

Sørfold kommune
RÅDHUSET

8226 STRAUMEN

Oversendelse av akvakultursøknad for offentlig utlysning og kommunal uttalelse og til orientering til sektoretater - Mowi ASA 964 118 191 - Arealendring ved lokalitet 11269 Jektvika I i Sørfold kommune #1

Viser til søknad fra Mowi ASA, innsendt 14.10.2021, om arealendring ved lokalitet 11269 Jektvika I.

Behandling

Viser videre til *Forskrift om tillatelse for akvakultur av laks, ørret og regnbueørret (laksetildelingsforskriften)* fastsatt av Fiskeri- og kystdepartementet 22.12.2004. Denne forskriften §8 omhandler søknadsbehandling, og i tredje ledd heter det bl.a. at *søker etter anvisning fra kommunen skal sørge for at søknaden legges ut til offentlig ettersyn, og at dette kunngjøres i Norsk Lysningsblad og i to aviser som er vanlig lest i området.*

Nordland fylkeskommune er delegert myndighet til å gi tillatelse til akvakultur i medhold av akvakulturloven. Den som vil søke om akvakulturtillatelse i Nordland fylke skal derfor sende søknaden til Nordland fylkeskommune som tildelingsmyndighet.

Før søknaden tas til behandling, kontrollerer fylkeskommunen rutinemessig at søknaden er komplett i henhold til forskriftene. Avhengig av hvilken type akvakultur og størrelse på anlegget som omsøkes, finnes det ulike rutiner for - og krav til saksbehandlingen. Felles for alle er imidlertid at *kommunen som plan- og bygningsmyndighet skal høres før søknaden sendes videre til behandling hos andre offentlige myndigheter.*

Søknaden sendes nå til kommunen for offentlig ettersyn og kommunal behandling og til sektor for orientering

Kommunen gjør først en vurdering av om søknaden er i tråd med arealplanen og skal deretter i samarbeid med søker utlyse søknaden og legge den ut til offentlig innsyn i en måned fra kunngjøringsdato. Søknader som er i strid med vedtatt arealplan skal returneres.

Søker må, i samarbeid med kommunen, foreta utlysning i norsk.lysningsblad.no (lysningsbladet@norge.no) og de 2 mest leste aviser i omsøkte område. Utlysningsteksten må være fullstendig og godt synlig.

Eventuelle merknader fra offentlig ettersyn skal vedlegges kommunens uttalelse. Det bes opplyst om søknaden er i samsvar med gjeldende arealplan for kommunen, jf. akvakulturloven § 15 pkt. a sammenholdt med vilkåret i samme lov § 6 b.

Orientering om tidsfrister

Søknaden skal behandles iht. krav gitt i *forskrift om samordning og tidsfrister i behandlingen av akvakultursøknader* som trådte i kraft 1.9.2010. *I henhold til denne forskrift § 4 andre ledd skal uttalelse fra kommunen, herunder merknader fra offentlig utlegging, være tildelingsmyndigheten i hende senest 12 uker etter at kommunen mottok søknaden.* I løpet av denne perioden skal søknaden legges til offentlig ettersyn i 4 uker og behandles i kommunale utvalg. I samme forskrift § 7 første ledd første punktum heter det: "Fristoversittelse av uttalelse fra kommuner etter § 4 andre ledd medfører at saken kan behandles uten uttalelse."

Kommunen gis med bakgrunn i ovennevnte en frist for tilbakemelding til Nordland fylkeskommune på 12 uker etter mottak av søknaden. Nordland fylkeskommune skal ha tilsendt kopi av kunngjøringene i avisene samt utskrift av utlysningen i Lysningsbladet. Dette for å stadfeste at kunngjøringen er gjort.

Eksempel på annonsetekst er vist under:

KUNNGJØRING

I henhold til Lov om akvakultur av 17.6.2005 med forskrifter, legges følgende søknad ut til offentlig innsyn:

Søknad akvakultur i Sørfold kommune i Nordland

Søker: Mowi ASA

Søknaden gjelder: Arealendring

Søkt størrelse: Uendret

Lokalitet: Jektvika I

Koordinater: Midtpunkt anlegg N 67°31,797` Ø 15°26,641`

Midtpunkt fôringsflåte N 97°31,893` Ø 15°26,901`

Kontaktadresse: post@sorfold.kommune.no

Søknaden er utlagt til offentlig innsyn ved kommunen. Eventuelle merknader på denne lokalitetsplasseringen må fremsettes skriftlig og oversendes kommunen innen 1 måned fra denne kunngjøringen.

Orientering til sektoretater

Dette brevet bør i tillegg anses som en orientering og det anmodes at søknaden kontrolleres av sektoretatene som senere skal behandle saken kan se på denne slik at eventuelle manglende dokumentasjon kan ettersendes snarest.

Når kommunens uttalelse foreligger vil denne ettersendes Fylkesmannen, Mattilsynet, Kystverket og Fiskeridirektoratet region Nordland sammen med eventuelle merknader, og sektoretatene vil da bli bedt om å starte behandlingen. Sektoretatene har da 4 uker på å fatte vedtak (jf. § 4 fjerde ledd) eller komme med uttalelser (jf. § 4 femte ledd).

Orientering angående forskrift om konsekvensutredning

Tiltaket skal vurderes etter forskrift om konsekvensutredninger (FOR 2017-06-21-854). Forskriften trådte i kraft 1. juli 2017 og erstatter de to tidligere forskriftene om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredning for tiltak etter sektorlover. Akvakultur faller inn under vedlegg II om tiltak etter annet lovverk, og skal behandles etter § 10 jf. § 8. Fylkeskommunen er her ansvarlig myndighet for planer og tiltak for akvakultur. Beslutninger som gjøres etter forskriften er ikke enkeltvedtak etter forvaltningsloven jf. forskriften § 3 annet ledd.

Dersom høringsparten mener tiltaket kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn jf. de respektive kriteriene i § 10, og disse virkningene ikke allerede er tilfredsstillende gjort rede for i søknaden, må dette meldes i svaret til fylkeskommunen. Høringsparten skal da konkretisere hvilke forhold som bør belyses nærmere. Kommunen og sektoretater er høringsparter og vi ber dere vurdere det omsøkte tiltaket i henhold til kriteriene i § 10 som omfatter deres myndighetsområde. Fylkeskommunen ber om at tiltaket vurderes i henhold til kriteriene i § 10 som omfatter deres myndighetsområde. Det er til orientering utarbeidet en egen veileder til forskriften § 10: Kriterier for vurdering av vesentlige virkninger av vedlegg II-tiltak, som kan benyttes.

Med vennlig hilsen

Steinar Randby
seniorrådgiver

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke underskrift.

Hovedmottakere:

Fiskeridirektoratet Region Nordland	Postboks 185 Sentrum	5804	BERGEN
Kystverket Nordland	Postboks 1502	6025	ÅLESUND
Mattilsynet	Felles postmottak Postboks 383	2381	BRUMUNDDAL
Statsforvalteren i Nordland	Postboks 1405	8002	BODØ

Kopi til:

Mattilsynet etableringsteam Mowi ASA	Postboks 4102 Sandviken	5835	BERGEN
Norges arktiske universitetsmuseu m	Postboks 6050 Langnes	9037	TROMSØ

Kopi til:

Sametinget

Ávjovárgeaidnu 50

9730

KARASJOK

Vedlegg:

Søknad Jektvika

DokID

332088

Varslingsliste region Nord - sjø (1).pdf

332089

Tillatelse_til_akvakultur_i_flytende_eller_landbasert_anlegg_1867984.pdf

332090

Sentrale beredskapsplaner - Mowi Nord (1).pdf

332091

Registreringer i Mercatus AquaFarmer og Altinn - prosedyre.pdf

332092

Måling av oksygen i sjøanlegg - prosedyre.pdf

332093

Matrise smittehygienetiltak for båter og lektere.xlsx

332094



2021

B-undersøkelse ved Jektvika I i Sørfold kommune, april 2021

MOWI ASA

Revidert dato: 19.10.2021

Etter Norsk Standard NS 9410: 2016
AQUA KOMPETANSE AS



ENDRINGSRAPPORT

Rapportens tittel: B-undersøkelse ved Jektvika I i Sørfold kommune, april 2021	ID 199-9
Prosjekt nr.: 108-3-21B V.2	
Oppdragsgiver: MOWI ASA	
Prøvetakingssted: Jektvika i Sørfold kommune	
Dato for prøvetaking: 08.04.2021	
Ansvarlig for prøvetaking: Aqua Kompetanse AS v/Petter Carlsen	
Ansvarlig for rapportering: Aqua Kompetanse AS v/Anja Hervik	
Endringer til opprinnelig rapport: <ul style="list-style-type: none">- Kapittel 1.3, tabell 6: Tallfeil i koordinat ved stasjon 10 rettet opp. Korrekte koordinater skrevet inn.	

Flatanger, 19.10.2021





Anja Hervik

Aqua Kompetanse AS
Storlavika 7
7770 Flatanger



Mobil: 905 16 947
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Internett: www.aqua-kompetanse.no
Bankgiro: 4400.07.25541
Org. Nr.: 982 226 163

Rapportens tittel: B-undersøkelse ved Jektvika I i Sørfold kommune, april 2021		
Forfatter: Anja Hervik		
Feltdato: 08.04.2021 Toktleder: Petter Carlsen	Revidert dato: 19.10.2021 Rapportnummer: 108-3-21B V.2 Antall sider:16	
Oppdragsgiver: MOWI ASA	Kontaktperson: Maren Strand	
Lokalitet: Jektvika I	Lokalitetsnummer: 11269	Driftsleder: Kato Karlsen
Koordinater: 67°31.466N 15°27.241Ø	Fylke: Nordland Kommune: Sørfold	MTB-tillatelse: 1560 tonn Antall merder: - Merdomkrets: -
Bakgrunn for undersøkelse: arealendring		
Sammendrag <p>Aqua Kompetanse AS har gjennomført en akkreditert B-undersøkelse etter metodikk beskrevet i Norsk Standard NS 9410:2016. Sensoriske registreringer og elektrokjemiske målinger viste generelt meget god tilstand i sedimentet under anlegget. Ved rutinemessige oppfølgende undersøkelser etter produksjonsstart vil man få en oversikt over bæreevnen til lokaliteten ved en eventuell arealendring.</p> <p>Total miljøtilstand for lokaliteten blir 1, med en indeksverdi på 0,37. I henhold til NS 9410:2016 skal neste B-undersøkelse utføres ved neste maks belastning på lokaliteten.</p>		
Emneord: B-undersøkelse; forundersøkelse; miljøtilstand; miljøovervåking; sediment; elektrokjemi; sensoriske registreringer	ID 421-38 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel	
Rapportansvarlig:  Anja Hervik	Kvalitetssikrer:  Cathrine B. Alegretti	

© 2021 Aqua Kompetanse AS. Kopiering av rapporten kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

Oppsummering fra prøvetakingen

Tabell 1: Hovedresultater fra B-undersøkelsen etter NS 9410:2016.

Sedimenttype	Dominerende	Mindre dominerende	Øvrige
	Silt	Sand	Grus og skjellsand
Ant. stasjoner:	12	Ant. stasj. med / uten dyr:	12 / 0
Ant. hugg:	14	Ant. stasj. bløt / hard bunn:	12 / 0
Antall grabbstasjoner (gruppe II / III) med følgende tilstand:			
Tilstand 1: 8 / 10	Tilstand 2: 1 / 2	Tilstand 3: 0 / 0	Tilstand 4: 0 / 0
Parametergruppe	Indeks	Tilstand	
Gr. II pH/Eh	0,33	1	
Gr. III Sensorisk:	0,46	1	
Gr. II + III	0,37	1	
Lokalitetstilstand, iht. NS 9410:2016			1

Tabell 2: Produksjon og fôrforbruk for de fire foregående generasjonene ved Jektvika I (Johansen, 2019; MOWI Norway AS – Region Nord v/ Knut Håvard Krokstrand).

Utsett	Generasjon:	Produsert mengde (tonn)	Utføret mengde (tonn)	Utslakt
05.2008	2010-Q2	1440	1540	Des.2009
02.2010	2010-Q2	1454	1756	Okt.2010
15.04.2014	1402	1497	2748	01.07.2015
06.05.2016	1602	3199	1398	25.09.2017

Tabell 3: Produksjonsdata og B-resultat for tidligere generasjoner ved Jektvika I (Johansen, 2019) og for inneværende generasjon (nederste rad).

Dato feltarbeid	Generasjon:	Biomasse ved undersøkelse (tonn)	Utføret mengde ved undersøkelse (tonn)	Produsert mengde ved undersøkelse (tonn)	Lokalitetstilstand:
18.06.09	Brakk	0	0	0	1
22.09.14	1402G	1319	1456	1360	2
21.09.15	Brakk i 2 mnd	0	0	0	1
20.04.16	Brakk	0	0	0	1
28.06.17	1602	1209	1398	3199	2
10 og 12.11.19 /08.04.21	Brakk	0	0	0	1

Innholdsfortegnelse

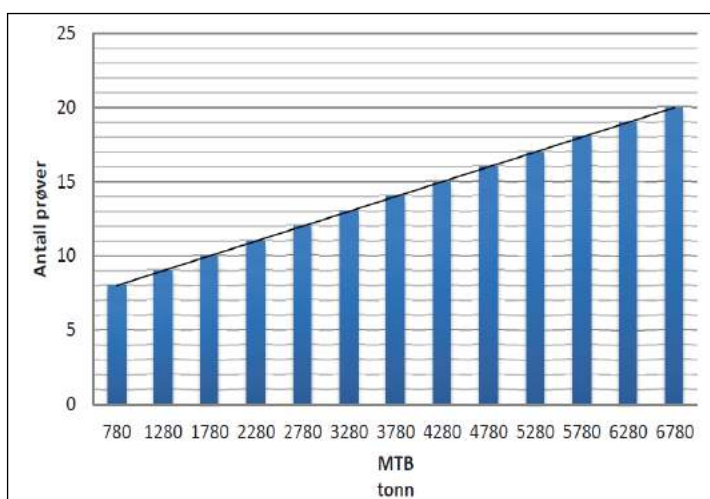
1. Metodikk.....	6
1.1 Undersøkelsesområde	6
1.2 Utstyr.....	7
1.3 Plassering av prøvestasjoner.....	8
1.4 Undersøkelsesfrekvens	8
2. Resultater.....	9
3. Oppsummering og konklusjon.....	12
3.1 Bæreevne	12
4. Bilder av sediment på hver prøvestasjon før og etter siling.....	13
5. Referanser.....	16



Aqua Kompetanse AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for prøvetaking bunnsediment, akkrediteringsnummer TEST 303, og tilfredsstillter kravene i NS-EN ISO/IEC 17025.

1. Metodikk

Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. Standarden beskriver metoder for måling av bunnpåvirkning fra marine matfiskanlegg, og gir detaljerte prosedyrer for hvordan miljøpåvirkning fra enkeltanlegg i oppdrettsnæringen skal overvåkes. Overvåkingen omfatter to undersøkelser, omtalt som B- og C-undersøkelser. B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket. Undersøkelsen er en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet, hvor antall prøver øker med økt MTB (maksimalt tillatt biomasse; **Figur 1**).



Figur 1: Figuren viser antall prøver som skal tas per anlegg per tonn MTB etter NS 9410:2016.

Normalt legges det én stasjon per merd, men dersom det er flere stasjoner enn antall merder, blir de resterende stasjonene jevnt fordelt, slik at de best mulig dekker havbunnen under anlegget. Prøvene er gjenstand for bunnfauna-undersøkelser, sensoriske registreringer (gassbobler, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse) og elektrokjemiske målinger (pH og redoks). B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og en samlet tilstand av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye, så hovedvekta må legges på helhetstilstanden for lokaliteten. Tilstanden klassifiseres fra 1 til 4 ut ifra indeksverdi, og angis med fargekoder og anbefalinger om overvåkningsnivå som vist i **Tabell 7**.

1.1 Undersøkelsesområde

Lokalitet Jektvika I ligger i Sjørfold kommune i Nordland fylke. Lokaliteten ligger på nordsiden av Sjørfolda-fjorden, på vestsiden av bukta Jektvika, orientert i en nordøst-sørvestlig retning. Dybdene under anlegget er fra ca. 34 til 56 meter. Topografien skrår både sørover og østover under anlegget, og ender i dypålen i Sjørfolda på 500 meter. **Figur 2** gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg.



Figur 2: Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i venstre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.

1.2 Utstyr

Prøveinnsamling

Prøvene ble tatt ved bruk av en 250 cm² Van Veen grabb, og sedimentet ble skylt over en 1mm sikt. Internnummer på utstyr brukt i felt er lagret hos Aqua Kompetanse AS.

Elektrokjemiske målinger

pH (syre-baselikevekter) og E_h (redokspotensial; reduksjons-oksidasjonslikevekter) ble målt i overflatesedimentet (ca. 1 cm ned) ved bruk av HQ40d multimeter og tilhørende pH- og redokselektroder (hhv. PHC201 og MTC101). Det ble også målt pH og E_{obs} i overflatevannet ved lokaliteten.

pH varierer vanligvis mellom 8,0 og 8,1 i atmosfærisk ekvilibrent overflatevann, noe lavere i dypvann, og i anoksiske vannmasser og sedimenter kan pH være ned mot 7 (NS9410:2016). I sterkt anoksiske sedimenter kan pH falle under 6,5. Samme standard viser at pH lavere enn 6,8 vil gi dårligste resultat (tilstand 4), mens pH over 7,1 vil, avhengig av E_h , gi tilstand 1 eller 2. I atmosfærisk ekvilibrent overflatevann ligger E_h på rundt 400 mV, mens anoksiske vannmasser og sedimenter vil ha E_h ned mot -200 mV. E_h (redokspotensial) bestemmes ut fra det observerte hvilepotensialet i prøven (målt verdi; E_{obs}) og standardpotensialet til referanseelektroden (E_{ref} ; **Tabell 4**):

$$E_h = E_{obs} + E_{ref}$$

Tabell 4: Standardpotensiale til referanseelektrode. Tilpasset fra MTC101 brukermanual (Hach Company, 2014).

Temperatur (°C)	Standardpotensiale i mV (E_{ref})
0,0 – 4,9	224
5,0 – 9,9	221
10,0 – 14,9	217
15,0 – 19,9	214

1.3 Plassering av prøvestasjoner

Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB (**Figur 1**). På Jektvika I er MTB på 1560 tonn. I 2019 ble det tatt ut ti stasjoner i forbindelse med en ordinær B-undersøkelse. Nåværende undersøkelse er i forbindelse med arealendring og det ble tatt ut to ekstra stasjoner som vurderes sammen med overnevnte stasjoner. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 12, og det er tatt totalt 14 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Spredningsstrømmen beveger seg i vestlig retning med hyppigste strømrørninger mot 270, 285, 255 og 240 grader (Ottesen, & Olsen 2011). Strømhastighetene er vist i **Tabell 5**, og retningen på spredningsstrømmen er markert i **Figur 3**.

Tabell 5: Strømmålinger ved Jektvika I. Målingene er utført Nortek profilerende doppler 400 Hz (64°31.778N/15°26.643Ø) Overflate- og dimensjoneringsstrøm og spredningsstrømmen (5,15 og 25 m) er fra 04.05-09.06.2010 - og bunnstrømmen (71 m) er fra 10.03-10.04.2011 (Ottesen, & Olsen 2010; Ottesen, & Olsen 2011).

Dyp (m)	Gjennomsnittshastighet (cm/s)	Maksimalhastighet (cm/s)	Signifikant maksimalhastighet (cm/s)	Nullstrøm (% mellom 0-1 cm/s)
5	4,4	24,5	7,7	5,4
15	3,6	19,0	6,0	7,0
25	3,1	17,9	5,1	8,0
71	4,8	43,2	8,5	4,8

Posisjonen for stasjonene er merket av i **Tabell 6**. Alle stasjoner er merket av på Olex-kart (**Figur 3-5**), slik at eventuelle senere prøver kan tas i samme område.

Tabell 6: Posisjonen til hvert enkelt prøvepunkt er gjengitt i tabellen.

St. nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pos. Nord	67°31.879	.848	.821	.791	.763	.808	.831	.862	.889	.898
Pos. Øst	15°26.919	.854	.791	.732	.673	.547	.603	.662	.724	.883
St. nr.	11	12								
Pos. Nord	67°31.775	.731								
Pos. Øst	15°26.476	.626								

1.4 Undersøkelsesfrekvens

Tabell 7: Undersøkelsesfrekvens i forhold til lokalitetstilstand (etter NS 9410:2016).

Indeksverdi	Lokalitetstilstand	Undersøkelsesfrekvens
< 1,1	1 (Meget god)	Ved neste maksimale belastning (75 – 90 % av totalt før utføret)
1,1 - <2,1	2 (God)	Før utsett og igjen ved maksimal belastning
2,1 - <3,1	3 (Dårlig)	Før utsett. Dersom denne undersøkelsen før utsett resulterer i: tilstand 1, skal ny undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; tilstand 2 eller 3, skal ny undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimal belastning. Tiltak må planlegges før neste produksjonssyklus (tilstand 3); tilstand 4, er lokaliteten overbelastet.
≥ 3,1	4 (Meget dårlig)	Overbelastning. Myndigheter beslutter tiltak.

2. Resultater

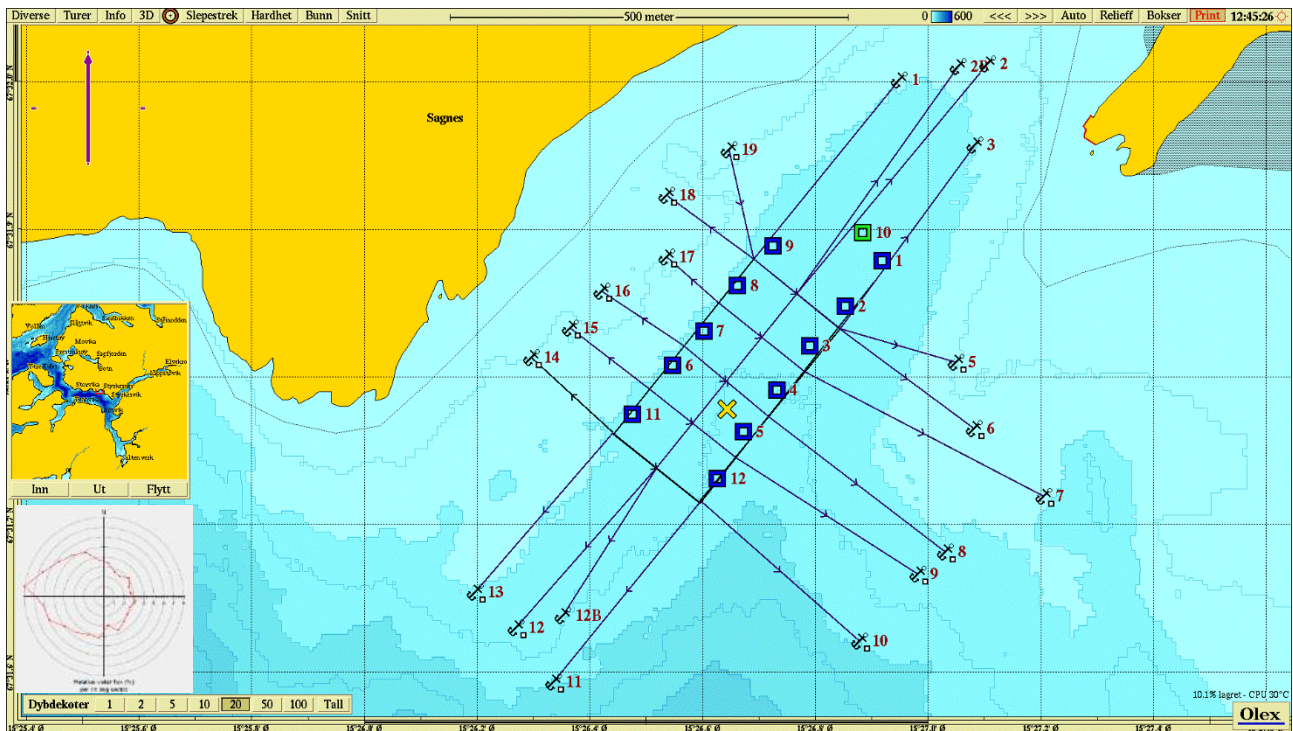
Resultatene fra årets undersøkelse er oppsummert i B1 og B2 skjema (Tabell 8 og 9), og Figur 3-5 viser stasjonsplassering i anlegget med anleggsramme. Figur 3 viser i tillegg fortøyningslinjer og spredningsstrømmens hovedretning.

Tabell 8: Oversikt over resultatene basert på fauna, elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer ved prøvestasjonene (B.1-skjema). I henhold til NS9410:2016 og samtidig i overensstemmelse med Fiskeridirektoratet blir «bunntype» kategorisert som bløtbunn dersom grabben inneholder mineralsk sediment som poengvektes «2» eller mer, eller som hardbunn dersom grabben inneholder kun vann eller organisk stoff, eller sediment som poengvektes «1». Prøver som inneholder kun vann gis 0 poeng for gruppe II og gruppe III parametere. Prøver som inneholder organisk stoff vurderes etter gruppe II og gruppe III parametere, men er det for lite organisk stoff til at gruppe II parameter kan måles gis ingen poeng, og prøven vurderes etter gruppe III parameter. Dersom grabben har for lite sediment (men likevel kategorisert som bløtbunn) til å måle gruppe II parameter gis heller ingen poeng til denne gruppen, og prøven vurderes etter gruppe III parameter. Målingene for elektrokjemi i sjøvann og sediment fra begge undersøkelsene er vist nederst til høyre i B1-skjema, 2019 øverst og 2021 i bunn.

AQUA KOMPETANSE AS			Prøveskjema B.1														
Rapportnummer: 108-3-21B						Feltdato: 10. og 11.11.2019/08.04.2021											
Lokalitet: Jektvika I						Lokalitetsnummer: 11269						Kunde: MOWI ASA					
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	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,23	7,55	7,61	7,59	7,6	7,71	-	-	7,59	7,23	8,03	-			
	Eh (mV)	Målt verdi	-149	41	29	46	-66	4	-	-	-97	-186	387,3	-			
		" + ref. verdi	72	262	250	267	155	225			124	35	611				
	pH/Eh	Poeng	1	0	0	0	0	0			0	2	0				
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1			1	2	1				
Tilstand gruppe II			1														
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			
		Brun/sort = 2	2									2					
	Lukt	Ingen = 0			0	0	0	0	0	0	0		0	0			
		Noe = 2	2	2									2				
	Konsistens	Sterk = 4															
		Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
		Myk = 2											2	2			
	Grabbvolum	Løs = 4															
		v < ¼ = 0							0	0	0			0			
		¼ - ¾ = 1	1	1	1	1	1					1	1				
	Tykkelse på slamlag	v > ¾ = 2															
		0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		2 - 8 cm = 1															
	> 8 cm = 2																
SUM			5	3	1	1	1	0	0	0	3	7	2	2			
Korrigert sum (x 0,22)			1,10	0,66	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00	0,66	1,54	0,44	0,44			
Tilstand prøve			2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1			
Tilstand gruppe III			1														
Middelverdi gruppe II & III			1,05	0,33	0,11	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,33	1,77	0,22	0,44			
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1			
Lokalitetstilstand			1														
pH/Eh Korrigert sum		Tilstand															
Indeks Middelverdi																	
< 1,1																	
1,1 - < 2,1																	
2,1 - < 3,1																	
≥ 3,1																	
			Buffertemperatur: 5,7°C						pH sjø: 8,19								
			Sjøtemperatur: 4,2°C						Eh sjø: 93								
			Sedimenttemperatur: 6,3°C						Ref. elektrode: 221								
			Buffertemperatur: 8,8°C						pH sjø: 7,96								
			Sjøtemperatur: 4,2°C						Eh sjø: 459,7								
			Sedimenttemperatur: 3,8°C						Ref. elektrode: 224								

Tabell 9: Oversikt over resultatene fra bedømmingen av sedimentet og karakteristika på havbunnen ved prøvestasjonene (B.2-skjema). På hver stasjon blir sedimentet bedømt ved å fordele totalt fem poeng per stasjon, fordelt på hvilken type sediment som observeres i prøven. Tabellen inkluderer dybdetall og registreringer av ulike dyregrupper, samt om det observeres *Beggiatoa* eller rester av fôr og/eller fekalier.

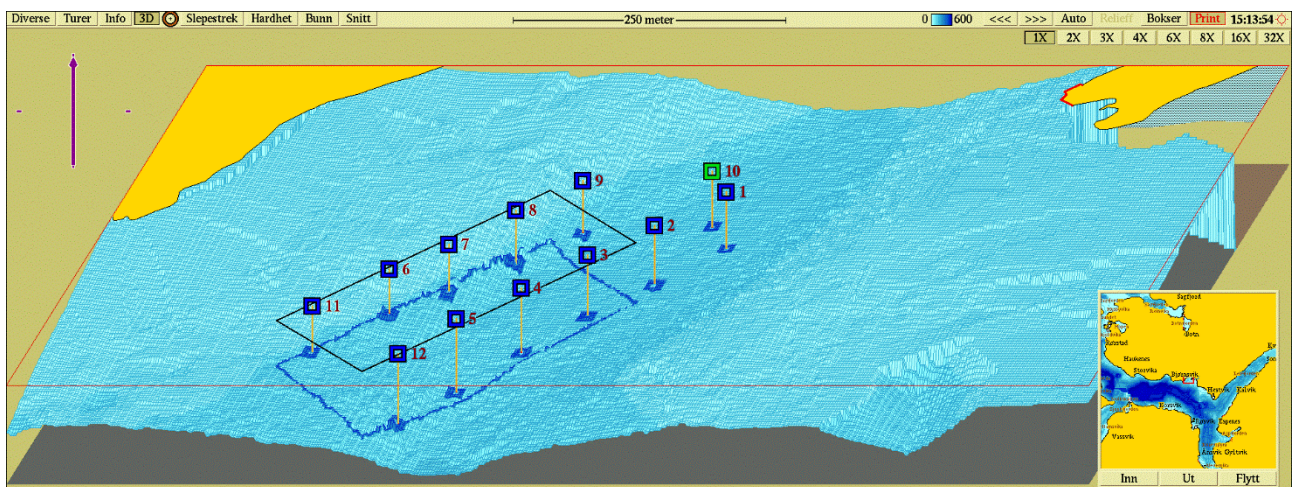
AQUA KOMPETANSE AS		Prøveskjema B.2											
Rapportnummer: 108-3-21B						Feltdato: 10. og 11.11.2019/08.04.2021							
Lokalitet: Jektvika I				11269				Kunde: MOWI ASA					
		Prøvenummer											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dyp (m):		53	55	56	59	68	41	43	48	49	52	43	64
Antall forsøk med prøvetaker:		1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Bobling ved prøvetaking:													
Sedimenttype	Leire												
	Silt	3	3	3	3	3	2	1	1	2	3	1	1
	Sand	1	1	1	2	2	3	1	1	3	2	1	
	Grus	1	1	1									
	Skjellsand											1	1
Steinbunn									2				
Fjellbunn								3	1			2	3
Fauna	Pigghuder												
	Krepsdyr		1							4			
	Skjell		3	1	1					6	2		
	Børstemark	<10	<10	<10	14	<10	<10	1	3	>5	>10	20+	~10
	Andre dyr												
<i>Beggiatoa</i>													
Fôr													
Fekalier													
Kommentarer													



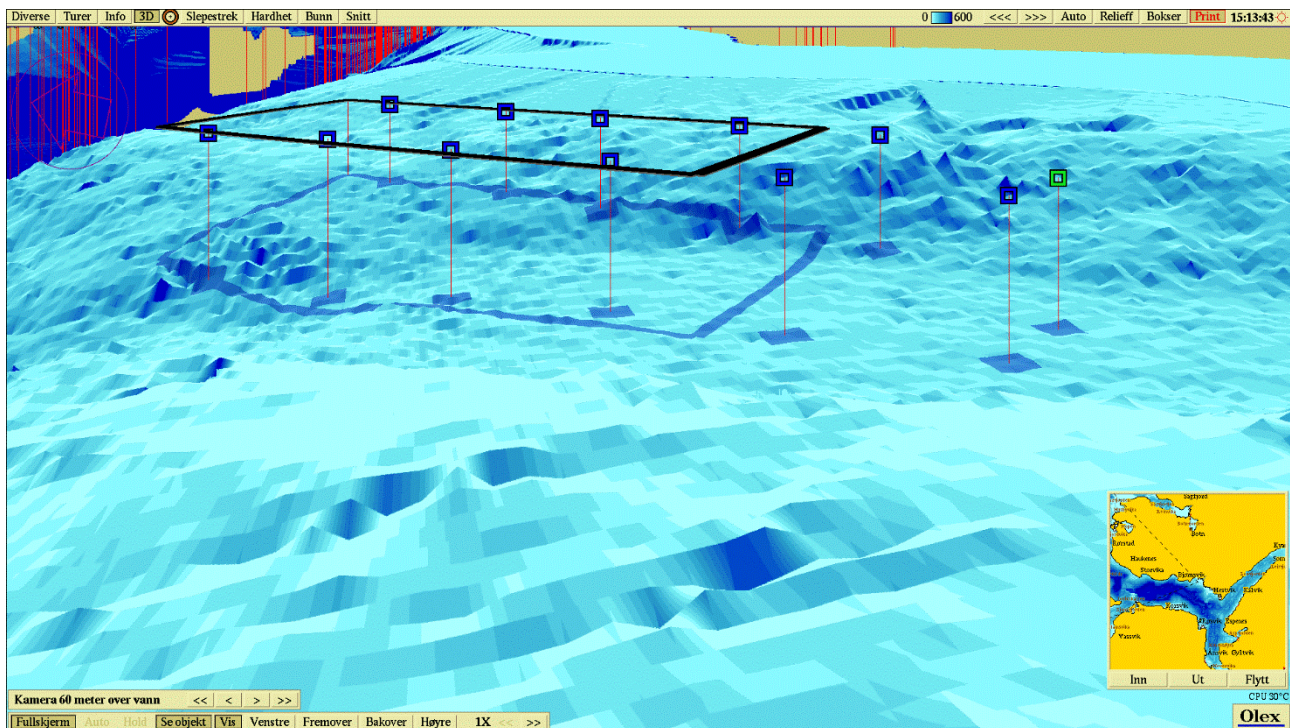
Figur 3: Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortløyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport ($m^3/m^2/døgn$) for hver 15° sektor på 25 meters dyp (spredningsdyp, og gult kryss markerer posisjon for strømmålingene i 2010 og 2011 ($64^\circ 31.778'N / 15^\circ 26.643'E$ Kilde Ottesen & Olsen, 2010; Ottesen & Olsen, 2011). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.

Tabell 10: Tegnforklaring til fargekoder for tilstand i kartbildene.

- Tilstand 1 (beste tilstand)
- Tilstand 2
- Tilstand 3
- Tilstand 4 (dårligste tilstand)



Figur 4: Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggssnitt og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jmfør **Tabell 10**. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.



Figur 5: Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

3. Oppsummering og konklusjon

Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av sand og silt. Det ble funnet dyreliv i alle tolv prøvene, bestående hovedsakelig av ulike typer børstemark, skjell og krepsdyr.

pH-verdiene på samtlige stasjoner, med unntak av stasjon 11, lå mellom 7,23 og 7,71. Følgelig hadde alle prøvene positiv Eh. Stasjon 11 hadde noe høye målinger, mulig grunnet målefeil. Det var ikke mulig å måle elektrokjemi på tre av prøvene, dette grunnet lavt grabbinhold. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,33 poeng.

Det ble ikke registrert gassbobler eller slamdannelse i noen av prøvene. 3 av prøvene hadde noe misfarget sediment og lukt. Konsistensen var fast i alle prøvene, med unntak av prøve 10-12, hvor den var myk. Grabbvolumet var under $\frac{1}{4}$ ved fem av prøvene og mellom $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$ ved sju. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,46 poeng.

3.1 Bæreevne

Resultatene fra undersøkelsen viser generelt meget god tilstand under anlegget, med unntak av noen tegn til påvirkning i form av misfarget sediment og lukt i nordøstlig del av anlegget. De to nye stasjonene, tatt for å dekke det omsøkte arealet, viser meget god tilstand.

Ved rutinemessige oppfølgende undersøkelser etter produksjonsstart vil man få en oversikt over bæreevnen til lokaliteten ved en eventuell arealendring. Total miljøtilstand for lokaliteten blir 1, med en indeksverdi på 0,37. I henhold til NS 9410:2016 skal neste B-undersøkelse utføres ved neste maks belastning jmfør **Tabell 7**.

4. Bilder av sediment på hver prøvestasjon før og etter siling



Figur 7: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 1 før og etter siling. Sedimentet besto av noe silt og sand på steinbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 8: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 2. Sedimentet besto av noe silt og sand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 9: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 3. Sedimentet besto av noe silt og sand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 10: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 4. Sedimentet besto av noe silt og sand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 11: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 5. Sedimentet besto av silt og sand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 12: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 6. Prøven besto av noe strøsand på fjellbunn. Stasjonen er registrert som hardbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



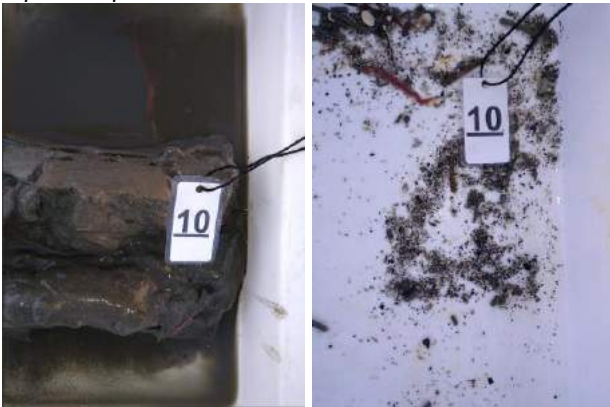
Figur 13: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 7. Prøven besto av noe strøsand på fjellbunn. Stasjonen er registrert som hardbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 14: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 8. Prøven besto av noe strøsand på fjellbunn. Stasjonen er registrert som hardbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 15: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og noe grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 16: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 10 før og etter siling. Sedimentet besto av leire, silt, sand og grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 6: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 11 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 7: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 12 før og etter siling. Sedimentet besto av silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.

5. Referanser

Hach Company (2014) User Manual gel filled ORP/Redox Probe: Model MTC10101, MTC10103, MTC10105, MTC10110, MTC10115 or MTC10130. doc022.53.80033. Edition 4.

Johansen, J.V. (2019) B-undersøkelse ved Jektvika I i Sørfold kommune, november 2019. Rapportnummer 305-11-19B levert av Aqua Kompetanse AS.

Norsk standard 9410 (2016) Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410:2016.

Ottesen, K. & Hanche-Olsen, R. (2010). Strømundersøkelse Jekvika I i Sørfold kommune Mai 2010. Rapport levert av Helgeland Havbruksstasjon AS.

Ottesen, K. & Hanche-Olsen, R. (2011). Strømundersøkelse Jekvika I i Sørfold kommune Mai 2011. Rapport levert av Helgeland Havbruksstasjon AS.

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 03.06.2021 (Roger Pettersen)
Dato endret 03.06.2021 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Matfisk

Dokumentkategori
Siste revisjonsdato 26.08.2020
Neste revisjonsdato 08.12.2020
Dokumentansvarlig Roger Pettersen

KRISER - Varsling og tiltak

Definisjon / henvisning:	Område	Navn:	Telefon:	Mobil:
	Områdeleder Trøndelag Områdeleder Helgeland Områdeleder Salten Områdeleder Nord Produksjonssjef Miljø og Myndighetskontakt Regional Controller	Anders Laugsand Øystein Flatmo Stig Telnes John-Willy Kvarsvik Roger Pettersen Knut Håvard Krokstrand Anders Dundas		901 00 107 40035216 99292605 911 60 560 416 10 737 472 99 067 480 40 924

ULYKKE/ ALVORLIG PERSONSKADE:

Definisjon / henvisning:	Ansv. varsling:	Varsling til:	Navn:	Telefon:	Mobil:
- Alvorlig personskade/død: - Brann/eksplosjoner: - Havari av anlegg, flåter, båter eller utstyr: - Savnet person: For spesielle tiltak, se beredskapsplaner i TQM: <input type="checkbox"/> "Tiltak ved alvorlige personskader" <input type="checkbox"/> "Tiltak ved savnet person" <input type="checkbox"/> "Tiltak ved dødsfall" <input type="checkbox"/> "Tiltak ved brann/eksplosjon" <input type="checkbox"/> "Tiltak ved havari"	113 / 110 / 112 Driftstekniker Driftsleder Produksjonssjef Regionalt kriseteam Regionalt kriseteam Regionalt kriseteam Regionalt kriseteam	Lege Brann Politi Kystradio Nord Hovedredningssentral. Redningsskøyte Giftinformasjonssentral Driftsleder Produksjonssjef Regionalt kriseteam Pårørende Politi Arbeidstilsynet Bedriftshelsetjeneste	02800- til lokalt politikontor Roger Pettersen Ørjan Tveiten Se People Svartjeneste Avonova (tidl. Stamina) Vår faste kontakt er Aina Dal Larsen (mobil→)	113 110 112 / 028 00 120 75 55 90 00 VHF kanal 16 22 59 13 00 112 731 99 700 40001709	416 10 737 905 53 008 41855809

RØMMING AV FISK:

Definisjon / henvisning:	Ansv. varsling:	Varsling til:	Navn:	Telefon:	Mobil:
Mistanke om, påvist eller anklager om rømt fisk. Varsling til fiskeridirektoratet gjøres av miljø- og myndighetskontakat. Hvis myndighetskontakt ikke nås, overtar først områdeleder varslingsansvaret og deretter produksjonssjef. Oppgaver som må gjennomføres, se følgende dokumenter i TQM. Rød skrift for de som har oppgaver under de ulike dokumenter; - Lokal Beredskapsplan (driftsleder) - Beredskapsplaner for Mowi Nord,-Rømming av fisk. (Driftsleder, Områdeleder, Produksjonssjef, Fiskehelseleder, Regionsdirektør, Kriseteam) - Krisetaem-organisering, oppgaver og ansvar (Kriseteam).	Driftstekniker Driftsleder Områdeleder Miljø- og myndighetskontakt Områdeleder Områdeleder Områdeleder Fiskehelseleder Produksjonssjef Regionsdirektør Regionalt kriseteam Regional Controller Regionalt kriseteam	Driftsleder Områdeleder Miljø- og myndighetskontakt. Fiskeridirektoratet Miljø og myndighetskontakt Produksjonssjef Fiskehelseleder Mattilsynet Regionsdirektør Regionalt kriseteam Iverksetter kriseteam! Forsikringsselskap Kommunikasjons-avdelingen Mowi dersom rømt fisk er i karantene	NB: Varsle via «Min Side» Beredskapstelefon Knut Håvard Krokstrand Roger Pettersen Frode Vik Mo Varslingstelefon Ørjan Tveiten AON; Frode Røslund Kommunikasjons-avdelingen Mowi	55238336 22 40 00 00	91103277 472 99 067 416 10 737 936 37 120 905 53 008 900 10 962

MASSEDØD AV FISK:

Definisjon / henvisning:	Ansv. Varsling:	Varsling til:	Navn:	Telefon:	Mobil:
Oppstått eller fare for at dette kan skje. For spesielle tiltak se beredskapsplan i TQM: "Tiltak ved massedød av fisk." Det foreligger avtale med snurpere. Kriseteam avgjør i de ulike situasjoner om disse skal	Driftstekniker Driftsleder Driftsleder Prod.sjef/F.helseleder Produksjonssjef Regionalt kriseteam Fiskehelseleder Regional Controller	Driftsleder Produksjonssjef Fiskehelseleder Anlegg i området Regionalt kriseteam Fiskeridirektoratet Mattilsynet Forsikringsselskap	Roger Pettersen Frode Vik-Mo Ørjan Tveiten FD Beredskapstelefon Varslingstelefon AON; Frode Røslund	55238336/ 91103277 22 40 00 00	416 10 737 936 37 120 905 53 008 900 10 962

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 03.06.2021 (Roger Pettersen)
Dato endret 03.06.2021 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Matfisk

Dokumentkategori
Siste revisjonsdato 26.08.2020
Neste revisjonsdato 08.12.2020
Dokumentansvarlig Roger Pettersen

tas i bruk; se punkt om assistanse-varsling/kontakter i dette dokument.

UTSLIPP/FORURENSNING:

Definisjon / henvisning:	Ansv. Varsling:	Varsling til:	Navn:	Telefon:	Mobil:
Mistanke om, anklage om, påvist eller fare for at utslipp skal skje: - Kjemikalier - Olje - Ensilasje - Fôr etc.	Driftstekniker Driftsleder Prod.sjef/Fabr.sjef Regionalt kriseteam	Driftsleder Produksjonssjef Regionalt kriseteam Brannvesenet	Roger Pettersen Ørjan Tveiten Varsler videre i kommunen		416 10 737 905 53 008

MATTRYGGHETSKRISE:

Definisjon / henvisning:	Ansv. varsling:	Varsling til:	Navn:	Telefon:	Mobil:
Mattrygghetskri- se: - Helsefarlige produkter/fremmedstoffer/sykdomsfrø- kallende mikroorganismer etc. - Foreliggende analysesvar/rapporter eller forurensning som kan medføre at konsumentenes sikkerhet settes i fare, eller anklager om slike	Enhver som blir kjent med mulig krise. Regionalt kriseteam Regionalt kriseteam	Regionalt kriseteam Mattilsynet Sentralt kriseteam	Ørjan Tveiten	22 40 00 00	905 53 008

SYKDOM HOS FISK:

Definisjon / henvisning:	Ansv. varsling:	Varsling til:	Navn:	Telefon:	Mobil:
Mistanke om sykdom hos fisk For spesielle tiltak se beredskapsplan i TQM: "Tiltak ved sykdom på fisk"	Driftstekniker Driftsleder Driftsleder Fiskehelseleder	Driftsleder Produksjonssjef Fiskehelseleder Mattilsynet	Roger Pettersen Frode Vik-Mo Varslingstelefon	22 40 00 00	416 10 737 936 37 120

ASSISTANSE - Varsling/kontakter**ASSISTANSE:**

Kategori/tiltak:	Ansv. varsling:	Varsling til:	Navn:	Telefon:	Mobil:
- Ved behov for legehjelp - Skadeskjema sendes NAV lokalkontor innen 24 timer	Skadet person / DL Driftsleder Driftsleder Produksjonssjef	Legevakt Produksjonssjef HMS-koordinator	Roger Pettersen Jan Magne Berglund	-	416 10 737 997 14 716

Varsling kystverket:

Ved løse deler fra anlegg / ventemær eller annet som observeres og som kan være en fare for båttrafikken	Driftsleder Ansvarlig ventemær	Navigasjonsvarsler	navco@kystverket.no	22 42 23 31 (Hele døgnet)	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	--

Kontakter:

	Firma:	Navn:	Telefon:	Mobil:
Dykkerfirma	Bra-Vask AS AQS	Matev Mateev Ove Løfsnæs Lena Einseth Ruben Hågensen	-	902 97 209 900 98 786 970 83 343 918 25 575
Brønnbåt/ bløggubåt - kontakt	Logistikkleder sjø Planleggingskoordinatør Fartøy og operasjonsansvarlig	Joachim Vågsholm Lars Norum Bjørn Tore Dragnes		481 54 014 992 16 900 917 04 952
Bløggubåt	Napier	Taupiri Taupo		919 24 232 919 02 933
Brønnbåter	Dess Rostein Rostein	BB Aqua Havsøy BB Ro Master BB Ro North		948 41753 902 43 741 459 71 505
Servicebåter	Abyss:Fosna Hav, Fosna Ares og Fosna Nord	Anders Husby Vakttelefon		477 57 115 476 80 888
	AQS Marine og AQS Nordland	Freddy Johansen		901 26 705
NIVA, alge- og manetbilde	NIVA	Torbjørn Johnsen	55 30 22 55	
Mottaker dødfisk / ensilasje	Kontakt slakteri	ScanBio AS	Vakttelefon	452 25 564
	Driftsleder	ScanBio AS	Vakttelefon	452 25 564
		ScanBio AS	Monica Rørvik	960 41 180
	Driftsleder	AkvaRen AS	Vakttelefon	474 84 619
Snurpere (Bistand massedød av fisk)	Kriseteam	Segla AS (område Nord)	Sigvald O Berntsen	906 54 245

Varslingsliste region Nord - sjø

Mowi ASA



Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap

Dokumentkategori

Sist godkjent dato 03.06.2021 (Roger Pettersen)

Siste revisjonsdato 26.08.2020

Dato endret 03.06.2021 (Johnny Skjærvold)

Neste revisjonsdato 08.12.2020

Gyldighetsområde Matfisk

Dokumentansvarlig Roger Pettersen

	Kriseteam	Oddvar Nes AS (område Nord)	Oddvar Nes		416 97 764
	Kriseteam	Sørheim Holding (område Midt og Sør)	Egil Sørheim		915 62 330
	Kriseteam	Brødrene Bakken AS (område Midt og Sør)	Kjell Bjørnar Bakken		977 16 012
	Kriseteam	Einar Erlend AS (område Midt og Sør)	Einar Helge Meløysund		976 64 063
Lokale fiskere	Driftsleder skal ha liste med kontaktpersoner i lokalt fiskarlag + evt. navn og tlf.nr. til lokale fiskere.				
Interne kontaktpersoner	Se telefonnummer i mailsystemet				
Lokal legevakt	116117				

Mowi Region Nord - regionalt kriseteam

		Telefon jobb	Mobil
Regiondirektør	Ørjan Tveiten (leder)	-	905 53 008
Produksjonssjef ferskvann	Pål Tangvik	-	485 07 544
Produksjonssjef sjø	Roger Pettersen	-	416 10 737
Fabrikkssjef	Gunnar Hamarland	-	469 07 741
Kvalitetsleder	Gunn Mari Strømstad	21 56 26 40	975 79 749
HR-leder	Martin Fagermo		415 75 413
Fiskehelseleder	Frode Vik-Mo		936 37 120



Tillatelse til akvakultur i flytende eller landbasert anlegg

Innsendt	14.10.2021 09:59:15
ReferanseID	FD0002-1867984
Informasjon	

Søknad i henhold til [lov av 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur \(akvakulturloven\)](#).

Søknadsskjemaet er felles for akvakultur, mattilsyn-, miljø-, vassdrags- og kystforvaltningen. Skjemaet gjelder alle typer akvakultur i land- og sjøbaserte anlegg, med unntak av havbeite, som har eget skjema.

Opplysningene kreves med hjemmel i [akvakultur-](#), [mat-](#), [dyrevelferds-](#), [forurensnings-](#), [naturmangfold-](#), [friluft-](#), [vannressurs-](#) og [havne- og farvannsloven](#). Søker har ansvar for å påse at fullstendige opplysninger er gitt. Ufullstendige søknader vil forsinke søknadsprosessen, og kan bli returnert til søkeren. Dersom obligatoriske felt ikke er utfyllt vil søknaden ikke kunne sendes inn.

Ved vurderinger etter ovennevnte regelverk vil myndighetene legge prinsippene i [naturmangfoldloven](#) §§ 8 til 12 til grunn som retningslinjer. Myndighetene vil også gjøre vurderinger etter de regionale vannforvaltningsplanene, vedtatt med hjemmel i [vannforskriften](#). Ved vurderingen av om tillatelse kan gis etter akvakulturloven vil fylkeskommunen ta stilling til hvorvidt eventuelle vesentlige virkninger for miljø og samfunn er tilfredsstillende utredet i henhold til regelverket om [konsekvensutredning](#). Utfyllende opplysninger fra søker allerede på søknadstidspunktet kan forenkle søknadsbehandlingen og forhindre at myndighetene må innhente supplerende opplysninger på senere tidspunkt. Opplysninger utover det som konkret etterspørres i skjemaet kan lastes opp på siden «andre vedlegg».

Søker skal avklare offentligrettslige forhold i forbindelse med søknaden. Søknader som er i strid med vedtatte arealplaner etter plan- og bygningsloven eller vedtatte vernetiltak etter naturmangfold- eller kulturminneloven avvises og vil ikke være mulig å sende inn. Tillatelse etter akvakulturloven innebærer ikke at søker er unntatt fra å søke om tillatelse fra andre myndigheter, som for eksempel bygningsmyndighetene. Privatrettslige forhold må avklares mellom partene.

Som hovedregel er opplysningene gitt i søknaden offentlige og åpne for innsyn, jf. [offentleglova](#) § 3. Opplysninger om noens personlige forhold eller forretningshemmeligheter, som omfattes av [forvaltningsloven](#) § 13, skal likevel unntas fra offentlighet, jf. [offentleglova](#) § 13.

Ytterligere informasjon vedrørende utfylling av skjemaet kan fås ved henvendelse til den aktuelle fylkeskommune. Spørsmål vedrørende utfylling av søknad om tillatelser til særlige formål etter [laksetildelingsforskriften](#) kan rettes til [Fiskeridirektoratet, Kyst- og havbruksavdelingen](#).

Opplysninger som gis i dette skjemaet kan i medhold av lov om Oppgaveregisteret §§ 5 og 6, helt eller delvis bli benyttet også av andre offentlige organer som har hjemmel til å innhente de samme opplysningene.

Opplysninger om eventuell samordning kan fås ved henvendelse til Oppgaveregisteret på telefon 75 00 75 00, eller hos Fiskeridirektoratet på telefon 03495.

[Saksgang for akvakultursøknad - tekst \(pdf\)](#)

[Saksgang for akvakultursøknad - grafisk visning \(pdf\)](#)

Opplysninger om søker	
Ansvarlig for oppfølging av søknaden (kontaktperson)	
Fornavn Maren Solvang	Etternavn Strand
Telefon	mobil 90679601
E-postadresse maren.strand@mowi.com	
Søknad	
Har søker akvakulturtillatelser fra før? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei	
Hvem er søker <input checked="" type="checkbox"/> organisasjon <input type="checkbox"/> privatperson	
Organisasjon	
Organisasjonsnummer 964118191	
Organisasjonsnavn MOWI ASA	
Adresse SANDVIKSODENE 77A/B	
Postnr./-sted 5035 BERGEN	
E-postadresse	

Hva søkes det om
Art
Art <input checked="" type="checkbox"/> laks, ørret og regnbueørret <input type="checkbox"/> annen art
Annen fiskeart
Annen akvakulturart
Type akvakulturtillatelse

Formål	
<input checked="" type="checkbox"/> kommersiell	<input type="checkbox"/> fiskepark
<input type="checkbox"/> forskning	<input type="checkbox"/> slaktemerd
<input type="checkbox"/> undervisning	<input type="checkbox"/> visning
<input type="checkbox"/> utvikling	
Produksjonsform	
<input checked="" type="checkbox"/> matfisk	
<input type="checkbox"/> settefisk	
<input type="checkbox"/> stamfisk	
<input type="checkbox"/> økologisk matfisk	
Type søknad	
Type søknad	
<input type="checkbox"/> klarering av ny lokalitet	
<input checked="" type="checkbox"/> endring av eksisterende lokalitet	
Type anlegg	
<input checked="" type="checkbox"/> flytende anlegg	
<input type="checkbox"/> landbasert anlegg	
Foreligger det tillatelsesnummer?	
<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nei
Tillatelser 1	
Tillatelsesnumre søknaden gjelder	
N G 0002	
Tillatelser 2	
Tillatelsesnumre søknaden gjelder	
N HR0021	
Tillatelser 3	
Tillatelsesnumre søknaden gjelder	
N G 0005	
Tillatelser 4	
Tillatelsesnumre søknaden gjelder	
N G 0008	
Samlokalisering	
Søkes det samlokalisering med andre på lokaliteten?	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nei
Omfatter søknaden andre tillatelsesnumre?	
<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nei
Supplerende opplysninger	
Her kan du legge inn ytterligere opplysninger	

Område/lokalitet
Lokalitet

Har søker tillatelser klarert på lokaliteten fra før?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nei
Velg lokalitet	11269 JEKTVIKA I	
Fylke	Nordland	
Kommune	SØRFOLD	
Fiskeridirektoratets region	Nordland	
Region		
Gjelder lokalitetsklareringen annen region enn tildelt?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nei

Søknaden			
Endring av lokalitet			
Lokalitetsnummer	11269		
Endring gjelder			
<input checked="" type="checkbox"/> arealbruk			
<input type="checkbox"/> avgrensning (biomasse, dekar, antall eller volum)			
<input type="checkbox"/> tillatelse til ny innehaver på lokaliteten			
<input type="checkbox"/> endring av art			
<input checked="" type="checkbox"/> forenklet behandling			
<input type="checkbox"/> annet			
Anleggets midtpunkt			
Koordinater midpunkt (grader og desimalminutter) 67	31.797	15	26.641
Anleggets ytterpunkt 1			
Koordinater (grader og desimalminutter) 67	31.879	15	26.690
Anleggets ytterpunkt 2			
Koordinater (grader og desimalminutter) 67	31.832	15	26.843
Anleggets ytterpunkt 3			
Koordinater (grader og desimalminutter) 67	31.715	15	26.596

Spesielle vedlegg ved store lokaliteter
Internkontrollsystem
Måling av oksygen i sjøanlegg - prosedyre.pdf
Matrise smittehygienetiltak for båter og lektere.xlsx
Dødfiskplukking, ensilasjehåndtering og registrering - Prosedyre.pdf
Registreringer i Mercatus AquaFarmer og Altinn - prosedyre.pdf
Beredskapsplan
Sentrale beredskapsplaner - Mowi Nord (1).pdf
Varslingsliste region Nord - sjø (1).pdf
Spesiell vedlegg ved store lokaliteter
Ingen vedlegg er lagt til

Miljøhensyn
Informasjon
Miljø
Årlig planlagt produksjon i tonn 1 560
Forventet fôrforbruk i tonn 1 872
Miljøtilstand
B-undersøkelse (iht. NS 9410) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei
Tilstandsklasse jf. B-undersøkelse 1
C-undersøkelse (iht. NS 9410) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei
Alternativ miljøundersøkelse <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nei
Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nei
Undersøkelse av biologisk mangfold mm. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nei
B-undersøkelse (iht. NS 9410)
108-3-21B Jektvika I.pdf
C-undersøkelse (iht. NS 9410)
Jektvika MOM C 22.09.2014.pdf
Strømmåling fra utslippspunktet
Vannutskriftingsstrøm
Spredningsstrøm

Bunnstrøm			
Strømmåling (ved utslipp til sjø)			
Jektvika I Bunnstrøm 201105.pdf			
Jektvika I strøm 1005 (2).pdf			
Salinitet (ved utslipp til sjø)			
Maks			
Dybde			
Tidspunkt	dato		
Min			
Dybde			
Tidspunkt	dato		

Hensyn til ferdsel og sikkerhet til sjøs			
Minste avstand til trafikkert farled/areal			
1 900			
Rutegående trafikk i området			
Fyr og lykter			
Oppgi anleggets lokalisering i forhold til sektorer fra fyr og lykter			
<input type="checkbox"/> hvit	<input type="checkbox"/> grønn		
<input type="checkbox"/> rød	<input checked="" type="checkbox"/> ingen		
Andre opplysninger			
Oppgi andre relevante opplysninger			

Kart og anleggsskisse			
Sjøkart			
Jektvika I sjøkart.png			
Kommunen sin arealplan			
Jektvika I arealplan.png			
Kart i N-5-serie			
Ingen vedlegg er lagt til			
Anleggsskisse			
Anleggsskisse.tif			
Undervannstopografi			

Ingen vedlegg er lagt til

Andre vedlegg

Kvittering for betalt gebyr

Kvittering.pdf

Kvittering Gebyr Jektvika I.pdf

Andre vedlegg

Beskriv andre vedlegg

Andre vedlegg

Ingen vedlegg er lagt til

Merknad

Merknad

Her kan du legge inn eventuelle merknader

Behov for søknaden er meldt fra til NFK ved Steinar Randby per telefon.

Bekreftelse

Jeg bekrefter at alle opplysninger i søknaden og i vedlegg til søknaden er korrekte

Sted og prosess	Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato	19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret	19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde	Over alt

Dokumentkategori	Prosedyre
Siste revisjonsdato	
Neste revisjonsdato	01.02.2021
Dokumentansvarlig	Gunn Mari Strømstad

Sentrale Beredskapsplaner - Mowi Nord

1. Formål:

Dette dokumentet er ment som en sjekklister/hjelp til å håndtere ulike typer uhell eller kriser. I tillegg gir det informasjon om krav til beredskap og varslingsflyten ved ulike typer hendelser.

Generelt skal informasjonsflyt følge de lokale varslingslistene;

Den som har oppdaget hendelsen – nærmeste leder – leders leder – nærmeste leder i kriseteam.

Dersom den som varsler videre ikke får kontakt med vedkommende/gruppe som skal varsles, skal neste person/gruppe på varslingsliste varsles direkte.

I tillegg til dette dokumentet finnes regionspesifikke eller områdespesifikke varslingslister, eventuelt også lokale planer og dokumenter.

2. Omfang

Gjelder for hele verdikjeden i Mowi Nord

Dokumentet omhandler følgende type hendelser:

Innhold

Alvorlig personskade.....	2
Dødsfall på arbeidsplassen.....	3
Savnet person.....	4
Brann eller eksplosjon.....	5
Havari av anlegg, flåter, båter eller utstyr.....	6
Strømstans og/eller teknisk svikt slakteri.....	7
Alger, maneter og massedød av fisk.....	8
Rømming av fisk.....	9
Varsling ved rømming av fisk.....	10
Lakselus og resistens.....	11
Listeførte sykdommer.....	12
Alvorlige utslipp/forurensing.....	14
Kriser vedrørende mattrygghet.....	15
Massefravær av ansatte.....	16
Systemsvikt.....	17
Sabotasje og terrorisme.....	18

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap**Dokumentkategori** Prosedyre**Sist godkjent dato** 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)**Siste revisjonsdato****Dato endret** 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)**Neste revisjonsdato** 01.02.2021**Gyldighetsområde** Over alt**Dokumentansvarlig** Gunn Mari Strømstad

Alvorlig personskade

Ved ulykke som medfører alvorlig personskade, den som første oppdager fare eller er den først ankomne til en ulykkes-/skadeplass, skal igangsette tiltak.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Vurdere skade	Vurdere omfang av skade – kontakte legevakt evt. 113	Den som oppdaget skaden
Behandle	Behandle skade så godt som mulig, følg henvisning fra lege/113.	Den som oppdaget skade
Varsle	Alvorlige personskade/ fraværsskade skal umiddelbart varsles linjevei til Region direktør og videre til adm. dir. og iht. varslingsliste "Ulykke/alvorlig personskade".	Driftsleder/ avdelingsleder
Transport	Frakte person til sykehus/lege evt. vente på sykebil – avtale med legevakt	Den som oppdaget skaden
Støtte	Psykisk støtte til skadede	Kriseteam
Sikre	Sikre skadestedet for evt. inspeksjon arbeidstilsyn/politi	Kriseteam
Etterbehandling	Få hjelp til etterbehandling av arbeidskolleger der dette er nødvendig. (kontakter BHT)	Kriseteam
Utredning/ evaluering	Hvis eksterne firma er innblandet i ulykken skal driftsleder/linjeleder sørge for at det foreligger en skriftlig utredning i etterkant av ulykken.	Driftsleder/ avdelingsleder

Varsling ved alvorlig personskade

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Lege AMK – 113 Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikkssjef
Industri: Fabrikkssjef	Regiondirektør VO/HVO
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør, HVO
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør, HVO
Regiondirektør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Kriseteam skal påse at pårørende blir varslet Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Dødsfall på arbeidsplassen

Den som første oppdager fare eller er den først ankomne til en ulykkes-/skadeplass, skal igangsette tiltak.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
HLR	Gjenopplivningsforsøk skal igangsettes	Den som først oppdager
Ring 113	Varsle 113, følg deres henvisninger.	Den som først oppdager
Varsle	Dødsfall skal varsles iht. Varslingslisten «Ulykke/alvorlig personskade».	Driftsleder/avdelingsleder
Sikre stedet	Ved dødsfall skal stedet sikres til etter at politi og arbeidstilsyn har vært på stedet, og gjort sine undersøkelser.	Driftsleder/avdelingsleder
Sorgen bearbeides	Det skal legges til rette slik at de nærmeste kollegene får mulighet til å bearbeide sorgen. Regionalt kriseteam kontakter BHT	Regionalt Krise Team

Varsling ved dødsfall på arbeidsplassen

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Lege AMK – 113 Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikk sjef
Industri: Fabrikk sjef	Regiondirektør VO/HVO
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør, HVO
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør, HVO
Regiondirektør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Kriseteam skal påse at pårørende blir varslet Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap**Dokumentkategori** Prosedyre**Sist godkjent dato** 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)**Siste revisjonsdato****Dato endret** 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)**Neste revisjonsdato** 01.02.2021**Gyldighetsområde** Over alt**Dokumentansvarlig** Gunn Mari Strømstad

Savnet person

Den som første oppdager at en person er savnet, eller har mistanke om dette, skal igangsette tiltak

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Kontakte	Prøve å få kontakt med vedkommende på telefon/mobil/VHF.	Den som oppdager at person er savnet
Lete	Lete/ søke etter den savnede innendørs og utendørs.	Den som oppdager at person er savnet
Varsle	Ved savnet person skal det varsles iht. varslingsliste ”Ulykke/alvorlig personskade”	Den som oppdager at person er savnet
Søke	Skaffe båter og mannskap klar til søk.	Driftsleder/ avdelingsleder

Varsling ved savnet person

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Lege AMK – 113 Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikksjef
Industri: Fabrikksjef	Regiondirektør VO/HVO
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør, HVO
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør, HVO
Regiondirektør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Kriseteam skal påse at pårørende blir varslet Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Brann eller eksplosjon

Ved brann/eksplosjon og andre situasjoner hvor det kan være fare for brann / eksplosjoner, skal fabrikker forholde seg til industrivernprosedyrer.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Tiltak ved alarm/ brann	Ved alarm skal alle komme seg ut av bygget og se etter at arbeidskolleger kommer seg ut. Ved branntilløp på flåte bør flåte forlates. Ved brann i båt der det er sannsynlig at man må hoppe på sjøen - sjekk at patronen i vesten sitter skikkelig i og ta på evt. flytedrakt/redningsdrakt. Ved brann/eksplosjon på industrianleggene skal industrivern umiddelbart iverksette handling iht. lokale industrivernplaner.	Den første som oppdager fare Ansatte involverte Industrivernleder
Kontakt 110	Brannvesenet skal varsles – ring 110	Den første som oppdager fare
Lokalisere brann	Om mulig lokaliser brannen, og forsøke å slukke så fremt den ikke er for stor. Viktig at man ikke setter liv og helse på spill.	Den første som oppdager fare
Varsling	Brann og eksplosjoner skal varsles i iht. varslingsliste «Ulykke/alvorlig personskaade»	Drifts leder
Varsle naboer	Ved fare for spredning skal naboer varsles	Driftsleder

Varsling ved brann eller eksplosjon

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Lege AMK – 113 Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikksjef
Industri: Fabrikksjef	Regiondirektør VO/HVO
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør, HVO
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør, HVO
Regiondirektør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Kriseteam skal påse at pårørende blir varslet Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Sted og prosess	Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato	19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret	19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde	Over alt

Dokumentkategori	Prosedyre
Siste revisjonsdato	
Neste revisjonsdato	01.02.2021
Dokumentansvarlig	Gunn Mari Strømstad

Havari av anlegg, flåter, båter eller utstyr

Ved havari av båt / flåte / anlegg eller utstyr, den som første oppdager fare eller er den først ankomne til en ulykkes-/skadeplass, skal igangsette tiltak.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsling	Varsle politi, 112., varsle overordnede som etablerer kriseteam	Den som oppdager hendelsen Berørt ansatt
Søke hjelp	Ta kontakt med nærliggende anlegg, båter osv. og gjøre anrop om hjelp.	Den som oppdager hendelsen Berørt ansatt
Evakuering	Båt: Der man har anledning til det, ta på redningsdrakter evt. komme seg i redningsflåte	De som er ombord
Sikring	Få tak i båt som kan hjelpe til med å sikre flåte/anlegg fra videre havari	Regionalt kriseteam

Varsling ved havari av anlegg, flåter, båter eller utstyr

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Lege AMK – 113 Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikksjef
Industri: Fabrikksjef	Regiondirektør VO/HVO
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør, HVO
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør, HVO
Regiondirektør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Pårørende – er det vi eller det offentlige som skal ha denne oppgaven? Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Ytterligere oppgaver ved hendelser knyttet til båter «mindre lasteskip» som faller inn under Sjøfartsdirektoratets regelverk

Oppgaver/stikkord	Krav til gjennomføring	Ansvar
Varsling	Muntlig melding skal uten opphold gis Sjøfartsdirektoratets beredskapstelefon 52 74 50 00 , ved følgende: <ul style="list-style-type: none"> • tap av skip eller liv • betydelig skade på person eller fartøy • arbeidsulykke når det kreves evakuering av den skadde • utslipp eller sannsynlig utslipp av olje eller skadelige stoffer • brann, eksplosjon, sammenstøt eller liknende • grunnstøting og kollisjon Sjøulykker og arbeidsulykker skal rapporteres til Sjøfartsdirektoratet på fastsatt skjema innen 72 timer etter hendelsen. Link til skjema: Skadeskjema til Sjøfartsdirektoratet	Skipsfører eller reder (ansvarlig leder på lokasjonen) HMS/HR

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Link til Sjøfartsdirektoratets sider: Melde- og rapporteringsplikt ved ulykker	Områdeleder
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

Strømstans og/eller teknisk svikt slakteri

Ved strømstans og/eller annen teknisk, skal følgende tiltak iverksettes for å opprettholde god fiskevelferd og unngå tap/skade på fisk. Tiltak skal iverksettes så raskt som mulig, og også for kortere stanser dersom fisken viser tegn på stress.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Stanse innpumping av fisk	Slipp ned or-kast/trenging ventemerid, stopp trenging brønnbåt, samt tøm pumperør dersom mulig. Dersom forlenget oppholdstid i levendekjølingstank skal CO ₂ -nivå senkes og O ₂ tilførsel økes. Fiskens tilstand overvåkes.	Ansvarlig ventemær
Tømme levendekjølingstank (hvis aktuelt)	Ved svikt som forventes å vedvare mer enn en time skal levendekjølingstanken tømmes for fisk dersom drift av utstyr tillater det. Om mulig kan evt. tank kjøres fram manuelt, fisk bløgges manuelt og deretter flyttes over til utblødningstank manuelt.	Produksjonsleder
Hindre fisk i å ligge i luft	Alle posisjoner i fabrikken skal tømmes for fisk så langt det lar seg gjøre. Fisk kan evt. pakkes manuelt. Flytting av fisk til kar med is vurderes ut ifra kjernetemperatur.	Produksjonsleder
Varsling	Dersom noe uforutsett skjer og man ikke får gjennomført overnevnte rutiner, og dette resulterer i redusert fiskevelferd og/eller tap av fisk/ kvalitetsforringelse skal det varsles om dette til mattilsynet i henhold til slakteriforskriftens §9, på saker som vedgår fiskevelferd . Markets varsles ved mistanke om kvalitetsforringelse.	Kvalitetsleder industri

Varsling ved strømstans og/eller teknisk svikt slakteri

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Avdelingsleder
Avdelingsleder	Fabrikksjef og kvalitetsleder industri
Fabrikksjef	Regions direktør (behov vurderes)
Kvalitetsleder industri	Lokalt mattilsyn og Markets (behov vurderes)

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Alger, maneter og massedød av fisk

Ved dødelighet som overstiger kapasiteten på vårt eget utstyr for opptak og behandling av dødfisk og/ eller andre situasjoner hvor det er grunn til å frykte stor dødelighet i anlegget, så som ved alger, maneter, ferskvannstilstrømming eller fare for sykdomsutbrudd av annen art.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsle	Ved massedød varsles iht. varslingsliste «Alger, maneter og massedød av fisk»	Driftsleder
Opptak	Fortsett opptak av dødfisk med tilgjengelige midler	Driftsleder
Vurdere bemanning	Vurder behov for ekstra mannskap	Driftsleder/ fiskehelseleder
Vurdere bistand	Vurder omfang, om nødvendig bruk av dykkertjeneste for å få oversikt	Driftsleder/ fiskehelseleder
Oksygeneringsutstyr	Vurdere behov for oksygenering, beskyttelsesutstyr for å lindre oksygenstress på fisk som er utsatt for algeangrep/gjelleskade, men fortsatt er i live og/eller der hvor algesituasjonen tilsier langvarig nedsatt oksygennivå	Driftsleder/ fiskehelseleder
Sikre kapasitet ensilasje	Sikre kapasitet for å ta unna forventet dødelighet de neste dagene (ekstra kvern, ensileringsmiddel, ensilasjetanker). Sjekk logistikk, kapasitet hos mottaker.	Driftsleder/ områdeleder
Direktelevering	Vurder direktelevering av dødfisk til mottaker (krever dispensasjon fra Mattilsynet)	Fiskehelseleder/ områdeleder
Sikre kapasitet båt	Vurder, evt. sikre beredskap på båt med pumpeystemer (brønnbåt, arbeidsbåt, fiskebåt)	Fiskehelseleder/ områdeleder
Årsak og prøvetaking	Vurder årsak og prognose, evt. sikre prøver (vannprøver, fisk), konferer med fiskehelseleder. OBS – hygiene ved kontakt med arbeidsbåter, dykkere osv. hvis årsak ikke er avklart som ikke- smittsom.	Fiskehelseleder
Nødslakt	Vurder nødslakt ut fra forhold på anlegg, i båt eller i ventemerd. Evt. endring i slakteplan gjøres sammen med slakteplanlegger og driftsleder ventemerd.	Fiskehelseleder
Slakteprioritet	Sikre at aktuell fisk har prioritet på slakteriet, og at den kan slaktes uten foregående merdsetting	Driftsleder ventemerd / fabrikksjef
Smittehygiene	Dersom relevant, foreta vurdering av og iverksette relevante smittehygienisk beredskap for håndtering, transport og slakteri samt sikre at berørt personell er kjent med og forstår disse. Skjer nødslakting på grunnlag av sykdom følges prosedyre «Hygieneplan ved påvisning av listeførte sykdommer» dersom relevant.	Fiskehelseleder/ Kvalitetsleder
Forsikring	Varsle forsikringsselskap	Controller

Varsling ved alger, maneter og massedød av fisk

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikksjef
Industri: Fabrikksjef	Regiondirektør VO/HVO
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør, HVO
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør, HVO

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Regiondirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Mattilsynet Planning og evt. Markets dersom dødelighet påvirker slakteplan Forsikringselskap Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Rømming av fisk

a) Tiltak for å redusere risiko for rømming

Avgjørende for å begrense skade ved rømming, er å oppdage denne tidligst mulig. Dette oppnås med en systematisk overvåkning samt et bevisst forhold til arbeidsoperasjoner som representerer økt rømmingsrisiko.

Akvakulturdriftsforskriften §37.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Risikoanalyse	Anlegget skal ha gjennomført risikovurdering med hensyn på å minimalisere risiko for rømming	Driftsleder/ Områdeleder
Risikooperasjoner	Anlegget skal ha identifisert hvilke driftsoperasjoner som innebærer risiko for rømming herunder krav til operasjoner som innebærer håndtering av fisk, lasting og lossing. Slep av merder med fisk i er ikke tillatt i selskapet.	Driftsleder/ områdeleder
Risiko-reducerende tiltak	For hver risikooperasjon skal det gjennomføres relevante risikoreducerende tiltak som kan begrense/avdekke rømming. Tiltak kan være dykkerinspeksjon, ROV og visuell observasjon rundt anlegg.	Driftsleder/ områdeleder
Systematisk overvåkning	Anlegget skal ha etablert rutiner under daglig drift og ved arbeidsoperasjoner som er en risiko for rømming, slik at en eventuell rømming kan oppdages raskest mulig. Slik overvåkning vil være ROV, kamerainspeksjon og dykkerinspeksjoner.	Driftsleder
Dokumentasjon	Kamerainspeksjoner som utføres under daglig drift registreres i sjekklister. Avvik fra dykkerrapporter og kamerainspeksjoner/ROV skal registreres i TQM.	Driftsleder/ områdeleder

b) Tiltak dersom rømming har skjedd

Den som først oppdager at rømming av fisk skjer, eller får mistanke om det, har plikt til å sørge for at lokale myndigheter blir varslet og at umiddelbare tiltak blir igangsatt.

Akvakulturdriftsforskriften §38 og § 39.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsle	Ved rømming varsles iht. varslingsliste "Rømming av fisk"	Den som oppdager hendelsen
Finne årsak	Vurdere årsak og omfang av rømming	Driftsleder/ områdeleder
Redusere omfang	Ved skade på not repareres skaden umiddelbart	Driftsleder
Vurdere	Kontakte evt. dykker for vurdering og reparering av skade	Driftsleder/ områdeleder
Gjenfangst garn	Starte gjenfangst med garn straks rømming oppdages, eller det er mistanke om rømming. Dette skal skje innen 2 timer etter at rømming oppdages eller det er mistanke om rømming.	Driftsleder/ områdeleder
Dusør	Vurdere behov for bruk av dusør for å stimulere til økt fiske blant fritidsfiskere	Produksjonssjef/ regionsdirektør
Offentlig informasjon	Vurdere behov for oppslag på lokale samlingssteder som synliggjør type fisk som har rømt, samt dusørordning og kontaktperson	Produksjonssjef/ regionsdirektør

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap**Dokumentkategori** Prosedyre**Sist godkjent dato** 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)**Siste revisjonsdato****Dato endret** 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)**Neste revisjonsdato** 01.02.2021**Gyldighetsområde** Over alt**Dokumentansvarlig** Gunn Mari Strømstad

Gjenfangst fiske	Kontakte lokale fiskere/ fiskemottak for gjenfangst	Produksjonssjef/ områdeleder
Assistanse	Kontakte evt. naboanlegg for assistanse ved gjenfangst	Driftsleder/ områdeleder
Varsle myndigheter	Varsle Fiskeridirektoratet. Dette skal skje uten forsinkelser etter at hendelsen ble oppdaget, senest 2 timer etter at hendelsen/mistanken ble oppdaget. Varsle Mattilsynet. Hvis fisken er i karantene på grunn av medisinbehandling, sykdom etc., skal mattilsynet varsles.	-Områdeleder sjø -Produksjonssjef Ferskvann Fiskehelseleder
Varsle forsikring	Varsle forsikringsselskap	Controller

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Varsling ved rømming av fisk

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder
Driftsleder	Sjø → Områdeleder Ferskvann → Produksjonssjef Fabrikk → Fabrikksjef
Områdeleder Produksjonssjef Fabrikksjef	<p>Produksjonssjef/fabrikksjef og fiskehelseleder, Miljø og myndighetskontakt, samt Fiskeridirektoratet varsles straks rømming/mistanke oppdages via «Rømmingsskjema del 1» på Min Side: https://www.fiskeridir.no/iphone/Akvakultur/Drift-og-tilsyn/Roemming/Meld-roemming</p> <p>Hvis det underveis blir korrigeringer på for eksempel antall, korrigeres dette fortløpende på «Min Side».</p> <p>Melding skal være sendt inn senest 2 timer at mistanken oppstod.</p> <p>Rømmingsskjema del 2 skal sendes når omfanget av rømming er ferdig kartlagt.</p> <p>Det skal også føres skjema for rapportering av gjenfangst og bifangst tatt etter rømming. Gjelder innenfor 500 meter fra anlegg og ved pålagt utvidet gjenfangst (brukes mellom del 1 og 2): https://www.fiskeridir.no/iphone/Akvakultur/Drift-og-tilsyn/Roemming/Meld-roemming</p> <p>Ved utvidet gjenfangst (utenfor 500m) avtales utførelsen av dette i samråd med Fiskeridirektoratet og Fylkesmann.</p> <p>Rømmingsskjemaet benyttes også ved rapportering av nestenhendelser.</p>
Fiskehelseleder (Hvis ferskvann, varsler veterinær)	Mattilsynet
Produksjonssjef/ Fabrikksjef	Regionsdirektør
Regionsdirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	<ul style="list-style-type: none"> - Mattilsynet - Fylkesmannens miljøvernavdeling - Planning og evt. Markets dersom rømming påvirker slakteplan - Forsikringsselskap - Hvis det har rømt fisk som er satt i karantene på grunn av medisinbehandling, etc., skal kommunikasjonsavdelingen i Marine Harvest varsles, slik at publikum blir gjort kjent med at fisken som har rømt, kan være utrygg å spise. - Evt. lokale Elveeierlag, Jeger- og Fiskeforeninger, fritidsfiskere, yrkesfiskere <p>Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "Insident reporting system" https://marineharvest1.sharepoint.com/sites/incidents/_layouts/15/formserver.aspx?XsnLocation=/sites/incidents/FormServerTemplate/IR_0502.xsn&OpenIn=Browser</p> <p>-</p>

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Lakselus og resistens

Dersom lusenivå er over grenseverdier over tid, eller om avlusingsbehandling ikke gir ventet effekt, skal det iverksettes tiltak. Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg §9 og §10.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsle	Varsle iht. varslingsliste "Lakselus og resistens" og rapportere internt "hendelse". For øvrig skal behandlingen evalueres og rapporteres til Mattilsynet og særskilt følsomhetsundersøkelse iverksettes.	Den som oppdager hendelsen
Alternativ behandling	Ved mistanke om at anlegget ikke vil overholde gitte maksimumsgrenser etter gjennomført avlusing, vurderer alternativ medikamentell behandling	Fiskehelseleder
Utslaktning	Dersom alternativ behandling ikke finnes, eller ikke kan gjennomføres innen rimelig tid, eller vil representere velferdsmessige plager for fisken, skal en planlegge gjennomføring av nødslakt	Områdeleder/ Produksjonssjef
Brakkleggingstid	Vurdere om foreliggende resistenssituasjon krever økt brakkleggingstid	Fiskehelseleder/ Produksjonssjef

Varsling ved lakselus og resistens

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder
Driftsleder	Områdeleder/fabrikksjef og fiskehelseleder
Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Produksjonssjef sjø	Regiondirektør
Regionsdirektør	COO Farming
Fiskehelseleder	Mattilsynet

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap

Dokumentkategori Prosedyre

Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)

Siste revisjonsdato

Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)

Neste revisjonsdato 01.02.2021

Gyldighetsområde Over alt

Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Listeførte sykdommer

Ved mistanke om eller påvist listeført sykdom skal tiltak iverksettes. Akvakulturdriftsforskriften §12 og §13.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Ved mistanke - varsling	Ved forøket dødelighet, unntatt når dødeligheten åpenbart ikke er forårsaket av sykdom, skal helsekontroll gjennomføres uten unødig opphold for å avklare årsaksforhold. Helsekontrollen skal gjennomføres av fiskehelseleder eller fiskehelsebiolog. Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved uavklart forøket dødelighet i akvakulturanlegg eller akvakultur-områder for bløtdyr, eller ved annen grunn til mistanke om sykdom på liste 1, 2 eller 3 hos akvakulturdyr.	Fiskehelse-ansvarlig
Ved mistanke - Restriksjoner på transport	Dersom det er grunn til mistanke om sykdom på liste 1, eller sykdom på liste 2 i et område som er erklært fritt eller med uavklart status, skal akvatiske dyr ikke tas ut av eller inn i akvakulturanlegget eller akvakulturområdet for bløtdyr hvor mistanken oppstod. Mattilsynet kan gi tillatelse til at akvatiske dyr tas ut fra eller inn til området. Kravet over gjelder tilsvarende ved grunn til mistanke om sykdom på liste 2 i et område som er omfattet av et godkjent overvåknings- eller bekjempelsesprogram for den aktuelle sykdommen. Kravet i første ledd gjelder tilsvarende ved grunn til mistanke om en sykdom på liste 3. Kravet gjelder inntil Mattilsynet har fått analysert prøver tatt i akvakulturanlegget eller akvakulturområdet for bløtdyr, og resultatene av analysene viser at sykdommen ikke er påvist. Med mindre Mattilsynet vedtar noe annet, gjelder kravene i første, andre og tredje ledd også når sykdom blir påvist.	Fiskehelse-ansvarlig
Ved mistanke – restriksjoner på avl	Akvakulturdyr i eller fra akvakulturanlegg eller akvakulturområder for bløtdyr der det er grunn til mistanke om sykdom på liste 1, 2 eller 3, skal ikke brukes til avl og reproduksjon. Mattilsynet kan gi tillatelse til avl og reproduksjon dersom smitte ikke kan overføres vertikalt og dersom virksomheten har smitteforebyggende rutiner som sikrer mot krysskontaminering. Forbudet gjelder til det er avgjort at sykdom på liste 1, 2 eller 3 ikke er påvist. Akvakulturdyr som har kliniske tegn til smittsom sykdom, skal ikke brukes til avl og reproduksjon.	Fiskehelse-ansvarlig
Ved påvisning – sykdommer på liste 1	Slakting og evt. destruksjon gjøres etter tillatelse fra Mattilsynet. Etter utslakting skal nøter tas opp og hele anlegget desinfiseres.	Fiskehelse-ansvarlig
Ved påvisning – sykdommer på liste 2	Slakting og evt. destruksjon gjøres etter tillatelse fra Mattilsynet. Etter utslakting skal nøter tas opp og hele anlegget desinfiseres. I tillegg vil Mattilsynet vurdere å opprette et kontrollområde.	Fiskehelse-ansvarlig
Ved påvisning – sykdommer på liste 3	Mattilsynet oppretter kontrollområde bestående av bekjempelsessone og overvåkingssone. Når det er påvist en sykdom på liste 3 i et akvakultur-anlegg eller akvakulturområde for bløtdyr, skal døde akvakulturdyr fjernes fra anlegget fortløpende og destrueres. Mattilsynet kan fatte vedtak om hvordan øvrige akvakulturdyr skal håndteres, herunder om de skal slaktes, avlives eller destrueres, og innen hvilken tid. Etter utslakting skal nøter tas opp og hele anlegget desinfiseres.	Fiskehelse-ansvarlig

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap**Sist godkjent dato** 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)**Dato endret** 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)**Gyldighetsområde** Over alt**Dokumentkategori** Prosedyre**Siste revisjonsdato****Neste revisjonsdato** 01.02.2021**Dokumentansvarlig** Gunn Mari Strømstad**Varsling ved mistanke eller påvisning av listeførte sykdommer**

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdager økt dødelighet	Driftsleder/avdelingsleder og fiskehelseansvarlig
Industri: avdelingsleder	Fabrikkssjef
Industri: Fabrikkssjef	Regiondirektør
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør
Regiondirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Mattilsynet Planning og evt. Markets dersom dødelighet påvirker slakteplan Forsikringsselskap Hendelsen skal rapporteres i selskapets <u>Incident reporting system</u>

Sted og prosess	Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato	19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret	19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde	Over alt

Dokumentkategori	Prosedyre
Siste revisjonsdato	
Neste revisjonsdato	01.02.2021
Dokumentansvarlig	Gunn Mari Strømstad

Alvorlige utslipp/forurensning

Den som første oppdager utslipp / forurensning skal igangsette tiltak. Omfatter både utslipp fra oss og utslipp som kan ramme/påvirke oss. Gjelder mistanke om, anklager om eller fare for at utslipp skal skje (kjemikalier, olje, ensilasje, fôr, feilmedisinering osv.)

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Utslipp fra Mowi	Varsling i.h.h.t. varslingsliste Vurdere årsak og omfang og sette i verk tiltak for å stoppe utslippet Vurdere konsekvenser for evt. fisk i anlegg / ventemerder og sette i verk tiltak aktuelle tiltak (stopp føring / stopp slaktning / levering av fisk)	Den som oppdager hendelsen
Utslipp fra andre	Dersom utslippet oppdages av oss: Varsling i.h.h.t. varslingsliste Vurdere konsekvenser for evt. fisk i anlegg / ventemerder og sette i verk aktuelle tiltak (stopp føring / stopp slaktning / levering av fisk / etc.)	Den som oppdager hendelsen
Oppsamling	Det er regionens ansvar å sørge for oppsamling dersom dette er mulig- f.eks. oljeutslipp	Den som oppdager hendelsen/ nærmeste leder/ industriern
Varsling og evt. tilbaketrekking	Dersom kriseteamet vurderer at utslippet/forurensning kan ha påvirkning på produkt, må dette testes ut grundig, og varsling og evt. tilbaketrekking skal gjennomføres. Produkt i slike tilfeller kan også være levende fisk, eks smolt fra settefiskanlegg til sjøanlegg, eller det kan være slaktefisk på vei til slakteri. Destruksjon er i slike tilfeller aktuelt, og da destruksjon på mottakersted eller annet egnt sted. Kriseteam avgjør dette i hvert enkelt tilfelle. Se ellers prosedyre for tilbaketrekking av produkter	Regionalt kriseteam
Varsling til myndigheter	Miljømyndigheter skal alltid varsles ved utslipp /forurensning	Regionalt kriseteam
Øvelser	Øvelser skal gjennomføres generelt årlig i hver region. Slike øvelser kan være alvorlig utslipp, men også andre hendelser – som rømming, brann, alvorlig personskade osv.	Regionsdirektør/ produksjonssjef/ fabrikksjef

Varsling ved alvorlige utslipp/forurensning

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder/avdelingsleder Politi – 112 Brann- og redningstjenesten 110 Kystverket – Redningsskøyte – Driftsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikksjef
Industri: Fabrikksjef	Regiondirektør VO/HVO
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør, HVO
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør, HVO
Regiondirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Mattilsynet Planning og evt. Markets dersom dødelighet påvirker slakteplan Forsikringsselskap Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Sted og prosess	Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato	19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret	19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde	Over alt

Dokumentkategori	Prosedyre
Siste revisjonsdato	
Neste revisjonsdato	01.02.2021
Dokumentansvarlig	Gunn Mari Strømstad

Kriser som gjelder mattrygghet

Den som først oppdager avvik/hendelser som negativt kan påvirke trygg mat skal igangsette tiltak. Årsak til avvik/hendelse skal stanses/elimineres, og nærmeste leder/kriseteam varsles.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsling	Ved hendelser eller tilstander som kan påvirke mattryggheten skal nærmeste leder umiddelbart varsles, og produksjonen stanses dersom det er mulig.	Den som oppdager hendelsen/ tilstanden
Definisjon	Dersom kriseteamet vurderer at hendelsen kan ha påvirkning på trygg mat, skal varsling og evt. tilbaketrekking gjennomføres.	Kriseteam
Massebalanse	Det foretas en massebalanse test og oversikt over kunder som har mottatt aktuell fisk	Logistikk og salg (etter beskjed fra kriseteam)
Varsling internt	Dersom krisen håndteres av lokalt kriseteam, skal sentralt kriseteam holds orientert om saken. Markets informeres og gis fortløpende informasjon om hvilke kunder som er berørt/hvilket parti de har mottatt. Mattrygghetsansvarlig i teknisk team informeres alltid. Kommunikasjonsansvarlig informeres ut i fra sakens omfang og alvorlighet.	Regionalt kriseteam
Varsling til myndigheter og andre berørte parter	Mattilsynet varsles alltid ved hendelser som påvirker mattrygghet. Det samme gjelder Mowi's sertifiseringssselskap (CAB).	Kriseteam
Varsling kunder og tilbaketrekking	Markets informeres og gis fortløpende informasjon om hvilke kunder som er berørt/hvilket parti de har mottatt. Markets varsler kunder og evt. tilbaketrekking gjøres i samråd med kriseteam. Destruksjon er i slike tilfeller aktuelt, og da destruksjon på mottakersted eller annet egnet sted. Kriseteam avgjør dette i hvert enkelt tilfelle. Se ellers prosedyre for tilbaketrekking av produkter	Kriseteam og Markets

Varsling ved kriser vedrørende Mattrygghet

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikk sjef
Industri: Fabrikk sjef	Regiondirektør
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør
Regiondirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Mattilsynet, dersom relevant Markets Sertifiseringsorgan Mattrygghetsansvarlig i R&D Hendelsen skal rapporteres i selskapets Incident reporting system

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap**Sist godkjent dato** 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)**Dato endret** 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)**Gyldighetsområde** Over alt**Dokumentkategori** Prosedyre**Siste revisjonsdato****Neste revisjonsdato** 01.02.2021**Dokumentansvarlig** Gunn Mari Strømstad

Massefravær av ansatte

Dagens smittesituasjon tilsier ikke at vi kan regne med massefravær. Imidlertid kan denne situasjonen endres raskt. Mest nærliggende årsak til massefravær er influensa og da særlig Svineinfluensa. Større og langvarige beredskapsplaner ansees derfor foreløpig som unødvendige for Mowi. Influensaen vil ikke influere på produktet vårt, men eventuelt på den daglige drift og vareflyt, spesielt for fabrikker og videre i verdikjeden.

Område	Tiltak
Arbeidskraft på fabrikken	For Mowi er det mangel på arbeidskraft i fabrikkene våre vi anser som største faktor for å hindre normal daglig drift. Hver fabrikk kan be bemanningsbyrå ha tilkallingshjelper i beredskap ved behov. Dette inngår ikke i sentral avlate.
Logistikk og planlegging	Logistikk og Planleggingsavdelings daglige drift er også sårbar ved større frafall i personell. Tiltak; a) Alle funksjoner er satt opp med back-up b) Personer med det minste tegn på symptomer sendes hjem umiddelbart. c) Viktigste funksjoner er fullt utstyrt for å kunne jobbe fra isolatet i hjemmet.
Sjø og ferskvann	Enkelt anlegg i sjø og på ferskvann regnes som mindre smitteutsatt enn resten av selskapet. (Mindre kontakt med mye folk) Tiltak: Nabooanlegg kan drifte for hverandre ved behov.
Kontorer i Markets og administrasjon	Kontorer i Markets og administrasjon kan Mowi styre med intern back-up for hverandre i ulike funksjoner. I fm. første tilfelle av Svineinfluensa er ekstra desinfeksjonspunkter etablert

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap
Sist godkjent dato 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)
Dato endret 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde Over alt

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 01.02.2021
Dokumentansvarlig Gunn Mari Strømstad

Systemsvikt

Dersom det oppstår systemsvikt i form av strømstans, pumpevikt eller liknende, skal tiltak iverksettes slik at smittehygiene og dyrevelferd blir ivaretatt.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsle	Den som først blir oppmerksom på systemsvikt, skal varsle iht. varslingsliste "Systemsvikt" og rapportere internt "hendelse" dersom relevant	Den som oppdager hendelsen
Oversikt	Sammen med nærmeste linjeleder skal det skaffes oversikt hvor på linjen, i rørsystemet, eller i pumpe slanger det fortsatt kan befinne seg fisk	Nærmeste driftsleder
Nødstrømsaggregat	Nødstrømsaggregat kobles inn snarest råd er der det er naturlig å ha dette tilgjengelig.	Nærmeste driftsleder
Reservepumpe	Reservepumpe skal innen 5 minutter kunne kobles inn for å sikre gjenværende fisk i rørsystemet friskt vann og evt., ved langvarige stans over 15 minutter sikre at rørsystemer tømmes	Nærmeste driftsleder
Brønnbåtpumper	Vurdere bruk av pumpekapasitet fra brønnbåt som reserveløsning	Nærmeste driftsleder

Varsling ved systemsvikt

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Nærmeste linjeleder
Driftsleder	Områdeleder/fabrikksjef og fiskehelseleder
Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Produksjonssjef / fabrikkssjef	Regiondirektør, som vurderer om kriseteam skal innkalles.

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Krise og beredskap**Sist godkjent dato** 19.02.2020 (Gunn Mari Strømstad)**Dato endret** 19.02.2020 (Johnny Skjærvold)**Gyldighetsområde** Over alt**Dokumentkategori** Prosedyre**Siste revisjonsdato****Neste revisjonsdato** 01.02.2021**Dokumentansvarlig** Gunn Mari Strømstad

Sabotasje og terrorisme

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsle	Den som først blir oppmerksom på sabotasje/terrorisme, skal varsle iht. varslingsliste og rapportere internt "hendelse" dersom relevant	Den som oppdager hendelsen
Oversikt	Sammen med nærmeste linjeleder skal det skaffes oversikt hva som har skjedd.	Nærmeste driftsleder
Sikring av drift	Sammen med nærmeste linjeleder sikre drift	Nærmeste driftsleder

Varsling ved sabotasje og terrorisme

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder/avdelingsleder
Industri: avdelingsleder	Fabrikkssjef
Industri: Fabrikkssjef	Regiondirektør
Sjø: Driftsleder	Områdeleder
Sjø: Områdeleder	Produksjonssjef sjø
Sjø: Produksjonssjef sjø	Regiondirektør
Ferskvann: Driftsleder	Produksjonssjef ferskvann
Ferskvann: Produksjonssjef ferskvann	Regiondirektør
Regiondirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Hendelsen skal rapporteres i selskapets <u>Incident reporting system</u>

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift teknisk

Sist godkjent dato 24.03.2021 (Roger Pettersen)

Dato endret 24.03.2021 (Johnny Skjærvold)

Gyldighetsområde

Dokumentkategori

Siste revisjonsdato

Neste revisjonsdato

Dokumentansvarlig Roger Pettersen

Registreringer i MercatusFarmer og AltInn

1. Formål:

Prosedyren skal sikre at registreringer i MercatusFarmer skjer slik at AF til enhver tid er oppdatert, og oppfyller myndighetskrav, krav til sporbarhet, kundekrav og interne krav.

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Registreringer i Mercatus Farmer:

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse				Ansvar	
Registreringer ved mottak av smolt og rensefisk	Hendelse	Parameter	Enhet	Frekvens	Driftsleder Biologisk Controller	
	Not	Sjekk for korrekt nottype og dybde	Merd	Før utsett		
	Utsett smolt	Dato, antall, snittvekt og fiskegruppekode ihht standard.	Merd nr	Ved mottak		
	Utsett rensefisk	Dato, art, antall, leverandør og transportør.	Merd nr	Ved mottak		
Registreringer under produksjon	Hendelse	Parameter	Enhet	Frekvens	Driftsleder	
	Fôrmottak	Dato, fôrtype, leveringsnr og kvantum	Lokalitet	Ved mottak		
	Fôring	Dato, fôrtype, kvantum og evt sulting	Merd	Daglig		
	Dødelighet	Antall og dødelighetsårsak	Merd	Daglig		
	Miljø	Tid/klokke slett		Lokalitet		2/Daglig
		Sjø temp °C (5m)				
		Salinitet (5m)				
		O ₂ % eller mg/l (5m)				
		Klarhet. Vindretning og vindhastighet				Daglig
		Sjø temp °C (3m)		Ukentlig		
	Telling	Justeringsårsak		Merd		Ved telling*
		Nytt antall				
	Vekt prøver	Prøvetype		Merd		Ved prøveuttak*
		Vekt				
	Destruksjon	Destruering		Merd		Ved destruering*
		Destrueringsårsaker				
		Tømming				
Antall						
Rensefisk dødfisk	Dødsårsaker		Merd	Daglig		
	Antall					
Rensefisk telling	Justeringsårsak		Merd	Ved telling		
	Nytt antall					
Sortering/ Flytting	Antall		Merd	Ved hendelse		
	Vekt					
Notbytte	Type og volum		Merd			

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift teknisk

Dokumentkategori

Sist godkjent dato 24.03.2021 (Roger Pettersen)

Siste revisjonsdato

Dato endret 24.03.2021 (Johnny Skjærvold)

Neste revisjonsdato

Gyldighetsområde

Dokumentansvarlig Roger Pettersen

	Lusetelling	Dato	Merd	Ved telling	
		Antall lus pr stadie			
	Behandling	Dato / Periode	Merd	Ved hendelse	
		Produkt og kvantum			
Behandlingsmåte					
	Batch- og reseptnummer, reseptdato veterinær og holdbarhet.				
Lab.test	Se egne prosedyre <i>Uttak av fett, farge og tekstur-prøve</i>	Merd/Gruppe	Ved uttak test		
* Ved registreringer som påvirker biomassen i anlegget skal egen prosedyre for biomassekontroll følges.					
Registreringer i fm slakting	Hendelse	Parameter	Enhet	Frekvens	Biologisk Controller
	Slakting	Antall og kvantum fra slakterapport Velg «Tøm merd» ved siste slakt	Merd	Ved levering	
Registrering miljøundersøkelser	Hendelse	Parameter	Enhet	Frekvens	Miljø- og myndighetskontakt
	Miljøprøvetaking (MOM B og MOM C)	Miljøtilstand	Lokalitet	Etter endt undersøkelse skal det rapporteres til Fiskeridirektoratets regionkontor	
Låsing av Aqua Farmer	AquaFarmer blir låst for registreringer 2. virkedag etter månedsslutt.				Biologisk Controller

Rapportering til Altinn

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse			Ansvar	
Lustelling - ukentlig registreres AFA	Hendelse	Parameter	Registreringer/beskrivelser	Driftsleder (anlegg), Biologisk Controller (Altinn)	
	Ikke resistens		Aksept av data som fremkommer.		
	Mistanke om resistens	Virkestoff	Lokalitet		
			Årsak til mistanke		Gjennomført bioassay
					Nedsatt behandlingseffekt
					Situasjon i området
		Følsomhetstest	Annet		
			Dato		
Utført mekanisk behandling	Laboratorium				
	Virkestoff				
	Testresultat; Følsom – Nedsatt - Resistent				
	Beskriv metoden				

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift teknisk

Dokumentkategori

Sist godkjent dato 24.03.2021 (Roger Pettersen)

Siste revisjonsdato

Dato endret 24.03.2021 (Johnny Skjærvold)

Neste revisjonsdato

Gyldighetsområde

Dokumentansvarlig Roger Pettersen

	Gjennomføring	Lusetellingen gjennomføres i hht forskriftskrav og prosedyre <i>Lakselus forebygging egenkontroll registreringer og behandling</i> . Rapportering gjennomføres ukentlig pr lokalitet.	
	Frist	Eksport til AltInn innen hver tirsdag påfølgende uke. Eksport skal sendes selv om det ikke er utført lusetelling eller behandlet.	
Biomassekontroll	Hendelse	Parameter pr lokalitet	Biologisk Controller
	Biomasse-rapportering	Eksport av data fra Mercatus Farmer under menyen «Import/eksport» Aksept av data som fremkommer i Mercatus Farmer	
	Frist	Innen den 5. i hver måned	
Registreringer Mattilsyn	Hendelse	Parameter pr lokalitet	Fiskehelseleder
	Fiskehelse/velferd	Umiddelbart ved uavklart forøket dødelighet og mistanke om meldepliktig sykdom. BC blir varslet om hvilken dokumentasjon sendes til MT	

3. Annen informasjon

Biologisk Controller

Cecilia Vargas. Mobil 993 87 309 / cecilia.vargas@marineharvest.com

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

04/06-16: Endret regional superbruker AFA til Driftskoordinator biologi. Lagt til registrering notbytte. Lagt til punkter under behandling og registreringer. Lagt til referanse lab.test.

20.10.2016. «Ved behov» er fjernet.

25.06.2018: Har erstattet Drift Koordinator for Biologisk Controller. Annen informasjon: lagt BC kontakt info.

Registreringer Mattilsynet: BC blir varslet om hvilken dokumentasjon sendes til MT

26.06.2018: Fjernet Driftsleder fra innlegging og import av slakt. Dette er BC sitt ansvar (RP).

24.03.2021: Tatt ut MHN logo

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift biologi
Sist godkjent dato 24.03.2021 (Roger Pettersen)
Dato endret 24.03.2021 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato
Dokumentansvarlig Roger Pettersen

Måling av oksygen i sjøanlegg - prosedyre.

1. Formål:

Logging av oksygenverdier skal gjennomføres i alle sjøanlegg i henhold til denne prosedyren. Dette for å sikre god fiskevelferd.

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/ stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Omfang	Gjelder alle matfiskanlegg i Mowi Nord.	
Iverksettelse og oppfølging	Ansvarlig for at prosedyren blir iverksatt Ansvarlig for at arbeidet utføres i henhold til gjeldene prosedyre.	Produksjons sjef – Sjø Driftsleder
Utførelse	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oksygen skal måles på faste dyp og faste prøvetakingssteder, avmerket på en kartskisse over anlegget. ○ Til oksygenmåling skal det brukes bærbare målere av typen Oxyguard eller annet automatisk målesystem. Alt utstyr skal være funksjonstestet og kalibrert før det tas i bruk og kalibrerings- og servicrutiner skal gjennomføres etter bruksanvisning / manual. ○ Målinger føres i % metning eller i mg/l. ○ Begroing av nøter skal registreres etter prosedyre for begroingskontroll. ○ Oksygenloggerne skal nummeres og legges inn i Servicelog 	Driftsleder
Registreringer - Daglig	<p>Oksygenmåling</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Det skal måles daglig i 2 merder. En fast merd, og en not som rulleres. ○ Måling skal gjøres inne i merd ved føring, 5 m dyp ved utstrøms-sida. Dersom fisken spiser på helt andre dyp kan dybden justeres etter dette. ○ Det skal også måles utenfor samme merd i innstrømsretning, på samme dyp som den innvendige målinga. ○ Temperatur registreres i anlegg. ○ Tetthet i anlegg skal registreres ○ Begroing av nota, skala 0 – 3 <p>Resultater føres daglig i Mercatus Farmer.</p> <p>ANBEFALTE GRENSEVERDIER</p> <p>Oksygen: Lave verdier er mest aktuelt på seinsommeren/ høst i anlegg med stor fisk, lavest verdier måles oftest om natta. Hvis oksygenverdier i inngående vatn er lave vil det uansett vannutskifting bli vanskelig å holde gode nok verdier inne i merdene. Redusert oksygen vil i første omgang gi redusert føropptak og førutnyttelse, i ekstrem grad også føre til økt dødelighet.</p> <p>Veiledende minimumsgrense for oksygen i vann ut fra merd = 60 % metning.</p> <p>AVVIK Definisjon av avvik: omfatter både oksygenmålinger og produksjonstill: <ul style="list-style-type: none"> ○ Registrert lav oksygen i inngående vannstrøm eller for stort fall i oksygennivå gjennom merd. ○ Uforklarlige svingninger i matlyst og / eller oppførsel i merd. </p>	Driftsleder

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift biologi**Dokumentkategori** Prosedyre**Sist godkjent dato** 24.03.2021 (Roger Pettersen)**Siste revisjonsdato****Dato endret** 24.03.2021 (Johnny Skjærvold)**Neste revisjonsdato****Gyldighetsområde****Dokumentansvarlig** Roger Pettersen

	TILTAK VED AVVIK <ol style="list-style-type: none"> 1. Gjøre oksygenmålinger i flere merder og på flere dyp/tidspunkter. 2. Gå gjennom tall for målinger av oksygen og temperatur, tettheter, matlyst og registreringer av notbegroing. 3. Kontakte områdeleder og fiskehelsetjeneste. 4. Vurdere endringer i føringsregime 5. Vurdere umiddelbare tiltak mht notreingjøring 	
Dokument-referanser	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport Mercatus Farmer. • Skjema for kalibrering av oksygenmåler • Prosedyre for begroingskontroll. 	Driftsleder

3. Annen informasjon

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

02.06-11. Spesifisert ansvarsområde.
 05.03.16. Justert formål og krav til utførelse.
 24.04.17 Lagt til måling av oksygen til også å gjelde mg/l
 24.03.2021: Tatt bort MHN logo

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift biologi
Sist godkjent dato 24.03.2021 (Roger Pettersen)
Dato endret 24.03.2021 (Johnny Skjærvold)
Gyldighetsområde

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato
Dokumentansvarlig Roger Pettersen



marine harvest
 excellence in seafood

MARINE HARVEST NORWAY AS
Kvalitetshåndbok

Document title

1. Purpose:
2. Descriptions of processes and responsibilities :

Tasks/key word	Implementation	Responsibility

2. Other information

3. Log of changes; describe briefly changes from last version:

Krav til attest, slipsetting eller karantenetid som ikke er pålagt gjennom regelverk kan i spesielle tilfeller fravikes etter skriftlig godkjenning fra Fiskehelse.

Oppdrag		Aktivitet	Kontroll	Ytterlig tiltak		Kommentar
Beskrivelse	Definisjon	Vask, desinfeksjon og egenkontroll	Attest	Karantenetid	Slipsetting	
Fra sone uten restriksjoner til neste oppdrag	Hver tur	X				
Fra observasjonssone rundt aktiv bekjempelsessone til neste oppdrag	Hver tur	X	(X)			Krav til attest gjelder ved nytt oppdrag nordover fra PO7.
Fra en eldre årsgenerasjon til yngre årsgenerasjon	Hver tur	X	(X)			Attest pålagt i PO7. Etter vurdering i andre områder.
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til nytt oppdrag i bekjempelsessone	Hver tur	X Gjennomføres i sonen	X			
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til sone uten restriksjoner eller observasjonssone	Hver tur	X Gjennomføres i sonen	X	(X)	(X)	MT kan påkrevne karantenetid (48t etter godkjent vask og des) eller slipsetting.
Fra anlegg med påvist eller mistanke om listeført sykdom til nytt oppdrag. Gjelder også fra høyrisikolokaliteter (egenvurdering) og etter oppdrag i nasjonal PD-sone.	Hver tur	X Gjennomføres i sonen	X	X	(X)	Slipsetting kan erstatte kravet om karantenetid (48t etter godkjent vask og des) hvis MT gir tillatelse til det. MT kan gjøre unntak fra kravet ved overgang til oppdrag i nasjonal PD-sone.

Krav til attest, slipsetting eller karantenetid som ikke er pålagt gjennom regelverk kan i spesielle tilf

Oppdrag		Aktivitet	Kontroll	Ytterlig tiltak
Beskrivelse	Definisjon	Vask, desinfeksjon og egenkontroll	Attest	Karantenetid
<i>Kontakt med nøter og fisk</i>				
Fra sone uten restriksjoner til neste oppdrag	Hvert oppdrag	X		
Fra observasjonssone rundt aktiv bekjempelsessone til neste oppdrag	Hvert oppdrag	X		
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til nytt oppdrag i bekjempelsessone	Hvert oppdrag	X Gjennomføres i sonen	X	
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til sone uten restriksjoner eller observasjonssone	Hvert oppdrag	X Gjennomføres i sonen	X	(X)
Fra anlegg med påvist eller mistanke om listeført sykdom til nytt oppdrag. Gjelder også fra høyrisikolokaliteter (egenvurdering) og etter oppdrag i nasjonal PD-sone.	Hvert oppdrag	X Gjennomføres i sonen	X	X
<i>Ikke kontakt med nøter / fisk (fortøyningsarbeid)</i>				
Fra sone uten restriksjoner til neste oppdrag	Hvert oppdrag	X		
Fra observasjonssone rundt aktiv bekjempelsessone til neste oppdrag	Hvert oppdrag	X		
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til nytt oppdrag i bekjempelsessone.	Hvert oppdrag	X Gjennomføres i sonen		

Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til sone uten restriksjoner eller observasjonssone	Hvert oppdrag	X Gjennomføres i sonen	X	
Fra anlegg med påvist eller mistanke om listeført sykdom til nytt oppdrag. Gjelder også fra høyriskolokaliteter (egenvurdering) og etter oppdrag i nasjonal PD-sone.	Hvert oppdrag	X Gjennomføres i sonen	X	

eller fravikes etter skriftlig godkjenning fra Fiskehelse.

Slipsetting	Kommentar
(X)	MT kan påkreve karantenetid (48t etter godkjent vask og des) eller slipsetting.
(X)	Slipsetting kan erstatte kravet om karantenetid (48t etter godkjent vask og des) hvis MT gir tillatelse til det. MT kan gjøre unntak fra kravet ved overgang til oppdrag i nasjonal PD-sone.
d)	

Krav til ozon, attest, slipsetting eller karantenetid som ikke er pålagt gjennom regelverk kan i spes

Oppdrag		Aktivitet		Kontroll
Beskrivelse	Definisjon	Vask, desinfeksjon og egenkontroll	Ozonering	Attest
Før smoltkjøring				
Før oppstart smoltkjøring etter smoltkjøring fra annet settefiskanlegg, inkl. eksterne.	Før første tur	X	X	
Før oppstart smoltkjøring etter andre oppdrag enn smoltkjøring	Før første tur	X	X	X
Før flytting / sortering / avlus				
Fra sone uten restriksjoner til neste oppdrag	Før nytt oppdrag starter	X	X	
Fra observasjonssone rundt aktiv bekjempelsessone til neste oppdrag	Før nytt oppdrag starter	X	X	(X)
Fra en eldre årsgenerasjon til yngre årsgenerasjon	Før nytt oppdrag starter	X	X	(X)
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til nytt oppdrag i bekjempelsessone	Før nytt oppdrag starter	X Gjennomføres i sonen	X	X
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til sone uten restriksjoner eller observasjonssone	Før nytt oppdrag starter	X Gjennomføres i sonen	X	X
Fra anlegg med påvist eller mistanke om listeført sykdom til nytt oppdrag. Gjelder også fra høyrisikolokaliteter (egenvurdering) og etter oppdrag i nasjonal PD-sone.	Før nytt oppdrag starter	X Gjennomføres i sonen	X	X
Før slaktefiskkjøring				
Fra sone uten restriksjoner til neste oppdrag	Før nytt oppdrag starter	X		
Fra observasjonssone rundt aktiv bekjempelsessone til neste oppdrag	Før nytt oppdrag starter	X		

Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til nytt oppdrag i bekjempelsessone	Før nytt oppdrag starter	X Gjennomføres i sonen	X	X
Fra anlegg uten mistanke om listeført sykdom i bekjempelsessone til sone uten restriksjoner eller observasjonssone	Før nytt oppdrag starter	X Gjennomføres i sonen	X	X
Fra anlegg med påvist eller mistanke om listeført sykdom til nytt oppdrag. Gjelder også fra høyrisikolokaliteter (egenvurdering) og etter oppdrag i nasjonal PD-sone.	Før nytt oppdrag starter	X Gjennomføres i sonen	X	X

sielle tilfeller fravikes etter skriftlig godkjenning fra Fiskehelse.

Ytterlig tiltak		Kommentar
Karantenetid	Slipsetting	
X	X (se kommentar til høyre)	48 timer karantene etter godkjent vask/des er et krav uansett. Slipsetting gjennomføres i tillegg før første smolttransport om våren og før første transport om høsten.
sing		
		Krav til attest gjelder ved nytt oppdrag nordover fra PO7.
		Attest pålagt i PO7. Etter vurdering i andre områder.
(X)	(X)	MT kan påkrevne karantenetid (48t etter godkjent vask og des) eller slipsetting.
X	(X)	Slipsetting kan erstatte kravet om karantenetid (48t etter godkjent vask og des) hvis MT gir tillatelse til det. MT kan gjøre unntak fra kravet ved overgang til oppdrag i nasjonal PD-sone.

(X)	(X)	MT kan påkreve karantenetid (48t etter godkjent vask og des) eller slipsetting.
X	(X)	Slipsetting kan erstatte kravet om karantenetid (48t etter godkjent vask og des) hvis MT gir tillatelse til det. MT kan gjøre unntak fra kravet ved overgang til oppdrag i nasjonal PD-sone.



Transaksjonsdetaljer

Transaksjonsdetaljer 6503.05.00029 Nordea NO MOWI ASA NOK

Beløp -24.000,00 NOK	Bokføringsdag 24.03.2021
Betalingstype CN TRANS	Valuteringsdag 24.03.2021
Mottakers konto 76940509048	Melding til mottaker Restgebyr for søknad Jektvika I
Mottakers navn Fiskeridirektoratet	Tilleggsopplysninger ND00954000000176
Mottakers adresse Økonomiseksjonen Postboks 185 Sentrum 5804 BERGEN	Kundens betalingsnummer NO1-I-ND00954-000000176
Avsenders kontonummer 65030500029	
Betalingsbeløp -24.000,00 NOK	
Betalingsdato 24.03.2021	

[Tilbake til transaksjoner](#)



Transaksjonsdetaljer

Transaksjonsdetaljer 6503.05.00029 Nordea NO MOWI ASA NOK

Beløp -24.000,00 NOK	Bokføringsdag 10.03.2021
Betalingstype CN TRANS	Valuteringsdag 10.03.2021
Mottakers konto 76940509048	Melding til mottaker Bebyr for forenklet saksbehandling Jektv ika I
Mottakers navn Fiskeridirektoratet	Tilleggsopplysninger ND00954000000168
Mottakers adresse Økonomiseksjonen Postboks 185 Sentrum 5804 BERGEN	Kundens betalingsnummer NO1-I-ND00954-000000168
Avsenders kontonummer 65030500029	
Betalingsbeløp -24.000,00 NOK	
Betalingsdato 10.03.2021	

[Tilbake til transaksjoner](#)

Jektvika I. Sørfold. Nordland. Havbruk. Forankring

WGS84 DATUM

Midtpunkt anlegg: 67°31.797N 15°26.641E

a) Påføret havbruk i følgende hjørne posisjoner:

(1) 67°31.879N 15°26.690E

(2) 67°31.832N 15°26.843E

(3) 67°31.715N 15°26.596E

(4) 67°31.762N 15°26.441E

b) Påfør forankring til havbruket i a) med følgende posisjoner:

(1) 67°32.001 N 15°26.950 E

(2a) 67°32.012 N 15°27.105 E

(2b) 67°32.010 N 15°27.053 E

(3) 67°31.957 N 15°27.083 E

(5) 67°31.810N 15°27.049 E

(6) 67°31.765 N 15°27.082 E

(7) 67°31.719 N 15°27.205 E

(8) 67°31.681 N 15°27.031 E

(9) 67°31.666 N 15°26.982 E

(10) 67°31.621 N 15°26.878 E

(11) 67°31.593 N 15°26.335 E

(12) 67°31.630 N 15°26.269 E

(12b) 67°31.638 N 15°26.352 E

(13) 67°31.653 N 15°26.196 E

(14) 67°31.813 N 15°26.296 E

(15) 67°31.833 N 15°26.365 E

(16) 67°31.858 N 15°26.421 E

(17) 67°31.881 N 15°26.536 E

(18) 67°31.923 N 15°26.536 E

(19) 67°31.954 N 15°26.647 E

c) Påfør et forflåte i følgende hjørne posisjoner:

(1) 67°31.901N 15°26.909E

(2) 67°31.897N 15°26.920E

(3) 67°31.885N 15°26.894E

(4) 67°31.888N 15°26.882E

d) Påfør forankring til forflåte i c) med følgende posisjoner:

(1) 67°31.974N 15°26.928E

(2) 67°31.987N 15°26.971E

(3) 67°31.958N 15°27.052E

(4) 67°31.906N 15°27.033E

(5) 67°31.797N 15°26.912E

(6) 67°31.760N 15°26.847E

(7) 67°31.903N 15°26.698E

(8) 67°31.862N 15°26.561E

Kilde: OLEX, MOWI ASA, MARS 2021.

C-undersøkelse

*Lokalitet Jektvika I
i
Sørfold kommune*

September 2014

Helgeland Havbruksstasjon AS
Torolv Kveldulvsøns gate 39
8805 Sandnessjøen
jness@havforsk.com /959 92 660

Informasjon oppdragsgiver:			
Rapport tittel:	”C-undersøkelse Jektvika I september 2014”		
Rapport-nummer:		Lokalitetens navn:	Jektvika I
Lokalitetsnummer:	11269	GPS, senter i anlegg:	67° 31.828’ N, 15° 26.749’ Ø
Fylke:	Nordland	Kommune:	Sørfold
MTB-tillatelse:	1560 Tonn	Driftsleder:	Kato Karlsen
Dato undersøkelse:	22.09.2014	Dato rapport:	10.06.2015
Oppdragsgiver:	Marine Harvest Norway AS, Are A. Moe		

Hovedresultater fra MOM-C undersøkelse (NS 9410:2007) :					
Stasjoner		Stasjon 1 (nærsonne)	Stasjon 2 (overgangssone)	Stasjon 3 (fjernsone)	
Parametre					
GPS (prøvestasjoner):			67°31.770 N 15°26.664 Ø	67°31.715 N 15°26.674 Ø	67°31.391 N 15°26.722 Ø
Kjemi: pH/Eh (gjennomsnitt)			7,45 / 49	7,7 / 115	7,65 / 136
Fauna Fauna tilstandsklasse (Veileder: 02:2013)	Antall arter (S)	13	95	76	
	Antall ind. (N)	780	1209	530	
	Ant. taxa (ASC)				
	NQII	0,43 IV (Dårlig)	0,74 II (God)	0,79 II (God)	
	Shann.Wien. (H’)	0,66 V (Svært dårlig)	4,44 II (God)	4,55 II (God)	
	Hurl.ind.(ES _{n=100})	5,6 IV (Dårlig)	29,2 II (God)	32,3 II (God)	
	J, Jevnhet (0-1):	0,19	0,73	0,80	
	ISI	5,33 IV (Dårlig)	8,89 II (God)	11,49 I (Svært god)	
	NSI	14,14 IV (Dårlig)	21,18 II (God)	23,53 II (God)	
	DI	0,52	0,72	0,37	
	AMBI	4,36	2,59	1,73	
	nEQR	0,312 IV (Dårlig)	0,648 II (God)	0,780 II (God)	
	MOM-tilstand:	Miljøtilstand 1	Miljøtilstand 1	Miljøtilstand 1	
Normal. TOC	TOC (mg/g):	35,6	19,1	10,9	
	TOC, tilst.klasse:	IV (Dårlig)	I (Meget god)	I (Meget god)	
Elementer Resultater + tilstandsklasse	Cu (mg/kg)	46,5	9,29	11,1	
	Cu, tilst.klasse:	II (God)	I (Bakgrunn)	I (Bakgrunn)	
	P (g/kg):	5,94	2,72	1,97	
	P, kommentar:	V (Meget dårlig)	IV (Dårlig)	III (Mindre god)	
Oksygen	Zn, (mg/kg):	93,4	27,6	49,0	
	Zn, tilst.klasse:	I (Bakgrunn)	I (Bakgrunn)	I (Bakgrunn)	
Oksygen	Målt verdi (%):	91	88	105	
	O ₂ , tilst.klasse:	I (Meget God)	I (Meget God)	I (Meget God)	

Tittel

C-undersøkelse lokalitet Jektvika I
September 2014

Oppsummering:

Resultatene fra denne undersøkelsen viser høye belastningseffekter i anleggets nærsone. Dette er primært basert på fauna analyse og enkelte kjemiske parametre, som viste dominans av opportunistiske arter og høye fosfor- og TOC konsentrasjoner. C-undersøkelsen indikerer at produksjonen på lokaliteten ikke har medført store negative konsekvenser for det omkringliggende miljøet. Sediment prøver fra overgangssonen viser forhøyede fosfor nivåer og et relativt upåvirket bunndyrsamfunn. Fjernsonen viser moderate fosfor konsentrasjoner, noe som sannsynligvis i liten grad reflekterer belastningseffektene fra lokaliteten. Ellers viser fjernsonen et gunstig kjemisk og relativt uforstyrret bentisk økosystem.

Vurderinger knyttet til visuelle og sensoriske parametere indikerte god tilstand ved alle stasjoner, og anlegget har fått tilstandsklasse 1 eller 2 ved alle tidligere MOM-B undersøkelser. C-undersøkelsen indikerer at produksjonen ved lokaliteten ikke har medført større negative konsekvenser for det omkringliggende miljø. Kvantitative bunndyrsanalyser viste et forstyrret samfunn i nærsonen og et relativt upåvirket samfunn i overgangs- og fjernsonen.

Summary:

The results of this survey show high load effects in the site's local impact zone. This is based primarily on fauna analysis and certain chemical parameters which showed dominance of opportunistic species and high phosphorus and total organic carbon (TOC) concentrations. C-survey indicates that production at the site has not resulted in significant negative consequences for the surrounding environment. Samples from the transition zone show elevated phosphorus and a relatively unaffected benthic community. The site's remote zone shows moderate phosphorus concentrations, which likely to a small degree reflect the farm site. Otherwise the remote zone shows favorable chemical values and a relatively undisturbed benthic ecosystem.

Considerations on visual and sensory parameters indicated good conditions at all stations, and the site has received condition class 1 or 2 at all previous MOM-B investigations conducted. The C-investigation indicates that production at the site has not resulted in significant adverse impact to the surrounding environment. Quantitative benthic analysis showed a disturbed community in the local impact zone and a relatively unaffected community in the transition and remote zone.

Dato: 10/06-15

Ansvarlig for feltarbeid/rapport



Helgeland Havbruksstasjon AS

Jeremiah Peder Ness
Biolog, miljøtjenesten ved HHS

mob. 959 92 660
jness@havforsk.com

Kvalitetskontroll



Helgeland Havbruksstasjon AS

Ann Kristin Aaker
Rådgiver kvalitetssystemer

mob. 992 16 906
ann-kristin@havforsk.com

Innhold

Innledning.....	6
Opplysninger om undersøkelsen	7
Oppdragsgiver	7
Lokalitet	7
Metodikk	8
Grabbuttak, kvantitativ faunavurdering og kjemiske parametre	8
Sedimentkjemiske undersøkelser og kornfordeling	8
Metode for TOC	8
Metode for splitting	9
Feltregistreringer	9
Strømmålinger	10
Bunntopografi.....	10
Hydrografisk profil.....	10
Lokalitet Jektvika I.....	11
Bakgrunn for undersøkelsen.....	11
Bunntopografiske forhold på lokalitet Jektvika I.....	12
Plassering av prøvestasjoner	15
Resultater.....	16
Feltundersøkelse av bunnsediment.....	16
Kjemiske og sensoriske sedimentparametre.....	16
Faunavurderinger.....	16
Kjemiske analyser av bunnsediment i tilknytning til C-undersøkelse	17
TOC og kornfordeling C undersøkelse.....	17
Hydrografi	18
Oppsummering miljøtilstand Jektvika I	19
Hydrografi og strøm	19
Topografiske forhold og sediment	20
Bunndyr	23
Oppsummering av gjennomførte MOM undersøkelser ved Jektvika I	24
Konklusjon	25
Litteraturliste	26
Vedlegg	27
MOM-undersøkelsesskjemaer.....	27
”Bløtbunnundersøkelser ved oppdrettslokaliteten Jektvika C 2014”, Akvaplan-Niva rapport 7276.01.....	29

Klassifisering av tilstandsparametre.....	29
Vurdering av totalt nitrogen og fosfor i sediment	29
Klassifisering av Zn, Cu, TOC/ normalisert TOC,.....	29
Hydrografiske profiler lokalitet Jektvika I.....	30

Figurliste

Figur 1. Lokalitet Jektvika I i Sørfold kommune.	11
Figur 2. Bunnformasjon i området for lokalitet Jektvika I med Olex-oppmerkinger.	12
Figur 3. Bunntopografi lokalitet Jektvika I.	13
Figur 4. Snittprofil av bunnen under anlegget.....	13
Figur 5. 3D-formasjon av bunnen under anlegget sett fra sør, røde kryss viser grabbuttak fra MOM-B gjort i september 2014.....	14
Figur 6. Plassering av grabbuttak i forhold til lokalitet i september 2014. Sirkler markerer prøvetakingsstasjoner.	15
Figur 7. Hydrografisk profil lokalitet Jektvika I september 2014, nærsone (St. 1).....	18
Figur 8. Plassering av strømmålere (rød sirkler). Vanntransport ved punkt for strømmåling, strømroser viser transport av vann ved (fra topp) 5m, 15m, og 45m.	19
Figur 9. Plassering av grusforekomst ovenfor Lappvika, markert med oransje. Figur hentet fra Norges Geologiske Undersøkelse (NGU).	21
Figur 10. Plassering av dolomitt tilstedeværelse i Sørfolda.....	22
Figur 11. Hydrografiske forhold lokalitet Jektvika I.....	30
Figur 12. Oksygenforhold i vannsøyla, lokalitet Jektvika I.	30
Figur 13. Temperatur og salinitet i vannsøyla, lokalitet Jektvika I.....	31
Figur 14. Tetthet i vannsøyla, lokalitet Jektvika I.....	31

Tabelliste

Tabell 1. Posisjon og beskrivelse av grabbuttak, lokalitet Jektvika I.	15
Tabell 2. Kjemiske analyser sediment, Jektvika I 22.09.2014.	17
Tabell 3. Informasjon fra MOM-C undersøkelsen (delresultater).	24
Tabell 4. Historiske MOM- undersøkelser ved lokaliteten.	24
Tabell 5. Prøveskjema for grabbprøver fra lokalitet Jektvika I, nærsone, overgangssone og fjernsone.	27
Tabell 6. Prøveskjema for grabbprøver fra lokalitet Jektvika I, nærsone, overgangssone og fjernsone.	28
Tabell 7. Oversikt over klassifisering av kjemiske sedimentparametre.....	29

Innledning

Havbruksnæringen ønsker å sikre fisken gode miljøforhold slik at grunnlaget legges for god vekst og helse. Næringen bør unngå at anleggene påvirker miljøet unødvendig, eller at oppdrettsvirksomheten skader naturen.

Overbelastning av lokaliteter og opphopning av organisk stoff i form av fôrrester og ekskrementer kan være en bakenforliggende årsak til mistriksel, dårlig vekst og sykdom med etterfølgende spredning av smittestoffer og bruk av legemidler. Organisk stoff kan dermed ha betydning for flere typer miljøpåvirkning, selv om effekten er størst på bunnen under anleggene. NS 9410:2007 legger hovedvekten på metoder for å bestemme bunntilstanden på og omkring oppdrettslokalitetene. Utslippene fra et oppdrettsanlegg består av store partikler (spillfôr og intakte fekalier), svevepartikler (fôrstøv og knuste fekalier) og oppløste stoffer (næringsalter, organiske forbindelser o.s.v.). Disse utslippstypene har forskjellig spredningspotensiale, og påvirker vannmassene og bunnen i ulik avstand fra matfiskanlegget. Rundt et anlegg dannes det soner som påvirkes forskjellig, og der en bruker forskjellige miljøstandarder. MOM-B er en miljøundersøkelse som primært benyttes i anleggets nærsone.

MOM-B undersøkelsen er en enkel trendovervåking av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Skillet mellom akseptabel og uakseptabel sedimenttilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. B-undersøkelsen omfatter tre grupper sedimentparametere og alle parametere gis poeng etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk stoff. Parametrene består av en kjemisk-, sensorisk- og faunaundersøkelse. Det tas minimum 10 grabbskudd fra området i og omkring lokaliteten/matfiskanlegget.

C-undersøkelsen er en undersøkelse av bunntilstanden fra anlegget (nærsonen) og utover i resipienten (fjernsonen). Hoveddelen er en undersøkelse av faunaen, og denne utføres primært etter ISO 16665 (2005). C-undersøkelsen skal gi inngående kunnskap om miljøtilstanden i fjern- og overgangssonen og inn mot nærsonen til oppdrettsanlegg. I tillegg gis det opplysninger om tilleggsparemetere som kan brukes til å undersøke om organisk materiale kommer fra oppdrettsanlegg.

Opplysninger om undersøkelsen

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver	Marine Harvest Norway AS
Kontaktperson	Are Andreassen Moe
Ansvarlig felt	Jeremiah Peder Ness
Adresse oppdragsgiver	8805 Sandnessjøen
Oppdrag	C-undersøkelse lokalitet Jektvika I

Lokalitet

Lokalitet	Jektvika I
Kommune	Sørfold
Fylke	Nordland
Mattilsyns distrikt	DK Salten
Lokalitetsnummer	11269
GPS koordinater	67° 31.879' N, 15° 26.614' Ø
Siste miljøundersøkelse på lokaliteten	22.09.14
Tilstandsklasse lokalitet	2

Metodikk

Grabbuttak, kvantitativ faunavurdering og kjemiske parametre

C-undersøkelsen ble foretatt 22. september 2014. Miljøundersøkelsen er utført etter NS 9410:2007, NS-EN ISO 5667-19 og NS-EN ISO 19493.

Kvantitativ faunaanalyse og analyse av kjemiske støtteparametere for C-undersøkelsen ble utført av Akvaplan-Niva i Tromsø. For resultater knyttet til denne delen av undersøkelsen vises det til vedlegg ”Bløtbunnundersøkelser ved oppdrettslokaliteten Jektvika C 2014”, Akvaplan-Niva rapport 7276.01.

For uttak av sedimentprøver ble det benyttet en Van Veen-grabb som tilfredsstillt kravene i NS 9410:2007, 0,1 m² åpning. Alle prøver er tatt fra båt og posisjonsbestemt med GPS.

Sedimentkjemiske undersøkelser og kornfordeling

Det ble foretatt visuell og sensorisk beskrivelse av farge, bakteriebelegg, organisk lag, synlig dyreliv, lukt og gassbobler.

Sedimentet ble frosset ned etter prøvetaking for analyse av kornfordeling og kjemiske parametere som opplistet i NS 9410:2007, punkt 6.4. Alle kjemiske analyser av sedimentet ble utført av Akvaplan-niva AS. Sedimentet ble tilstandsklassifisert i henhold til SFTs retningslinjer for miljøklassifisering (Molvær *et al.*1997). Se nærmere beskrivelse under ”Vedlegg”. I kornfordelingsanalysen ble fraksjoner fra 0,0005 til 2,0 mm analysert. Prøvene ble delt i grov (> 0,063 mm) fraksjon ved våtsikting.

Metode for TOC

Prøvene blir først tørket i tørkeskap på ca. 60°C. Ca 0,2200 g (ikke mer enn 0,2400 g) blir veid opp i porøse digler. Deretter behandlet med 10 % HCl, og skylt minst 3 ganger for å fjerne kalsium karbonat. Så blir prøven gjennomskylt med destillert vann minst 6 ganger for å fjerne alle rester av HCl. Prøven tørkes i 100°C over natten (eller minst 6 timer) før analysering. TOC-analysene blir utført på en Leco IR 212 karbon analyserer. Instrumentet beregner karboninnholdet ved å måle CO₂ i gassen som dannes ved en forbrenningsprosess. Prøvene blir analysert ved oppvarming til 480°C og resultatet blir gitt i vekt prosent TOC, med 2 til 3 desimaler. Instrumentets måleusikkerhet er blitt kontrollert med en standard prøve CaCO₃ (12,00 % TOC) og er oppgitt til å være ± 1,0 %.

Før hver analyseserie blir instrumentet kalibrert mot standardprøven (CaCO₃ med 12,00 % TOC). Verdien for måleusikkerheten blir dermed kontrollert før hver analyseserie.

Metode for splitting

Det tørkede "restmaterialet" blir veid og satt i bløt. Deretter blir materialet våtsiktet (splittet). Materialet på 0,063 mm sikten blir tømt over i et merket beger og tørket.

Når alt er tørt blir materialet veid og resultatet lagt inn i Molabs kornfordelingsprogram. Dermed får vi ut prosent forholdet mellom det som er større enn 0,063 mm og det som er mindre enn 0,063 mm. Dette blir så satt inn i formelen for normalisert TOC.

Feltregistreringer

Faunaundersøkelse

Undersøkelse der forekomst eller fravær av dyr større enn 1 mm i sedimentet registreres.

Kjemisk undersøkelse

Kvantitativ undersøkelse der parametrene hvor pH og redokspotensial (Eh) måles i sedimentet.

Sensorisk undersøkelse

Kvalitativ undersøkelse der gassbobler, lukt, konsistens, farge, grabbvolum og tykkelse av deponert slam bestemmes.

Grabbvolum

Graderes i skala, angis i prosent fylning på C-undersøkelser.

Parametrene gis poeng etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk stoff. Jo høyere poengsum, jo mer påvirket er sedimentet.

Strømmålinger

Strømmålingene er resultater fra målinger gjort på lokalitet Jektvika I i mai 2010 på 5, 15, og 45 meters dyp. Kartlegginger av strøm er gjennomført ved en Aquadopp profiler 400 kHz fra Nortek AS. Strømmålingene er gjennomført og analysert av Helgeland Havbruksstasjon AS. Strømhastighet og strømretning blir i disse målingene registrert hvert 10. minutt på oppsatte dybder i minst 30 dager.

Bunntopografi

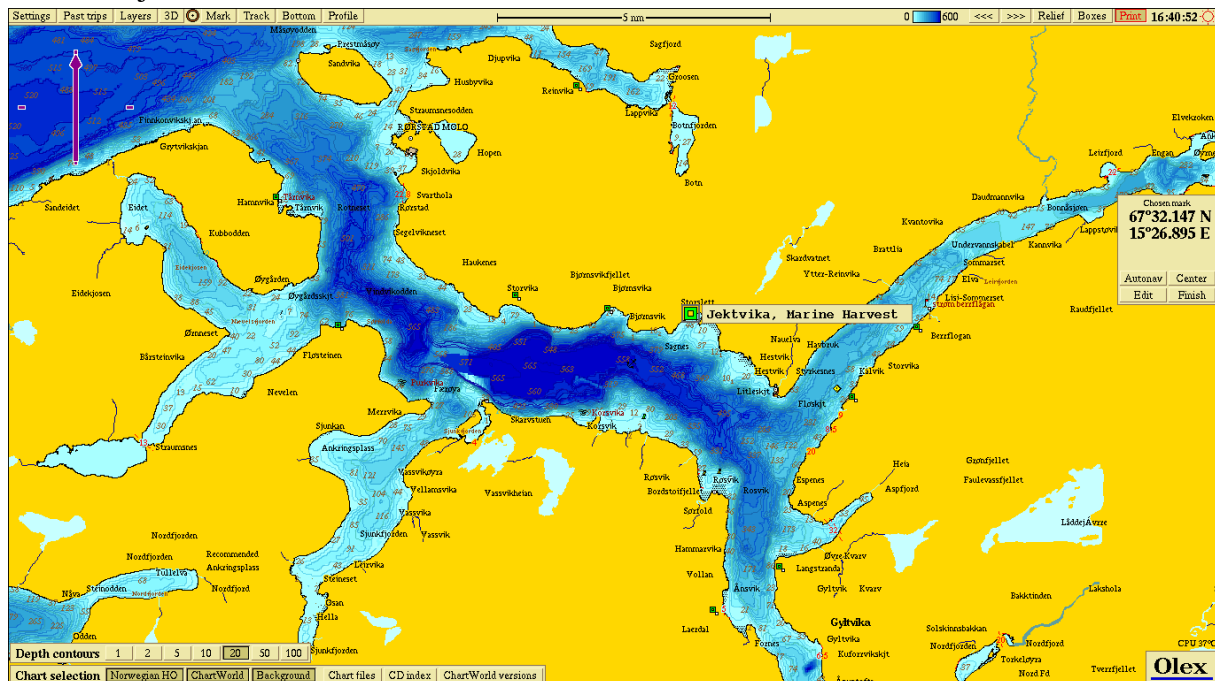
For vurdering av bunntopografi ble det benyttet Olex system, versjon 8.2.

Hydrografisk profil

For registrering av hydrografiske forhold i vannsøyla ble det benyttet en CTD sonde. Denne registrerer dybde, temperatur, ledningsevne, oksygen og tetthet hvert 2. sekund mens den senkes rolig ned fra overflata til bunnen og tilbake til overflaten. Dette fører til registreringer som gir hydrografiske vertikale profiler for vurdering av eventuelle sprangsjikt eller oksygenkrisiske forhold.

Lokalitet Jektvika I

Lokaliteten ligger i Sørfold kommune i Nordland fylke. Lokaliteten ligger på nordsiden av Sørfolda-fjorden i vika Jektvika.



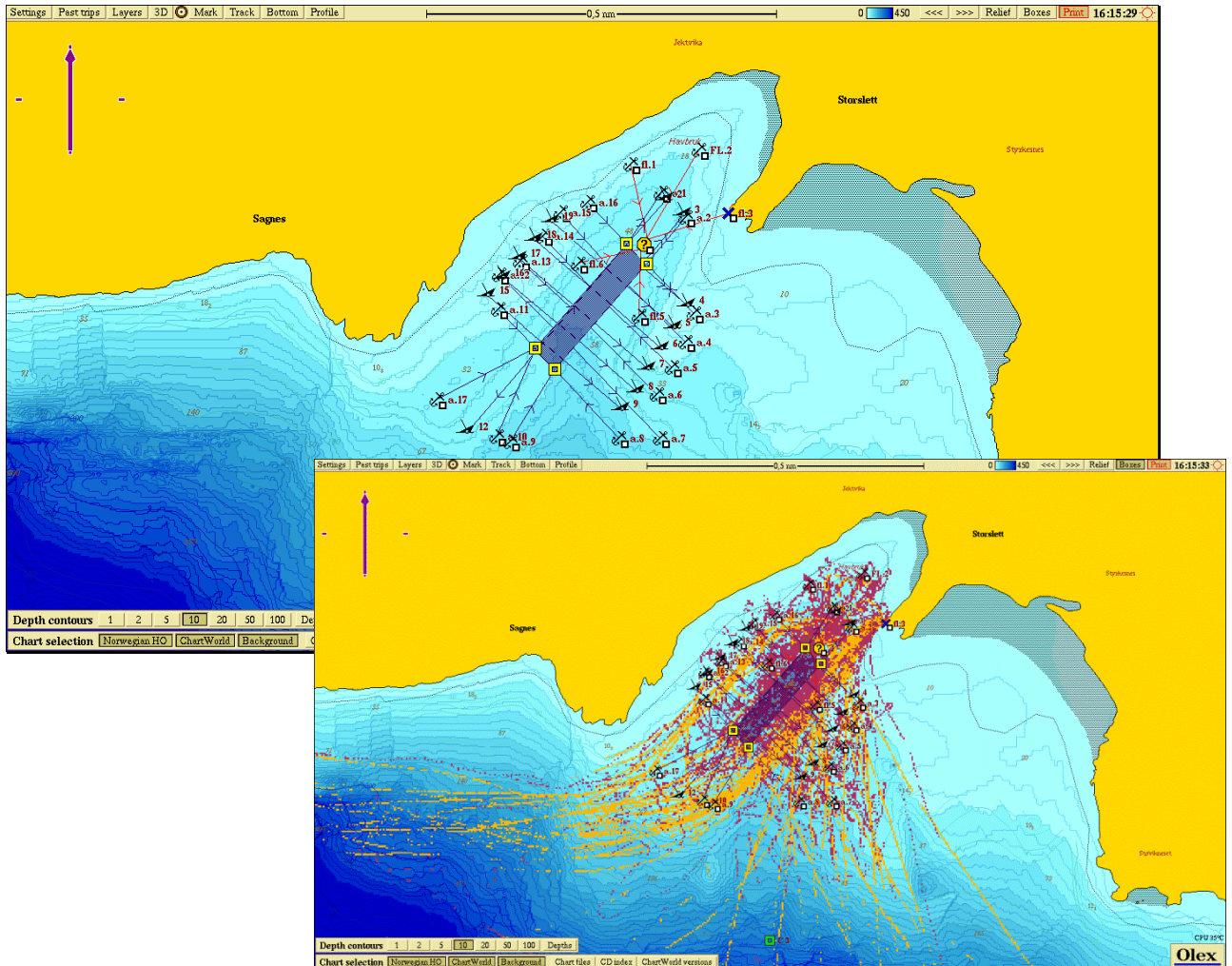
Figur 1. Lokalitet Jektvika I i Sørfold kommune.

Bakgrunn for undersøkelsen

Miljøundersøkelsen inngår i den generelle miljøoppfølgingen av lokalitetene til Marine Harvest Norway AS.

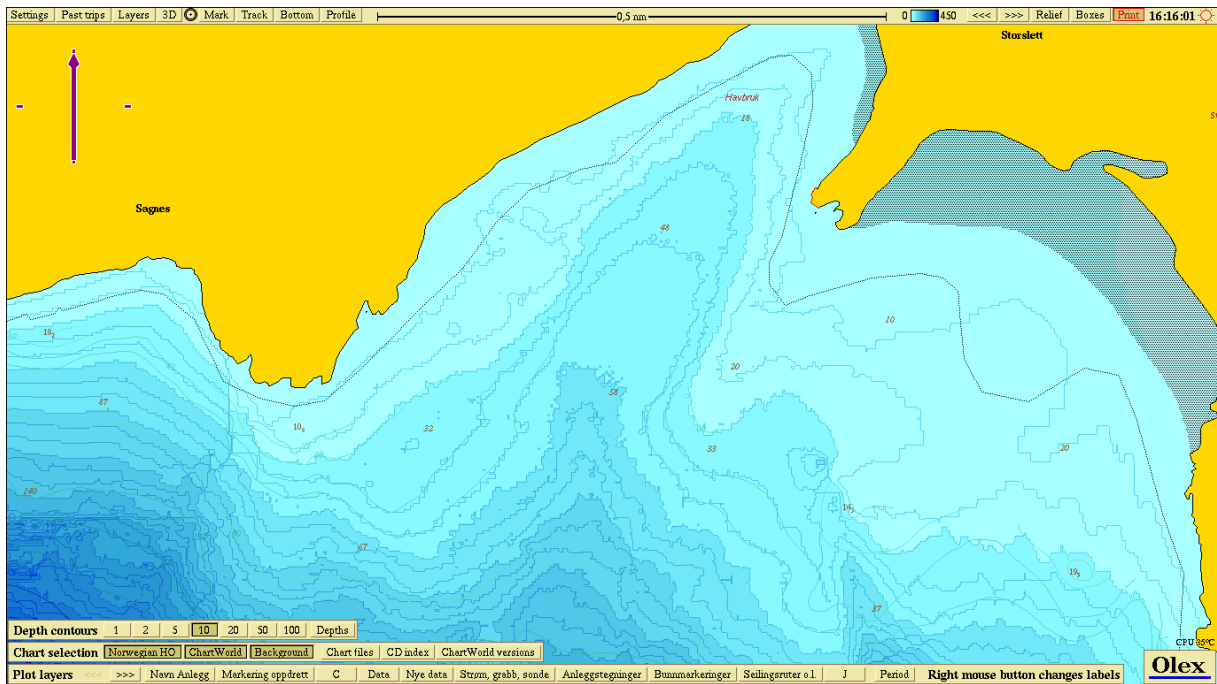
Bunntopografiske forhold på lokalitet Jektvika I

Anlegget er orientert nordøst-sørvest på vestsiden av bukta Jektvika. Under anlegget er det fra 50 til 60 meter dypt. Topografien skrår både sørover og østover under anlegget, og ender i dypålen i Sørfolda på 500 meter.

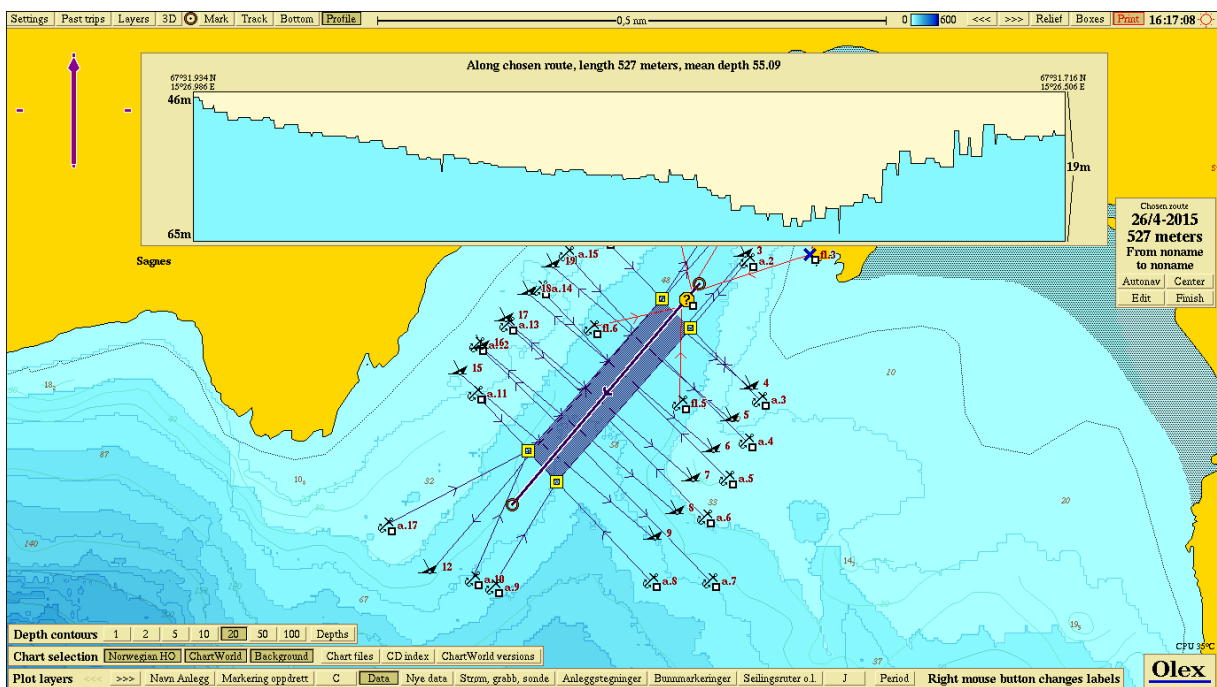


Figur 2. Bunnformasjon i området for lokalitet Jektvika I med Olex-oppmerkinger.

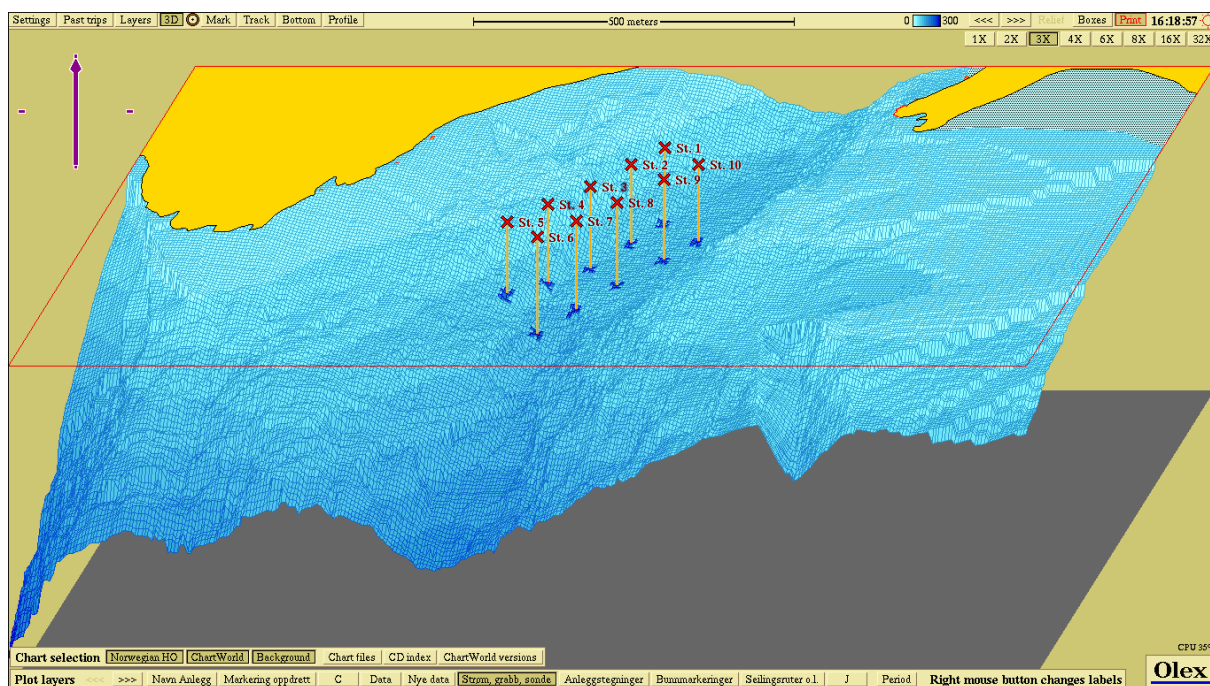
C-undersøkelse Jektvika I September 2014



Figur 3. Bunntopografi lokalitet Jektvika I.



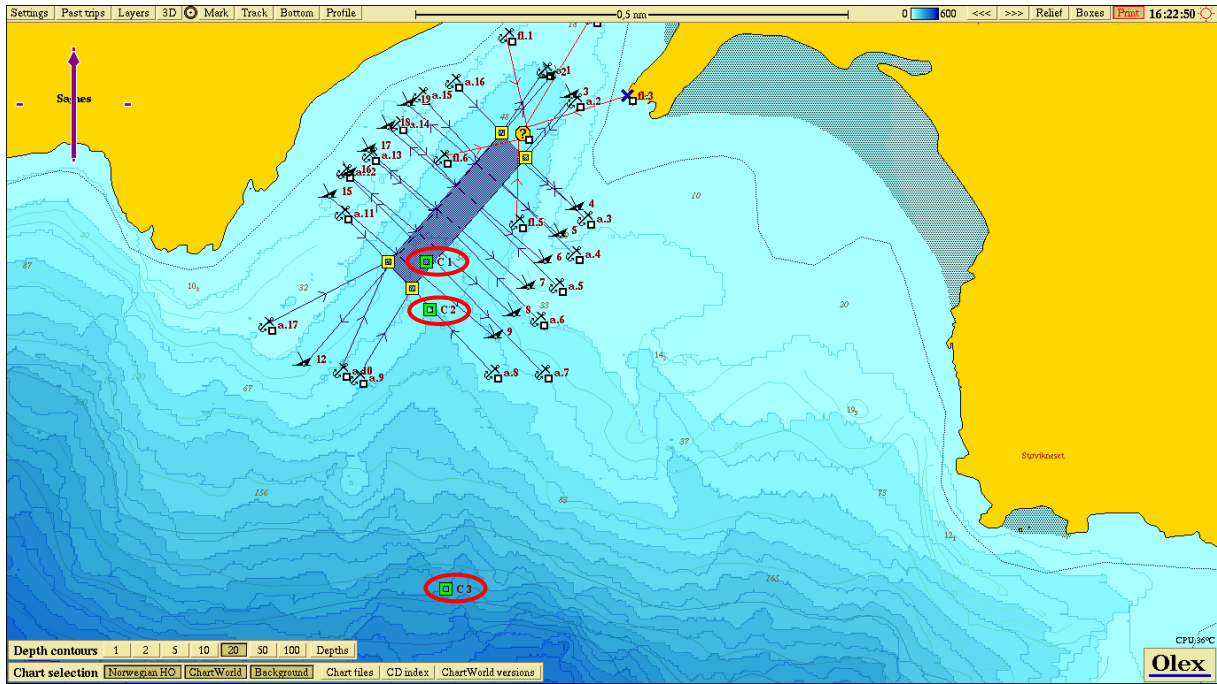
Figur 4. Snittprofil av bunnen under anlegget.



Figur 5. 3D-formasjon av bunnen under anlegget sett fra sør, røde kryss viser grabbuttak fra MOM-B gjort i september 2014.

Plassering av prøvestasjoner

For C-undersøkelsen ble det tatt to parallelle grabbprøver i henhold til ISO 16665 (2005) og NS 9410:2007, totalt 3 duplikater. Et sett prøver ble tatt i anleggets nærsone, st. 1A og 1B. To parallelle grabbprøver ble også tatt i anleggets overgangssone, st. 2A og 2B. I anleggets fjernsone ble det tatt et sett prøver, st. 3A og 3B.



Figur 6. Plassering av grabbuttak i forhold til lokalitet i september 2014. Sirkler markerer prøvetakingsstasjoner.

Tabell 1. Posisjon og beskrivelse av grabbuttak, lokalitet Jektvika I.

St	Beskrivelse	Dyp	Nord	Min	Sek	Øst	Min	Sek		
1 A	Nærsone	67	67	°	31	770	15	°	26	664
1 B	Nærsone	67	67	°	31	770	15	°	26	664
2 A	Overgangssone	80	67	°	31	715	15	°	26	674
2 B	Overgangssone	80	67	°	31	715	15	°	26	674
3 A	Fjernsone	273	67	°	31	391	15	°	26	722
3 B	Fjernsone	273	67	°	31	391	15	°	26	722

Resultater

Feltundersøkelse av bunnsediment

Kjemiske og sensoriske sedimentparametre

Ved stasjonene i alle av anleggets soner bestod bunnsedimentet av leire. Det ble ikke registrert misfarging av sediment, slam, bobling, eller lukt av H₂S på noen av prøvestasjonene. Sediment luktet friskt av sjøen på alle stasjoner.

Oppsummering av resultatene sees i tabell 5 og 6 under vedlegg "MOM-undersøkelsesskjemaer". Kjemiske og sensoriske sedimentparametre i alle soner fikk tilstand 1 (beste score) ved feltundersøkelsen. Disse er middelveier for gruppe II og III (se tabell 5 i vedlegg).

Faunavurderinger

Viser til vedlegg "Bløtbunnundersøkelser ved oppdrettslokaliteten Jektvika C 2014." av Akvaplan-Niva.

Ved grabbing i felt ble det observert bunndyr i/på sedimentet ved alle stasjonene.

Artssammensetning;

Hovedtrekkene i artssammensetningen er vist i form av en "topp ti" artsliste fra hver stasjon. I Rygg og Norling (2013) inndeles artene i fem økologiske grupper (Ecological groups; EG) basert på verdien av sensitivitetsindeksene. Disse gruppene går fra sensitive arter (gruppe I) til forurensningsindikatorer (pollution indicator species; gruppe V).

På stasjon 1 dominerte børstemarken *Ophryotrocha* sp. som er en opportunist (gruppe IV). Den utgjorde 91 % av individene. Muslingene *Thyasira sarsi* og *Mytilus edulis* (blåskjell), begge opportunister, fulgte på de to neste neste plassene. Blåskjellene stammer sannsynligvis fra påvekstfauna på merdene. Til sammen utgjorde disse tre artene 97 % av individene på stasjonen. Forurensningsindikatoren *Capitella capitata* (gruppe V) var også til stede, men med liten forekomst. De øvrige artene blant topp-ti var en blanding av representanter fra alle økologiske grupper.

På stasjon 2 og 3 var børstemarken *Heteromastus filiformis* (gruppe IV) mest tallrik hvor den utgjorde hhv. 17 % og 15 % av individmengdene. Ingen av stasjonene hadde forekomster av forurensningsindikatorer blant topp-ti. På begge stasjonene var det en jevn fordeling av arter fra de fleste økologiske grupperingene, også sensitive taksa (gruppe I).

Likhet i faunasammensetning

Clusterplottet viser at faunalikheten mellom stasjonene er relativ liten. Stasjon 2 og 3 har ca. 30 % likhet (70 % ulikhet). Bunndyrsamfunnet på 1 er bare 10 % lik (90 % ulik) de to førstnevnte stasjonene.

Artsmangfold (diversitet)

Individfordelingen var skjev på stasjon 1 med en jevnhetsindeks på 0,19. På stasjon 2 og 3 var individfordelingene naturlig jevn med indekser på hhv. 0,73 og 0,80.

Kjemiske analyser av bunnsediment i tilknytning til C-undersøkelse

TOC og kornfordeling C undersøkelse

TOC konsentrasjonen i overflatesedimentet gir tilstandsklassifisering IV (*Dårlig*) på stasjon 1 i nærsone. Man fikk tilstandsklassifisering I (*Meget god*) på stasjon 2 og 3 i henholdsvis overgangssonen og i fjernsonen. For stasjons dybder se tabell 1 (side 15).

Om man tar høyde for prøvetakingsdyp, viser kornfordelingsanalysene gode strømningsforhold over bunnen på alle tre sonene.

Alle stasjonene fikk tilstandsklasse I (*Meget god*) basert på forekomst av sink, mens kobber fikk tilstand I (*Bakgrunn*) på alle stasjoner bortsett fra stasjon 1 som fikk tilstand II (*God*). Fosfor konsentrasjonen gir tilstandsklassifisering V (*Meget dårlig*), IV (*Dårlig*), og III (*Mindre god*) på henholdsvis stasjon 1 (nærsonen), 2 (overgangssone), og 3 (fjernsone).

Tabell 2. Kjemiske analyser sediment, Jektvika I 22.09.2014.

St	Zn mg/kg	SFTs tilstandskl Zn	Cu mg/kg	SFTs tilstandskl Cu	Norm TOC mg/g	SFTs tilstandskl TOC	Pelitt (%)	P mg/kg	Tilstand
1	93,4	1	46,5	2	35,6	4	34,5	5940	5
2	27,6	1	9,29	1	19,2	1	36,2	2720	4
3	49,0	1	11,1	1	10,9	1	73,9	1970	3

*) se vedlegg "Klassifisering av kjemiske parametre"

I Bakgrunn / meget god	II God	III Moderat / Mindre god	IV Dårlig	V Svært dårlig / meget dårlig
-----------------------------------	---------------	-------------------------------------	------------------	------------------------------------------

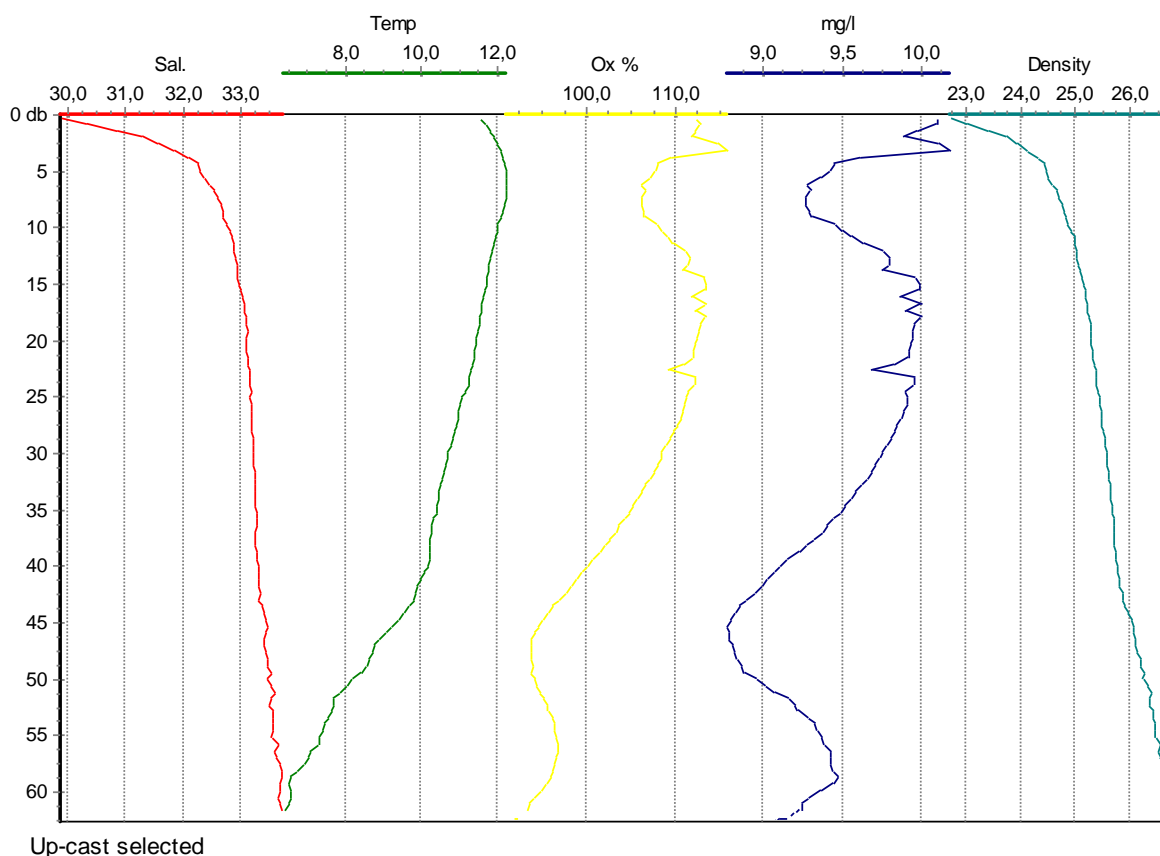
Hydrografi

C-undersøkelsen krever profiler over oksygenkonsentrasjonen i vannsøylen ved prøvepunkter. Det har blitt kjørt CTD-sonde på de tre stasjonene i tilknytning til C-undersøkelsen. Resultatene fra hydrografiregistreringene er presentert i figur 7, og i figurer 11-14 i vedlegg ”Hydrografiske registreringer lokalitet Jektvika I”. Figurene viser vertikalprofiler med oksygenverdier, temperatur, salinitet og tetthet på prøvestasjonene. Det er vist grafer fra en stasjon da registreringene på de tre stasjonene var svært like.

Temperaturen økte litt fra ca. 11,7°C ved overflaten til ca. 12,2°C på rundt 5 meters dyp. Deretter sank temperaturen gradvis til rundt 6,4°C på bunnen (ca. 65 meters dyp).

Oksygenverdiene var gode i hele vannsøylen på alle tre målepunktene og i alle målingene lå verdiene på mer enn 85 % metning nedover i vannsøylen.

De hydrografiske målingene påviste ingen sprangsjikt eller terskler som kan tenkes å ha negativ innvirkning på oppdrettet, eller som indikerer ugunstige miljøforhold i resipienten. Det ble ikke påvist oksygenkrisiske verdier.



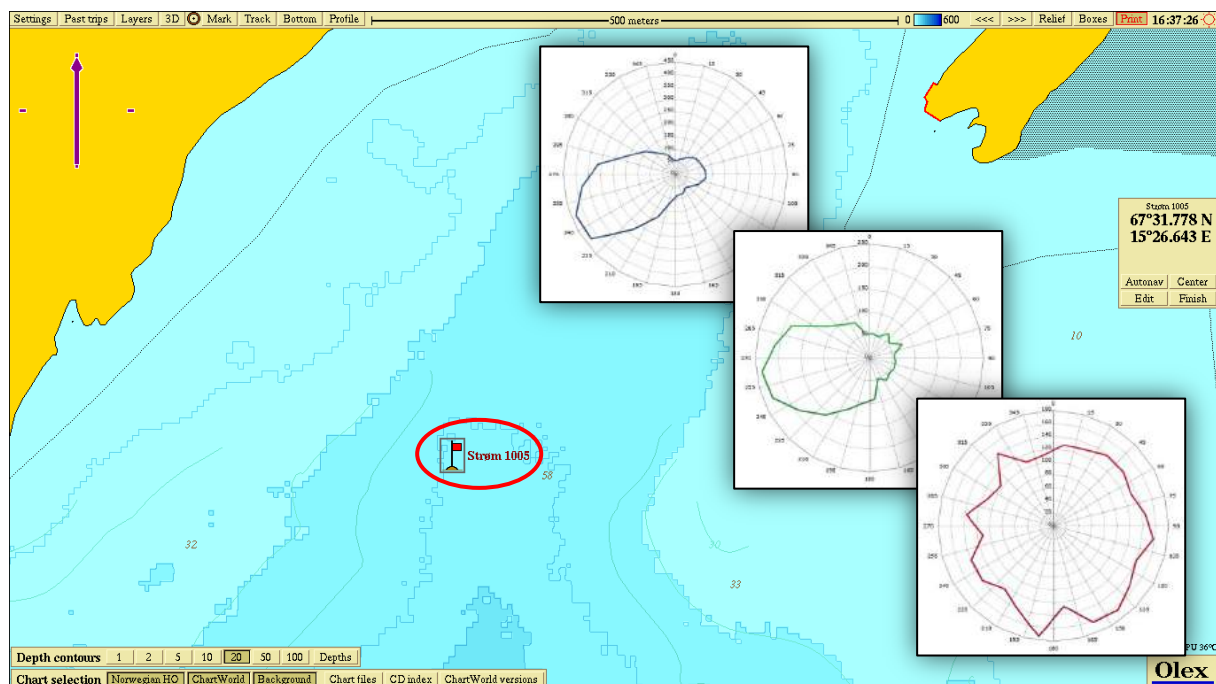
Figur 7. Hydrografisk profil lokalitet Jektvika I september 2014, nærsonen (St. 1).

Oppsummering miljøtilstand Jektvika I

Hydrografi og strøm

Det ble gjennomført hydrografiske registreringer av temperatur, oksygen, tetthet og salinitet på tre prøvestasjoner i tilknytning til C-undersøkelsen på Jektvika I. Forholdene varierte lite fra stasjon til stasjon. De hydrografiske målingene påviste ingen sprangsjikt eller terskler som kan tenkes å ha negativ innvirkning på oppdrettet. Det ble heller ikke påvist ugunstige hydrografiske forhold i resipienten. Oksygennivåene var gode i hele vannsøylen. Verdiene var gunstige for merdbasert oppdrett, og oksygenmetningen over bunnen karakteriseres som meget god. Hydrografiregistreringene påviste ingen oksygenkritiske nivåer ved målinger i september 2014.

Hovedtransport av vannmassene går hovedsakelig vest-sørvest på 5 og 15 meters dyp. På 45 meters dyp er hovedretningen av strømmen uspesifikk. Beregnet partikkeltransport fra anlegget går i en vest-sørvestlig retning på 5 og 15 meters dyp. På 45 meter går beregnet partikkeltransport i ulike retninger med en generell trend mot sørøst. Se figur 7 for plassering av strømmålere.



Figur 8. Plassering av strømmålere (rød sirkler). Vanntransport ved punkt for strømmåling, strømroser viser transport av vann ved (fra topp) 5m, 15m, og 45m.

Kornfordelingsanalysen av prøvene indikerer at når dybden er tatt i betraktning, er strømningsforholdene over bunnen gode på alle tre soner.

Topografiske forhold og sediment

Anlegget er orientert nordøst-sørvest på vestsiden av bukta Jektvika. Under anlegget er det fra 50 til 60 meter dypt. Topografien skrår både sørover og østover under anlegget, og ender i dypålen i Sørfolda på 500 meter.

Det ble gjennomført en MOM-B undersøkelse på lokaliteten i september 2014. Lokaliteten fikk da tilstandsklasse 2. Det ble ikke registrert bobling eller misfarging av sedimentet ved noen av prøvestasjonene. Det ble registrert H₂S lukt ved 6/10 stasjoner og >2 cm slamlag ved 2/10 stasjoner. Konsistensen på bunnsedimentet var fast eller mykt ved alle stasjonene. Faunaen var dominert av den forurensningstolerante arten *Capitella capitata*, men det var også innslag av andre typer skjell. Enkelte av anleggets prøvestasjoner kan, etter identifisering av bunndyr, se ut for å være moderat organisk belastet.

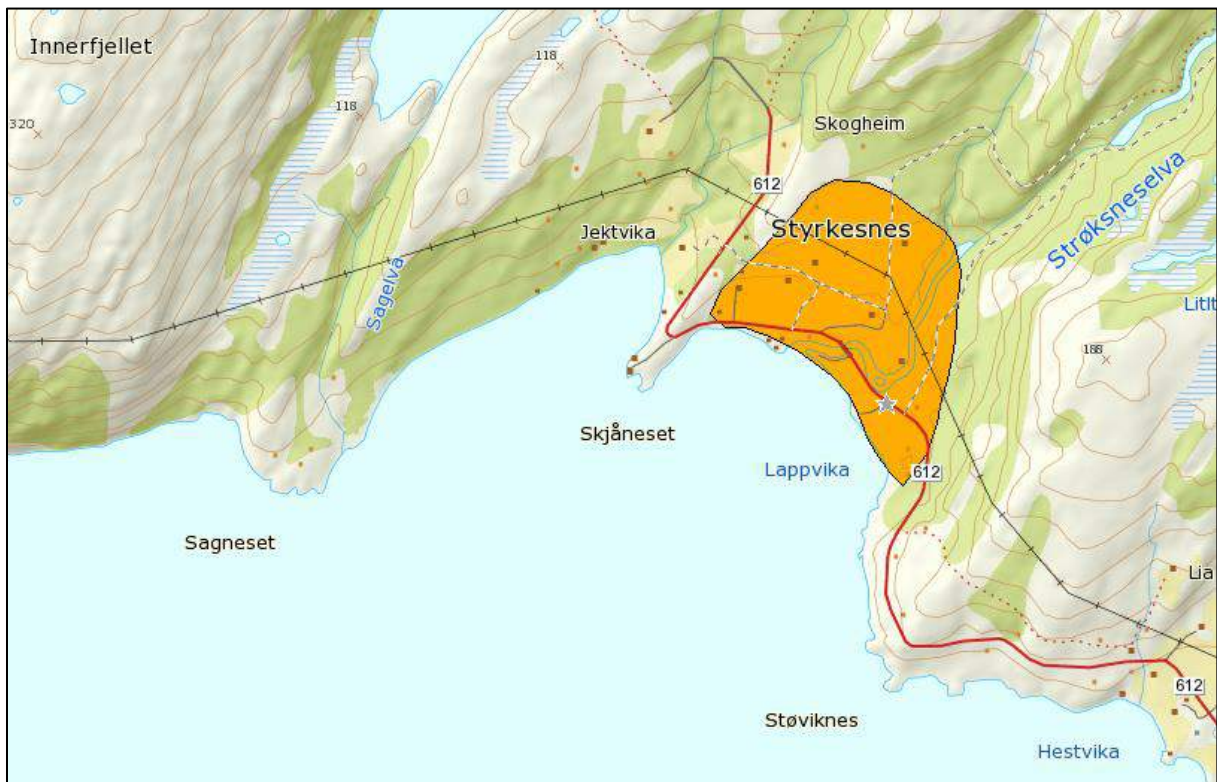
Resultater fra C-undersøkelsen i september 2014 viser at sedimentet under anlegget på tidspunkt for undersøkelse ikke var misfarget eller preget av H₂S. På alle stasjonene ble det verken registrert lukt eller sensoriske og visuelle belastninger.

Kjemiske analyser av sedimentet i nærsonen fikk tilstand tilstandsklassifisering IV (*Dårlig*) med hensyn til organisk belastning (normalisert TOC), mens i overgangssonen og i fjernsonen fikk man tilstandsklasse I (*Meget god*). Når de kjemiske parametrene på organisk belastning ble satt sammen med verdier for strømforhold og prøvetakingsdyp, ble det konkludert med at disse TOC-verdiene gav uttrykk for en moderat til sterkt påvirket tilstand på havbunnen under anlegget og sannsynligvis i stor grad reflektert organiske belastning fra oppdrettet. Lenger ut i resipienten viser resultatene upåvirkede forhold, og derfor ikke avspeiler i høy grad produksjonen fra anlegget.

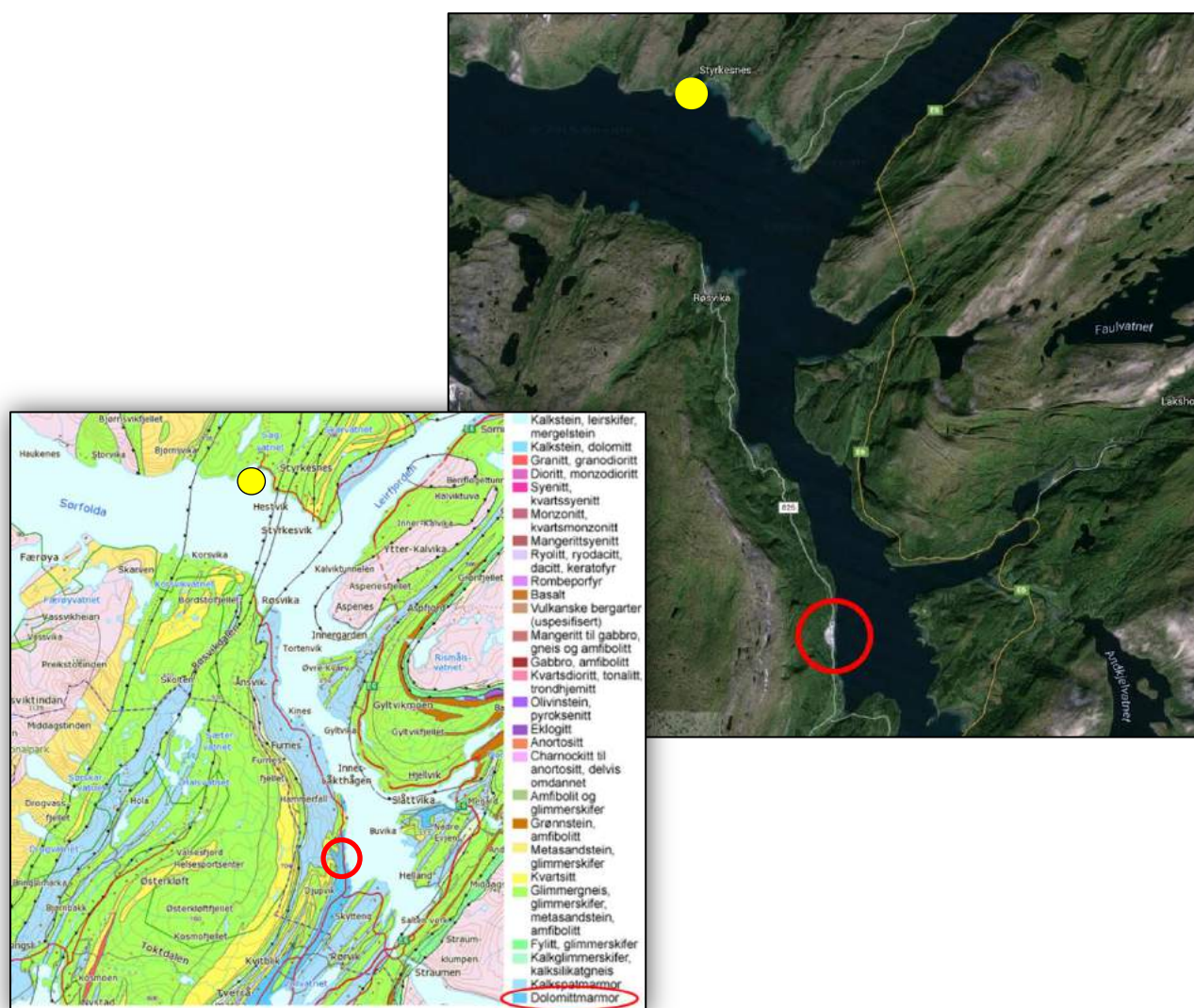
De kjemiske parameterne sink og kobber fikk tilstand I (*Bakgrunn/meget god*) i alle sonene, bortsett fra nærsonen som fikk tilstand II (*God*) med hensyn til kobber. Fosfor fikk tilstand V (*Meget dårlig*), IV (*Dårlig*), og III (*Mindre god*) i henholdsvis nær-, overgangs-, og fjernsonen. De kjemiske parameterne gir altså et uttrykk for moderat til påvirket tilstander på havbunnen, spesielt nærmere til anlegget.

Fosfor er en effektiv indikator på organisk materiale fra oppdrettsvirksomhet, da det er forbundet med fiskefôr og oppdrett avfall. Det er sannsynlig at de forhøyede nivåene av fosfor i sedimentet som finnes i denne undersøkelsen er knyttet til oppdrettsvirksomhet på lokalitet Jektvika I. I tillegg er det andre mulige kilder for å vurdere:

1. Fjordsystemet som lokalitet Jektvika I ligger i inneholder flere andre Marine Harvest Norway AS oppdrettslokaliteter som er i drift. Det er mulig at resultatene er delvis reflektert av belastninger fra de andre lokalitetene, men trolig til en svært liten grad.
2. Ovenfor den tilstøtende vik mot øst (Lappvik) er et dokumentert område av grusforekomster (se Figur 9). Dette kan være en potensiell kilde til økt sedimentering i området, men må imidlertid undersøkes nærmere for å bestemme det geokjemiske bidrag.
3. Det er imidlertid også et dolomitt steinbrudd lenger inn i Sørfolda (se Figur 10). Dolomitt er et mineral som ofte oppstår i fosfatholdig sedimenter, noe som delvis kan forklare de forhøyede fosfornivåene i denne fjorden.



Figur 9. Plassering av grusforekomst ovenfor Lappvika, markert med oransje. Figur hentet fra Norges Geologiske Undersøkelse (NGU).



Figur 101. Plassering av dolomitt tilstedeværelse i Sørfolda. Rød sirkel indikerer en dolomitt steinbrudd, gul sirkel indikerer lokalitet Jektvika I. Figuren hentet (fra topp) fra Google Maps og Norges Geologiske Undersøkelse (NGU).

Det er ingen tidligere data tilgjengelig å sammenligne fra denne lokaliteten. Dette er den første C-undersøkelse gjennomført på denne lokaliteten.

Bunndyr

Akvaplan-Niva har gjennomført en kvantitativ bunndyrsundersøkelse på 3 stasjoner ved oppdrettslokaliteten Jektvika I. Se vedlegg ”Bløtbunndundersøkelser ved oppdrettslokaliteten Jektvika C 2014”, Akvaplan-Niva rapport 7276.01.

Resultatene fra bløtbunndundersøkelsen ved lokaliteten Jektvika i 2014, kan sammenholdes som følger:

- TOC-nivået var forhøyet i sediment fra nærsonen (tilstandsklasse IV). Nivåene i sedimenter fra overgangs- og fjernsonen var lave (klasse I). Høyeste fosfornivå ble funnet i sediment fra nærsonen. Her var også kobbernivået forhøyet (tilstandsklasse II), mens sink lå på bakgrunnsnivå (klasse I). Ingen av sedimentene fra overgangs- eller fjernsonen var belastet med fosfor, sink eller kobber. Begge sistnevnte parametere hadde her konsentrasjoner på bakgrunnsnivå (klasse I).
- Bløtbunnsamfunnene i nærsonen hadde lav diversitet, skjev individfordeling og var dominert av opportunister. Dette ga økologisk tilstandsklasse IV for de fleste bunndyrindeksene inkludert nEQR. NS 9410 klassifisering viste miljøtilstand 3 (dårlig) på samme stasjon. Bunndyrsamfunnene i overgangs- og fjernsonen var ikke påvirket av organiske belastninger. De fleste bunndyrindeksene, inkludert nEQR viste økologisk tilstandsklasse II.

Oppsummering av gjennomførte MOM undersøkelser ved Jektvika I

Tabell 4 oppsummerer sedimenttilstanden ved lokaliteten per september 2014 basert på vurderinger av sedimentkjemiske undersøkelser, og tabell 5 oppsummerer tilstanden på de siste undersøkelsene som er gjort ved lokaliteten.

En total lokalitetstilstand er ikke satt for MOM-C undersøkelsen som ble gjennomført i september 2014. Grunnen til dette, er at en C-undersøkelse i tillegg til analyse av sedimentet i anleggets nærsone, også omfatter analyse av sedimentet i overgangs- og fjernsonen til anlegget. En middelvei av resultatene fra en slik undersøkelse vil dermed ikke speile tilstanden i selve anlegget. Her må hver sone vurderes enkeltvis for å få et bilde på tilstanden i anlegget og området rundt.

Tabell 3. Informasjon fra MOM-C undersøkelsen (delresultater).

Resultater fra MOM-C (delresultater):			
Ant. grabbstasjoner:	6	Ant. grabbhugg	9
Sedimenttype: (skjema B2)	Dominerende:	Mindre dominerende:	Minst dominerende:
	Leire	-	-
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand (info fra skjema B2):			
Tilstand 1	6	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0

Tabell 4. Historiske MOM- undersøkelser ved lokaliteten.

Dato feltarbeid	Gen.:	Lokalitetstilstand (iht NS 9410)			Biomasse ved u.søk.	Utforet mengde:	Produsert mengde:
30.11.06	Brakk	1			Brakklagt	447 tonn	0
18.06.09	Brakk	1			-	1522 tonn	-
22.09.14	1402G		2		1319 tonn	1456 tonn	1360 tonn
22.09.14	C-undersøkelse						

Konklusjon

Resultatene fra denne undersøkelsen viser høye belastningseffekter i anleggets nærsone. Dette er primært basert på fauna analyse og enkelte kjemiske parametre, som viste dominans av opportunistiske arter og høye fosfor- og TOC konsentrasjoner. C-undersøkelsen indikerer at produksjonen på lokaliteten ikke har medført store negative konsekvenser for det omkringliggende miljøet. Sedimentprøver fra overgangssonen viser forhøyede fosfor nivåer og et relativt upåvirket bunndyrsamfunn. Fjernsonen viser moderate fosfor konsentrasjoner, noe som sannsynligvis i liten grad reflekterer belastningseffektene fra lokaliteten. Ellers viser fjernsonen et gunstig kjemiske og relativt uforstyrret bentisk økosystem.

Vurderinger knyttet til visuelle og sensoriske parametere indikerte god tilstand ved alle stasjoner, og anlegget har fått tilstandsklasse 1 eller 2 ved alle tidligere MOM-B undersøkelser. C-undersøkelsen indikerer at produksjonen ved lokaliteten ikke har medført større negative konsekvenser for det omkringliggende miljø. Kvantitative bunndyrsanalyser viste et forstyrret samfunn i nærsonen og et relativt upåvirket samfunn i overgangs- og fjernsonen.

Litteraturliste

Baker, P., & Allen, M. (1990). Occurrence of dolomite in Neogene phosphatic sediments. *Phosphate Deposits of the World*, 3, 75-86.

Smith, J. N., Yeats, P. A., & Milligan, T. G. (2005). Sediment geochronologies for fish farm contaminants in Lime Kiln Bay, Bay of Fundy. In *Environmental effects of marine finfish aquaculture* (pp. 221-238). Springer Berlin Heidelberg.

Molvær, J. & J. Knutzen, J. Magnusson, B. Rygg, J. Skei, J. Sørensen. 1997. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. *SFT veiledning 97:03*. 36 s.

Direktoratgruppen, 2013. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Veileder 02:2013. 263 s.

Norsk Standard. 2007. Miljøovervåking av bunnpåvirkninger fra marine akvakulturanlegg. *NS 9410*, 22 s.

ISO 16665, 2005. Water quality – Guidelines for quantitative sampling and sample processing of marine soft-bottom macrofauna.

Norges geologiske undersøkelse. (n.d.). Retrieved June 11, 2015, from <http://www.ngu.no>

MOM-B lokalitet Jektvika I, 0611. Fjord Forsøksstasjon Helgeland, 19 s.

MOM-B Lokalitet Jektvika I, 0906. Helgeland Havbruksstasjon AS, 17 s.

MOM-B Lokalitet Jektvika I, 1409. Helgeland Havbruksstasjon AS, 20 s.

Strømrapport Jektvika I,1005. Helgeland Havbruksstasjon AS, 11 s.

C-undersøkelse Jektvika I September 2014

Vedlegg

MOM-undersøkelsesskjemaer

Tabell 5. Prøveskjema for grabbprøver fra lokalitet Jektvika I, nærsone, overgangssone og fjernsone.

Gr		Prøvenum										Ind
Parameter	Poeng	1A	1B	2A	2B	3A	3B					
I	Dyr > 1mm Ja (0) Nei (1)	0	0	0	0	0	0					
Tilstand gr.I												
II	pH	målt verdi	7,5	7,4	7,7	7,7	7,7	7,6				
	Eh (mV)	målt verdi	-172	-198	-117	-121	-103	-93				
		ref.pot	62	36	117	113	131	141				
	pH/Eh	Poeng, tillegg D	1	1	0	0	0	0				0,33
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1				
Tilstand gr. II			Buffertemp			10	Sjøvannstemp		10,3	Sedimenttemp		8,2
			Ph sjø:		8,2	Eh sjø:		-12	Referanseelektrode		234	
III	Gass bobler	Ja (4) Nei (0)	0	0	0	0	0	0				
	Farge	Lys/grå (0)	0	0	0	0	0	0				
		Brun/sort (2)										
	Lukt	Ingen (0)	0	0	0	0	0	0				
		Noe (2)										
		Sterk (4)										
	Konsistens	Fast (0)	0	0	0	0	0	0				
		Myk (2)										
		Løs (4)										
	Grabb- volum (v)	v < 1/4 (0)										
		1/4 < v < 3/4 (1)	70 %	75 %	75 %	75 %	100 %	100 %				
		v > 3/4 (2)										
	Slam- tykkelse (v)	t < 2 cm (0)	0	0	0	0	0	0				
		2 < t < 8 cm (1)										
		t > 8 cm (2)										
Sum			2	2	2	2	2	2				
Korr sum			0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44				0,44
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1				
Tilstand gr. III												
Middelerverdi gruppe II og III			0,72	0,72	0,22	0,22	0,22	0,22				0,39
Tilstand gr. II og III												
pH/Eh Korr.sum Index Middelerverdi	Tilstand											
	Tilstand		Gruppe 1		Gruppe II og III		Lokalitetstilstand					
			A		1,2,3,4		1,2,3,4					
			4		1,2,3		1,2,3					
			4		4		4					
< 1,1		1										
1,1 -< 2,1		2										
2,1 -< 3,1		3										
-> 3,1		4										
LOKALITETSTILSTAND												

C-undersøkelse Jektvika I September 2014

Tabell 6. Prøveskjema for grabbprøver fra lokalitet Jektvika I, nærsone, overgangssone og fjernsone.

Prøvetakingssted (nr)	1A	1B	2A	2B	3A	3B
Dyp (m)	67	67	80	80	273	273
Antall forsøk	2	1	1	1	3	1
Bøbling (i prøve)						
Primær-sediment	Grus					
	Skjellsand					
	Sand					
	Mudder					
	Silt					
Leire	X	X	X	X	X	X
Fôr						
Fekalier						
Kommentarer	Nærsone	Nærsone	Overgangssone	Overgangssone	Fjernsone	Fjernsone

”Bløtbunnundersøkelser ved oppdrettslokaliteten Jektvika C 2014”, Akvaplan-Niva rapport 7276.01.

Klassifisering av tilstandsparametre

Vurdering av totalt nitrogen og fosfor i sediment

Nitrogen og fosfor er ikke med i SFTs veiledning 97:03. NIVA har en god del data for N og P i sediment. Typiske verdier for N ligger på mellom 1/8 og 1/9 av C-verdiene. Som et forslag fra NIVA kan da grenseverdiene for N settes til Meget God < 2.3; God 2.3-3.4; Mindre God 3.4-4.0; Dårlig 4.0-4.8; Meget Dårlig > 4.8, etter normalisering for finstoff.

Typiske verdier for fosfor i sediment ligger mellom 0.7 og 1.3 mg/g. NIVA foreslår da å klassifisere fosfor slik; Meget God < 1.0; God 1.0-1.5; Mindre God 1.5-2.5; Dårlig 2.5-5.0; Meget Dårlig > 5.

Dette til orientering. Disse verdiene kan ikke brukes formelt som grenseverdier, men gir gode pekepinner på hvordan verdiene ligger i forhold til erfaringsbaserte normalverdier.

Klassifisering av Zn, Cu, TOC/ normalisert TOC,

Klassifisering av fosfor (P) og normalisert TOC ble gjennomført i henhold til SFT (nå Miljødirektoratet) veiledning 97:03 (Molvær *m. fl.*, 1997).

Klassifisering av miljøtilstanden med hensyn til Zn og Cu ble gjennomført i henhold til revidert veiledning TA 2229/2007 (Bakke *m. fl.*, 2007). Klassifisering av TOT-P inngår ikke i nevnte veileder eller i Molvær *m. fl.*, 1997.

Tabell 7. Oversikt over klassifisering av kjemiske sedimentparametre.

	I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Sink (mg/kg)	< 150	150-360	360-590	590-4500	>4500
Cu (mg /kg)	<35	35-51	51-55	55-220	>220
	I Meget god	II God	III Mindre god	IV Dårlig	V Meget Dårlig
Norm TOC (mg/g)	<20	20-27	27-34	34-41	>41
Norm N-verdi*) (mg/g)	<2,3	2,3-3,4	3,4-4,0	4,0-4,8	
P**) (mg/g)	<1	1,0-1,5	1,5-2,5	2,5-5	>5

Miljøklassifisering (SFT -Molvær et al. 1997) basert på TOC forutsetter at konsentrasjonen av TOC i sedimentet standardiseres for teoretisk 100 % finstoff (pelitt < 0.063mm) iht. til formelen: Normalisert TOC = målt TOC + 18 x (1-F), hvor F er andel av finstoff.

Klassifiseringssystemet graderes slik: I=Meget god, II=God, III=Mindre god, IV=Dårlig, V=Meget dårlig. Tilstandsklassene er gradert i fargekoder.

Hydrografiske profiler lokalitet Jektvika I

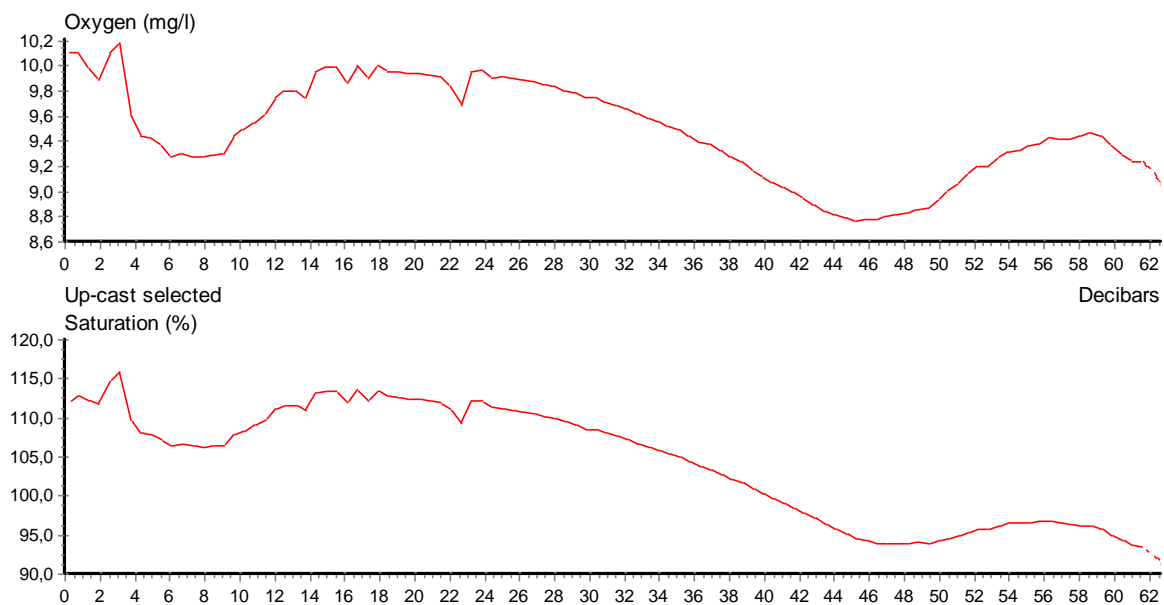
File name: CTD-2014-09-22 Jektvika.SD2 Interval: 1 seconds
Measurement series number: 1 SD204, Serial No: 1075, AP1013,25
Data displayed from: 10:35:13 - 22.Sep-14 (No. 3876) To: 10:37:09 - 22.Sep-14 (No. 3992)

Up-cast selected

Press	Sal.	Temp	Ox %	mg/l	Density
1	30.51	11.743	112.61	10.05	23.156
2	31.28	11.942	112.06	9.91	23.725
3	31.76	12.071	115.63	10.17	24.071
5	32.31	12.223	107.78	9.42	24.481
7	32.56	12.226	106.50	9.29	24.685
10	32.78	11.992	108.21	9.47	24.909
15	32.98	11.698	113.50	9.99	25.146
20	33.09	11.446	112.40	9.94	25.299
25	33.16	11.080	111.23	9.91	25.442
30	33.22	10.690	108.53	9.75	25.580
40	33.30	10.147	100.21	9.11	25.782
50	33.45	8.182	94.24	8.95	26.262
60	33.67	6.547	94.83	9.35	26.712
70	33.74	6.371	91.25	9.03	26.832

Figur 11. Hydrografiske forhold lokalitet Jektvika I.

File name: CTD-2014-09-22 Jektvika.SD2 Interval: 1 seconds
Measurement series number: 1 SD204, Serial No: 1075, AP1013,25
Data displayed from: 10:35:13 - 22.Sep-14 (No. 3876) To: 10:37:09 - 22.Sep-14 (No. 3992)



Figur 12. Oksygenforhold i vannsøyla, lokalitet Jektvika I.

C-undersøkelse Jektvika I September 2014

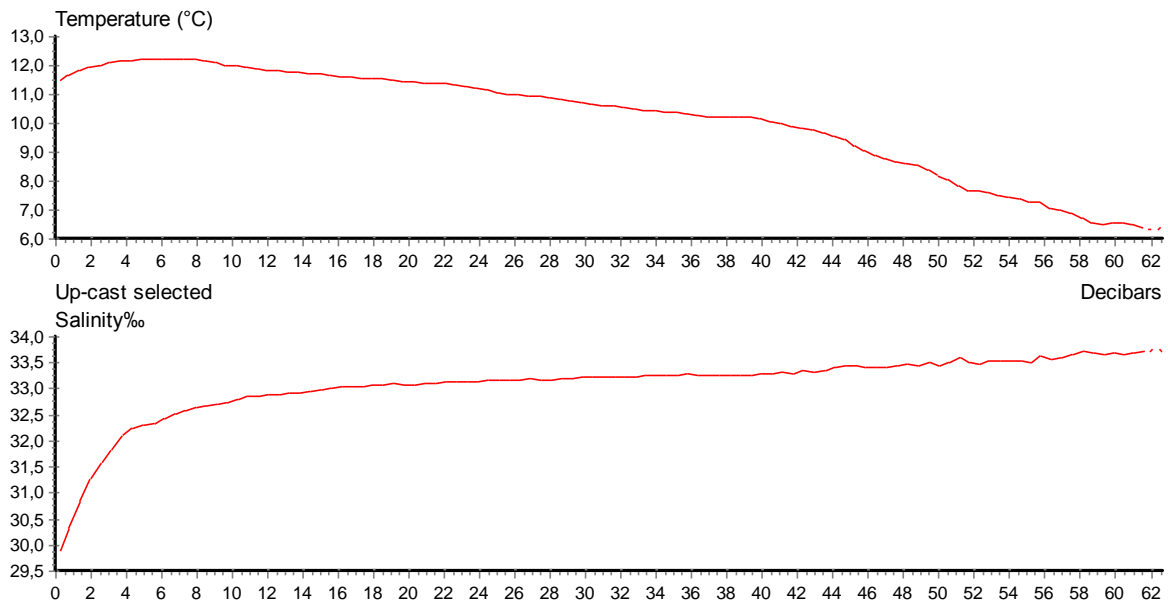
File name: CTD-2014-09-22 Jektvika.SD2

Interval: 1 seconds

Measurement series number: 1

SD204, Serial No: 1075, AP1013,25

Data displayed from: 10:35:13 - 22.Sep-14 (No. 3876) To: 10:37:09 - 22.Sep-14 (No: 3992)



Figur 13. Temperatur og salinitet i vannsøyla, lokalitet Jektvika I.

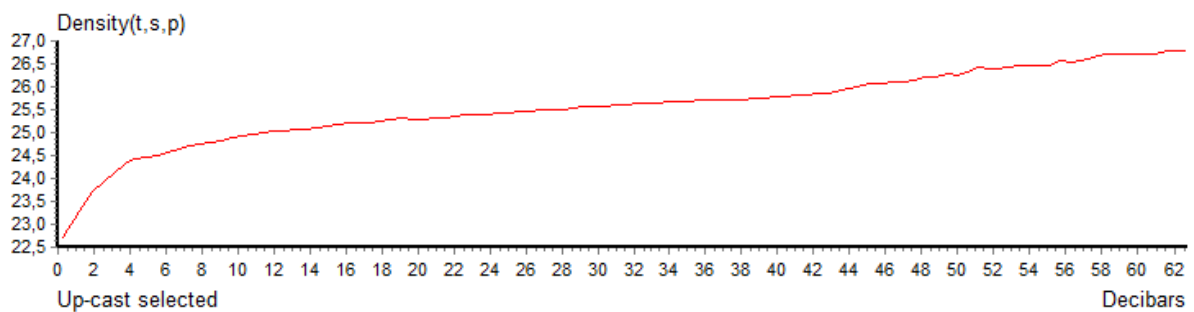
File name: CTD-2014-09-22 Jektvika.SD2

Interval: 1 seconds

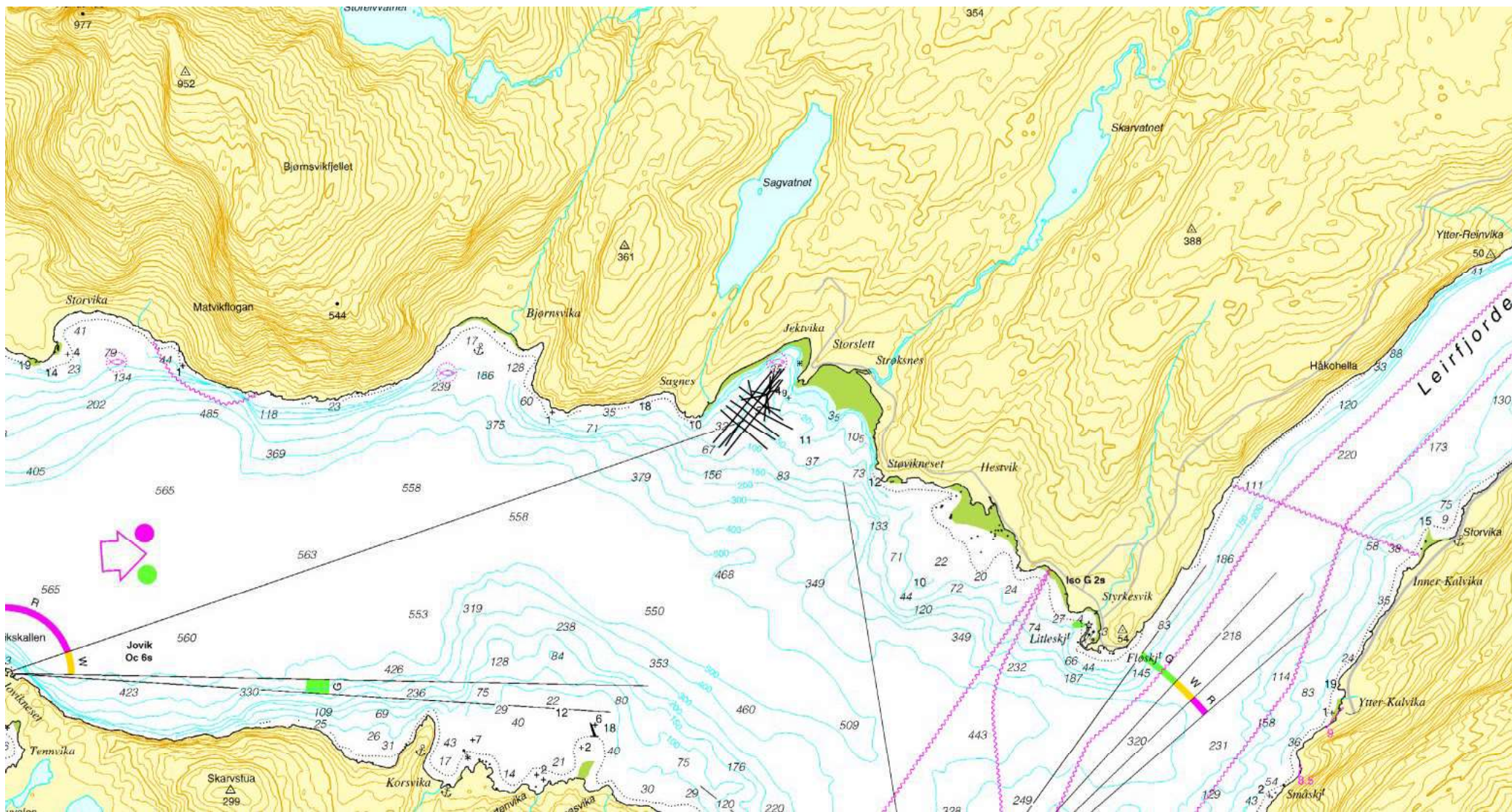
Measurement series number: 1

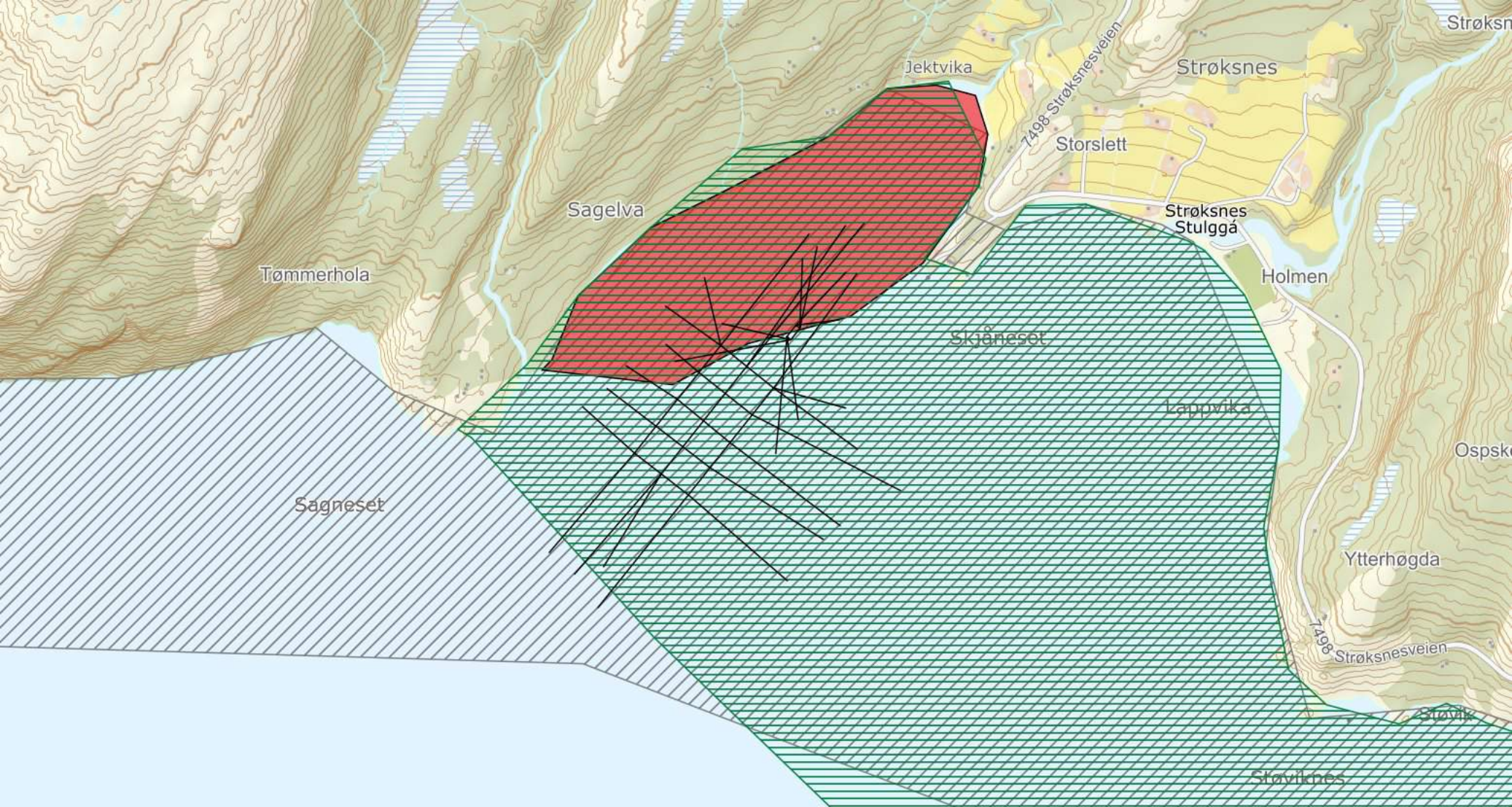
SD204, Serial No: 1075, AP1013,25

Data displayed from: 10:35:13 - 22.Sep-14 (No. 3876) To: 10:37:09 - 22.Sep-14 (No: 3992)



Figur 14. Tetthet i vannsøyla, lokalitet Jektvika I.







Sentrum næringshage
8805 Sandnessjøen
tlf. 750 74560/ 48107671

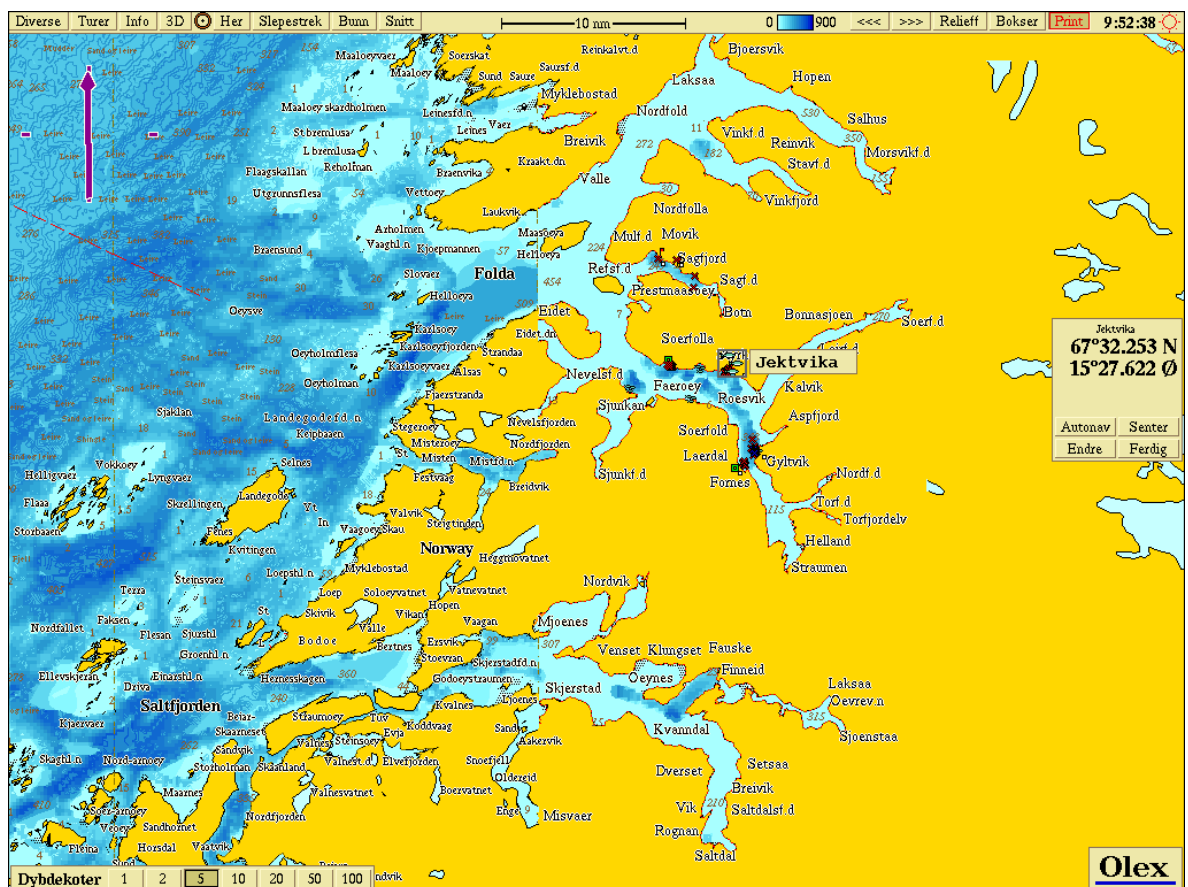
Strømundersøkelse

Jektvika I

i

Sørfold kommune

Mai 2010



marineharvest
excellence in seafood

Tittel

**Strømundersøkelse på lokalitet Jektvika I
Mai 2010**

Oppsummering

Helgeland Havbruksstasjon har gjennomført strømmålinger på lokalitet Jektvika I i mai 2010.

Det er foretatt målinger i overflate-, vannutskiftnings-, spredningsdyp.

Dato 22/6-10

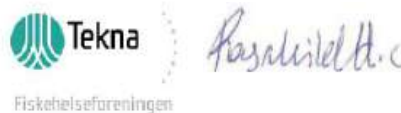
For
Helgeland Havbruksstasjon AS



Kristin Ottesen
Veterinær, ansvarlig fiskehelse og miljø

mob. 48 10 76 71
kristin.ottesen@fjord-forsk.no

For
Helgeland Havbruksstasjon As



Ragnhild Hanche-Olsen
Akvamedisiner, fiskehelse og miljø

mob. 93 00 52 83
ragnhild@fjord-forsk.no

Innhold

Innhold	3
Tabelloversikt	3
Figuroversikt	4
Innledning.....	5
Opplysninger om undersøkelsen	5
Oppdragsgiver	5
Lokalitet og posisjon	5
Metodikk	5
Strømmålere	5
Oppsummering og vurdering	6
Overflatestrøm, vannutskiftningsstrøm og spredningsstrøm	6
Strømhastighet	6
Strømretning	7
Resultater strømdata	8
Overflatestrøm 5 meter.....	8
Spredningsstrøm 15 meter.....	14
Spredningsstrøm 25 meter.....	20

Tabelloversikt

Tabell 1 Statistisk oversikt Jektvika I overflatestrøm	8
Tabell 2 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene	8
Tabell 3 Antall målinger i de ulike hastighetene.....	9
Tabell 4 Antall målinger i de ulike retningene	9
Tabell 5 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning	10
Tabell 6 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke	10
Tabell 7 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid	11
Tabell 8 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden	11
Tabell 9 Venstre rose: Den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15 ⁰ sektor i måleperioden.	12
Tabell 10 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.	12
Tabell 11 Temperatur i måleperioden	13
Tabell 12 Statistisk oversikt Jektvika I spredningsstrøm 15 meter	14

Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 13 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene, 15 meter	14
Tabell 14 Antall målinger i de ulike hastighetene, 15 meter	15
Tabell 15 Antall målinger i de ulike retningene, 15 meter.....	15
Tabell 16 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning, 15 meter	16
Tabell 17 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke, 15 meter	16
Tabell 18 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid, 15 meter.....	17
Tabell 19 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden, 15 meter	17
Tabell 20 Venstre rose: Den maksimale strømshastighet som er målt i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15 ⁰ sektor i måleperioden.	18
Tabell 21 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.	18
Tabell 22. Temperatur i måleperioden	19
Tabell 23 Statistisk oversikt Jektvika I spredningsstrøm 25 meter	20
Tabell 24 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene	20
Tabell 25 Antall målinger i de ulike hastighetene, 25 meter	21
Tabell 26 Antall målinger i de ulike retningene, 25 meter.....	21
Tabell 27 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning	22
Tabell 28 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke	22
Tabell 29 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid... ..	23
Tabell 30 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden	23
Tabell 31 Venstre rose: Den maksimale strømshastighet som er målt i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15 ⁰ sektor i måleperioden.	24
Tabell 32 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.	24
Tabell 33 Temperatur i måleperioden	25

Figuroversikt

Figur 1 Plassering av lokalitet Jektvika I	6
Figur 2 Vanntransport lokalitet Jektvika I.....	7

Strømmåling Jektvika I mai 2010

Innledning

Havbruksnæringen ønsker å sikre fisken gode miljøforhold slik at grunnlaget legges for god vekst og helse. Næringen bør unngå at anleggene påvirker miljøet unødvendig, eller at oppdrettsvirksomheten skader naturen.

Helgeland Havbruksstasjon As er engasjert av Marine Harvest as for å gjennomføre strømmåling på lokalitet Jektvika I. Vi anbefaler at dere studerer de vedlagte dataene nøye selv. Rådataene ligger oppbevart i Helgeland Havbruksstasjon sitt arkiv.

Opplysninger om undersøkelsen

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver	Marine Harvest
Kontaktperson	Anders Laugsand
Ansvarlig felt	Personell MH
Adresse	Marine Harvest
Oppdrag	3 strømprofiler

Lokalitet og posisjon

Lokalitet	Jektvika I
Kommune	Jektvika I
Fylke	Nordland
Lokalitetsnummer	11269
Posisjon på målere	67°31.778 N/ 15°26.643 Ø
Dybde på målested	71 m
Type lokalitet	Fjordlokalitet

Metodikk

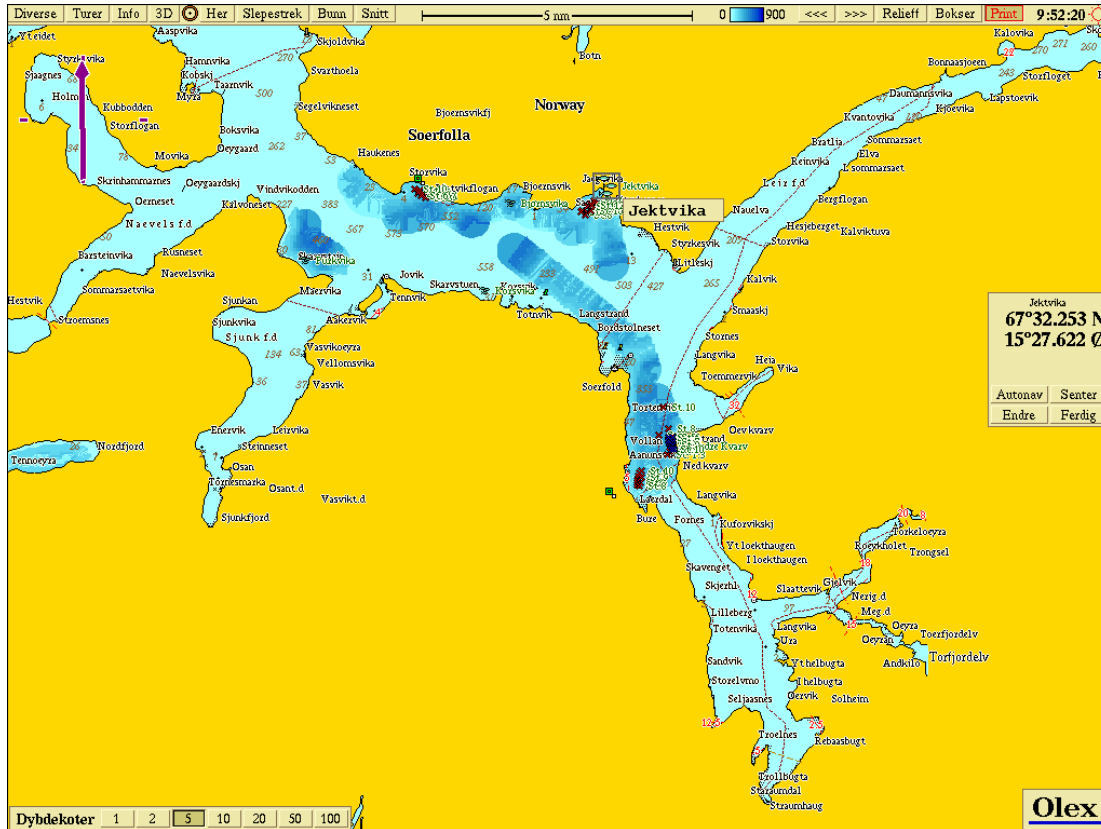
Strømmåler av typen Aquadopp profiler 400 Hz ble benyttet for måling i øvre vannlag. Måleren ble programmert til å måle strømretning og strømstyrke hver 4. meter gjennom vannsøylen ned til ca. 40 meters dyp. Strømmen ble registrert hvert 10. minutt i måleperioden.

Strømmålere

Måler	Måleperiode	Ant. døgn	Intervall	Utsetts dyp	Ant. målinger	Fil
Doppler	4/5-9/6-10	35	10 min	Profil topp	5100	MH100401

Oppsummering og vurdering

Lokalitet Jektvika I ligger i Sørfold kommune i Nordland fylke. Lokaliteten ligger på nordsiden av Sørfolla-fjorden i vika Jektvika.



Figur 1 Plassering av lokalitet Jektvika I

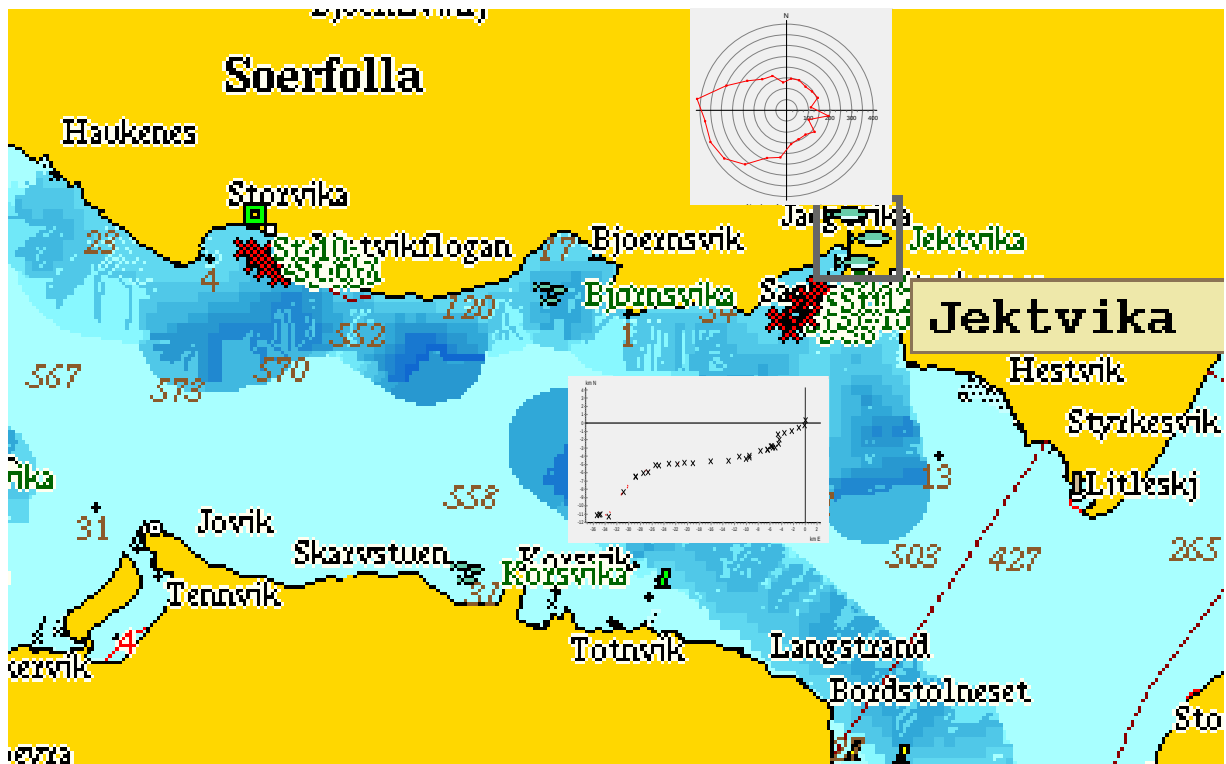
Overflatestrøm, vannutskiftningsstrøm og spredningsstrøm

Strømhastighet

Strømhastigheten i måleperioden ligger rundt 4,4 cm/sek. i snitt i overflaten (middels sterk) og strømbildet er relativt likt nedover i vannsøylen. Strømhastigheten ligger som regel mellom 1-7 cm/sek ved de ulike dypene, variasjonen på strømhastigheten er moderat. Det er ikke målt 0-strøm av betydning. Det er målt strømtopper på ca. 25 cm/sek. i overflaten, nedover i vannsøyla ligger de fleste strømtoppene opp mot 20 cm/sek.. Jevnt over så ligger maksimumsstrømmen på mellom 5 og 7 cm/sek. Den kraftigste strømhastigheten går ut fjorden.

Strømretning

Hovedtransporten av vannmasser i overflaten og ned til 15 meter svært retningsstabil og går i sørvestlig retning ut fjorden. Lenger ned i spredningsdypet, dreier strømmen noe mer mot vest. Dette vil bidra til at organisk materiale også spres i dette mønsteret. Retningsstabiliteten på strømmen er middels stabil i vannutskiftnings- og spredningsdypet med en Neumanns parameter på 0,34-0,22.



Figur 2 Vanstransport lokalitet Jektvika I

Strømmåling Jektvika I mai 2010

Resultater strømdata

Overflatestrøm 5 meter

Tabell 1 Statistisk oversikt Jektvika I overflatestrøm

STATISTICAL SUMMARY			
File name: MH100401-1.SD6	Ref. number: 3318		
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes		
Number of measurements in data set: 5100			
Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10			
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	4,4	3,3	2,3
Variance (cm/s) ²	9,895	8,593	4,553
Standard deviation (cm/s)	3,146	2,931	2,134
Mean standard deviation	0,710	0,887	0,915
Maximum current velocity	24,5		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	7,7		
Significant min velocity	1,8		

Tabell 2 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene

	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ³ /m ²	%	
0	15	76	28	14	6	3	0	0	0	0	0	0	2.8	2182	1.6	7.4
15	9	51	28	19	9	7	2	0	0	0	0	0	2.5	2366	1.7	9.1
30	7	51	28	23	16	11	1	0	0	0	0	0	2.7	2899	2.1	9.2
45	11	70	34	21	11	20	7	0	0	0	0	0	3.4	3707	2.7	10.0
60	6	47	33	19	13	23	10	1	0	0	0	0	3.0	3788	2.8	10.7
75	9	56	37	18	19	26	9	2	0	0	0	0	3.5	4335	3.2	11.2
90	26	67	23	32	22	26	4	4	0	0	0	0	4.0	4562	3.4	11.9
105	9	68	26	18	12	20	11	0	0	0	0	0	3.2	3727	2.8	9.1
120	10	56	27	27	15	6	3	0	0	0	0	0	2.8	2869	2.1	8.6
135	11	64	25	19	8	9	1	0	0	0	0	0	2.7	2608	1.9	8.3
150	8	57	27	21	13	9	2	3	0	0	0	0	2.7	2990	2.2	11.3
165	7	51	27	18	11	9	6	1	0	0	0	0	2.5	2831	2.1	11.6
180	26	88	40	29	19	7	3	4	0	0	0	0	4.2	4104	3.0	13.6
195	12	72	58	35	30	26	4	4	6	0	0	0	4.8	6401	4.7	21.5
210	10	69	46	33	27	32	20	24	17	0	0	0	5.5	9650	7.1	21.1
225	11	86	59	65	41	61	26	28	31	0	0	0	8.0	14986	11.1	24.5
240	12	73	56	50	47	80	41	37	19	0	0	0	8.1	15234	11.2	20.9
255	9	64	71	62	48	63	36	32	7	0	0	0	7.7	13008	9.6	19.6
270	17	97	64	62	50	56	27	26	4	0	0	0	7.9	11885	8.8	18.0
285	9	70	47	36	24	46	14	12	0	0	0	0	5.1	7169	5.3	12.7
300	8	70	42	31	25	30	12	2	0	0	0	0	4.3	5425	4.0	11.2
315	19	63	32	27	14	14	3	2	1	0	0	0	3.4	3705	2.7	20.7
330	11	57	43	23	16	5	1	2	0	0	0	0	3.1	3201	2.4	14.2
345	5	56	24	10	6	4	0	0	0	0	0	0	2.1	1865	1.4	7.7
Sum%	5.4	31.0	18.1	14.0	9.8	11.6	4.8	3.6	1.7	0.0	0.0	0.0		135495		24.5

Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 3 Antall målinger i de ulike hastighetene

CURRENT SPEED BAR CHART

File name: MH100401-1.SD6

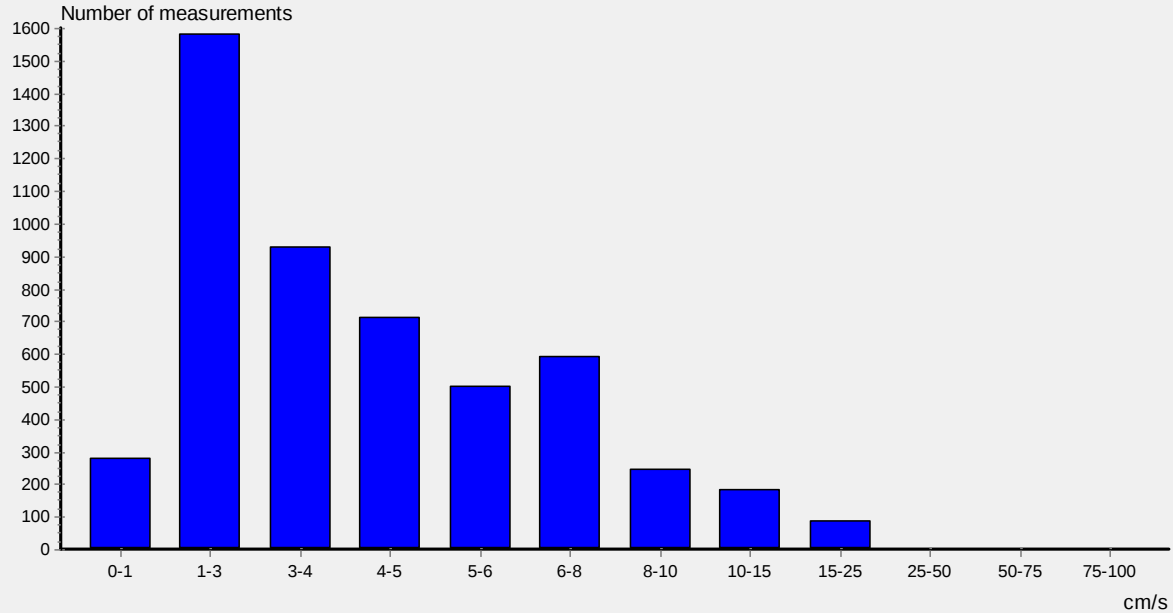
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 4 Antall målinger i de ulike retningene

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: MH100401-1.SD6

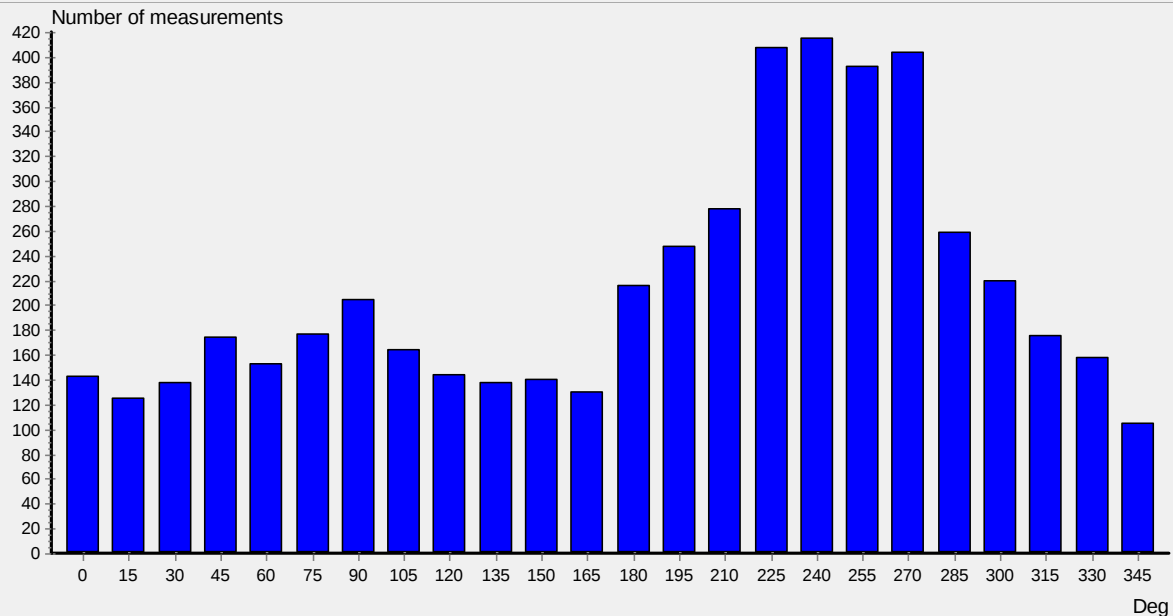
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 5 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning

CURRENT SPEED

File name: MH100401-1.SD6

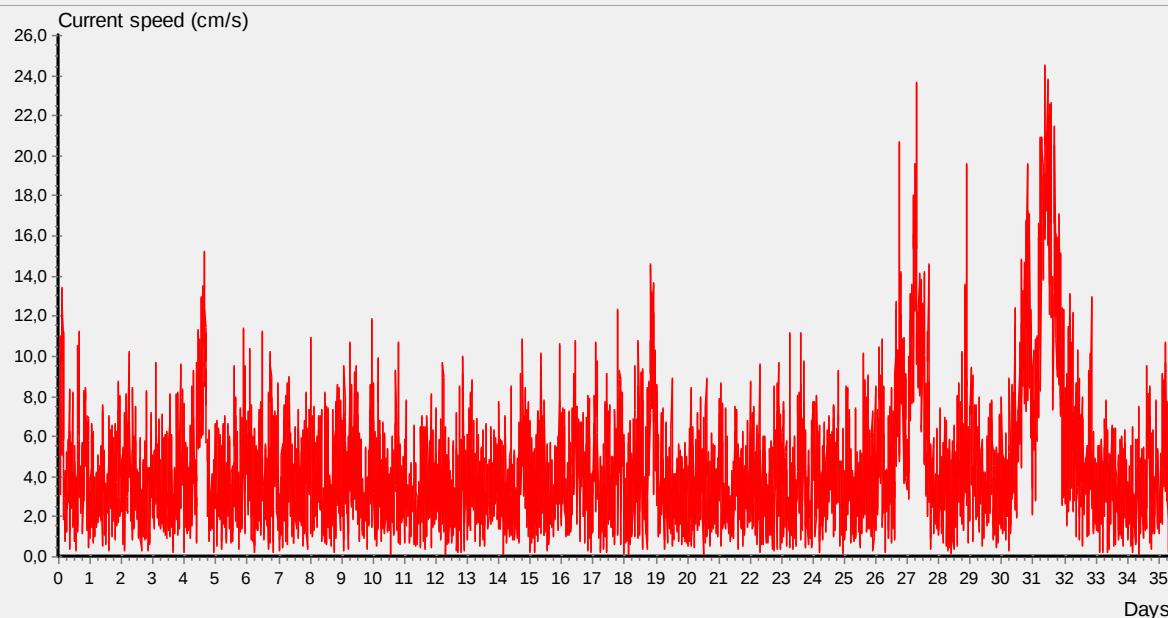
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 6 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke

CURRENT DIRECTION

File name: MH100401-1.SD6

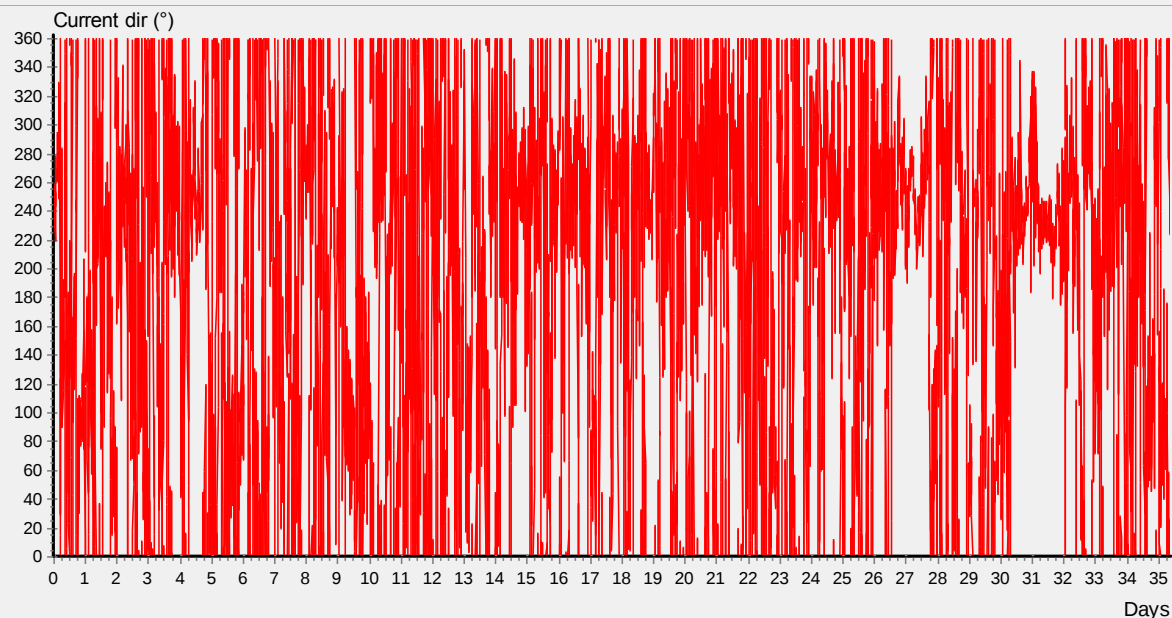
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 7 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid

PROGRESSIVE VECTOR

File name: MH100401-1.SD6

Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

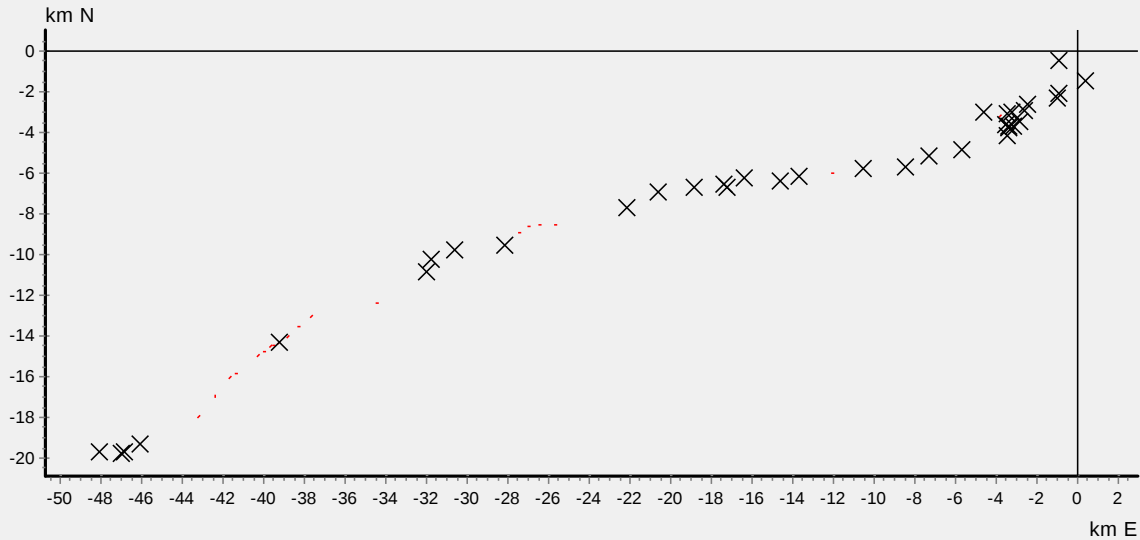
Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10

Neumann parameter: 0.377

Rest speed: 1.7 cm/s

Average speed: 4.4 cm/s

Rest direction: 247 deg.



Tabell 8 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden

STICK DIAGRAM

File name: MH100401-1.SD6

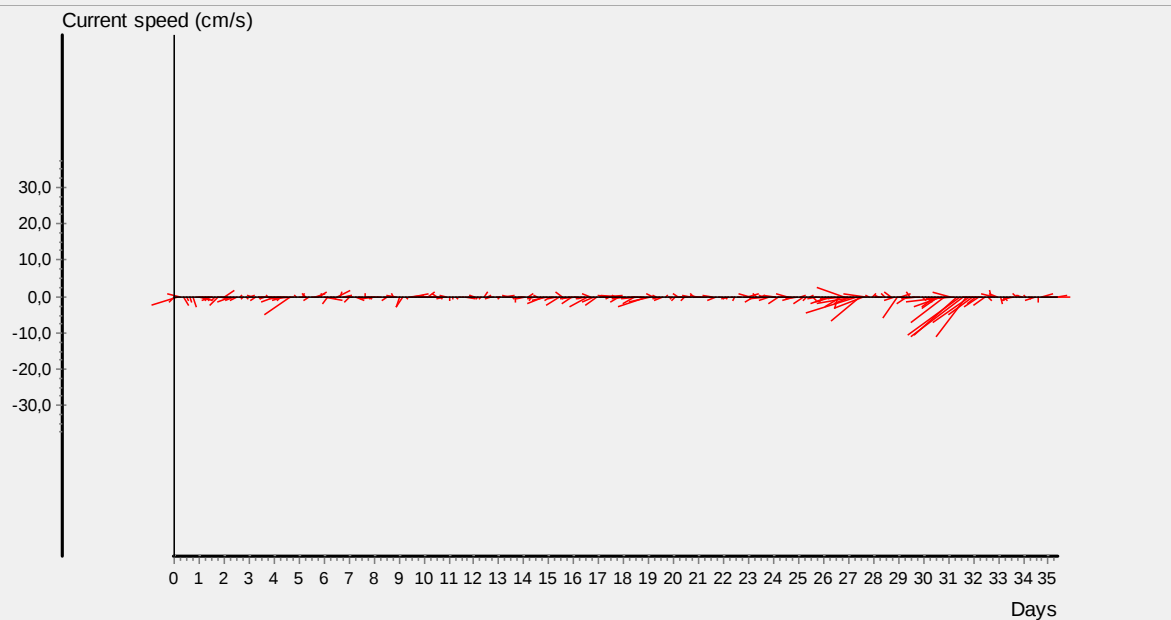
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 9 Venstre rose: Den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15^o sektor i måleperioden.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH100401-1.SD6

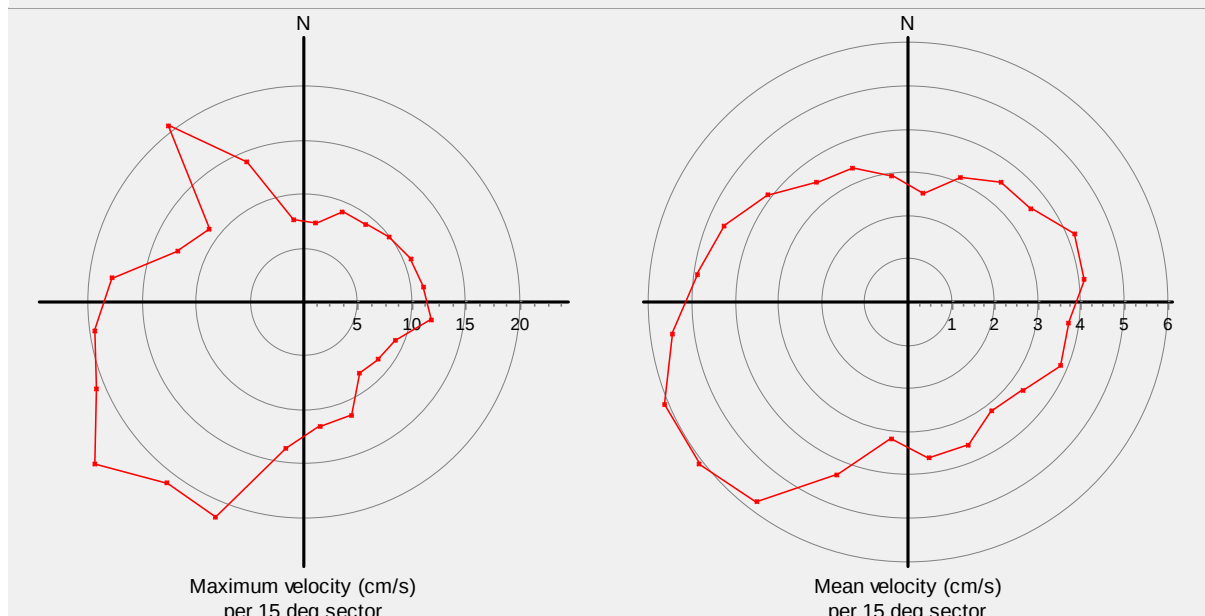
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 10 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH100401-1.SD6

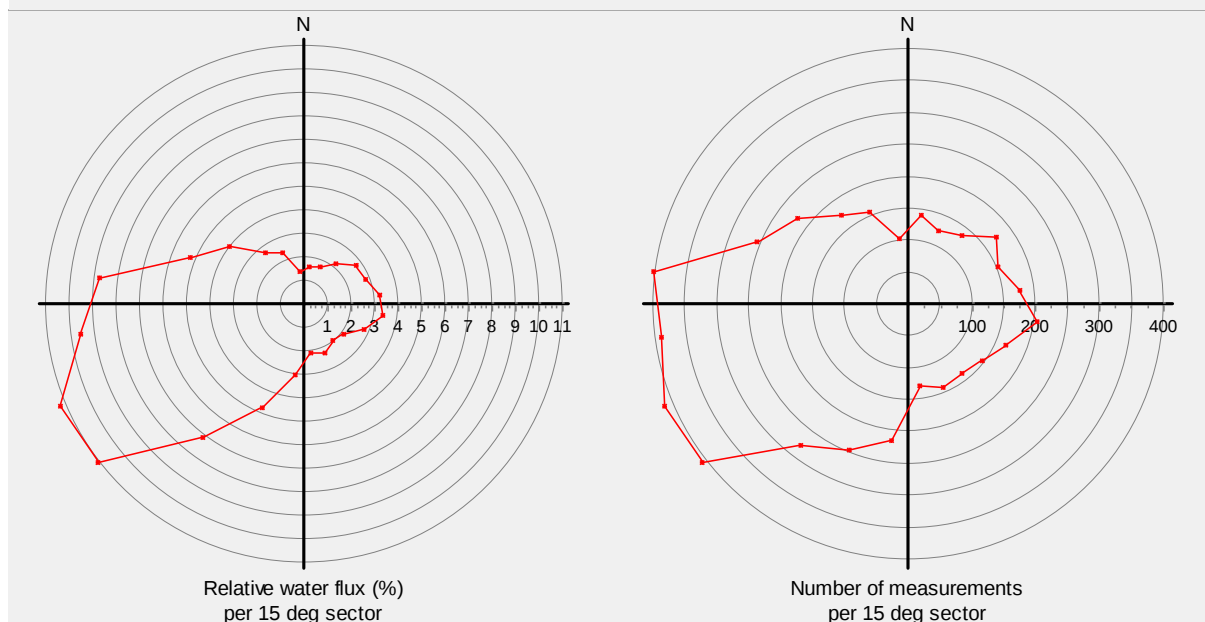
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 11 Temperatur i måleperioden

TEMPERATURE AT CURRENT METER POSITION

File name: MH100401-1.SD6

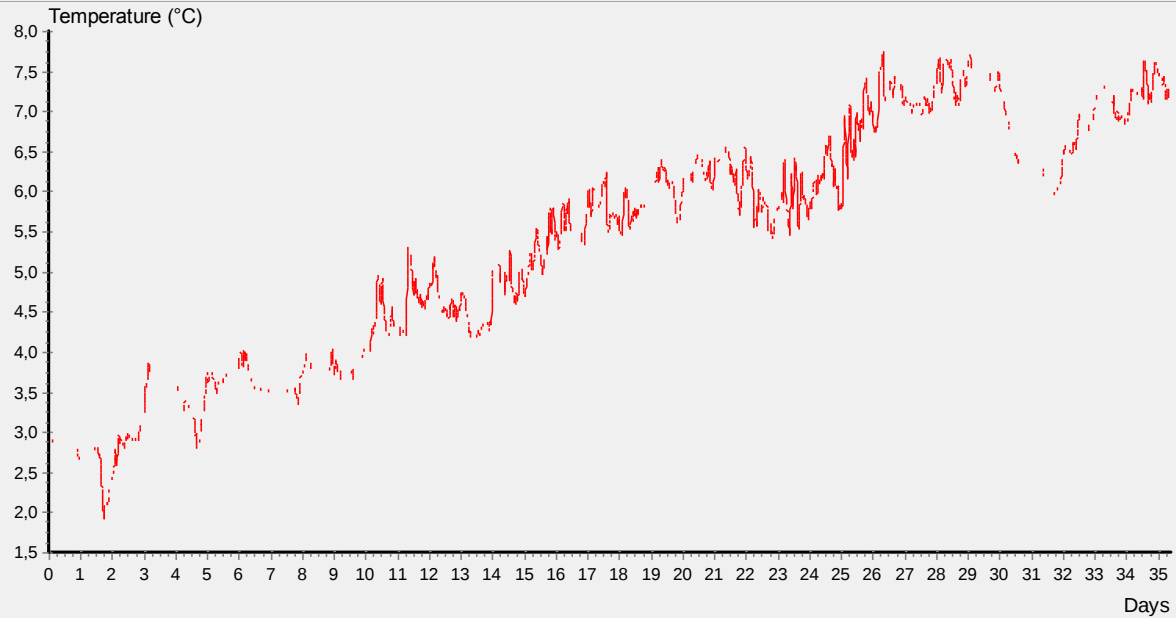
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Spredningsstrøm 15 meter

Tabell 12 Statistisk oversikt Jektvika I spredningsstrøm 15 meter

STATISTICAL SUMMARY			
File name: MH100401-3.SD6	Ref. number: 3318		
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes		
Number of measurements in data set: 5100			
Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10			
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	3,6	2,5	2,0
Variance (cm/s) ²	4,593	4,000	2,923
Standard deviation (cm/s)	2,143	2,000	1,710
Mean standard deviation	0,598	0,788	0,847
Maximum current velocity	19,0		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	6,0		
Significant min velocity	1,5		

Tabell 13 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene, 15 meter

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX																
File name: MH100401-3.SD6	Ref. number: 3318															
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes															
Number of measurements in data set: 5100																
Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10																
	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ³ /m ²	%	
0	15	73	29	16	8	7	2	0	0	0	0	0	2.9	2554	2.3	8.9
15	18	75	21	13	11	10	1	2	0	0	0	0	3.0	2754	2.5	13.4
30	9	62	29	17	11	8	4	0	1	0	0	0	2.8	2895	2.6	15.1
45	14	59	28	20	8	12	3	2	0	0	0	0	2.9	2971	2.7	13.8
60	17	67	23	12	16	14	4	1	0	0	0	0	3.0	2994	2.7	10.2
75	5	43	25	15	13	9	1	0	0	0	0	0	2.2	2266	2.1	9.6
90	35	78	35	20	14	9	2	1	0	0	0	0	3.8	3273	3.0	11.7
105	8	51	16	12	11	9	2	0	0	0	0	0	2.1	2166	2.0	9.8
120	8	66	47	23	10	6	2	1	0	0	0	0	3.2	3196	2.9	10.3
135	20	62	31	11	11	5	0	1	0	0	0	0	2.8	2391	2.2	11.5
150	9	74	29	18	9	2	1	3	0	0	0	0	2.8	2708	2.5	14.1
165	4	84	28	22	11	6	1	1	0	0	0	0	3.1	2980	2.7	10.6
180	22	89	37	32	16	17	2	3	0	0	0	0	4.3	4289	3.9	11.3
195	16	99	40	30	19	20	7	5	1	0	0	0	4.6	5247	4.8	15.6
210	5	99	75	47	35	33	13	6	2	0	0	0	6.2	7884	7.2	16.5
225	21	98	72	60	44	43	17	9	1	0	0	0	7.2	9296	8.5	19.0
240	14	114	66	63	47	49	21	7	1	0	0	0	7.5	9689	8.8	15.4
255	8	105	72	71	49	52	21	4	0	0	0	0	7.5	9844	9.0	12.1
270	41	124	74	70	49	47	12	0	0	0	0	0	8.2	9236	8.4	9.9
285	12	97	64	54	30	36	8	0	0	0	0	0	5.9	6892	6.3	9.6
300	15	80	43	37	29	21	3	0	1	0	0	0	4.5	5022	4.6	18.3
315	20	78	38	23	12	11	2	1	0	0	0	0	3.6	3468	3.2	10.7
330	15	77	34	27	11	8	2	0	0	0	0	0	3.4	3295	3.0	9.2
345	6	73	20	23	6	3	0	2	0	0	0	0	2.6	2406	2.2	14.5
Sum%	7.0	37.8	19.1	14.4	9.4	8.6	2.6	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0		109716		19.0

Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 14 Antall målinger i de ulike hastighetene, 15 meter

CURRENT SPEED BAR CHART

File name: MH100401-3.SD6

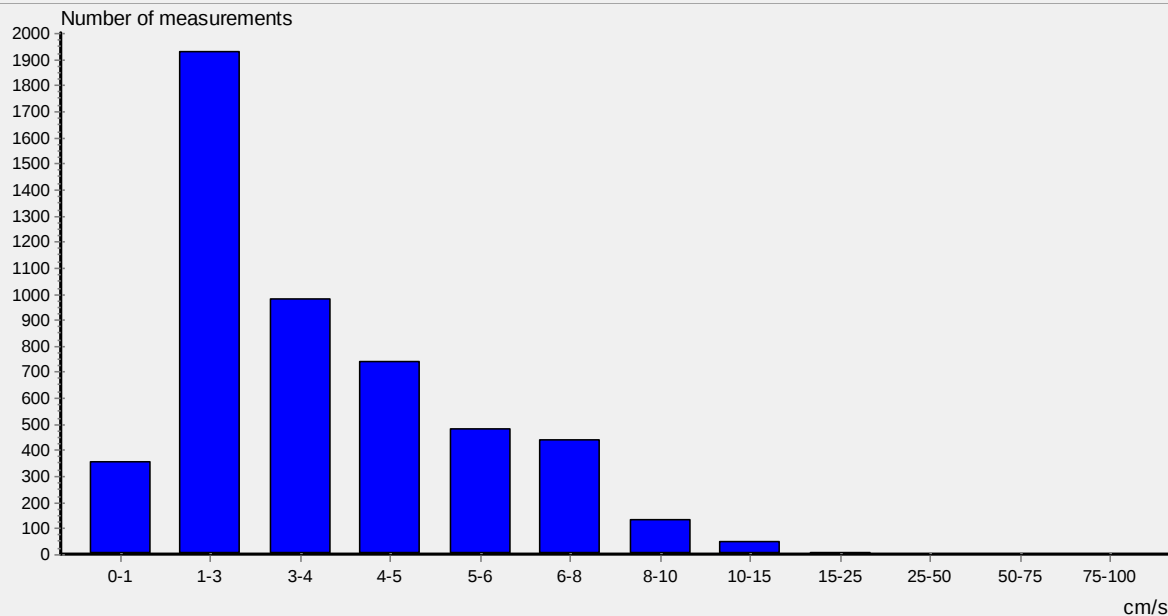
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 15 Antall målinger i de ulike retningene, 15 meter

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: MH100401-3.SD6

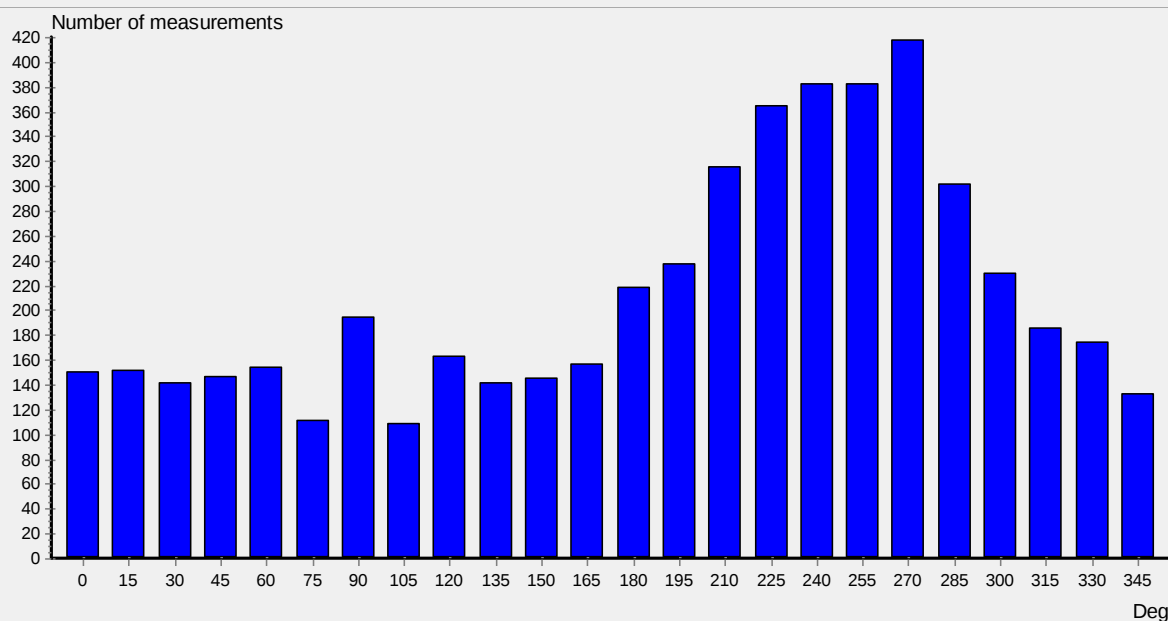
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 16 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning, 15 meter

CURRENT SPEED

File name: MH100401-3.SD6

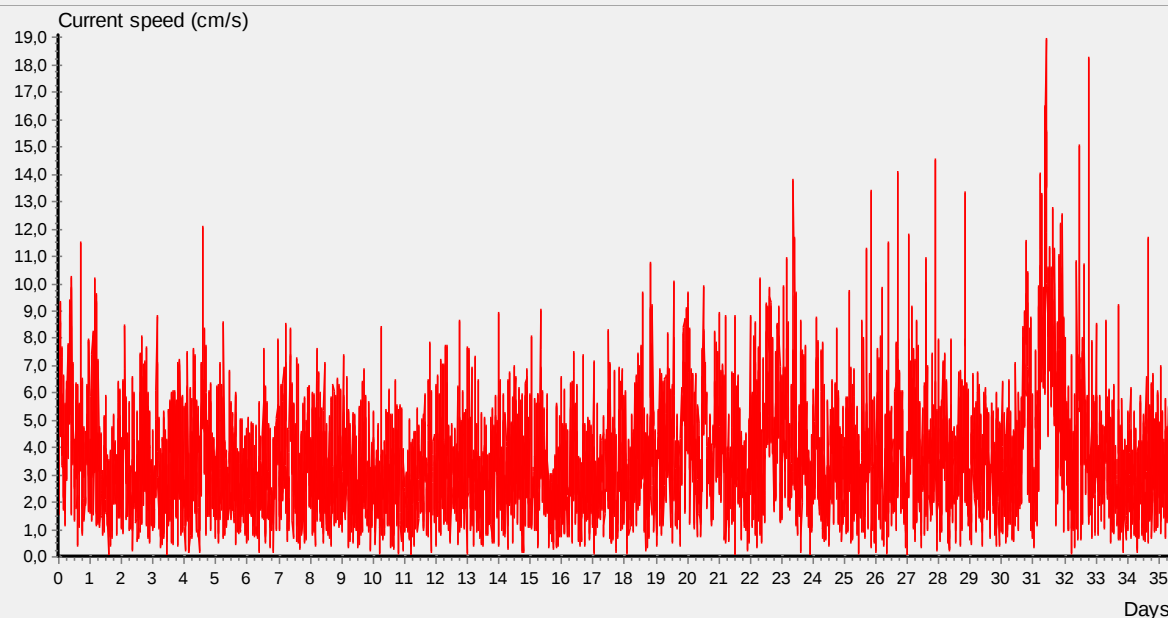
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 17 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke, 15 meter

CURRENT DIRECTION

File name: MH100401-3.SD6

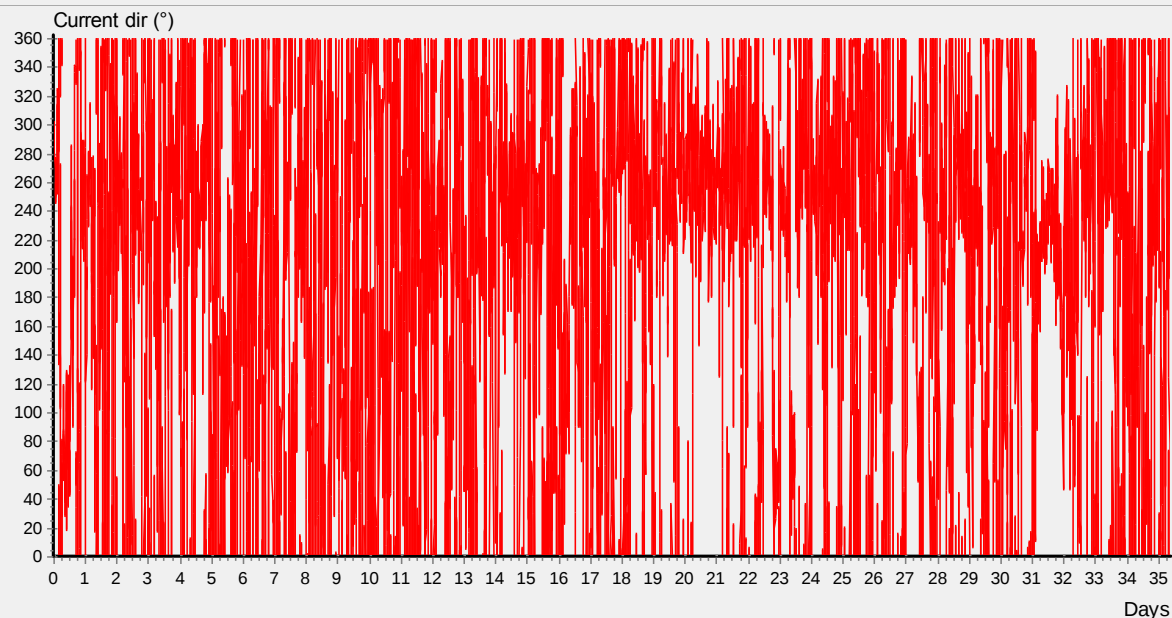
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 18 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid, 15 meter

PROGRESSIVE VECTOR

File name: MH100401-3.SD6

Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

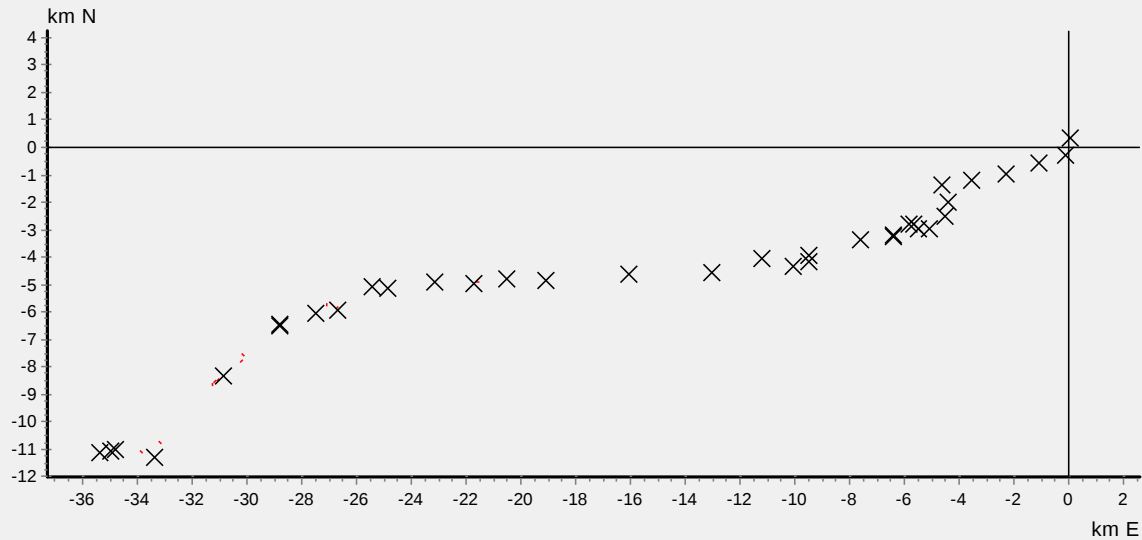
Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10

Neumann parameter: 0.339

Rest speed: 1.2 cm/s

Average speed: 3.6 cm/s

Rest direction: 253 deg.



Tabell 19 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden, 15 meter

STICK DIAGRAM

File name: MH100401-3.SD6

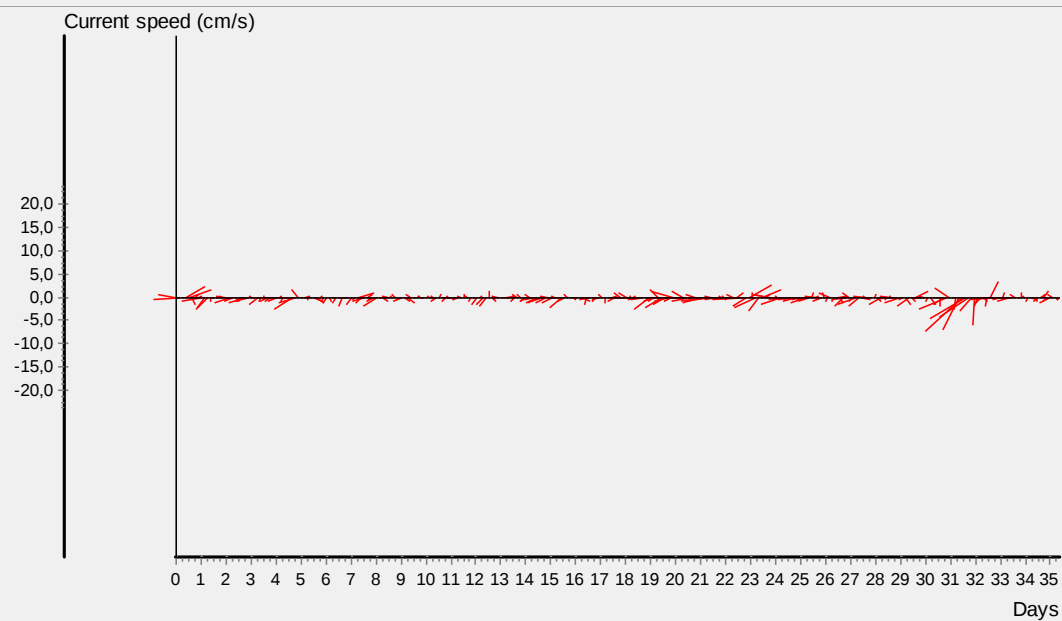
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 20 Venstre rose: Den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15^o sektor i måleperioden.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH100401-3.SD6

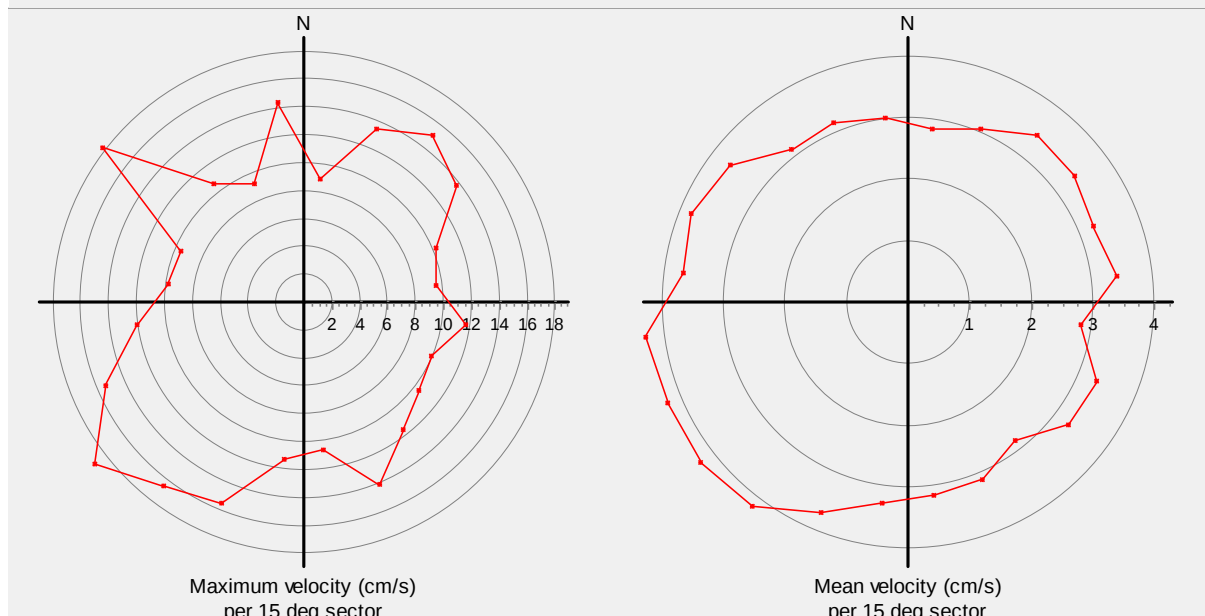
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 21 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH100401-3.SD6

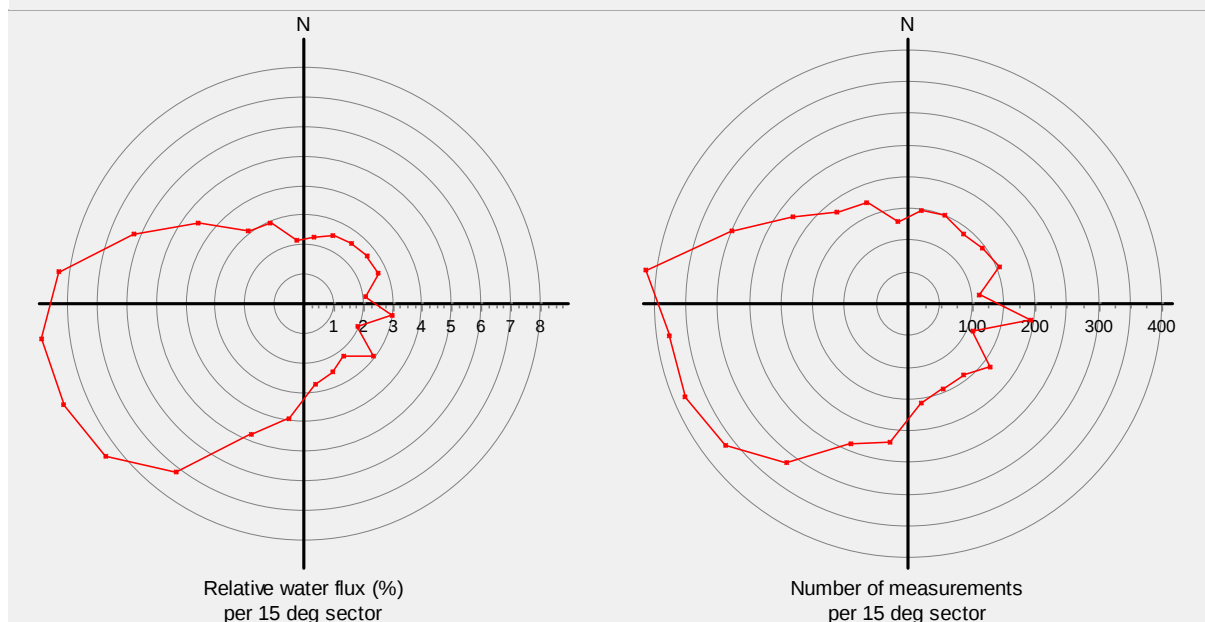
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 22. Temperatur i måleperioden

TEMPERATURE AT CURRENT METER POSITION

File name: MH100401-3.SD6

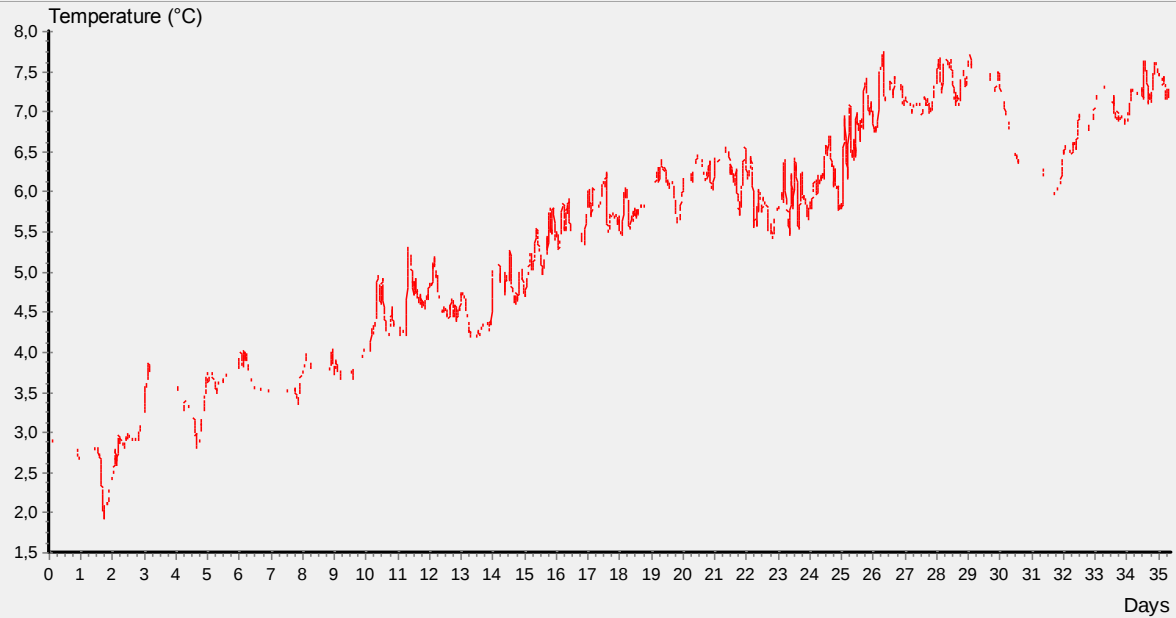
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Spredningsstrøm 25 meter

Tabell 23 Statistisk oversikt Jektvika I spredningsstrøm 25 meter

STATISTICAL SUMMARY			
File name: MH100401-6.SD6	Ref. number: 3318		
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes		
Number of measurements in data set: 5100			
Data displayed from: 15:00 - 04.May-10	To: 00:50 - 09.Jun-10		
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	3,1	2,1	1,9
Variance (cm/s) ²	3,173	2,751	2,294
Standard deviation (cm/s)	1,781	1,659	1,515
Mean standard deviation	0,573	0,798	0,811
Maximum current velocity	17,9		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	5,1		
Significant min velocity	1,4		
	Velocity	Dir	Temp
Valid measurements	5089	5089	5100

Tabell 24 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX																
File name: MH100401-6.SD6	Ref. number: 3318															
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes															
Number of measurements in data set: 5100																
Data displayed from: 15:00 - 04.May-10	To: 00:50 - 09.Jun-10															
	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ³ /m ²	%	
0	28	95	35	27	10	7	0	0	0	0	0	0	4.0	3247	3.4	7.7
15	6	78	37	20	5	3	1	0	0	0	0	0	2.9	2608	2.7	8.5
30	16	73	27	27	3	2	1	0	0	0	0	0	2.9	2452	2.6	8.7
45	9	94	24	22	13	6	1	0	0	0	0	0	3.3	2958	3.1	9.0
60	10	66	24	19	10	6	2	0	0	0	0	0	2.7	2528	2.7	8.3
75	12	58	31	17	9	9	0	1	0	0	0	0	2.7	2545	2.7	11.0
90	28	99	32	22	4	8	1	0	0	0	0	0	3.8	2984	3.1	8.6
105	14	70	33	11	8	6	2	1	0	0	0	0	2.8	2617	2.8	10.6
120	17	72	34	17	9	8	0	1	0	0	0	0	3.1	2795	2.9	12.8
135	18	87	35	14	7	6	5	1	0	0	0	0	3.4	3031	3.2	10.1
150	8	89	42	20	10	8	2	2	0	0	0	0	3.6	3454	3.6	12.5
165	7	63	30	21	6	9	2	1	0	0	0	0	2.7	2786	2.9	13.1
180	29	121	35	31	10	9	3	0	0	0	0	0	4.7	3964	4.2	8.8
195	20	100	48	27	9	10	3	1	0	0	0	0	4.3	3920	4.1	12.3
210	15	102	52	36	24	5	0	0	0	0	0	0	4.6	4335	4.6	7.9
225	19	111	61	35	18	7	1	0	0	0	0	0	5.0	4642	4.9	8.3
240	16	106	65	43	27	17	4	1	0	0	0	0	5.5	5738	6.0	13.2
255	10	109	70	48	27	16	4	0	0	0	0	0	5.6	5856	6.2	9.5
270	39	153	90	41	27	30	9	2	0	0	0	0	7.7	7630	8.0	10.6
285	11	122	54	40	27	26	7	1	1	0	0	0	5.7	6283	6.6	17.9
300	15	104	59	47	17	16	6	0	1	0	0	0	5.2	5471	5.8	15.5
315	26	101	61	44	15	15	2	1	0	0	0	0	5.2	5035	5.3	10.3
330	20	119	47	32	18	12	1	0	1	0	0	0	4.9	4599	4.8	16.8
345	12	92	40	23	11	9	1	1	1	0	0	0	3.7	3508	3.7	15.0
Sum%	8.0	44.9	20.9	13.4	6.4	4.9	1.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0		94987		17.9

Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 25 Antall målinger i de ulike hastighetene, 25 meter

CURRENT SPEED BAR CHART

File name: MH100401-6.SD6

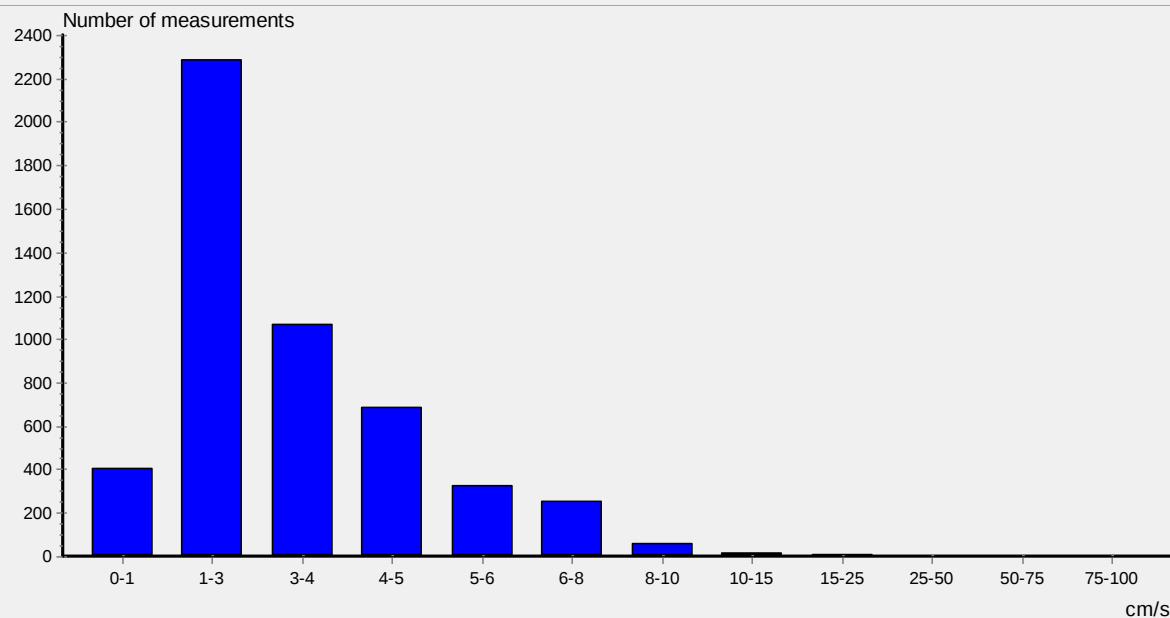
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 26 Antall målinger i de ulike retningene, 25 meter

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: MH100401-6.SD6

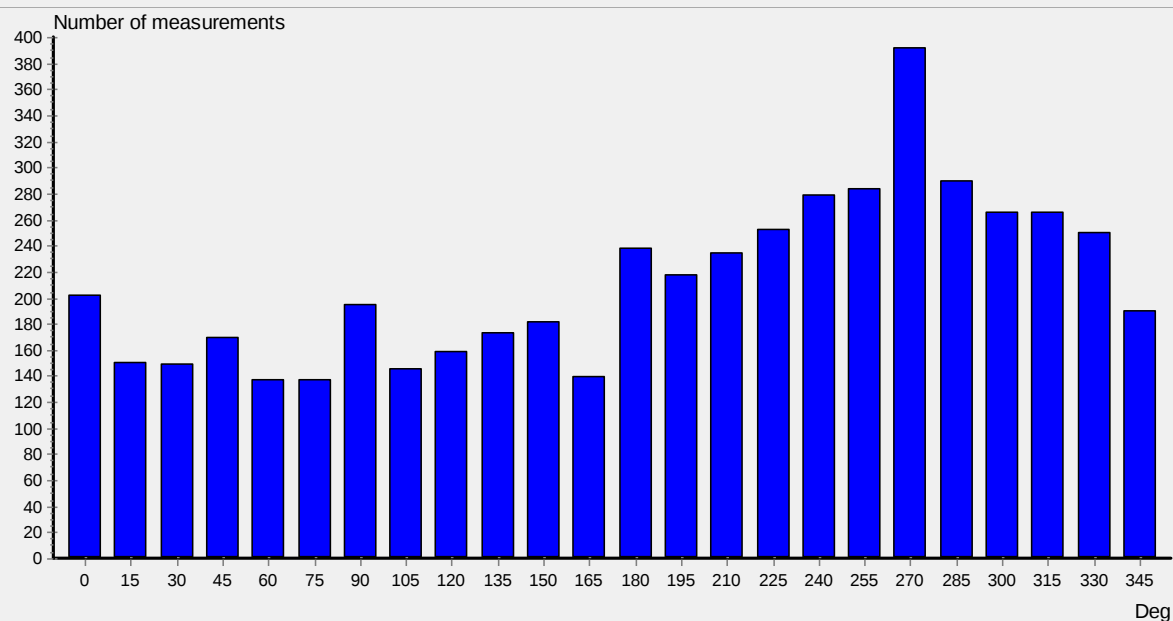
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 27 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning

CURRENT SPEED

File name: MH100401-6.SD6

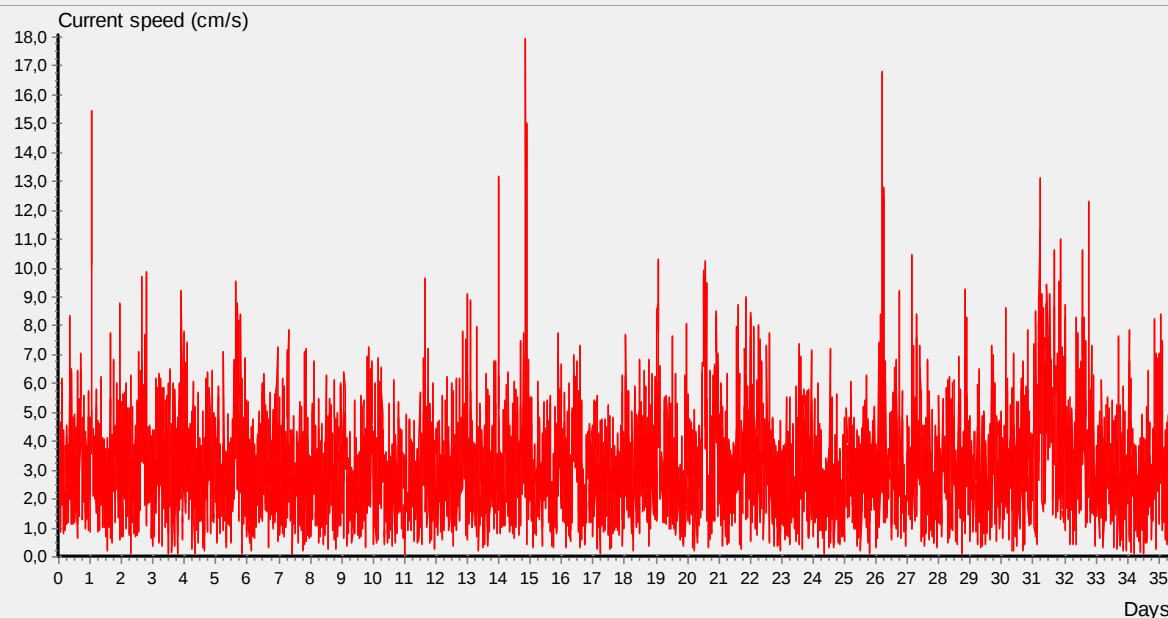
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 28 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke

CURRENT DIRECTION

File name: MH100401-6.SD6

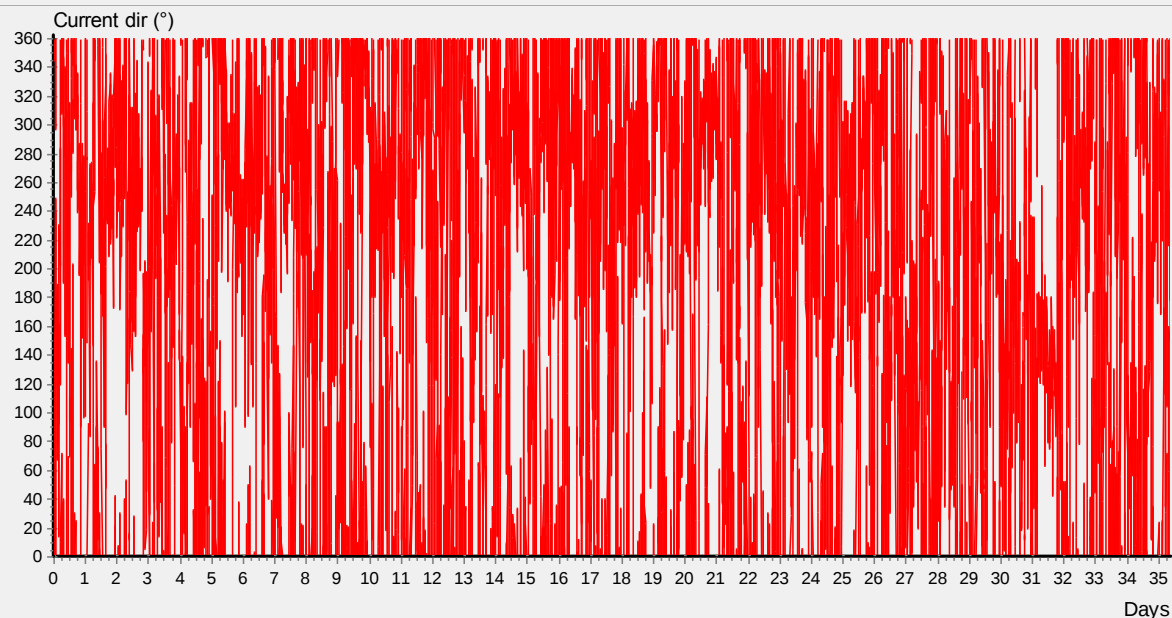
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 29 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid

PROGRESSIVE VECTOR

File name: MH100401-6.SD6

Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10

Neumann parameter: 0.223

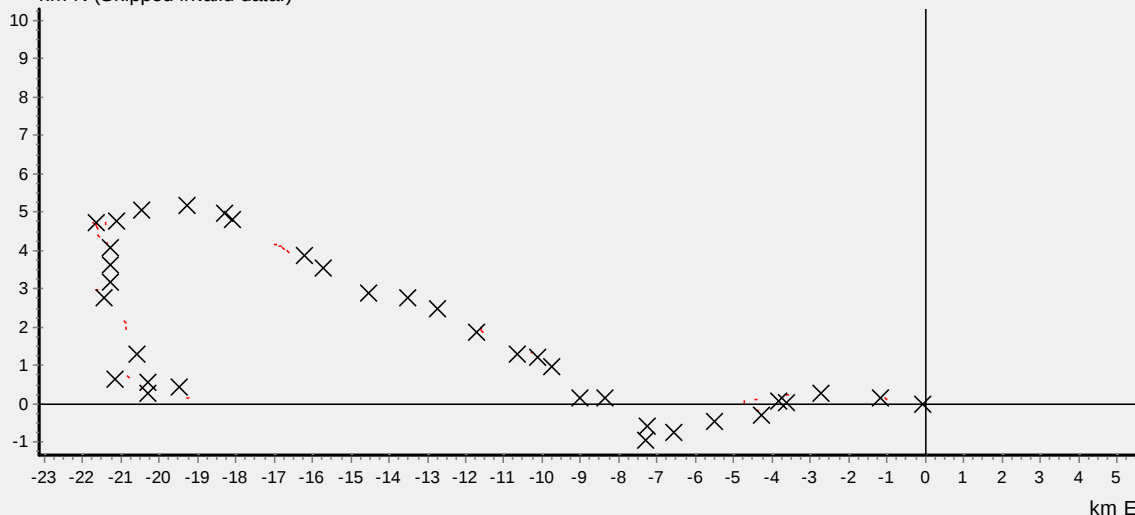
Rest speed: 0.7 cm/s

Valid data points: 5089

Average speed: 3.1 cm/s

Rest direction: 272 deg.

km N (Skipped invalid data.)



Tabell 30 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden

STICK DIAGRAM

File name: MH100401-6.SD6

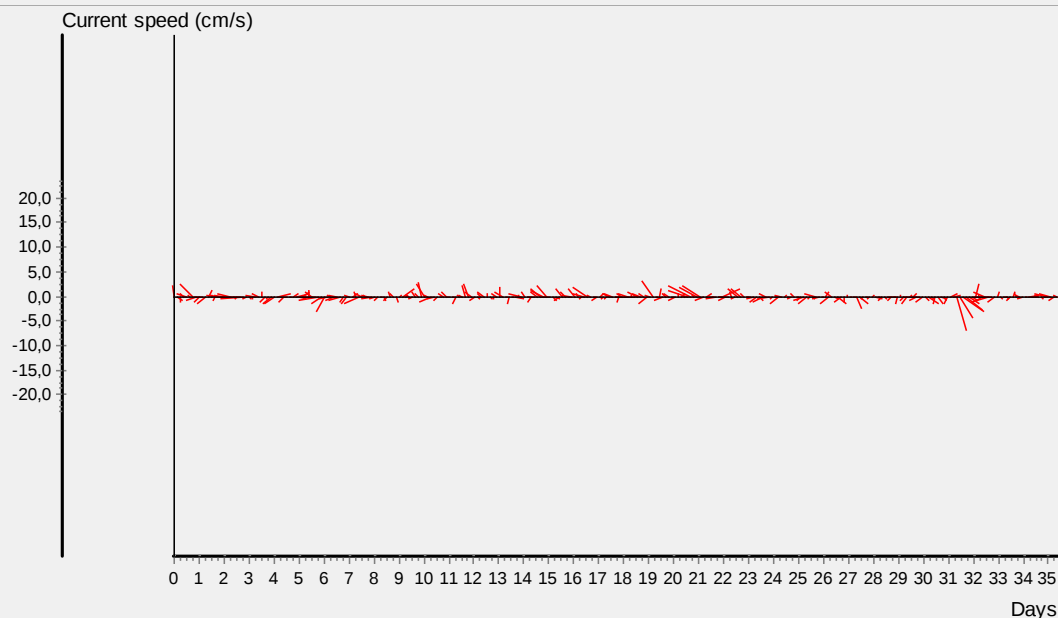
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 31 Venstre rose: Den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15^o sektor i måleperioden.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH100401-6.SD6

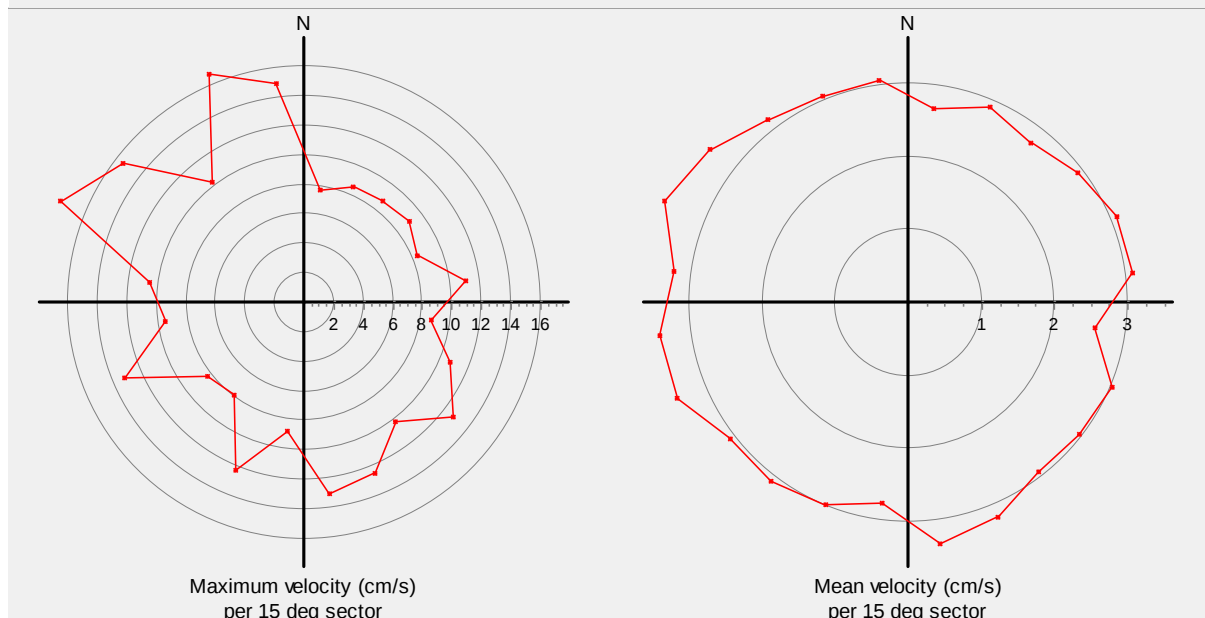
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Tabell 32 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH100401-6.SD6

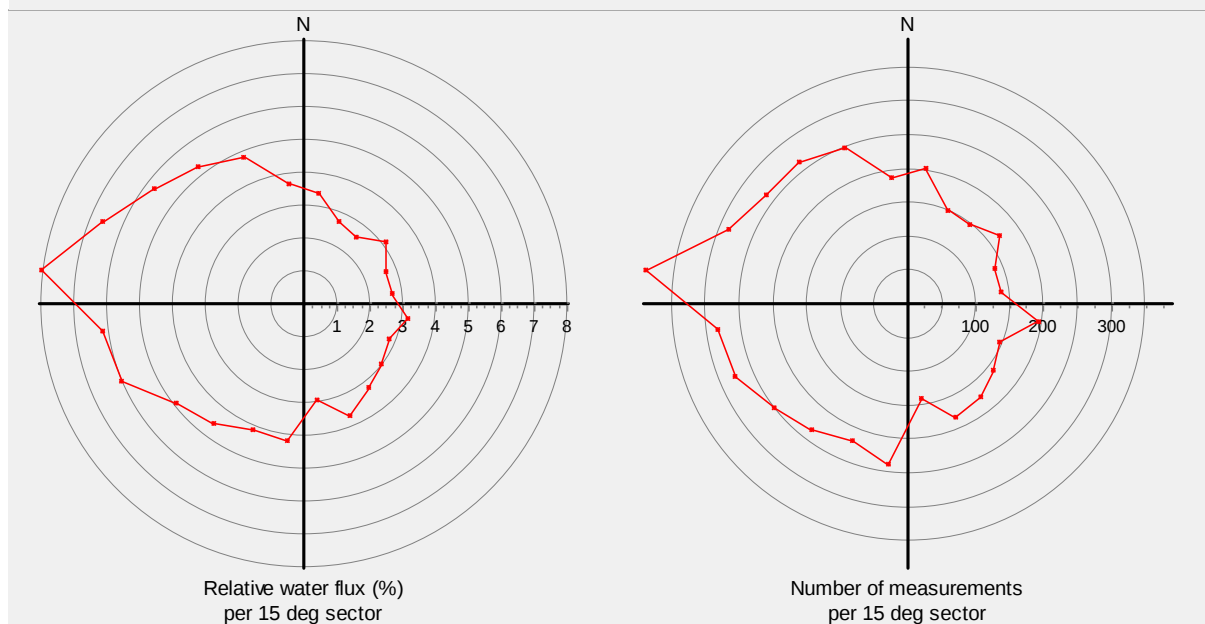
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



Strømmåling Jektvika I mai 2010

Tabell 33 Temperatur i måleperioden

TEMPERATURE AT CURRENT METER POSITION

File name: MH100401-6.SD6

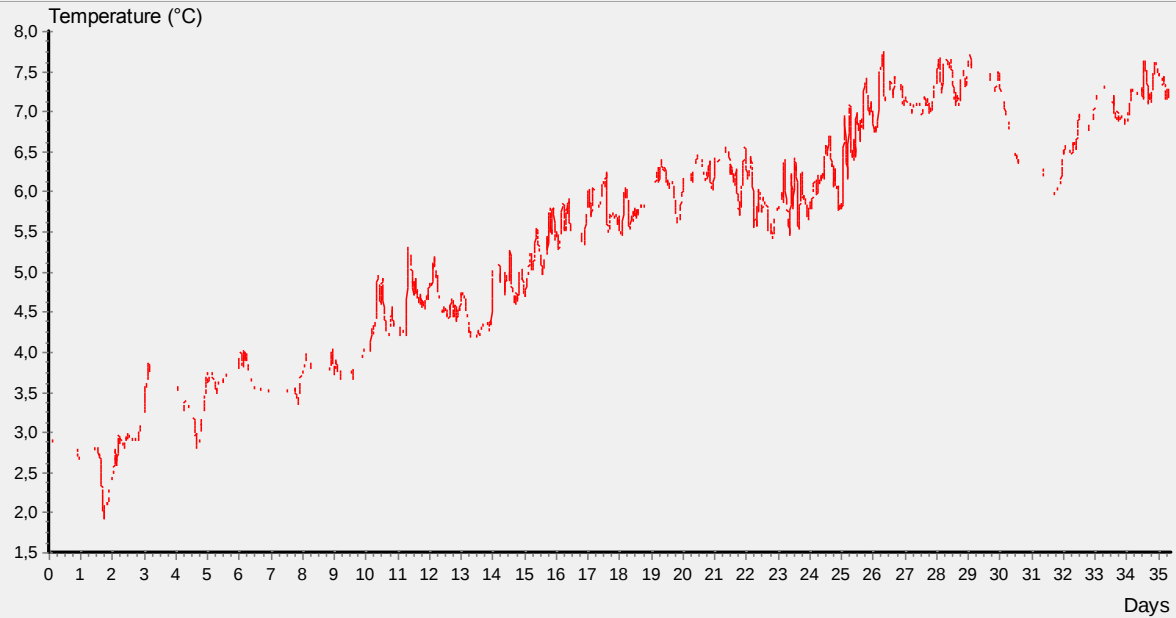
Ref. number: 3318

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 5100

Data displayed from: 15:00 - 04.May-10 To: 00:50 - 09.Jun-10



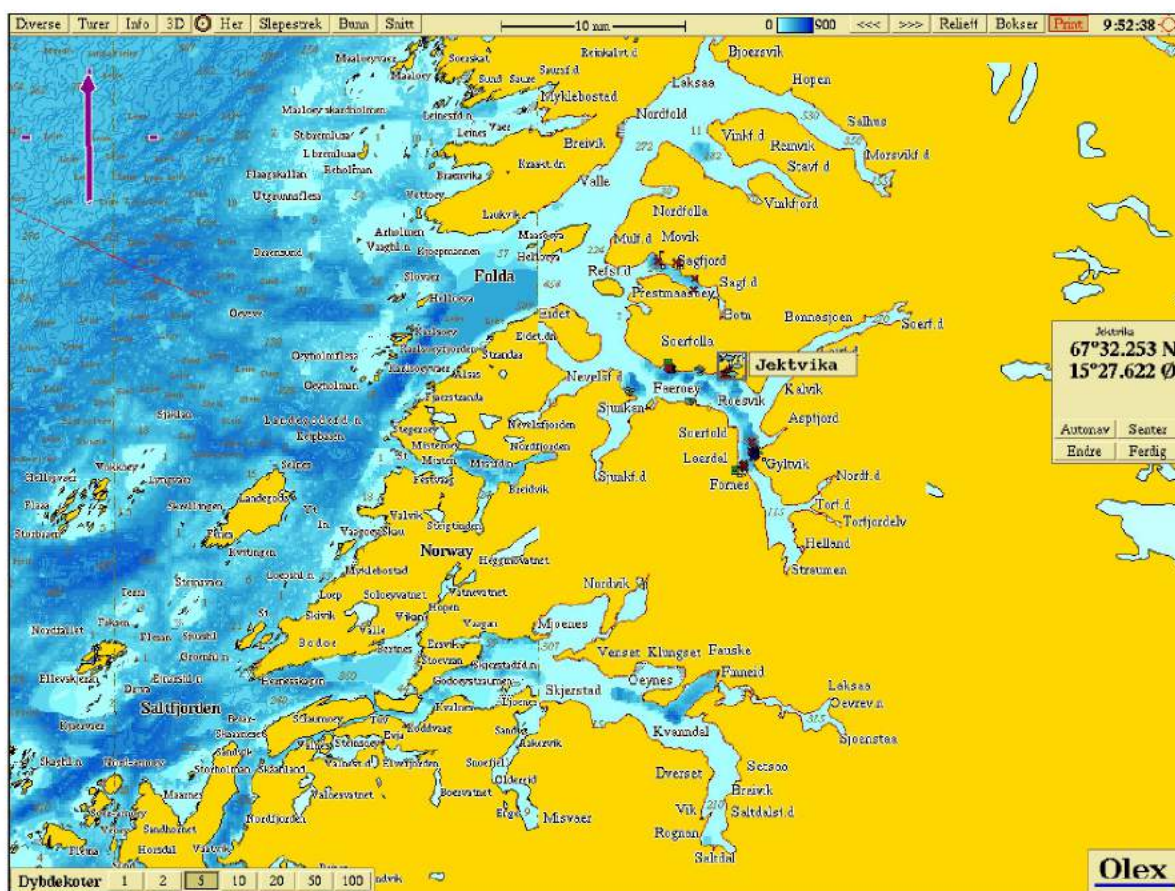
Strømundersøkelse

Jektvika I

i

Sørfold kommune

Mai 2011



Tittel

**Strømundersøkelse på lokalitet Jektvika I
Mai 2011**

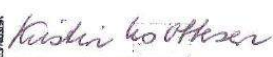

Oppsummering

Helgeland Havbruksstasjon har gjennomført strømmålinger på lokalitet Jektvika I i mai 2011.

Det er foretatt målinger over bunn

Dato 16/5-11

For
Helgeland Havbruksstasjon AS

KRISTIN K.S. OTTESEN
Dyrløge

Kristin Ottesen
Veterinær, ansvarlig fiskehelse og miljø

mob. 48 10 76 71
kristin.ottesen@fjord-forsk.no

For
Helgeland Havbruksstasjon AS




Tekna
Fiskehelseforeningen

Ragnhild Hanche-Olsen
Akvamedisiner, fiskehelse og miljø

mob. 93 00 52 83
ragnhild@fjord-forsk.no

Innhold

Innhold	3
Tabelloversikt	3
Figuroversikt	4
Innledning.....	5
Opplysninger om undersøkelsen	5
Oppdragsgiver	5
Lokalitet og posisjon	5
Metodikk	5
Strømmålere	5
Oppsummering og vurdering	6
Overflatestrøm, vannutskiftningsstrøm og spredningsstrøm	6
Strømhastighet	6
Strømretning	7
Resultater strømdata	8
Bunnstrøm	8

Tabelloversikt

Tabell 1 Statistisk oversikt Jektvika I overflatestrøm	8
Tabell 2 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene	8
Tabell 3 Antall målinger i de ulike hastighetene.....	9
Tabell 4 Antall målinger i de ulike retningene.....	9
Tabell 5 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning	10
Tabell 6 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke	10
Tabell 7 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid.....	11
Tabell 8 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden	11
Tabell 9 Venstre rose: Den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15 ⁰ sektor i måleperioden.	12
Tabell 10 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.	12
Tabell 11 Temperatur i måleperioden	13

Figuroversikt

Figur 1 Plassering av lokalitet Jektvika I 6
Figur 2 Vanntransport lokalitet Jektvika I..... 7

Strømmåling Jektvika I mai 2011

Innledning

Havbruksnæringen ønsker å sikre fisken gode miljøforhold slik at grunnlaget legges for god vekst og helse. Næringen bør unngå at anleggene påvirker miljøet unødvendig, eller at oppdrettsvirksomheten skader naturen.

Helgeland Havbruksstasjon As er engasjert av Marine Harvest as for å gjennomføre strømmåling på lokalitet Jektvika I. Vi anbefaler at dere studerer de vedlagte dataene nøye selv. Rådataene ligger oppbevart i Helgeland Havbruksstasjon sitt arkiv.

Opplysninger om undersøkelsen

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver	Marine Harvest
Kontaktperson	Anders Laugsand
Ansvarlig felt	Personell MH
Adresse	Marine Harvest
Oppdrag	Bunnstrøm

Lokalitet og posisjon

Lokalitet	Jektvika I
Kommune	Jektvika I
Fylke	Nordland
Lokalitetsnummer	11269
Posisjon på målere	67°31.778 N/ 15°26.643 Ø
Dybde på målested	71 m
Type lokalitet	Fjordlokalitet

Metodikk

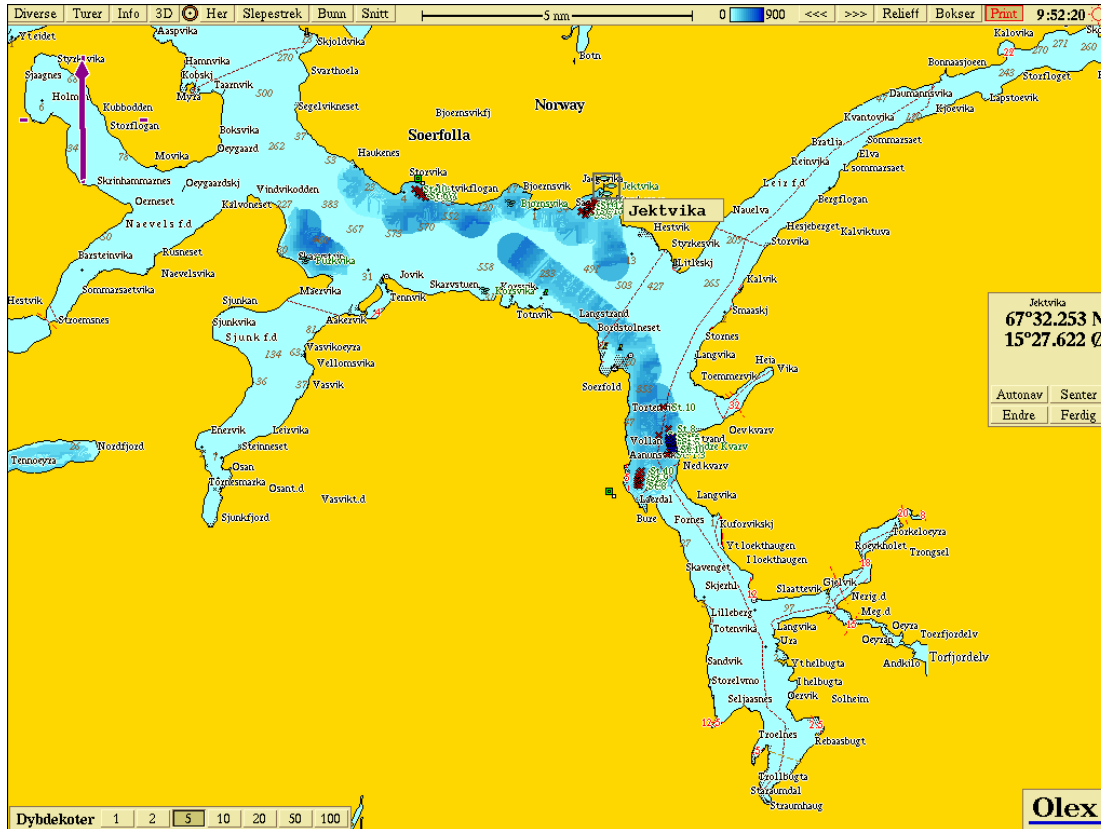
Strømmåler av typen Aquadopp profiler 400 Hz ble benyttet for måling over bunn. Måleren ble programmert til å måle strømrretning og strømstyrke hver 4. meter gjennom vannsøylen. Strømmen ble registrert hvert 10. minutt i måleperioden.

Strømmålere

Måler	Måleperiode	Ant. døgn	Intervall	Utsetts dyp	Ant. målinger	Fil
Dop3969	10/3-10-4-11	31	10 min	Bunn	4500	MH110301

Oppsummering og vurdering

Lokalitet Jektvika I ligger i Sørfold kommune i Nordland fylke. Lokaliteten ligger på nordsiden av Sørfolla-fjorden i vika Jektvika.



Figur 1 Plassering av lokalitet Jektvika I

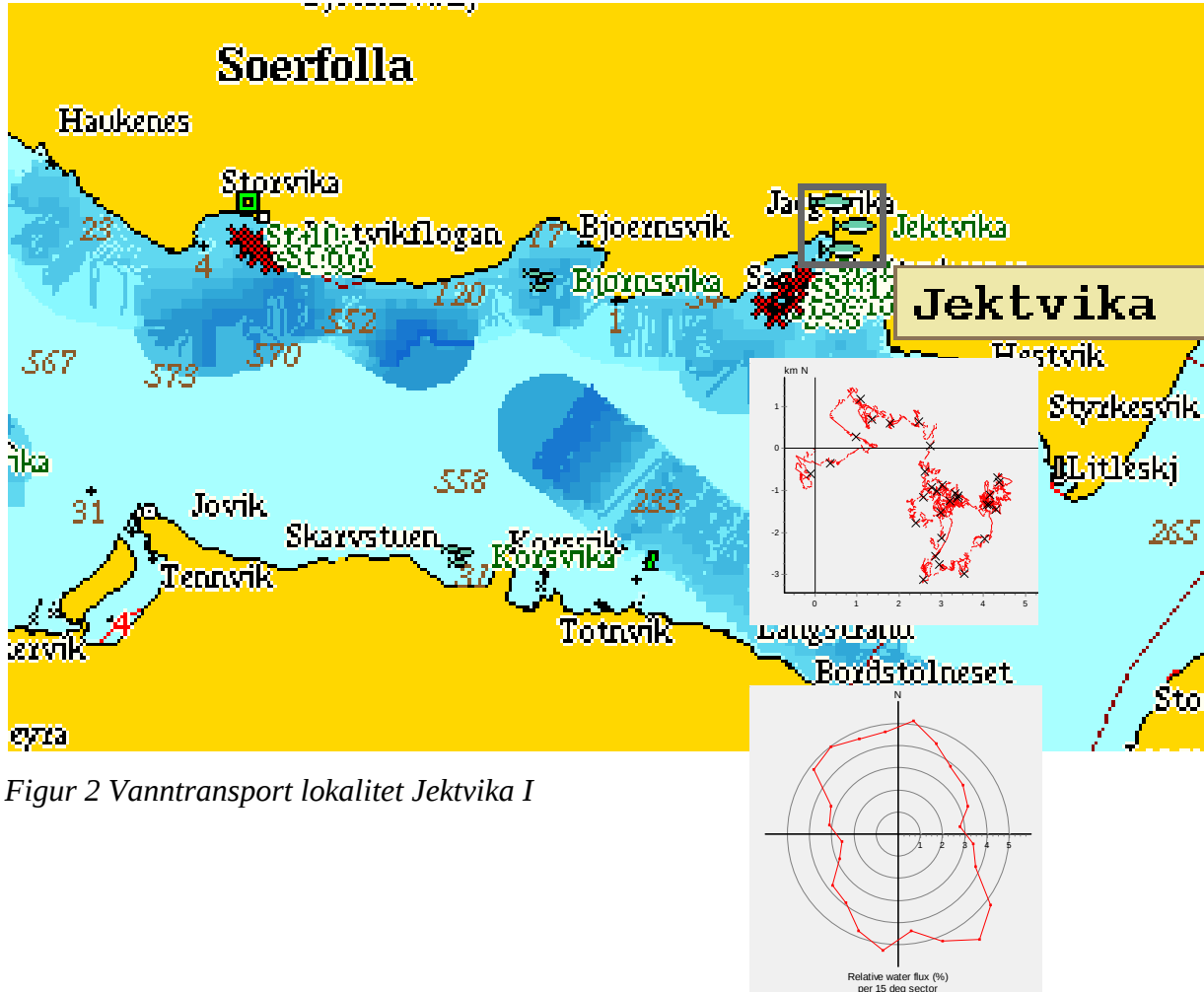
Overflatestrøm, vannutskiftningsstrøm og spredningsstrøm

Strømhastighet

Strømhastigheten i måleperioden ligger rundt 4,8 cm/sek. i snitt over bunnen i måleperioden. Dette må karakteriseres som en god bunnstrøm. Strømhastigheten varierer i snitt mellom 4 og 5,5 cm/sek. Variasjonen på strømhastigheten er moderat. Det er ikke målt 0-strøm av betydning. Det er målt strømtopper på ca. 16 cm/sek., de fleste max-målingene ligger på 10-12 cm/sek.. Strømtopper med hastigheter over disse nivåene anses ikke som signifikante. Den kraftigste strømhastigheten går ut fjorden, nord-nordvest.

Strømretning

Hovedtransporten av vannmasser over bunnen er hovedsakelig i nord-sørretning, siden vanntilførselen skjer i begge retninger blir strømmen karakterisert som lite retningsstabil.



Figur 2 Vanntilførsel lokalitet Jektvika I

Strømmåling Jektvika I mai 2011

Resultater strømdata

Bunnstrøm

Tabell 1 Statistisk oversikt Jektvika I overflatestrøm

STATISTICAL SUMMARY			
File name: MH110301-1.SD6	Ref. number: 3969		
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes		
Number of measurements in data set: 4500			
Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11			
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	4,8	2,9	3,3
Variance (cm/s) ²	12,910	8,273	8,771
Standard deviation (cm/s)	3,593	2,876	2,962
Mean standard deviation	0,743	1,009	0,888
Maximum current velocity	43,2		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	8,5		
Significant min velocity	1,9		

Tabell 2 Fordeling av strøm i strømstyrke kategorier og fordeling av vannstrøm i de ulike retningene

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX																
File name: MH110301-1.SD6	Ref. number: 3969															
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes															
Number of measurements in data set: 4500																
Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11																
	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ³ /m ²	%	
0	23	67	34	29	35	28	17	11	4	0	0	0	5.5	6786	5.2	18.0
15	8	53	32	31	33	27	14	5	2	0	0	0	4.6	5803	4.4	19.2
30	8	47	27	32	12	28	14	6	2	0	0	0	3.9	5049	3.9	18.7
45	5	55	30	24	21	22	9	11	0	0	0	0	3.9	4808	3.7	12.6
60	5	48	29	21	25	19	9	5	0	1	0	0	3.6	4384	3.4	27.4
75	6	36	18	26	8	13	6	8	4	0	0	0	2.8	3638	2.8	20.1
90	12	67	18	17	14	20	13	8	1	0	0	0	3.8	4420	3.4	20.5
105	11	59	24	31	19	14	9	9	2	1	0	0	4.0	4899	3.8	33.3
120	7	47	40	28	20	30	13	18	7	0	0	0	4.7	6809	5.2	20.8
135	12	54	28	31	30	30	19	14	7	3	0	0	5.1	7819	6.0	33.9
150	12	57	26	33	19	28	18	14	7	0	0	0	4.8	6799	5.2	23.1
165	6	50	32	33	24	34	12	10	0	0	0	0	4.5	5747	4.4	13.6
180	11	92	30	38	40	34	14	8	1	0	0	0	6.0	6928	5.3	16.0
195	4	73	34	29	28	33	13	10	1	0	0	0	5.0	6138	4.7	16.9
210	9	48	40	38	19	24	9	4	2	0	0	0	4.3	5096	3.9	17.9
225	15	60	38	24	22	17	8	10	1	0	0	0	4.3	4924	3.8	16.2
240	13	43	28	16	9	22	9	6	1	0	0	0	3.3	3772	2.9	15.8
255	9	39	19	12	9	21	7	5	1	1	0	0	2.7	3360	2.6	30.1
270	11	62	31	19	17	10	9	6	2	0	0	0	3.7	4087	3.1	21.7
285	7	35	20	17	15	18	9	10	1	2	0	0	3.0	4320	3.3	35.6
300	4	47	24	18	16	25	10	15	6	4	0	0	3.8	6271	4.8	43.2
315	9	49	33	32	20	25	17	12	3	3	0	0	4.5	6534	5.0	32.0
330	4	52	36	19	10	32	11	15	5	1	0	0	4.1	6089	4.7	28.4
345	4	51	25	26	24	39	13	11	2	1	0	0	4.4	6101	4.7	25.7
Sum%	4.8	28.7	15.5	13.9	10.9	13.2	6.3	5.1	1.4	0.4	0.0	0.0		130583		43.2

Strømmåling Jektvika I mai 2011

Tabell 3 Antall målinger i de ulike hastighetene

CURRENT SPEED BAR CHART

File name: MH110301-1.SD6

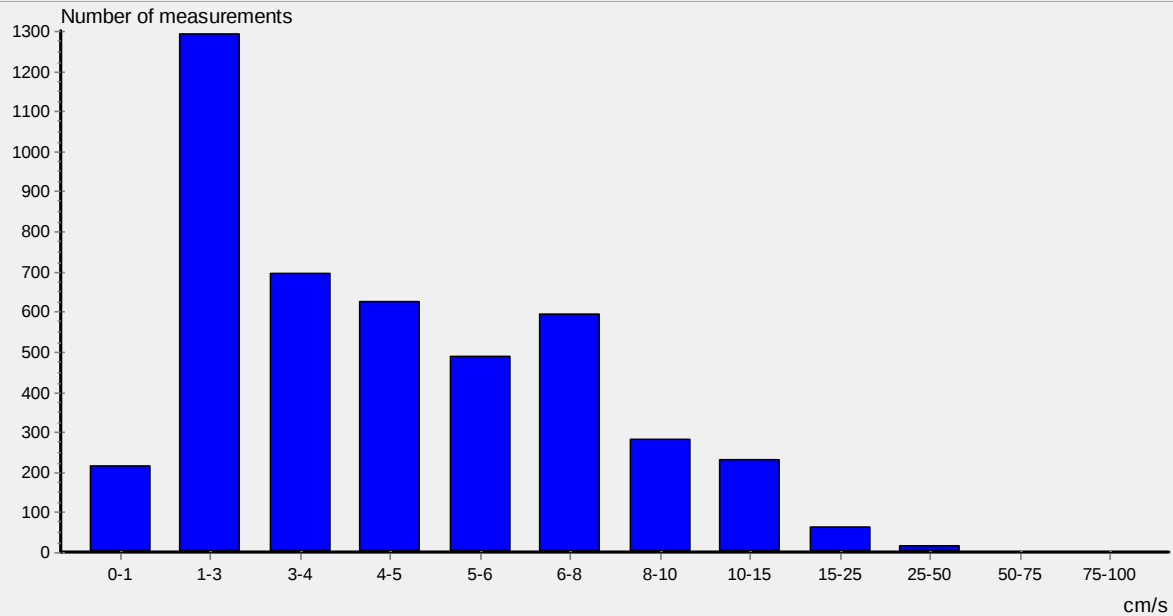
Ref. number: 3969

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4500

Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11



Tabell 4 Antall målinger i de ulike retningene

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: MH110301-1.SD6

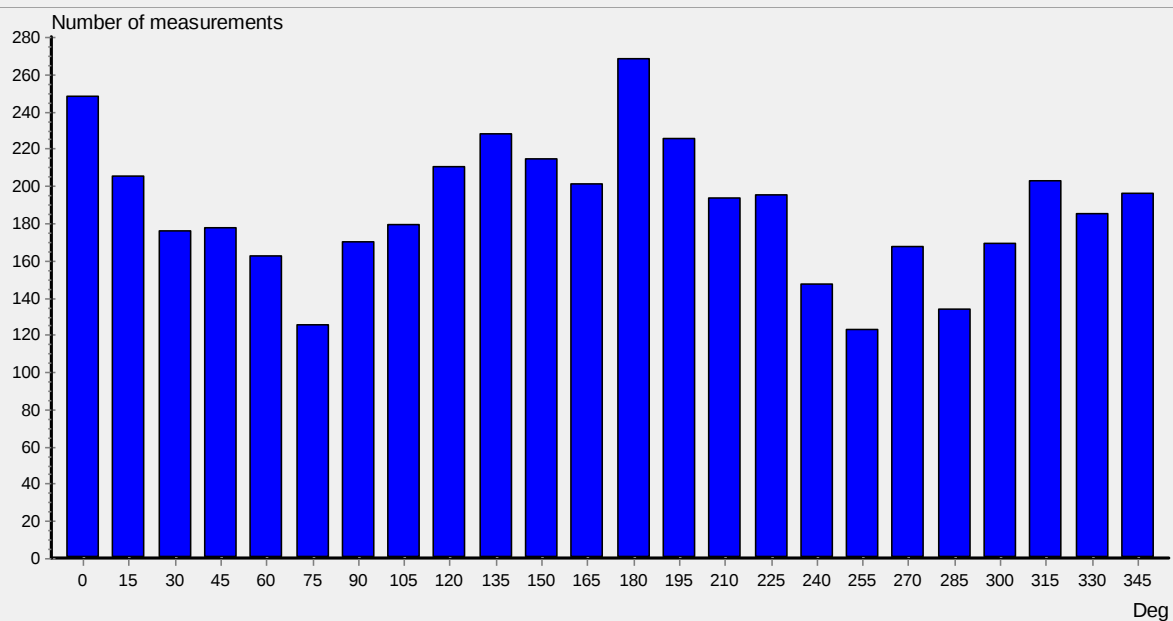
Ref. number: 3969

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4500

Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11



Strømmåling Jektvika I mai 2011

Tabell 5 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning

CURRENT SPEED

File name: MH110301-1.SD6

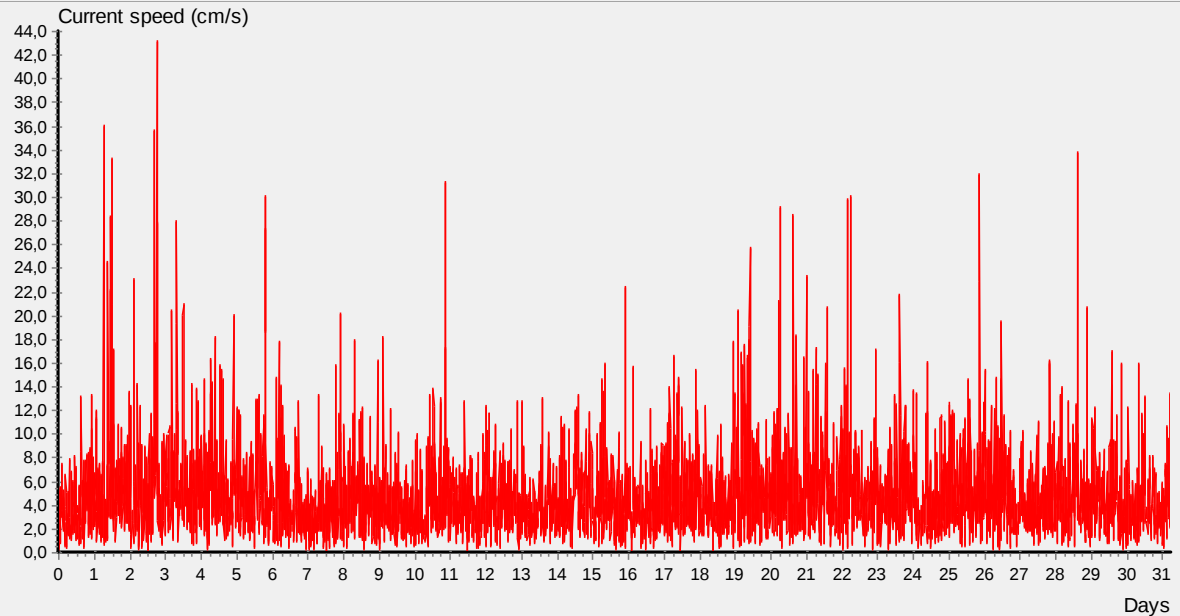
Ref. number: 3969

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4500

Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11



Tabell 6 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke

CURRENT DIRECTION

File name: MH110301-1.SD6

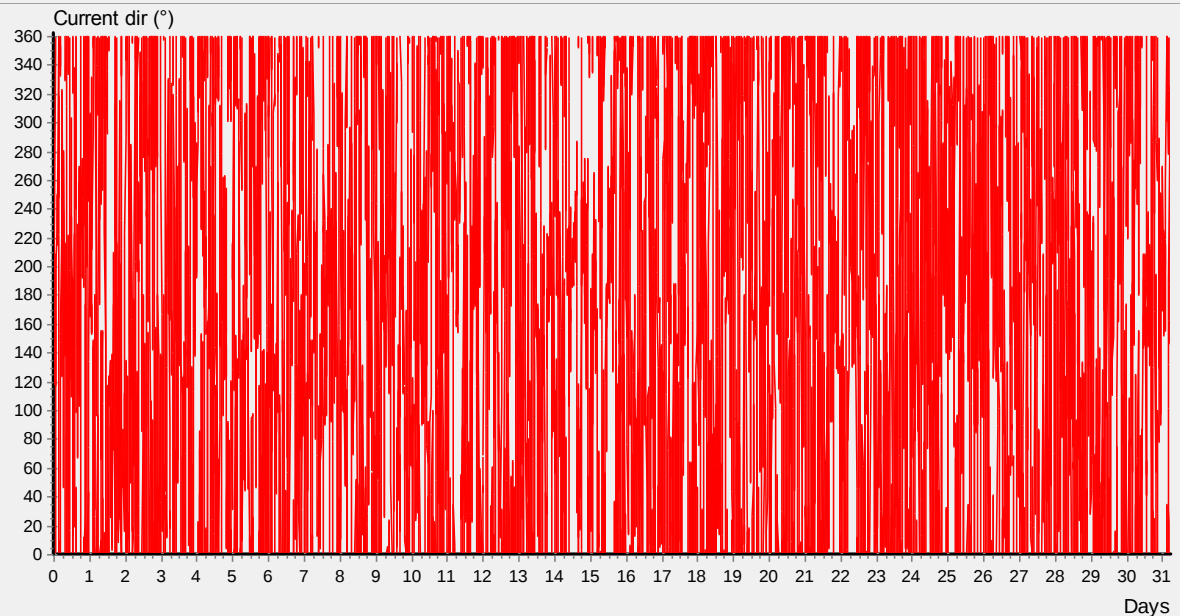
Ref. number: 3969

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

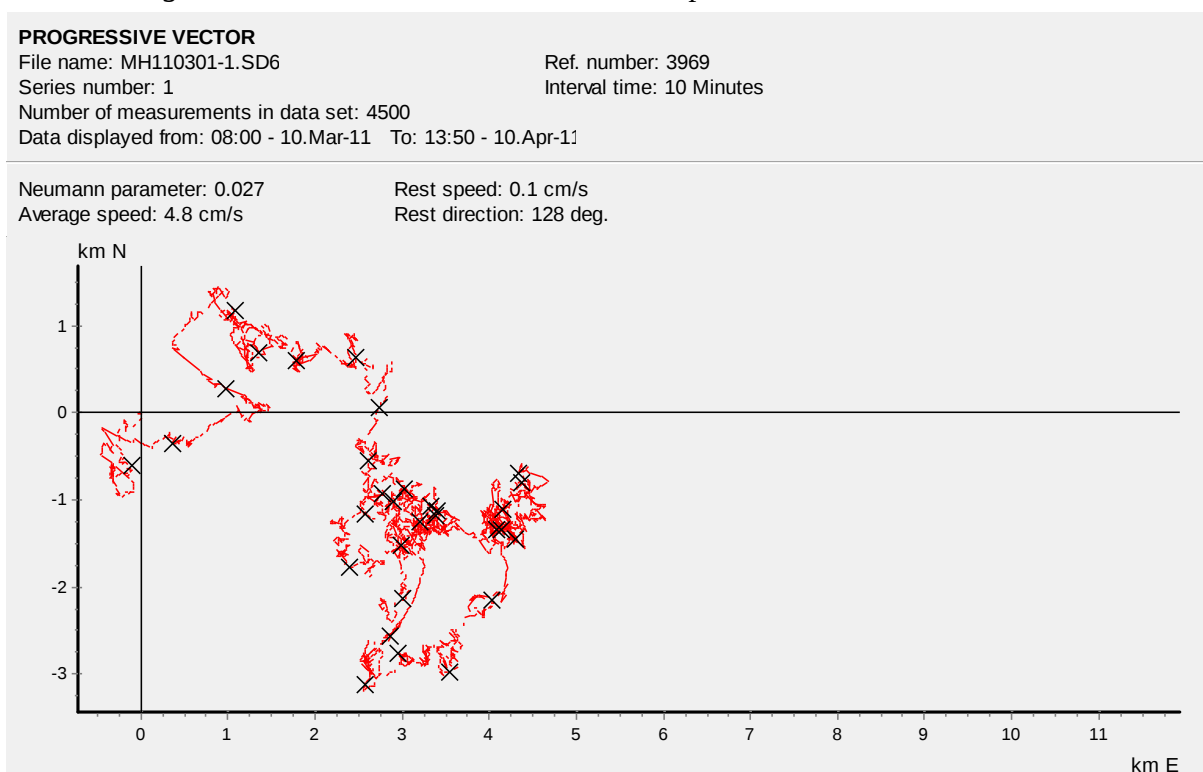
Number of measurements in data set: 4500

Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11

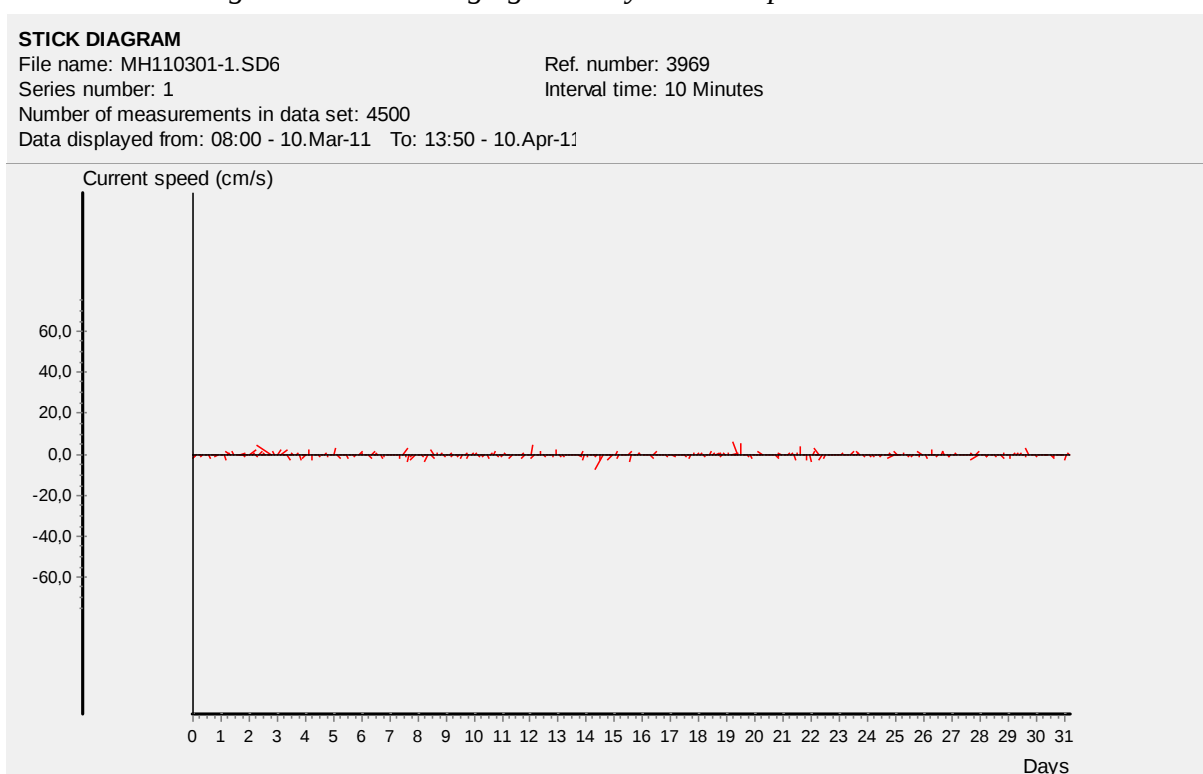


Strømmåling Jektvika I mai 2011

Tabell 7 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid



Tabell 8 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden



Strømmåling Jektvika I mai 2011

Tabell 9 Venstre rose: Den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15^o sektor i måleperioden.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH110301-1.SD6

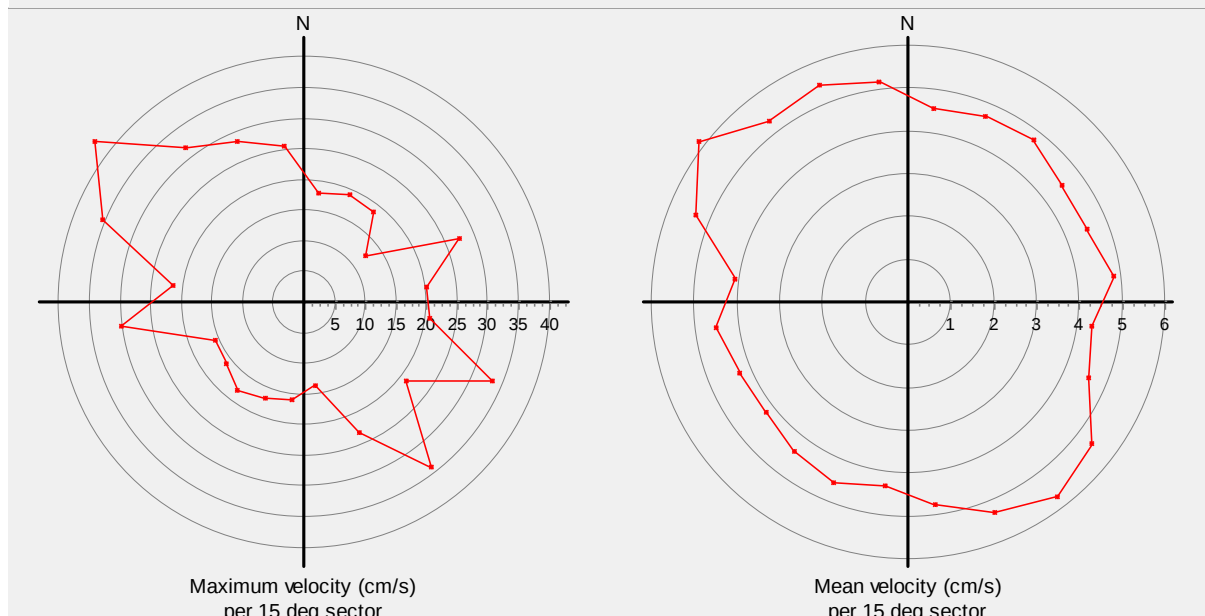
Ref. number: 3969

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4500

Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11



Tabell 10 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15^o sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: MH110301-1.SD6

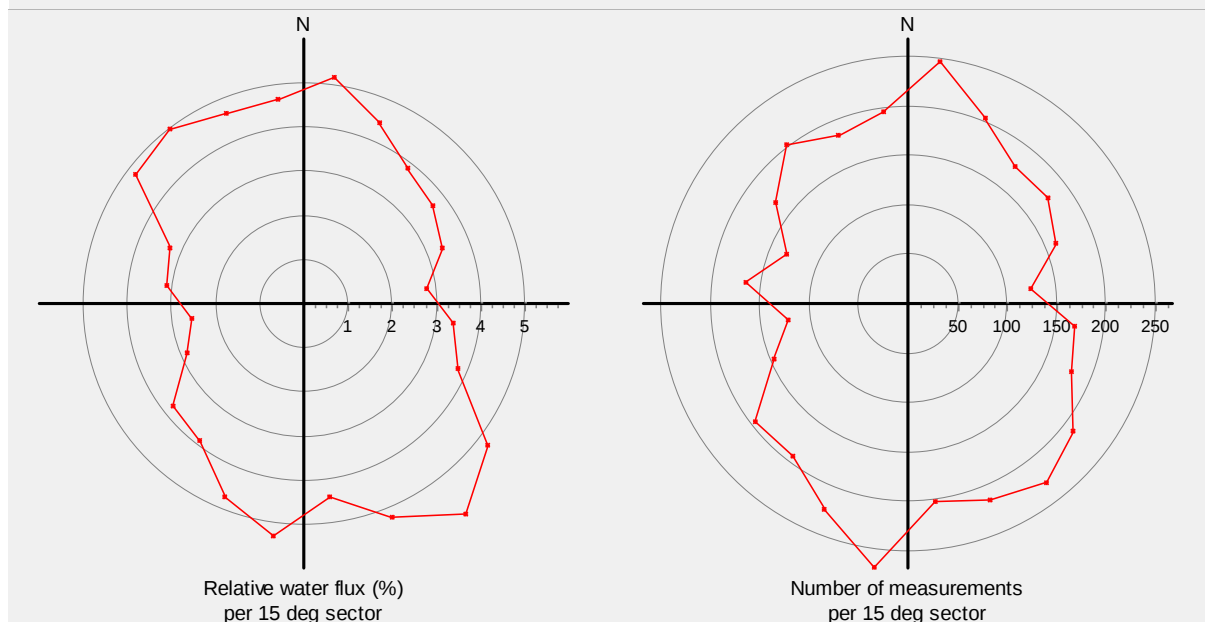
Ref. number: 3969

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4500

Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11



Strømmåling Jektvika I mai 2011

Tabell 11 Temperatur i måleperioden

TEMPERATURE AT CURRENT METER POSITION

File name: MH110301-1.SD6

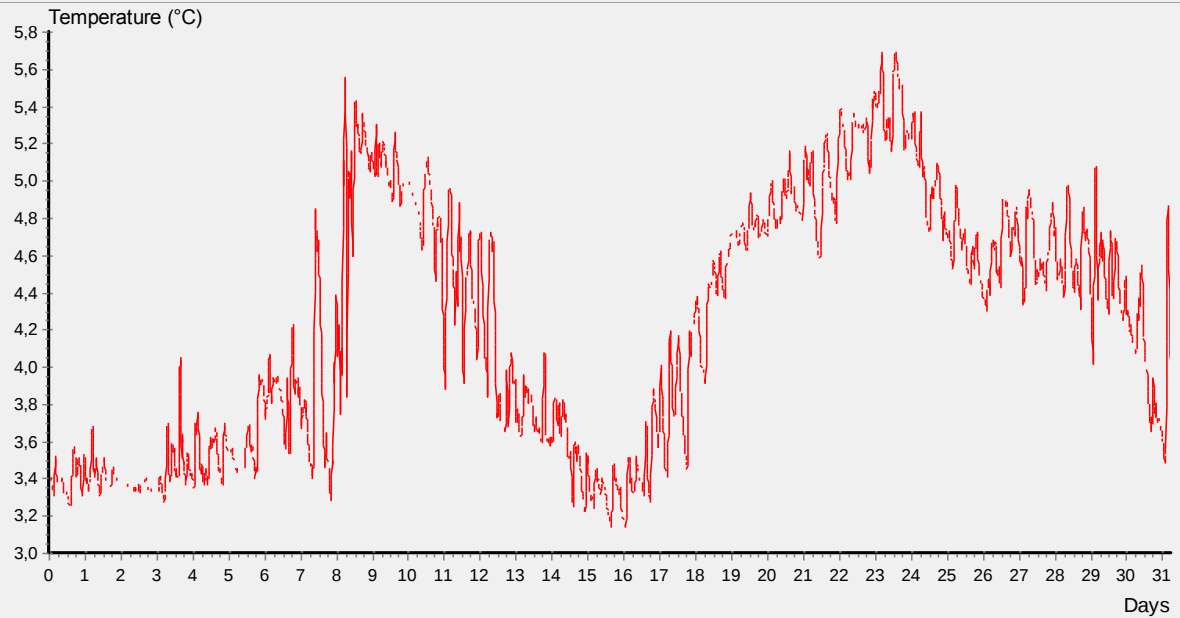
Ref. number: 3969

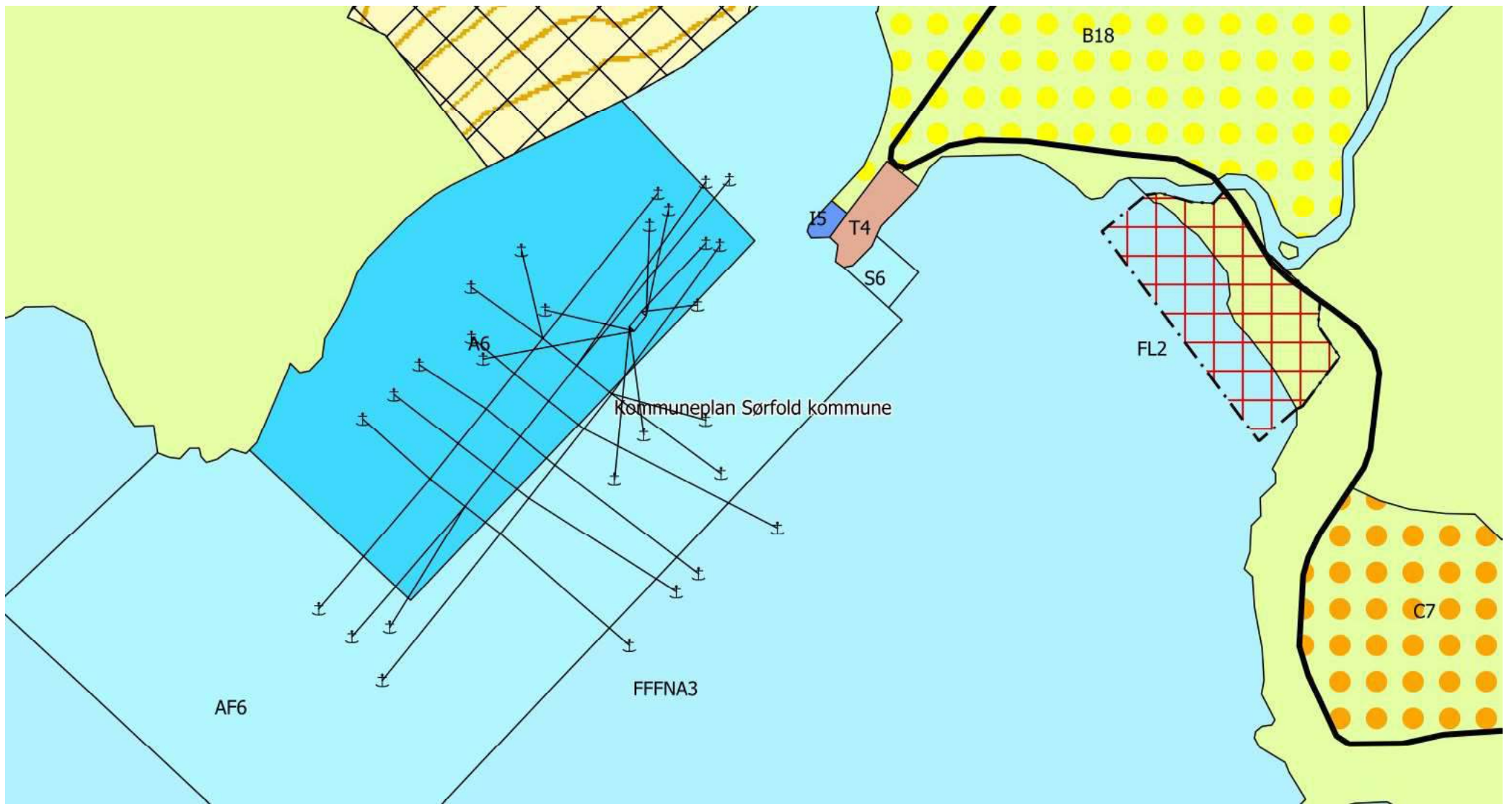
Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4500

Data displayed from: 08:00 - 10.Mar-11 To: 13:50 - 10.Apr-11





**Dødfiskplukking, ensilasjehåndtering og registrering -
Prosedyre****Mowi ASA**

Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift biologi
Sist godkjent dato 15.02.2021 (Roger Pettersen)
Dato endret 15.02.2021 (Gøran Woll)
Gyldighetsområde

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 09.11.2020
Dokumentansvarlig Roger Pettersen

Dødfiskplukking, ensilasjehåndtering, og registrering - Prosedyre

1. Formål: Hensikten med prosedyreren er å sikre hygiene og redusere smitterisiko ved anlegget, samt sikre at dødfisk blir registrert og kategorisert korrekt. Sikre at Ensilering gjøres på en forsvarlig måte, og iht. avtale med mottaker.

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Ansvar og myndighet	<p>Produksjonssjef sjø har ansvaret for at prosedyren blir iverksatt i region.</p> <p>Områdeleder har ansvar for at prosedyren er iverksatt i område</p> <p>Driftsleder har overordnet ansvar for at rutinen blir fulgt og for dokumentering av registreringer. De som drar håvene, skal følge rutinen og registrere dødfisk inkl. kategorisering i vedlagte skjema. Ved unormal høy dødelighet skal driftsleder ha beskjed og sette i gang nødvendig tiltak for å kartlegge omfang, behov for varsling, og videre fremgangsmetode.</p>	<p>Produksjonssjef sjø</p> <p>Områdeleder</p> <p>Driftsleder</p>
Opptak av døde fisk	<p>Dødfisk og svimere plukkes og dødfisk håver dras daglig så fremt dette er mulig. Hvis det ikke kan trekkes dødfisk, skal årsak begrunnes i lokalitetens dagjournal. Hvis det går mer enn 2 dager på rad uten dødfiskopptak, skal forholdet avviksbehandles.</p> <p>Dødfisken skal oppbevares i tette stamper/kar. Deretter leveres dødfisken i ensilasjeanlegg på flåte/base.</p> <p>Utstyr som er i kontakt med dødfisk og dødfiskhåver vaskes og desinfiseres etter bruk etter retningslinjer i renholdsplan.</p> <p>Det skal ikke brukes samme håv ved ulike lokaliteter.</p> <p>Anlegget bør obdisere døde fisk regelmessig for å fange opp unormale funn så tidlig som mulig. Observasjoner gjort i forbindelse med egenobduksjon registreres i Mercatus Farmer. Fiskehelsetjenesten kan beordre at døde fisk fryses ned.</p> <p>Kapasitet for opptak pr lokalitet skal være minimum 5 tonn pr time.</p>	<p>Driftsleder</p>

**Dødfiskplukking, ensilasjehåndtering og registrering -
Prosedyre****Mowi ASA**

Sted og prosess	Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift biolog	Dokumentkategori	Prosedyre
Sist godkjent dato	15.02.2021 (Roger Pettersen)	Siste revisjonsdato	
Dato endret	15.02.2021 (Gøran Woll)	Neste revisjonsdato	09.11.2020
Gyldighetsområde		Dokumentansvarlig	Roger Pettersen

Førøket dødelighet / mistanke om sykdom og varsling til myndigheter	<p>Ved mistanke om sykdom eller førøket dødelighet skal fiskehelsepersonell, fiskehelseleder og produksjonssjef kontaktes.</p> <p>Med førøket dødelighet, menes dødelighet større enn (daglig): 0.5‰ for fisk under 0.5 kg, og større enn 0.25‰ for fisk over 0.5 kg.</p> <p>Dette tilsvarer 0,35 % ukentlig for fisk under 0,5 kg og 0,18 % ukentlig for fisk over 0,5 kg.</p> <p>Varsling til myndigheter ved mistanke om listeført sykdom, uavklart førøket dødelighet og forhold som har medført alvorlige konsekvenser for fiskevelferden, skjer i henhold til prosedyre: 41768 - Varsling ved sykdom og dårlig velferd - Prosedyre.</p>	<p>Driftsleder</p> <p>Fiskehelsepersonell</p> <p>Fiskehelseleder / fiskehelsepersonell</p>
Avliving av fisk	<p>Fisk skal avlives på en dyrevelferdsmessig forsvarlig måte. Fisk skal avlives ved:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slag i hode som medfører bevissthetstap med påfølgende kutt av gjellebuer, bløggingslag, som medfører blodtap, eller 2. Avlives med en medikamentell overdose av en tillatt bedøvelse til fisk. 	Driftsleder
Ensilering	<p>Død fisk samles opp, kvernes og ensileres. Ensilasjen skal ha en stabil pH under 3,8. Dette måles med kalibrert pH-måler, og justeres med tilstrekkelig mengde maursyre.</p> <p>pH i ensilasjen skal måles og registreres;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ukentlig i Kverntank - Ved overføring til lagertank og før levering. <p>Ensilasje leveres til godkjent mottaksstasjon. Handelsdokument skal alltid leveres fra mottaker og signeres.</p> <p>Ensilasjetank skal merkes med gult skilt med tekst «Ensilasje kategori 2».</p> <p>Bruk verneutstyr ved håndtering av ensilasje/maursyre!</p>	Driftsleder
Kapasiteter	<p>Kvernkapasitet pr. lokalitet; kvern skal minimum håndtere 5 tonn pr. time.</p> <p>Lagringskapasitet pr. lokalitet skal være minimum 0,8% av lokalitets MTB.</p>	Områdeleder
Medisinert fisk / fisk i karantene	<p>Død fisk som er i karantene etter antibiotikabehandling skal ikke blandes med annen ensilasje. Mottaker skal kontaktes dersom antibiotikaholdig ensilasje skal leveres.</p>	Driftsleder

**Dødfiskplukking, ensilasjehåndtering og registrering -
Prosedyre****Mowi ASA**

Sted og prosess	Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift biolog	Dokumentkategori	Prosedyre
Sist godkjent dato	15.02.2021 (Roger Pettersen)	Siste revisjonsdato	
Dato endret	15.02.2021 (Gøran Woll)	Neste revisjonsdato	09.11.2020
Gyldighetsområde		Dokumentansvarlig	Roger Pettersen

Registreringer	<p>Antall døde fisk, antallet svimere og dødsårsak (kategorisering) registreres i vedlagte skjema. Eventuelt kan data føres direkte over i Mercatus Farmer fra båt, hvis slik praksis kan dokumenteres ved kontroll.</p> <p>Hvis vedlagte skjema benyttes, skal ferdig utfylt skjema arkiveres på lokaliteten (SharePoint og/eller i perm). Skjemaet skal tilpasses den enkelte lokalitet, med korrekte merdnummer og relevante dødfisk-kategorier.</p> <p>Ved avlaving av svimere/taperfisk under sortering/levering må følgende ligge til grunn for estimering av snittvekt: Beregning gjøres på at man teller 100 svimere/tapere som skal veies og legges til grunn for den reelle snittvekten på svimere/tapere. Denne snittvekten legges under daglige registreringer i AFA under destruksjon</p> <p>Ved levering av ensilasje skal skjema "Handelsdokument" alltid signeres – via Ipad fra ensilasjebåt. Scanbio fyller ut resten av handelsdokumentet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Original følger forsendelse til mottaksfirma for døde fisk - Kopi til transportør - Et eksemplar oppbevares i perm sammen med fraktbrev. <p>Måling av pH i ensilasje (tank og Kvern), samt kalibrering av pH måler dokumenteres i skjema; Måling av pH i ensilasje og kalibrering av pH måler (vedlagt denne prosedyre)</p>	Driftsleder
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

3. Annen informasjon**4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:**

25.03.2019: Lagt inn dødfiskskjema som vedlegg og beskrevet dette i prosedyren

13.09.2019: Lagt inn krav til måling og registrering av pH ukentlig i kverntank.

27.11.2019: Lagt inn krav til kapasiteter for: opptak av dødfisk, kvern og lagringstanker (ensilasje)

21.02.2020: Lagt inn krav til merking av ensilasje kategori 2

25.03.2020: Lagt til at DL skal vurdere behov for varsling av fiskehelsepersonell ved unormal høy dødelighet. Lagt til krav om avviksbehandling av mer enn 2 dager på rad uten dødfiskopptak, uansett årsak, og krav om begrunnelse for hver dag uten dødfiskopptak i dagjournal. Slått sammen linjene om Forøket dødelighet/mistanke om sykdom og varsling til myndighetene. Viser til nyopprettet prosedyre om varsling ved sykdom og dårlig velferd.

07.12.2020 Fjernet krav om at handelsdokument skal signeres i tre eksemplarer.

17.12.2020 Endret litt i krav om signering av handelsdokument og praksis.

10.02.2021 Lagt inn under «registrering» registrering av avlivet taper-fisk (det skal registreres både antall

Dødfiskplukking, ensilasjehåndtering og registrering - Prosedyre

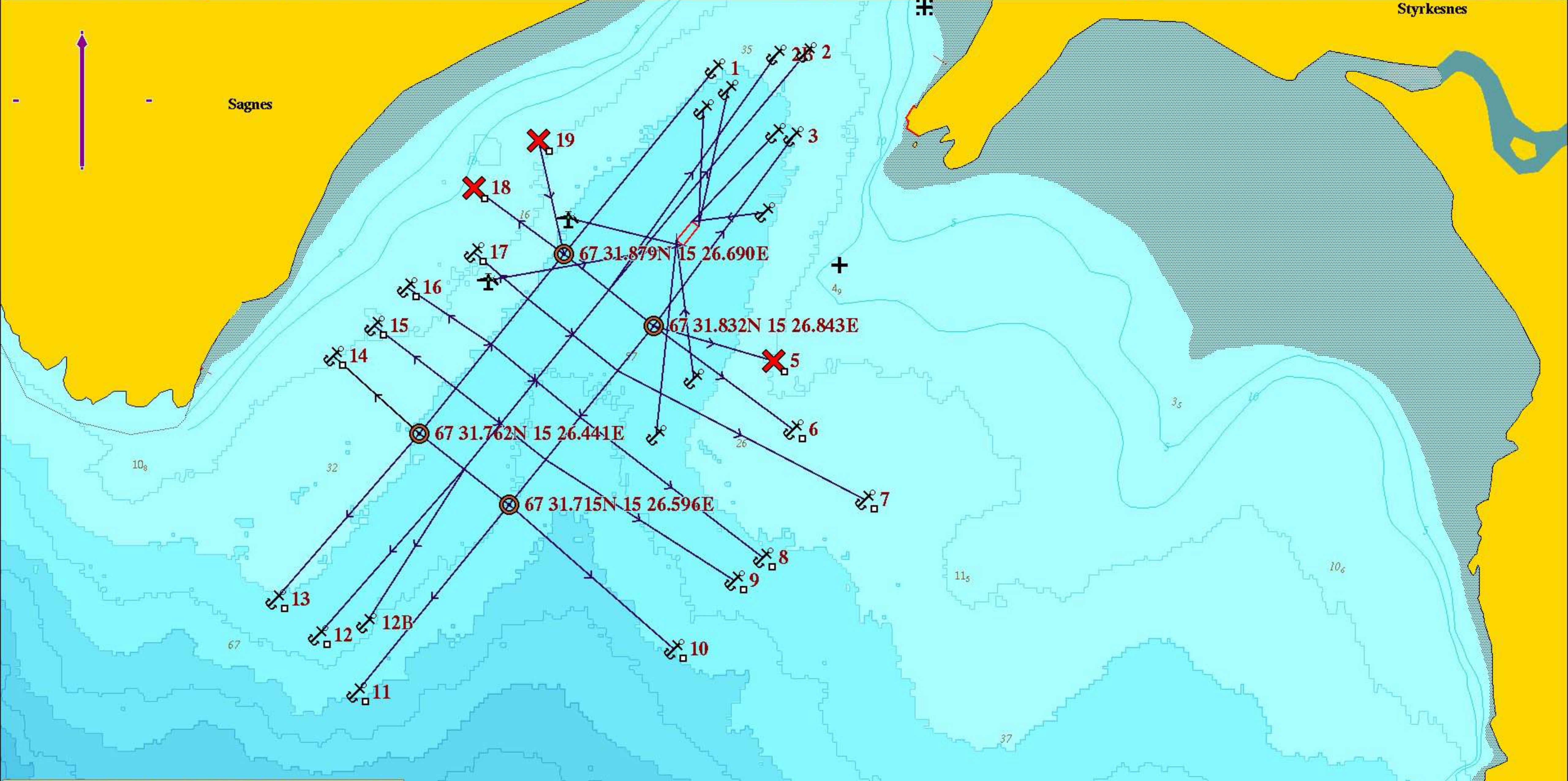
Mowi ASA



Sted og prosess Mowi ASA - Nord / Matfisk / Drift biologi
Sist godkjent dato 15.02.2021 (Roger Pettersen)
Dato endret 15.02.2021 (Gøran Woll)
Gyldighetsområde

Dokumentkategori Prosedyre
Siste revisjonsdato
Neste revisjonsdato 09.11.2020
Dokumentansvarlig Roger Pettersen

og snittvekt).



Dybdekoter 1 2 5 10 20 50 100 Tall

Kartvalg Norgeskart 11/6-2020 Marine grunnkart (høyremus!) Bakgrunn Kartnavn

Plotterlag <<< >>> Anlegg Fortøyning Forflate D Arbeidsplott Arealplan Rekefelt H I J Periode Berner Høyre museknapp endrer navn

Nye-plotterdata
Sh12404, 18/3-2021





MOWI ASA
Postboks 4102 Sandviken
5835 BERGEN

Melding om vedtak

Deres ref:	Vår ref	Saksbehandler	Dato
	2021/418	Line Margrethe Hansen,	05.10.2021

Vedtak: Behandling av dispensasjonssøknad - lokaliteten 11269 Jektvika 1

Vedlagt oversendes utskrift av vedtak.

Da kommunen har overskredet saksbehandlingsfristen, vil saksbehandlingsgebyret i denne saken falle bort.

Vedtaket kan påklages. Klagefristen er 3 uker regnet fra den dagen da brevet kom fram til påført adressat. Det er tilstrekkelig at klagen er postlagt innen fristens utløp.

Klagen skal sendes skriftlig til Sørfold kommune, angi vedtaket det klages over, den eller de endringer som ønskes, og de grunner du vil anføre for klagen. Dersom du klager så sent at det kan være uklart for oss om du har klaget i rett tid, bes du også oppgi når denne melding kommer frem. Med visse begrensninger har du også rett til innsyn i sakens dokumenter.

Statsforvalteren i Nordland er klageinstans i saken

Med hilsen

Line Margrethe Hansen
Ingeniør byggesak

Vedlegg

1 Saksframlegg med vedtak

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke håndskrevet signatur



Saksframlegg

Utvalg	Utvalgssak	Møtedato
Plan- og ressursutvalget	77/21	04.10.2021

Behandling av dispensasjonssøknad - lokaliteten 11269 Jektvika 1

Vedlegg

- 1 210406 Dispsøknad Jektvika I
- 2 kart_anlegget
- 3 ortofoto anlegget
- 4 Dispensasjonssøknad Jektvik I i Sørfold kommune - Innspill
- 5 Sørfold kommune - Dispensasjon fra kommuneplanens arealdel § 6.5 for del av anlegg samt enkelte fortøyninger i lokaliteten 11269 Jektvika I. Fiskeridirektoratets uttalelse.
- 6 Høring - dispensasjon fra kommuneplanens arealdel /enkelte fortøyninger i
- 7 Høringsuttalelse ang dispensasjon fra kommunedelplanens arealdel §6,5, Jektvika, Sørfold

Kommunedirektørens innstilling

Med hjemmel i plan- og bygningsloven §§ 19-2, gis det dispensasjon etter pbl § 11-6 «rettsvirkning fra kommuneplanens arealdel», fra arealformålet Fiske-, ferdsel, friluft-, natur og akvakulturområde (AF) for deler av anlegget samt enkelte av fortøyningene på eksisterende lokalitet Jektvika 1, jf. § 6.5 i planbestemmelsene.

Saksprotokoll i Plan- og ressursutvalget - 04.10.2021

Behandling:

Det fremkom ingen merknader

Vedtak:

Kommunedirektørens innstilling

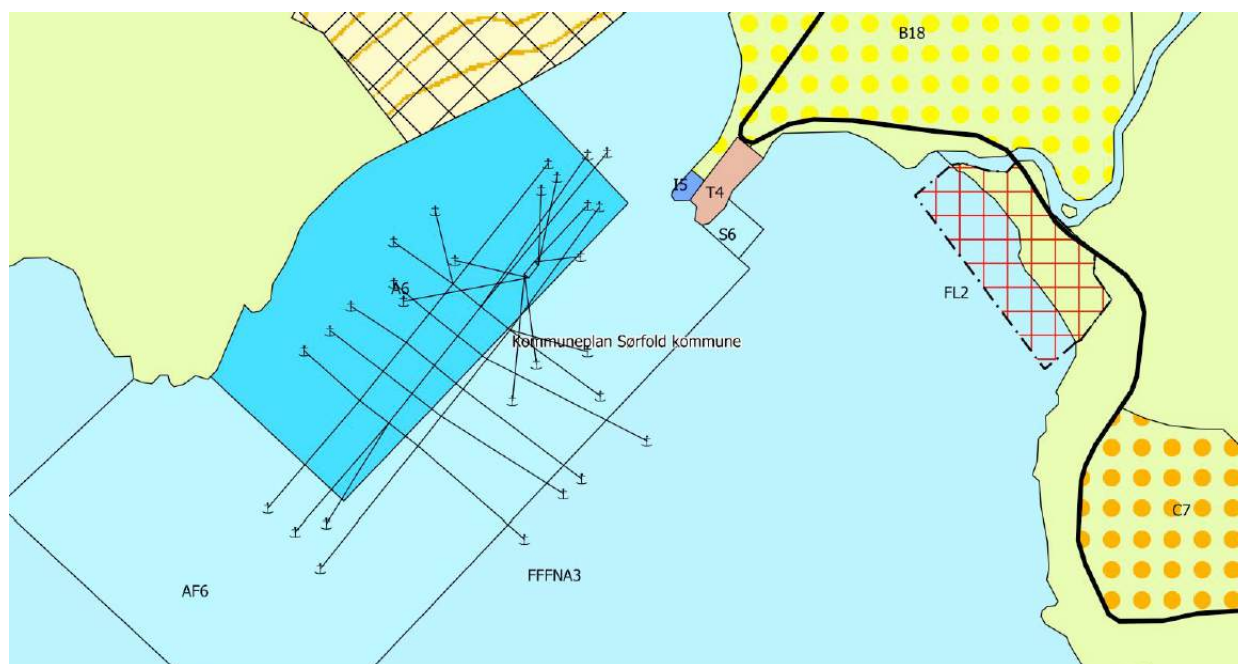
Med hjemmel i plan- og bygningsloven §§ 19-2, gis det dispensasjon etter pbl § 11-6 «rettsvirkning fra kommuneplanens arealdel», fra arealformålet Fiske-, ferdsel, friluft-, natur og akvakulturområde (AF) for deler av anlegget samt enkelte av fortøyningene på eksisterende lokalitet Jektvika 1, jf. § 6.5 i planbestemmelsene.
Enstemmig vedtatt

Saksopplysninger

Søknaden er mottatt 06.04.2021 og gjelder en allerede utført arealendring som har ført til at deler av anlegget kom ut i flerbruksområde for fiske, ferdsel, friluft, natur og akvakultur. Anlegget ble opprinnelig registrert feil i Akvakulturregistrert, og den gale plasseringen lå til grunn når kommuneplanens arealdel sjø og land 2009-2021 ble vedtatt.

Utdrag fra søknad om dispensasjon v/ Mowi ASA

«Det søkes om dispensasjon for de fortøyninger og den del av anleggsramme som er i strid med bestemmelse §6.5 i kommuneplanens arealdel som vist i kartet nedenfor:



Figur 1 Jektvika I og kommunens arealplan.

Kommunen er allerede kjent med at det var planlagt at Jektvika I skulle arealendres, men grunnet en intern feil er endringen det nå søkes dispensasjon for allerede utført.

Selv om prosessen har skjedd i feil rekkefølge er fortsatt anleggs plasseringen godt begrunnet som en del av vårt forarbeid. Årsaken til at vi reduserer antall bur på lokaliteten er at anlegget og fortøyningssystemet skulle re-sertifiseres og det var også behov for en oppgradering av komponenter.

Ettersom det er knyttet større kostnader til en lokalitet med 12 bur og behovet for 12 bur er liten ble anlegget redusert med 4 bur, til 8 bur. Endringen gjør at overflate-areal og samlet fortøyningsareal blir mindre enn det gamle anlegget. Lokaliteten er kjent for å ha en svingende miljøtilstand på B-undersøkelsen mellom tilstand 1 og 2. Dermed var det mest hensiktsmessig med tanke på bunntopografi og strømforhold å fjerne de 4 bur som lå nærmest Strykesnes for slik å opprettholde en god miljøtilstand og restitusjonstid for sedimentet. Anleggets plassering er også hensiktsmessig i forhold til å ivareta god fiskevelferd med tilstrekkelig gjennomstrøm av vannmasser.

Vi har søkt Fylkeskommunen om arealendring, men på grunn av vår feil er anlegget ikke i tråd med arealplanen til kommunen. Jektvika I er en viktig lokalitet for oss. Drift av lokaliteten ligger i våre langtidspaner - selv med liten MTB sett i forhold til de eksisterende lokaliteter vi har i Sørfold.»

Plangrunnlag

Gjeldende plandokument for området er kommuneplanens arealdel, vedtatt 30.09.2010. Området er i gjeldende plan avsatt til Fiske-, ferdsel, friluft-, natur- og akvakulturområde (AF). Omsøkt tiltak er vurdert til å være i strid med gjeldende bestemmelser i kommuneplanens arealdel, og krever dispensasjon fra arealformålet AF.

Vurdering

Det er søkt om varig dispensasjon fra planbestemmelsene § 6.5 i kommuneplanens arealdel. Søknaden er forelagt berørte sektormyndigheter, foreninger og interessenter. Fiskeridirektoratet, Sørfold Fiskarlag, Strøksnes grendelag og Nordland fylkes Fiskarlag har gitt uttalelse til tiltaket. Uttalelsene ligger som vedlegg til saken. Ingen har gitt negative merknader til tiltaket.

Hensyn det skal dispenseres fra

Arealformålet fiske-, ferdsel, friluft-, natur – og akvakulturområde (AF)

Slike flerbruksområder omfatter soner rundt akvakulturområder (A). Det tillates ikke utvidelser eller nyetablering av akvakulturanlegg i disse områder.

Det er ikke fortatt noen prioritering mellom arealformålene. Det vil si at arealbruk skal skje med avveining mellom de ulike interessene.

- Fiske: Områder som blir satt av med formålet fiske i arealplaner er vanligvis hentet fra Fiskeridirektoratets kystnære fiskeridata. I områder hvor fiske og ferdsel er kombinert skal det ha vært gjort avklaringer med både Fiskeridirektoratet og Kystverket.
- Ferdsel: Benyttes på deler av sjøområder som har høy trafikk og /eller trange farvann for å indikere at annen aktivitet som er til hinder for slik trafikk, eller som vil påvirkes av trafikken, ikke kan etableres. Formålet sikrer at det tas hensyn til virkningene av båttrafikken ved annen arealbruk.
- Friluftsområder: Tilgjengelig natur er avgjørende for at allmennheten skal ha mulighet til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet, og kobling mellom sjø og strandsone er særlig sterk. Båtliv og fritidsfiske er blant de fritidsaktivitetene i kystsonen som er mest utbredt. Økt press på sjøområdene kan føre til at de tilgjengelige arealene for allmennheten begrenses.
- Natur: Norges kystlinje har et variert og rikt plante- og dyreliv. Høyt mangfold og sterke bestander av både plante- og dyreliv kan gi grunnlag for høsting og ressursuttak, for eksempel fiske. På kommuneplannivå er det ofte ikke mulig å ha et høyt detaljeringsnivå for naturområder, og det er ofte mer hensiktsmessig å benytte kombinerte formål.
- Akvakultur: Som kombinert formål omfatter det fortøyninger, og ikke andre deler av anlegget. Det tillates fortøyninger som må ligge minimum 25 meter under havet, og de skal ikke være til hinder for vanlig sjøveis trafikk.

Administrasjonens vurdering av dispensasjonssøknaden

Det følger av plan- og bygningsloven § 11-6 at kommuneplanens arealdel fastsetter fremtidig arealbruk for et område og er ved kommunestyrets vedtak bindende for nye tiltak eller utvidelser av eksisterende tiltak som nevnt i lovens § 1 – 6. Kommunen kan imidlertid etter plan- og bygningsloven kapittel 19 gi varig eller midlertidig dispensasjon fra kommuneplanens arealdel.

Dispensasjon fra planer reiser særlige spørsmål. Kommuneplanens arealdel er blitt til gjennom en omfattende beslutningsprosess og er vedtatt av kommunens øverste folkevalgte organ, kommunestyret. Den angir hovedtrekkene i arealdisponeringen og rammer og betingelser for hvilke tiltak og ny arealbruk som kan settes i verk, samt hvilke viktige hensyn som må ivaretas ved disponeringen av arealene. Det skal derfor ikke være kurant å fravike disse.

Plan- og bygningsloven § 19 – 2 gjelder dispensasjon fra lov, forskrift og planer. Bestemmelsen oppstiller to vilkår som begge må være oppfylt for at dispensasjon kan gis. For det første er det et vilkår at hensynet bak bestemmelsen det dispenseres fra ikke blir vesentlig tilsidesatt. Videre må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene. Hvorvidt det skal gis dispensasjon beror på en konkret vurdering og kommunen står fritt til å avgjøre om dispensasjon skal gis. Statlige og regionale rammer og mål skal likevel særlig vektlegges.

Det er hensynene bak både den konkrete regelen som det ønskes å dispensere fra i det enkelte tilfellet og lovens formålsbestemmelser som ikke skal bli vesentlig tilsidesatt ved en dispensasjon.

Det må først gjøres en vurdering av hvorvidt hensynet bak bestemmelsen blir vesentlig tilsidesatt som følge av tiltaket.

Mowi ASA har søkt Nordland fylkeskommune om en mindre arealendring av anlegget i forhold til anleggets plassering i dag. I den forbindelse viser det seg at anleggets plassering i dag ikke er i tråd med kommuneplanens arealdel. Feilplasseringen skyldes at anlegget opprinnelig ble registrert feil i Akvakulturregistret, og at den gale plasseringen lå til grunn når Sørfold kommunes arealplan ble vedtatt. Omsøkt arealendring vil ifølge dispensasjonssøknaden gi et redusert antall bur samt at overflatearealet og samlet fortøyningsareal blir mindre enn det gamle anlegget. På bakgrunn av dette vurderer administrasjonen at hensynene bak formålene fiske, ferdsel, friluftsområde, natur og akvakultur ikke blir vesentlig tilsidesatt. Administrasjonen vurderer også at det er sannsynlig at formålsgrensene i kommuneplanens arealdel ville vært tilpasset anleggets faktiske plassering dersom det ikke hadde blitt registrert feil i Akvakulturregistret. Det legges også vekt på at ingen av høringspartene har stilt seg negativ til tiltaket.

Deretter må det vurderes hvorvidt fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene.

Feilregistreringen i Akvakulturregistret har skjedd for flere år tilbake. Administrasjonen mener at selv om tiltakshaver som eier av anlegget skulle ha oppdaget feilen tidligere, så er det urimelig i dette tilfellet at feilen skal ha tilbakevirkende kraft. I og med at administrasjonen vurderer at formålsgrensene sannsynligvis ville vært tilpasset anleggets faktiske plassering, vil fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene. Mowi ASA oppgir i sin søknad at Jektvika er en viktig lokalitet, og at den er med i langtidsplanene til foretaket.

Konklusjon

Ut fra en helhetsvurdering finner kommunen at lovens krav om at hensynene bak bestemmelsene det dispenseres fra ikke blir vesentlig tilsidesatt. Det vurderes at de hensyn som taler for å gi dispensasjon i dette tilfellet veier tyngre enn de som taler mot.

Plan- og bygningsmyndighetene finner på dette grunnlaget vilkårene for dispensasjon i pbl § 19-2 er oppfylt. Søknad om dispensasjon innvilges.