss	Merknad Undersøkelsen gjort 05.08.2019 ble supplert med tre stasjoner undersøkt den 10.09.2019.	
Maksimal organisk belastning jf kap 7.9	<input checked="" type="checkbox"/>		
Oppfølgende undersøkelse	<input type="checkbox"/>		
Halv maksimal biomasse	<input type="checkbox"/>		
Før nytt utsett	<input type="checkbox"/>		
Krav fylkesmannen forundersøkelse	<input type="checkbox"/>		
Annet	<input type="checkbox"/>		
Siste brakkleggingsperiode:	27.07.2017 – 02.01.2018		

Resultat fra B-undersøkelse iht. NS 9410:2016 (hovedresultat)			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II. pH/Eh	1,70	Gr. II. pH/Eh	2
Gr. III. Sensorikk	0,83	Gr. III. Sensorikk	1
GR. II + III	1,07	GR. II+ III	1
Dato feltarbeid	05.08.2019 og 10.09.2019	Dato rapport	12.09.2019
Lokalitetstilstand (NS 9410:2016):			1

Prosjektledelse	Lars Birkeland Sjetne	Signatur	
Rapport	Ann-Cecilie Henriksen	Signatur	
Kvalitetskontroll	Kristine Steffensen	Signatur	

© 2019 Akvaplan-niva AS. Rapporten kan kun kopieres i sin helhet. Kopiering av deler av rapporten (tekstutsnitt, figurer, tabeller, konklusjoner, osv.) eller gjengivelse på annen måte, er kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Akvaplan-niva AS.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	2
1 INNLEDNING	3
2 FAGLIG PROGRAM OG METODIKK.....	4
2.1 Utstyr	4
3 LOKALITETSBEKRIVELSE OG BUNNTOPOGRAFI.....	5
3.1 Drift	5
3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser	5
3.3 Spredningsstrøm	5
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 Ellevika Ny	15
7.3 Bunntopografi og 3D-visning.....	18

Forord

Undersøkelsene er etter beste evne gjennomført i henhold til NS 9410:2016 som omfatter sedimentundersøkelser, faunavurderinger og bunntopografiske registreringer. Miljøundersøkelsene reguleres av § 35 i akvakulturdriftsforskriften.

Lokaliteten er registrert i akvakulturregisteret med maksimalt tillatt biomasse (MTB) på 3599 tonn. Biomasse er definert som den til enhver tid stående biomasse av levende fisk (målt i kilo eller tonn). Anleggets MTB utløser krav om 13 stk prøvestasjoner, men på grunn av feiltakelse i felt ble det undersøkt én stasjon mindre enn MTB tilsier. Videre ble det tatt prøver med alle anleggets 10 bur og ikke bare de åtte som hadde vært i drift. Ny feltrunde ble derfor gjennomført den 10.09.2019, hvor tre nye stasjoner ble undersøkt for å komplementere rapport med riktig antall og plassering av stasjoner.

Følgende har deltatt:


Lars Birkeland Sjetne	Akvaplan-niva AS	Felt- og prosjektleder.
Ann-Cecilie Henriksen	Akvaplan-niva AS	Feltarbeid, rapport og kart.
Kristine Steffensen	Akvaplan-niva AS	Kvalitetssikring.

Feltinnsamling og prøvetaking ved Elvevika Ny ble utført den 05.08.2019 og 10.09.2019.

Akkreditert virksomhet:

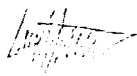
Følgende deler av denne rapporten er utført etter akkrediterte metoder:

Innsamling og behandling av bløtbunnsprøver for sedimentanalyser, samt vurderinger og fortolkninger.

	Akvaplan-niva AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for prøvetaking og faglig vurderinger og fortolkninger, akkrediteringsnummer TEST 079. Akkrediteringen er iht. NS-EN ISO/IEC 17025 Akkrediteringen omfatter bla. NS 9410, NS-EN ISO 5667-19 og NS-EN ISO 16665.
---	--

Akvaplan-niva AS vil takke Cermaq Norway AS og mannskap for samarbeidet med undersøkelsen og feltarbeidet.

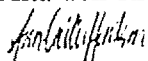
Alta den 4.september 2019



Lars Birkeland Sjetne
Prosjektansvarlig

Rapport 61396.02 erstatter rapport 61396.01 datert 04.09.2019 da det var tatt for få prøver i forhold til MTB.

Alta den 12.september 2019



Ann-Cecilie Henriksen

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: <ul style="list-style-type: none">- 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

2.1 Utstyr

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. For posisjon på stasjoner.

Digitalkamera

3 Lokalitetsbeskrivelse og bunntopografi

3.1 Drift

Anlegget består av en dobbeltramme bestående av 2 x 5 bur. Rammen er ca. 140 x 350 meter, som gir plass til 10 merder. I denne produksjonen er det benyttet åtte merder med 120 meters omkrets. De to nordligste burene har ikke vært i bruk.

Ved forrige produksjonssyklus (2017) ble lokaliteten kun brukt i to måneder, hvor stor fisk ble flyttet over fra lokalitet Skinnstakkvika til Elvevika. Fisk i nåværende produksjon ble satt ut på lokaliteten i januar 2018, etter ca. seks måneders brakklegging. Det var på undersøkelsestidspunktet (05.08.2019) 2023 tonn fisk i anlegget, og produsert 2205 tonn. Anlegget var ferdig utslaktet i løpet av august. Nytt utsett er planlagt i månedsskiftet oktober/november (per. med. Randi Rydland).

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

Tabell 2. Produksjon og forforbruk for lokaliteten Elvevika Ny, data er innhentet fra oppdragsgiver.

Generasjon av fisk (G)	Produksjon (tonn)	Fôrforbruk (tonn)
Inneværende generasjon	2205	2476
Forutgående generasjon 15G	160	148
Forutgående generasjon 13G	3524	4602
Forutgående generasjon 11G	3616	4349

3.2 Nåværende og tidligere undersøkelser

Tabell 3 viser resultat og dato for gjennomføring av de siste B-undersøkelsene på lokalitet.

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

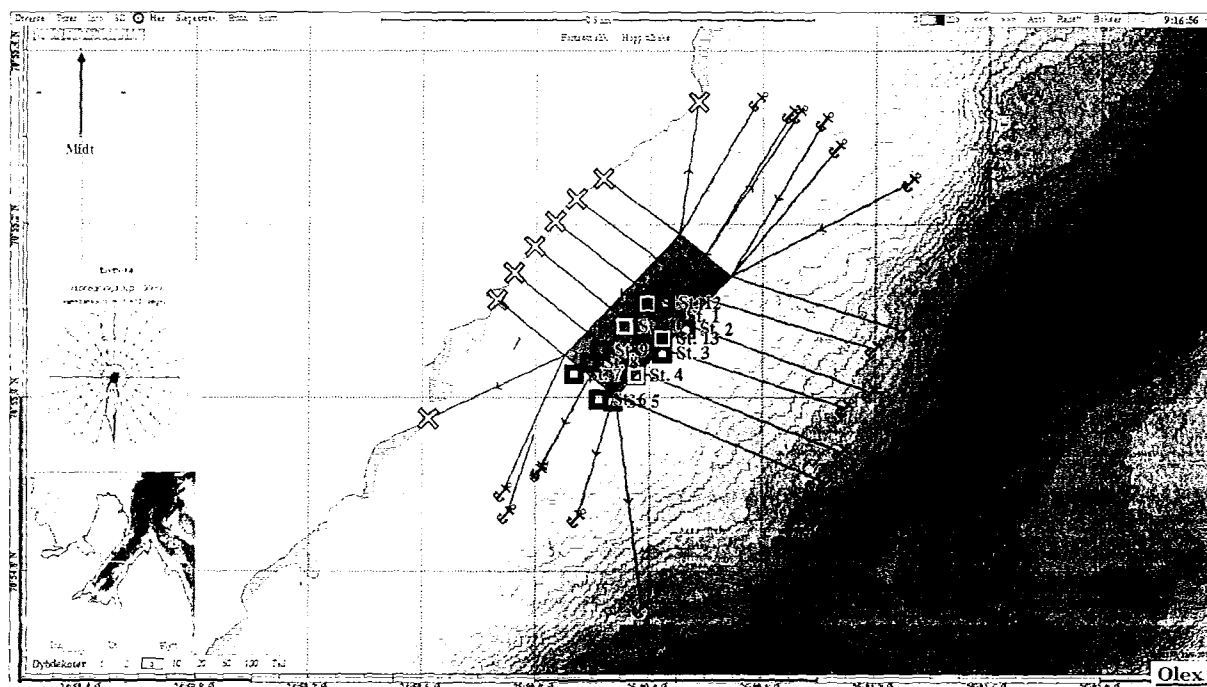
Dato prøvetaking	Rapportnummer	Type undersøkelse	Lokalitetstilstand
05.08.2019 og 10.09.2019	61396.01 (Henriksen, 2019)	Høyeste belastning	1
07.10.2017 og 16.03.2018	60213.01 (Nilsen, 2018)	Alternativ undersøkelse med ROV	Ikke gitt tilstand
16.06.2017	8968.01 (Nilsen, 2017)	Høyeste belastning	1
23.08.2013	6598.01 (Bye, 2013)	Høyeste belastning	1

3.3 Spredningsstrøm

Dominerende strømretning på spredningsdyp (60 m) er mot sør (180 - 195 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er målt til 3,4 cm/s. Høyeste strømhastighet er målt til 18,4 cm/s. Totalt 10 % av målingene viser strøm > 10 cm/s. Videre var 37 % av målingene < 1 cm/s (Markussen, 2011).

3.4 Stasjonsopplysninger

Lokaliteten Elvevika Ny ligger på vestsiden i Ryggefjorden, i Måsøysundet. Midt i fjorden går det en renne med dyp ned mot 250 meter. Bunnen i anleggssonen skrår fra land, og ut mot dyprenna i fjorden. Dypene i anleggssonen er på det grunneste 40 meter og ca. 100 meter på det dypeste. Det har vært viktig å avklare anleggssonen både for de dypere og grunnere områder for lokaliteten innenfor dets konfigurasjon. Stasjonene som ble undersøkt er beskrevet i Figur 2 og Tabell 4. Plasseringen ble valgt ut fra forundersøkelser av lokalitetens bunntopografi og konfigurasjon. Det ble gjennomført prøvetaking rundt de åtte burene hvor det har vært drift i denne produksjonssyklusen.



Figur 2. Dybdekort ved Elvevika Ny, og retning på spredningsstrøm (Markussen, 2011). Prøvetakingsstasjonene st.1 – 13 er tegnet inn med fargekoder som beskriver tilstand iht NS 9410:2016, kap 7.11.

Tabell 4. Posisjon og dybde for prøvetakning stasjonene som inngår i undersøkelsen.

Stasjonsnummer	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dyp (m)
St 1	70°55.094	25°00.482	95
St 2	70°55.079	25°00.530	98
St 3	70°55.051	25°00.446	95
St 4	70°55.026	25°00.352	88
St 5	70°54.996	25°00.271	86
St 6	70°54.998	25°00.222	83
St 7	70°55.027	25°00.134	53
St 8	70°55.041	25°00.191	63
St 9	70°55.055	25°00.227	68
St 10	70°55.083	25°00.313	81
St 11	70°55.109	25°00.394	82
St 12	70°55.110	25°00.453	89
St 13	70°55.069	25°00.446	95

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 lokaliteten

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

Det var varierende bunnforhold i anleggssonen. Sedimentet besto i hovedsak av sand og skjellsand, men også grus, silt og leire ble observert. Tross gjentatte forsøk lot det seg ikke innhente sediment av slik karakter at parametere i Gr. II kunne måles på alle stasjoner. Det ble dermed gjort målinger av Gr. II – parametere på 10 av 13 stasjoner. Kombinerte verdier fra Gr. II og Gr. III – parametere gav tilstandsklasse 1 – «meget god» til ni av stasjonene. To stasjoner fikk samlet tilstand 2 – «god», og to stasjoner fikk tilstand 4 – «meget dårlig». På tre stasjoner (St. 7-9) lot det seg ikke gjøre målinger av Gr. II – parametere. Her ble verdi for pH/Eh satt til «ut», og stasjonens tilstand ble vurdert ut fra de sensoriske parametere i Gr. III (skjema B.1). Disse tre stasjonene fikk alle tilstand 1 – «meget god». Prøven fra stasjon 7 besto i hovedsak av grov sand og skjellsand, mens stasjon 8 og 9 hadde mest grus og småstein. Kun stasjon 8 ble registrert som «hardbunn», da det i kombinasjon med stein også var finere mineralsk sediment i prøvematerialet fra stasjon 9. Lokaliteten fikk derfor 8 % «hardbunn» i nåværende undersøkelse.

Lokaliteten hadde to enkeltprøver (St. 11 og 13) med tilstand 4 – «meget dårlig». Her ble det i tillegg til lav pH/Eh registrert sensoriske anmerkninger i form av sverting av sediment, bobling av H₂S og høy fyllingsgrad av prøven i grabb kombinert med løs konsistens.

Dyr ble observert på alle stasjoner, bortsett fra stasjon 13. Faunaen var dominert av børstemark. Det ble stedvis også gjort observasjoner av fekalier og fôr (skjema B.2).

Samlet tilstand for lokaliteten Elvevika Ny ble 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 15 grabbhugg med Van Veen grabb (0,1 m²), fordelt på 12 stasjoner lagt rundt anleggets ti bur. Ni stasjoner fikk karakteren 1 – «meget god», to stasjoner fikk karakteren 2 - «god» og to stasjoner fikk karakteren 4 - «meget dårlig».

Etter første feltrunde (05.08.2019) kom det frem at det ikke hadde vært produksjon i de to nordligste burene, samt at det var tatt en prøve for lite. Det ble derfor gjennomført en ny feltrunde (10.09.2019) for å ta manglende grabbskudd i bur med drift. Stasjon 1 og 12 ble trukket mer mot sør-sørvest, og det ble tatt en ekstra prøvestasjon (St. 13). Lokalitetens tilstand forble det samme, «meget god», også etter ekstra prøvetaking.

Undersøkelsen på lokaliteten Elvevika Ny er gjort under produksjonssyklusens høyeste belastning på lokaliteten. Produsert mengde frem til første undersøkelsestidspunkt var 2205 tonn, og anlegget inneholdt 2023 tonn biomasse. Når de tre supplerende stasjonene ble undersøkt var anlegget nettopp ferdig utslaktet. Tidspunkt for nytt utsett er planlagt til uke 44 i 2019.

Fra et miljømessig synspunkt og i henhold til metodikk er det i anleggssonen registrert punktvis organisk belastning fra oppdrettsvirksomheten. Tidligere B-undersøkelse gjort nær føringstopp har gitt lokalitetstilstand 1 – «meget god» (Nilsen, 2017). Undersøkelsen fra 2017 hadde problemer med å innhente mykt sediment, og lokaliteten fikk en høy andel stasjoner med «hardbunn». Disse to undersøkelsene er dermed ikke direkte sammenlignbare. På grunn av høy andel «hardbunn» i 2017 ble det tatt en oppfølgende undersøkelse med ROV i 2018 (Nilsen, 2018). Undersøkelsen med ROV viste områder med forekomster av bakterier i slekten *Beggiatoa*. Slik tilstedeværelse ble ikke registrert under nåværende undersøkelse.

Vurdering av resultatene fra denne undersøkelsen, utvikling etter siste B-undersøkelse, anleggets bunntopografi samt målt strøm på stedet indikerer at lokaliteten tåler dagens organiske belastning. Undersøkelsen viser stedvis påvirkede stasjoner. Ved utsett vil det anbefales at disse burene tas sist i bruk, slik at områdene får lengst mulig brakklegging.

Lokaliteten gis lokalitetstilstand 1 - "meget god" i henhold til beregninger i henhold til metodikk beskrevet i NS 9410:2016 og prøveskjema Tabell B.1 og B.2 (se kap.7 Vedlegg). I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning.

6 Litteratur

Bye, B. E., 2013. Miljøundersøkelse type B, Elvevika august 2013, Mainstream Norway AS. APN-6598.01

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

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

Markussen, Ø. B., 2011. Strømrapport APN-5493.01.

Nilsen, J., 2018. Cermaq Norway AS, ROV-undersøkelse, oktober 2017 og mars 2018, 32797 Elvevika ny. APN-60213.01.

Nilsen, J., 2017. B-undersøkelse, juni 2017, 32797 Elvevika Ny. APN-8968.01.

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

Pers med. Randi Rydland, biomass controller, Cermaq Norway AS.

www.fiskeridir.no

7 Vedlegg:

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

Prøveskjema B.1												
Firma:		Cermaq Norway AS										
Lokalitet:		Elvevika										
Prøvetakingsansvarlig:		Lars Birkeland Sjetne										
Dato:		05.08. og 10.09.19										
Lokalitetsnr:		32797										
Gr	Parameter	Poeng	Prøvepunkt									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		B	B	B	B	B	B	B	H	B	B
I	Dyr > 1mm	Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
II	pH	verdi	7,7	7,4	7,4	6,9	7,4	7,4	UT	UT	UT	6,8
	Eh (mV)	ORP	30	-50	-200	-250	-180	-120				-300
		med ref. verdi	230	150	0	-50	20	80				-100
	pH/Eh	fra figur	0	0	1	3	1	1	ut	ut	ut	3
	Tilstand, prøve		1	1	1	3	1	1	ut	ut	ut	3
		Buffer-temp	20,0 C			Sjø-temp		8,4 C		Sediment-temp		(ikke målt)
		pH sje	8		ORP sje		270,0 mV		Eh sje		470,0 mV	
					Referanse-elektrode						200,0 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	
		Noe (2)				2	2					2
		Sterk (4)										
	Konsistens	Fast (0)	0		0			0	0	0	0	
		Myk (2)		2		2	2					2
		Løs (4)										
	Grabbvolum (v)	v < 1/4 (0)							0	0	0	
		1/4 < v < 3/4 (1)		1	1	1	1	1				1
		v > 3/4 (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		2,0	3,0	1,0	5,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	5,0
	Korrigert (*0,22)		0,4	0,7	0,2	1,1	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0	1,1
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
	Middelverdi gruppe II og III		0,2	0,3	0,6	2,1	1,1	0,6	0,0	0,0	0,0	2,1
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
Grabb ID		K16										
pH / Eh ID		21										

side 1 av 4 sider

Prøveskjema B.1

Firma:	Cermaq Norway AS
Lokalitet:	Elvevika
Prøvetakingsansvarlig:	Lars Birkeland Sjetne

Dato:	5.08. og 10.09.1
Lokalitetsnr:	32797

Gr	Parameter	Poeng	Prøvepunkt										Indeks				
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	B%	H%			
	Bunntype: B (bløt) eller H (hard)		B	B	B										92	8	
I	Dyr > 1mm	Ja (0) Nei (1)	0	0	1												
II	pH	verdi	6,7	7,8	6,9												
	Eh (mV)	verdi	-300	150	-250												
		med ref. verdi	-100	350	-50												
	pH/Eh	fra figur	5	0	3										1,70		
	Tilstand prøve			4	1	3											
Tilstand, gruppe II			2	Buffer-temp	20,0 C	Sjø-temp	8,4 C	Sediment-temp	(ikke målt)								
pH sjø		8	ORP sjø	270 mV	Eh sjø	470 mV	Referanse-elektrode	200 mV									
III	Gassbobler	Ja (4) Nei (0)	0	0	4												
	Farge	Lys/grå (0)		0													
		Brun/sort (2)	2		2												
	Lukt	Ingen (0)		0													
		Noe (2)	2														
		Sterk (4)			4												
	Konsistens	Fast (0)															
		Myk (2)		2													
		Løs (4)	4		4												
	Grabb- volum (v)	v < 1/4 (0)			0												
1/4 < v < 3/4 (1)		1															
v > 3/4 (2)				2													
Tykkelse på slamlag	t < 2 cm (0)	0	0	0													
	2 < t < 8 cm (1)																
	t > 8 cm (2)																
Sum			9,0	2,0	16,0												
Korrigeret (*0.22)			2,0	0,4	3,5										0,83		
Tilstand prøve			2	1	4												
Tilstand gruppe III			1														
Middelverdi gruppe II og III			3,5	0,2	3,3										1,07		
Tilstand prøve			4	1	4												
Tilstand gruppe II og III			1														

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

LOKALITETSTILSTAND: 1

Grabb ID	K16
pH / Eh ID	21

side 2 av 4 sider

Prøveskjema B.2

Firma:	Cermaq Norway AS
Lokalitet:	Elvevika ny
Prøvetakingsansvarlig:	Lars Birkeland Sjetne

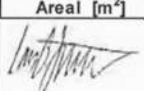
Dato:	05.08. og 10.09.19
Lokalitetsnr:	32797

Prøvepunkt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyp (m)	95	98	95	88	86	63	53	63	68	81
Antall forsøk	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Bobling (i prøve)										
Sedimenttype	Leire	X								
	Silt	X	X	X	X	X	X			X
	Sand	X	X	X	X	X	X		X	X
	Grus				X	X	X	X	X	X
	Skjellsand		X	X	X	X	X		X	X
Fjellbunn										
Steinbunn								X		
Pigghuder, antall										
Krepsdyr, antall										
Skjell, antall										
Børstemark, antall	20	30	50	50	70+	50+	20	3	40	
Andre dyr, totalt antall										
<i>Beggiatoa</i>										
Fôr										X
Fekalier		X			X	X				X
Kommentar										
Grabb	Areal [m ²]	0.1			Grabb ID	K16				
side 3 av 4 sider										

3#571:d5fcb8c4-8543-4815-902c-3d8af3dfe03:141


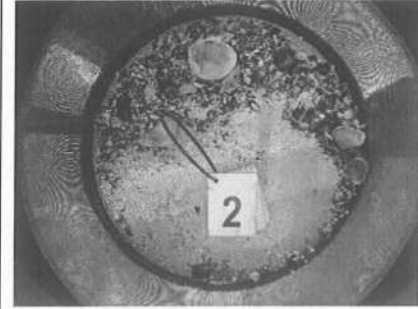
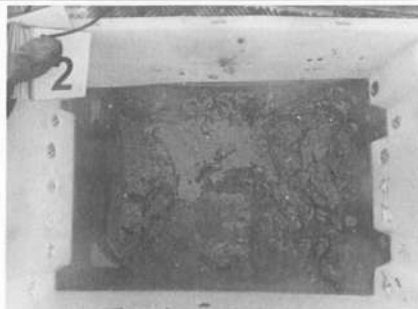
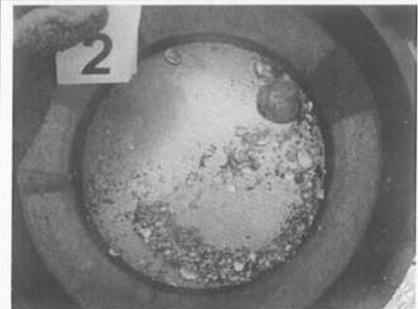


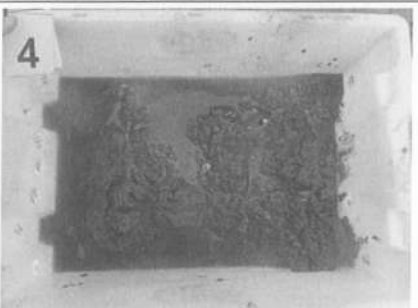
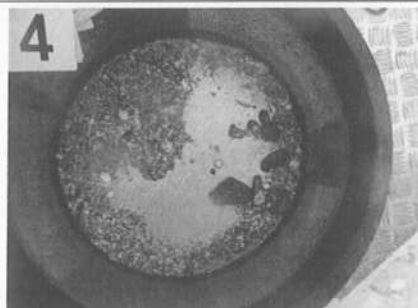

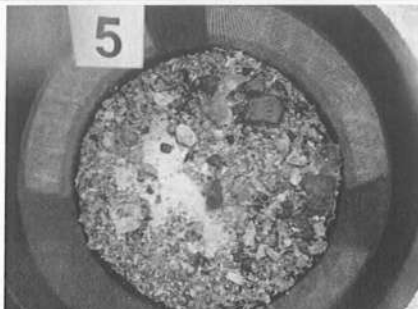
Prøveskjema B.2


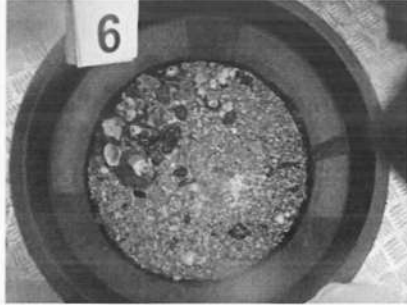
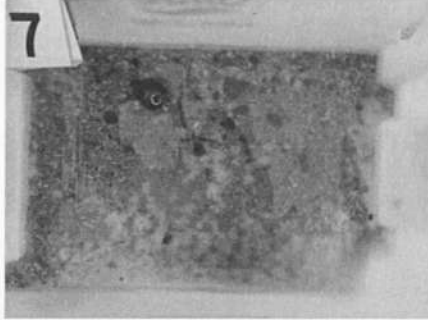
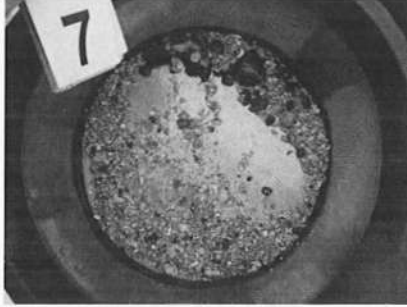
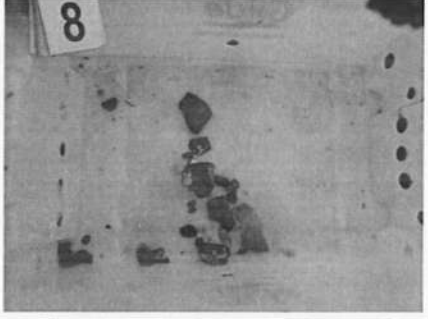


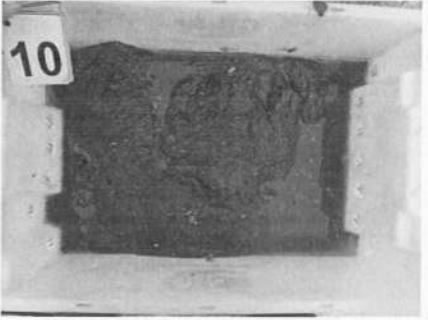
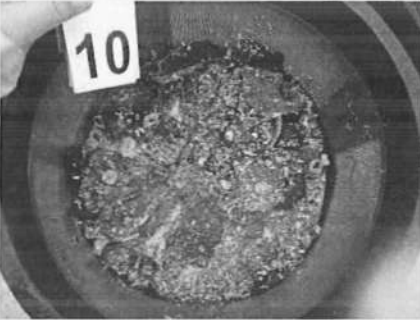
Firma:	Cermaq Norway AS	Dato:	05.08. og 10.09.19
Lokalitet:	Elvevika ny	Lokalitetsnr:	32797
Prøvetakingsansvarlig:	Lars Birkeland Sjetne		



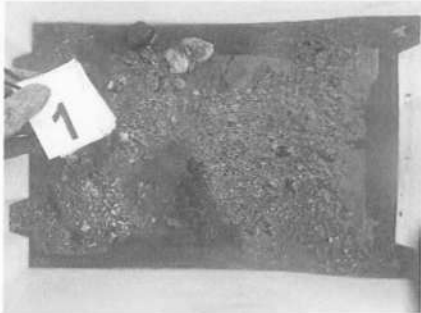
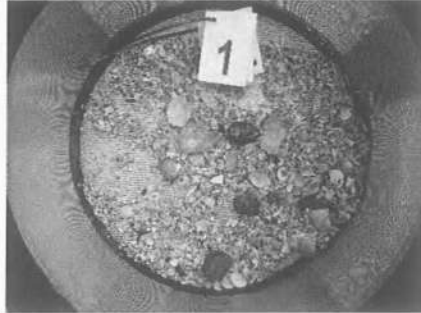


Prøvepunkt	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dyp (m)	82	89	95							
Antall forsøk	1	1	1							
Bobling (i prøve)										
Sedimenttype	Leire			X						
	Silt	X	X	X						
	Sand	X	X							
	Grus	X	X							
	Skjellsand	X	X							
Fjellbunn										
Steinbunn										
Pigghuder, antall										
Krepsdyr, antall										
Skjell, antall										
Børstemark, antall	2	5								
Andre dyr, totalt antall										
Beggiatoa										
Før			X							
Fekalier										
Kommentar	Stasjon 1, 12 og 13 er undersøkt 10.09.2019.									
Grabb	Areal [m ²]	0,1		Grabb ID	K16					
Signatur prøvetakingsansvarlig:										

side 4 av 4 sider

7.2 Bilder av prøver ved Ellevika Ny

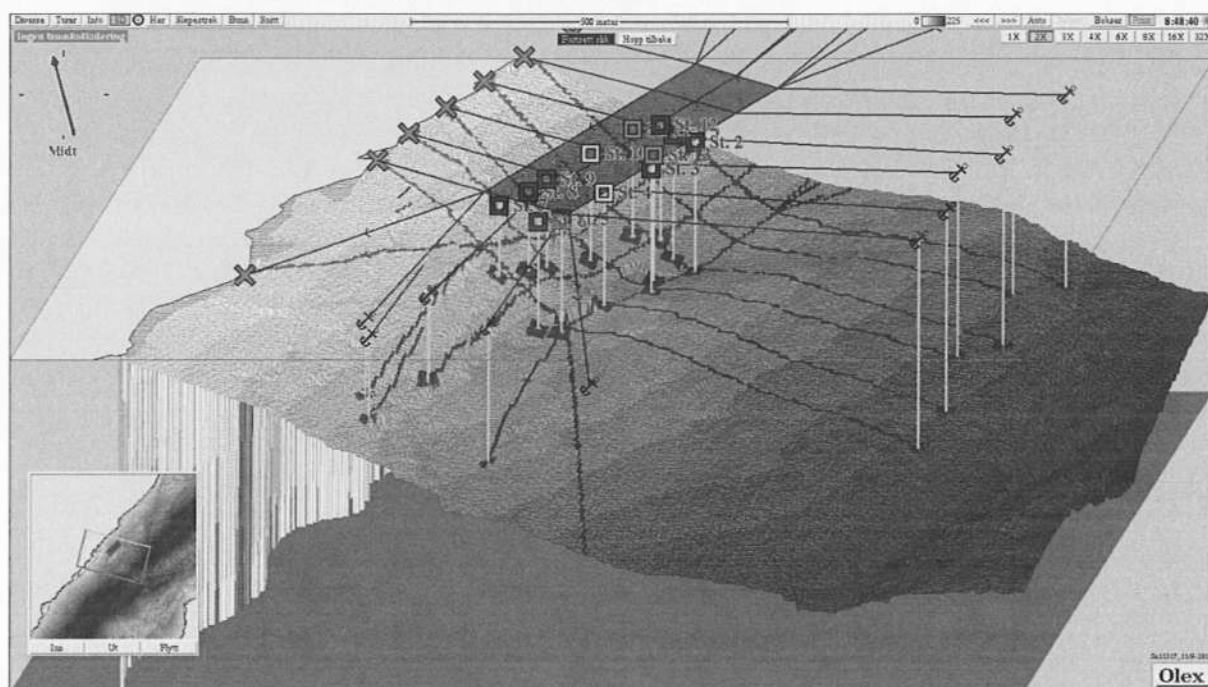
St 1	 <p>Stasjon 1, feil nummer på bildet.</p>	 <p>Stasjon 1, feil nummer på bildet.</p>
St 2		
St 3		
St 4		
St 5		

St 6		
St 7		
St 8		Ingen bilde – steinbunn (hardbunn).
St 9		
St 10		

<p>St 11</p>		
<p>St 12</p>	 <p>Stasjon 12, feil nummer på bildet.</p>	 <p>Stasjon 12, feil nummer på bildet.</p>
<p>St 13</p>	 <p>Stasjon 13, feil nummer på bildet.</p>	 <p>Stasjon 13, feil nummer på bildet.</p>

3#575-df5fcb8c4-8543-4815-902c-3d8afc3df1fa03.145

7.3 Bunntopografi og 3D-visning



Figur 3. Visning bunntopografi 3D Elvevika Ny med nummererte stasjoner gjengitt i Figur 2 og Tabell 4.