


**Vedlegg til C-undersøkelse SE23-CU-3-4:  
Litjevika**

**Lokalitets-ID: 35317**



**13.09.2023**

<b>Tittel</b>			
Vedlegg til C-undersøkelse SE23-CU-3-4: Litjevika (ID-35317)		<b>SEA ECO</b> Hamneveien 5, 9455 Engenes	
<b>Forfatter(e):</b> Tone Rasmussen, Rikke Gunnufsen	<b>Rapport-ID:</b> SE23-N-35317-1	<b>Rapportdato/sted:</b> 13.09.2023/Harstad	<b>Antall sider:</b> 8
<b>Oppdragsgiver:</b> Nordlaks Havbruk AS	<b>Kontaktperson:</b> Remi Mathisen	<b>Lokalitet:</b> Litjevika	<b>Lokalitets-ID:</b> 35317
<b>Revisjonsnummer/grunnlag:</b>		<b>Avvik/merknad:</b>	

Leverandør	Aktivitet	Akkrediteringsnummer	Personell
Sea Eco AS	Vurderinger og fortolkninger	TEST 311	Tone Rasmussen
	Sea Eco AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for prøvetaking bunnsediment, grovsortering, utregning av indekser og vurderinger og fortolkninger under akkrediteringsnummer TEST 311.		

## PROBLEMSTILLING:

Forespørsel om utfyllende informasjon ad. mangler i søknaden for lokalitet Litjevika (ID-35317) fra Statsforvalteren i Troms og Finnmark til Nordlaks Havbruk AS (Brev fra Troms og Finnmark fylkeskommune, 11.08.2023).

## VALG AV STASJONER

I C-undersøkelse Litjevika fra 2018 har Akvaplan-Niva AS lagt ut representative C-stasjoner for lokaliteten (Tabell 1).

Tabell 1 Viser stasjonsplasseringene for C-undersøkelsen i 2018 ved lokalitet Litjevika av Akvaplan-Niva AS (Akvaplan-Niva AS, 2018)

Stasjon	Dyp, m	Avstand merd, m	Posisjon
C1	168	25	N 69°00,068 – Ø 17°26,278
C2	201	500	N 69°59,818 – Ø 17°25,915
C3	135	200	N 69°00,007 – Ø 17°26,030
C4	207	200	N 69°59,946 – Ø 17°26,206
C5	100	204	N 69°00,336 – Ø 17°26,794

Stasjon C5 hvor også stasjon C5 (samme plassering) hadde forstyrrelser i bunnfauna for NSI samt er moderat påvirket for H, NQI1 og NEQR (Tabell 2).

Tabell 2 Tilstandsklassifisering fra C-undersøkelse for lokalitet Litjevika 2018 (Akvaplan-Niva AS, 2018).

Tabell 7. Antall arter og individer pr. 0,2 m<sup>2</sup>, H' = Shannon-Wieners diversitetsindeks. ES<sub>100</sub> = Hurlberts diversitetsindeks. NQI1 = sammensatt indeks (diversitet og ømfintlighet). ISI<sub>2012</sub> = ømfintlighetsindeks. NSI = sensitivitetsindeks. J = Pielous jevnhetsindeks. AMBI = ømfintlighetsindeks (inngår i NQI1). nEQR = normalisert EQR (ekskl. DI). Litjevika, 2018. Økologisk tilstandsklassifisering basert på observert verdi av indeks (snitt av to replikater) iht. Veileder 02:2018 vanntype G2 og G3.

St.	Ant. ind.	Ant. arter	H'	ES <sub>100</sub>	NQI1	ISI <sub>2012</sub>	NSI	nEQR	AMBI	J
C1	235	15	2,21	9,0	0,42	6,49	12,90	0,384	4,991	0,66
C2	227	56	4,62	34,0	0,85	11,12	26,76	0,903	0,982	0,88
C3	213	52	4,42	32,3	0,73	9,27	20,47	0,802	2,687	0,85
C4	389	76	5,22	42,4	0,86	10,85	27,01	0,993	1,107	0,90
C5	371	41	2,38	19,8	0,52	8,01	10,97	0,508	4,886	0,49

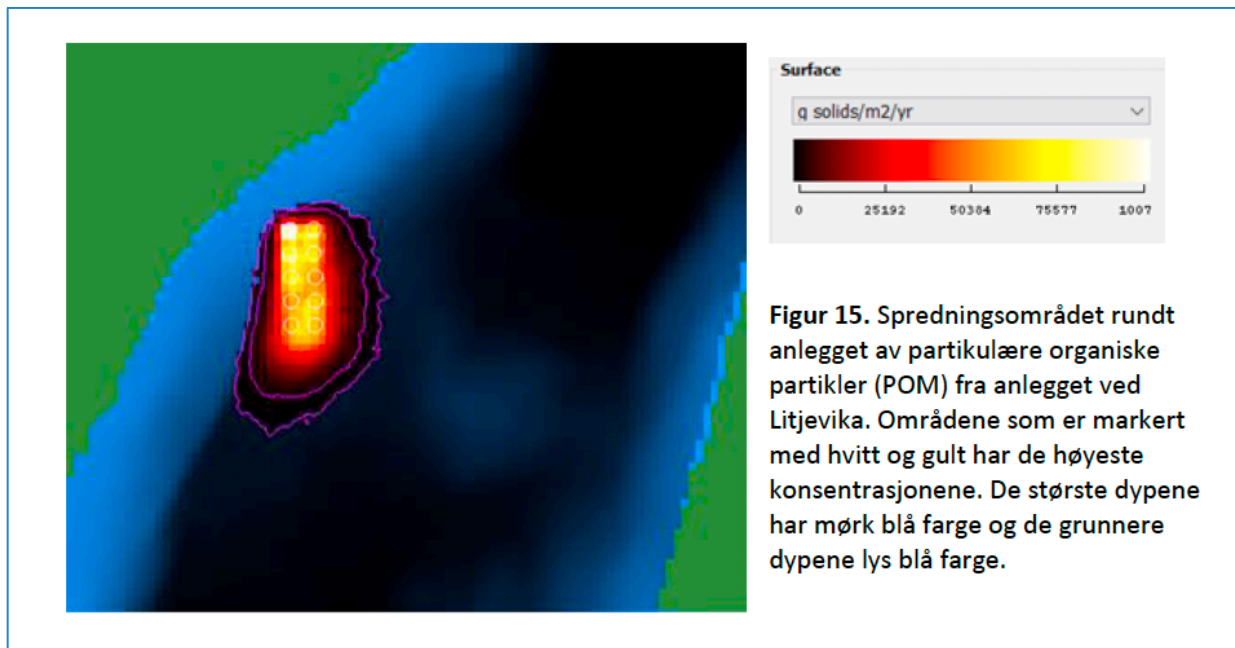
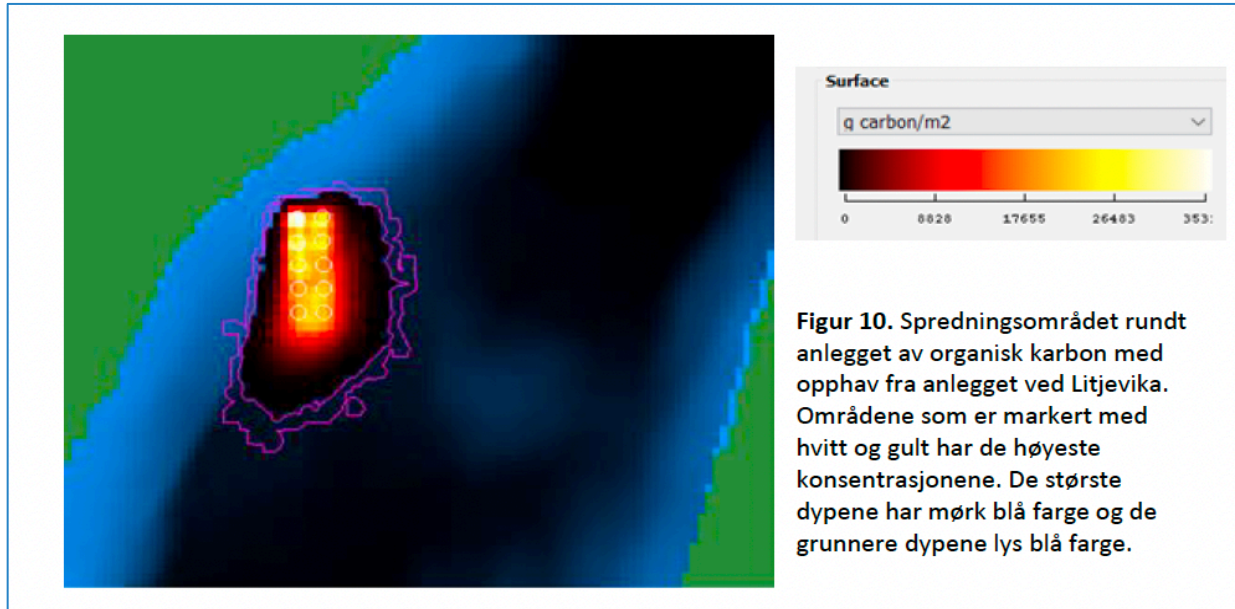
Samlet klassifisering for overgangssonen (C1 og C2 ikke med)

C3, C4, C5	-	-	4,01	31,5	0,70	9,38	19,48	0,768	2,893	0,75
------------	---	---	------	------	------	------	-------	-------	-------	------

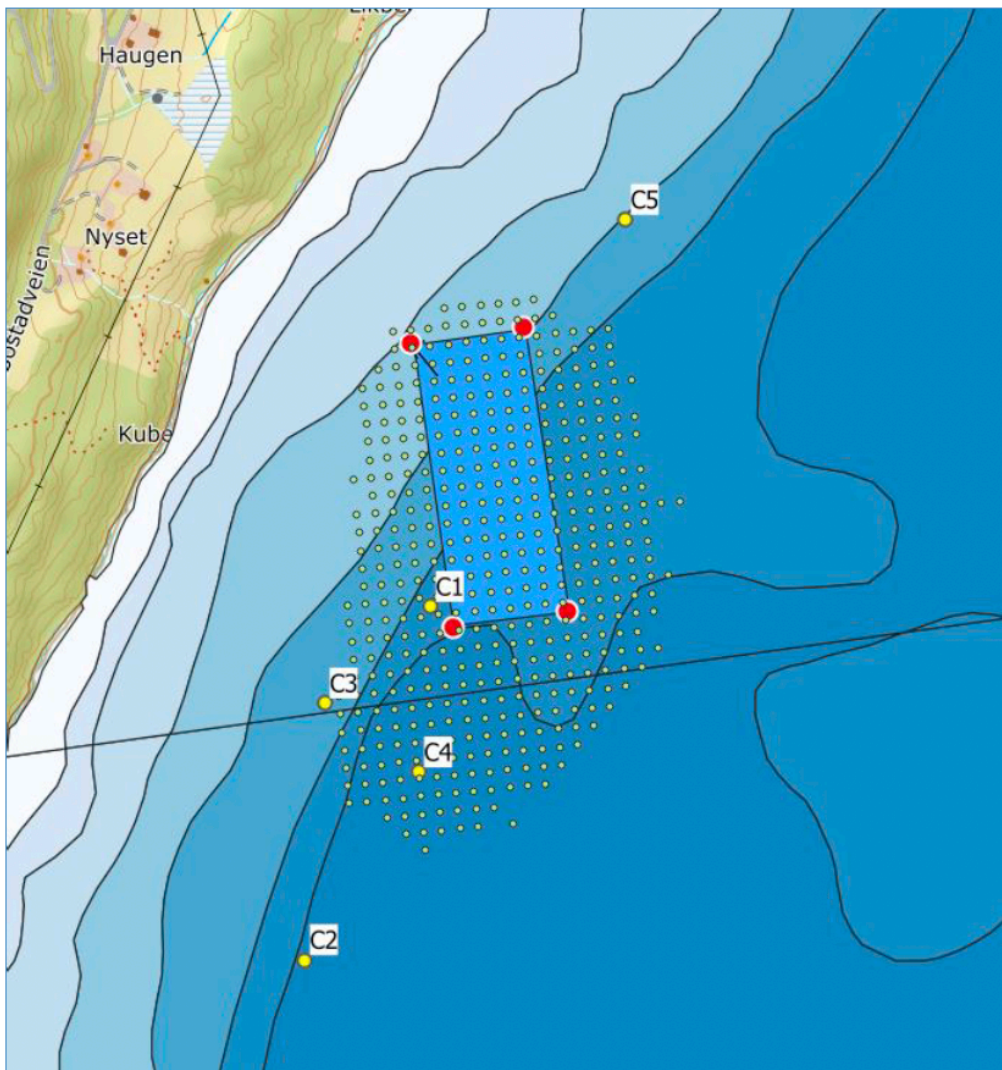
I Svært god	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
-------------	--------	-------------	-----------	----------------

## STRØMFORHOLD OG MODELLERING

STIM AS (2023) har strøm-modellert lokaliteten med hensyn til partikkelutslipp og organisk belastning. Resultatene viser at C5-stasjonen ikke har noen modellert sedimentasjons-belastning (Figur 1 og Figur 2).



Figur 1 Allowable Zone of Effect (AZE) modellering av lokaliteten Litjevika viser spredning av partikler og forventet organisk belastning av sedimentene (STIM AS, 2023)



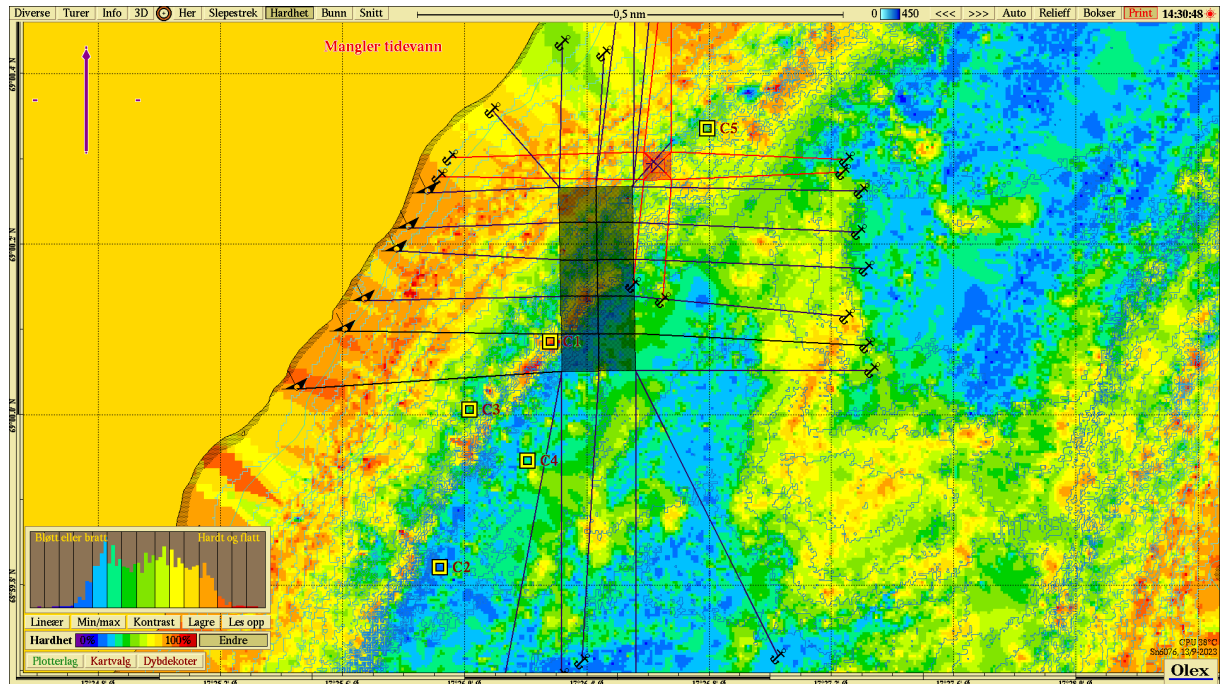
Figur 17. Kartet viser anlegget og MOM-C stasjonene fra 2018 sammen med spredningspunktene for POM høyere enn 192 gram m<sup>2</sup> per år. Kartkilde: QGIS.

Figur 2 Kartet viser modellert partikkelbelastning ved Litjevika (STIM AS, 2023)

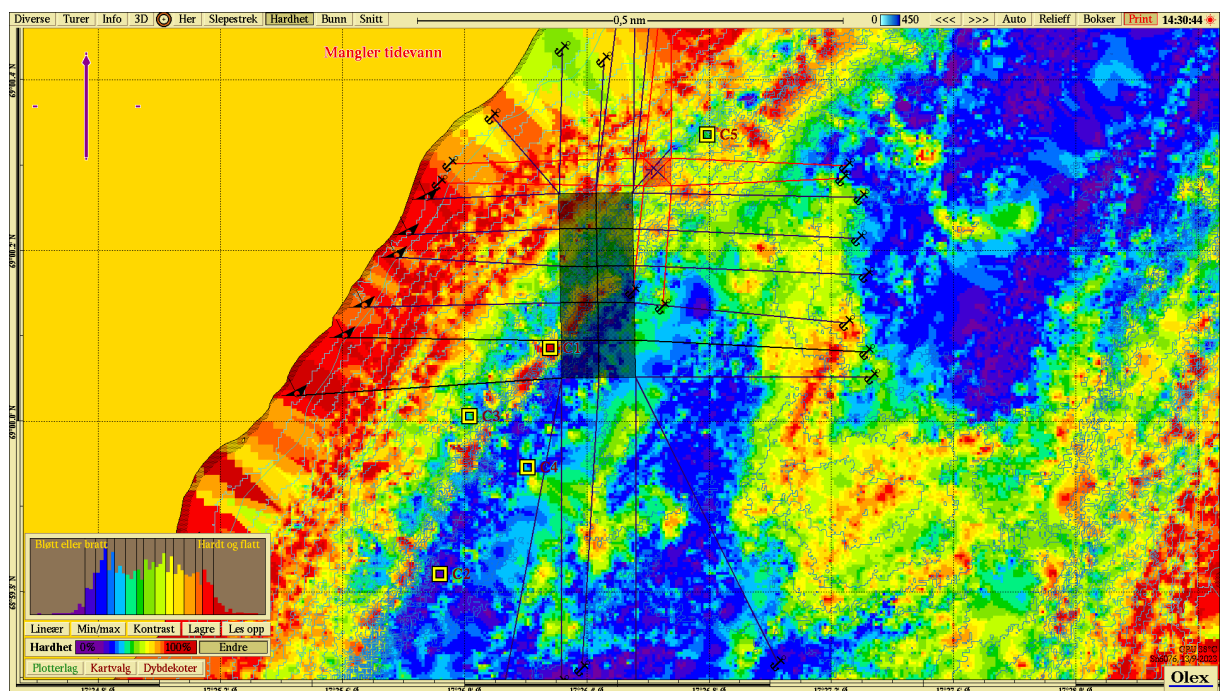
## BUNNSUBSTRAT

Ut fra bunnhardhetskartet (Figur 3 og Figur 4) ser en at stasjon C5 sannsynligvis må være en svært begrenset lomme av bløte sedimenter – da bunnen i den retningen generelt domineres av hardbunn. C5 er sannsynligvis ikke representativ for den generelle belastningen i overgangssonen på grunn av dette.

Det er også en mulighet for at forstyrrelsen i bunnfaunasamfunnet skyldes andre forhold enn driften av lokalitet Litjevika.



Figur 3 Bunnhardhetskart (lineær) med stasjoner for prøvetaking. Gule firkanter indikerer stasjoner for undersøkelsen (Sea Eco AS, 2023)



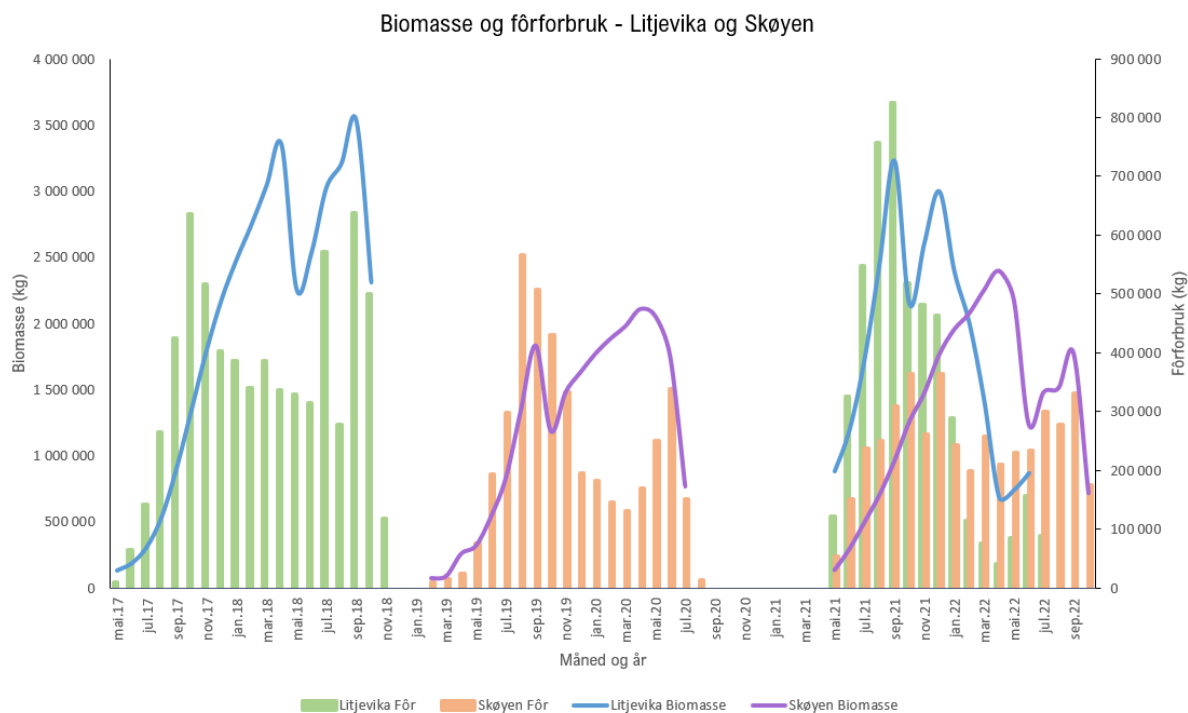
Figur 4 Bunnhardhetskart (min/max) med stasjoner for prøvetaking. Gule firkanter indikerer stasjoner for undersøkelsen (Sea Eco AS, 2023)

## TIDSPUNKT FOR UNDERSØKELSEN:

I Tabell 3 er det gitt en oversikt over tidligere undersøkelser på lokaliteten Litjevika og i Figur 5 er produksjonen for lokaliteten vist. Der ligger en lokalitet, Skøyen, nord for Litjevika som har hatt drift i samme periode som Litjevika – og påvirkning derfra kan ikke utelukkes iht. rapportering av CU Litjevika fra Sea Eco AS (2023).

Tabell 3 Oversikt over hvilke undersøkelser som er gjort ved lokaliteten Litjevika tidligere. Informasjon gitt av Nordlaks havbruk AS.

NS9410 - undersøkelser				
Dato	Type:	Tilstand:	Produksjonsstatus:	Ansvarlig:
14.07.2014	B-undersøkelse	1	Ny lokalitet	Akvaplan-niva AS
20.09.2018	B-undersøkelse	1	Maks belastning	Akvaplan-niva AS
20.09.2018	C-undersøkelse	-	Maks belastning	Akvaplan-niva AS
31.03.2022 og 20.02.2023	B-undersøkelse	1	31.03.2022: Maks belastning 20.02.2023, supplerende: Brakklagt	Sea Eco AS



Figur 5 Produksjonen på lokalitetene Litjevika og Skøyen i de to siste produksjonssyklusene. Kilde: Nordlaks havbruk AS.

---

## OPPSUMMERING

---

Stasjonen vurderes som uvanlig belastet opp mot de andre C-stasjonene som ligger medstrøms hovedstrømsretning fra anlegget og i tillegg ligger innenfor modellert forventet hovedbelastning for organisk materiale (Figur 2) som svært avvikende.

Stasjon C5 er også, med bakgrunn i tilgjengelig dokumentasjon om bunnhardhet (Figur 4), vurdert å ligge i et begrenset akkumuleringsområde hvor det er mulig å prøveta bløte sedimenter.

Med bakgrunn i dette vurderes C5-stasjonen som mindre representativ for den reelle økologiske tilstanden i overgangssonen ved lokaliteten Litjevika ID 35317.

Hvorvidt det miljømessig kan være en påvirkning av overgangssonen for lokalitet Litjevika på grunn av produksjon på lokalitet Skøyen er vanskelig å vurdere.

---

## REFERANSER

---

- Akvaplan-Niva AS (2018) *Nordlaks Oppdrett AS, C-undersøkelse, 35317 Litjevika*. Rapport-ID: APN 60560.01
- Brev fra Troms og Finnmark fylkeskommune (11.08.2023). *Nordlaks Havbruk AS 929911946 – Søknad om endring av akvakulturtillatelse for matfisk av laks og ørret på lokalitet 35317 Litjevika i Dyrøy kommune – Foreløpig svar med mangler*. Dok.nr.: 23/09793-6.
- Internprosedyrer SEA ECO AS.
- Miljødirektoratet (2019) *Presisering av standard NS9410:2016*. Utgitt 24.04.2019
- NS 9410:2016. Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge.
- Sea Eco AS (2023) *C-undersøkelse av oppdrettslokaliteten: Litjevika (ID-35317)*. Rapport-ID: SE23-CU-3-4
- STIM AS (2023) *AZE-modellering Litjevika*. Rapport-ID: 44-2023
- Veileder 02:2018 (2018) *Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver*. Direktoratgruppen for gjennomføring av vandirektivitet 2018.
- Veileder M-608 (2016) *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020*. Miljødirektoratet.