Nordland FYLKESKOMMUNE

Vår dato: 20.06.2017
Vår referanse: 17/50197
Deres dato:
Deres referanse:

Org.nr: 964 982 953

Brønnøy kommune
Rådhuset

8905 BRØNNØYSUND

Salmonor AS - 952 622 813 - søknad om ny lokalitet Kollsvika i Brønnøy / Bindal kommune - oversendelse av søknad til kommunen for offentlig utlysning og kommunal behandling

Viser til søknad fra Salmonor AS datert mottatt hos Nordland fylkeskommune den 24.05.2017. Søknaden gjelder ny lokalitet Kollsvika i Brønnøy / Bindal kommuner. Anleggets flytende del blir liggende i Bindal kommune, mens deler av anleggets fortøyninger strekker seg inn i Brønnøy kommune. Søknaden sendes derfor også til Brønnøy kommune. Det søkes om en produksjon av 3120 tonn MTB av laks, ørret og regnbueørret til kommersielt formål ved lokaliteten.

Nordland fylkeskommune har gjennomgått søknadens innhold med vedlegg og vurderer at søknaden kan videresendes.

Søknaden sendes nå til kommunen for offentlig utlysning og kommunal behandling

Kommunen gjør en rask 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.

Kommunen skal gi en skriftlig tilbakemelding på om søknaden kan godkjennes på bakgrunn av allerede vedtatt kommunalplan og har anledning til å gi en uttalelse til saken. Ved denne oversendelsen skal eventuelle innkomne innspill fra den kommunale høringen vedlegges.

Kommunen gis en frist for tilbakemelding til Nordland fylkeskommune på 12 uker etter mottak av søknaden, jf. *Forskrift om samordning og tidsfrister i behandling av akvakultursøknader.*

Søker må, i samarbeid med kommunen, foreta utlysning i norsk.lysningsblad.no og de 2 mest leste aviser i omsøkte område. Kunngjøring på norsk.lysningsblad.no sendes på e-post til lysningsbladet@norge.no. Utlysningsteksten må være fullstendig og godt synlig.

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:

Adresse: Postmottak, Fylkeshuset, 8048 Bodø
Tlf.: 75 65 03 00
E-post: post@nfk.no

Besøksadresse: Prinsensgate 100

Næring og regional utvikling
Ketil Olsen
Tlf: 75 65 03 33

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

Søknad om akvakultur Brønnøy kommune
Søker: Salmonor AS 952 622 813
Søknaden gjelder: Ny lokalitet
Omsøkt størrelse: 3120 tonn MTB
Lokalitet: Kollsvika
Koordinater: N 65°12,532` Ø 12°45,108`
Kontaktadresse: postmottak@~~bindal~~kommune.no
Brønnøy.

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.

Søknaden sendes også til Fylkesmannen, Mattilsynet, Kystverket og Fiskeridirektoratet region Nordland. Etter at kommunal- og sektorbehandling foreligger sluttbehandler fylkeskommunen og fatter enkeltvedtak.

Vurdere behovet for innhenting av supplerende opplysninger i henhold til forskrift om konsekvensutredninger

Fylkeskommunen skal vurdere søknaden opp mot kriteriene i forskriftsparagraf 3 i Forskrift om konsekvensutredning for tiltak etter sektorlover (FOR 2014-12-19-1758). Vi finner på dette tidspunkt ikke at tiltaket vil få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn som det ikke er gjort godt nok rede for, jf. Vedlegg III i forskriftene.

Dersom berørte myndigheter, parter eller interesseorganisasjoner mener tiltaket kan få vesentlige virkninger, og det ikke allerede er tilfredsstillende gjort rede for disse, må dette meldes til fylkeskommunen innen 4 uker etter kunngjøring. Vi minner om at det er fagmyndighetene for de respektive kriteriene i vedlegg III som skal vurdere om de mener tiltaket kan få vesentlige virkninger innenfor sitt område og eventuelt melde dette inn til fylkeskommunen. Det må i så tilfelle konkretiseres hvilke forhold som bør belyses nærmere, dersom det menes tiltaket kan få vesentlige virkninger og det ikke allerede er tilfredsstillende redegjort for disse. **Frist for en eventuell tilbakemelding om dette er 4 uker etter at utlysningen har funnet sted.**

Med vennlig hilsen

Ketil Olsen
Seniorrådgiver fiskeri og havbruk

Hovedmottakere:			
Brønnøy kommune	Rådhuset	8905	BRØNNØYSUND
Kopi til:			
Salmonor AS	Postboks 23	7900	RØRVIK

Vedlegg:	DokID
Søknad lokalitet	878781
VS: Søknad lokalitet	878782
Vedlegg 6-1-2a Strømrapport Kollsvika mars-mai2017	878783
Vedlegg 6-1-2b vedlegg til strømrapport Kollsvika	878784
Vedlegg 6-1-3a Sjøkart	878785
Vedlegg 6-1-3b Kart 1-5000	878786
Vedlegg 6-1-3c Kart 1-1000 med hjørnekoordinater	878787
Vedlegg 6-1-5a Beredskapsplan ved massedød	878788
Vedlegg 6-1-5b Beredskapsplan ved smittsom sykdom	878789
Vedlegg 6-1-9 Kvalitetshåndbok-Innholdsfortegnelse	878790
Vedlegg 6-2-1 Rapport B-undersøkelse Kollsvika 0217_rev1	878791
Vedlegg 6-2-1a Bekreftelse på gjennomført feltarbeid - forundersøkelse	878792
Vedlegg 6-3a - Begrunnelse for klarering av ny lokalitet Kollsvika siste...	878793
Vedlegg 6-3b KU lokalitet Kollsvika	878794
Vedlegg 7 - Dispensasjonsvedtak NFD	878795
Oversendelse av dispensasjonsvedtak fra Fiskeridirektoratet	880310

Fra: Ketil Olsen[ketil.olsen@nfk.no]
Dato: 20.06.2017 11:01:51
Til: Brønnøy Postmottak
Tittel: 17/6597-8 Salmonor AS - 952 622 813 - søknad om ny lokalitet Kollsvika i Brønnøy / Bindal kommune

---

E-post fra Nordland Fylkekommune:
Det vises til vedlagte saksdokumenter som kun sendes elektronisk.

Vennligst bekreft mottatt.

Med vennlig hilsen

Ketil Olsen
Nordland fylkeskommune

Bokmål

Søknadsskjema for akvakultur i flytende anlegg

Søknad i henhold til lov av 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur (akvakulturloven)1). Søknadsskjemaet er felles for akvakultur, mattilsyn-, miljø-, vassdrags- og kystforvaltningen. Med unntak av havbeite, som har eget skjema, gjelder skjemaet for alle typer akvakultur i fersk-, brakk- og saltvann. Ferdig utfylt skjema sendes fylkeskommunen i det fylket det søkes i (adresse, se veileder) Søker har ansvar for å påse at fullstendige opplysninger er gitt. Opplysingene kreves med hjemmel i akvakultur-, mat-, forurensnings-, naturvern-, friluфts- og vannressurs- og havne- og farvannsloven. Opplysninger som omfattes av forvaltningslovens § 13, er unntatt fra offentlighet, jf. offentlighetslovens § 5a. Ufullstendige søknader vil forsinke søknadsprosessen, og kan bli returnert til søkeren. Til rettledning ved utfylling vises til veileder. Med sikte på å redusere bedriftenes skjemavelde, kan opplysninger som avgis i dette skjema 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.

1 Generelle opplysninger

1.1 Søker:

SalmoNor AS

1.1.1 Telefonnummer	1.1.2 Mobiltelefon	1.1.3 Faks
74 39 21 55		74 39 21 51
1.1.4 Postadresse	**1.1.5 E-post adresse**	**1.1.6 Organisasjons eller personnr.**
Pb. 23 - 7900 Rørvik	post@salmonor.no	952 622 813 MVA

1.2 Ansvarlig for oppfølging av søknaden (kontaktperson):

Vibecke Bondø

1.2.1 Telefonnummer	1.2.2 Mobiltelefon	1.2.3 E-post adresse
	95 12 95 58	vibecke@salmonor.no

1.3 Søknaden gjelder lokalitet i

1.3.1 Fiskeridirektoratets region	1.3.2 Fylke	1.3.3 Kommune
Nordland	Nordland	1811 - Bindal

1.3.4 Lokalitetsnavn	1.3.5 Geografiske koordinater:
Kollsvika	N 65 ° 12 . 532 · Ø 12 ° 45 . 159 ·

2. Planstatus og arealbruk

2.1. Planstatus og vernetiltak:

Er søknaden i strid med vedtatte arealplaner etter plan- og bygningsloven? ☐ Ja ☑ Nei ☐ Foreligger ikke plan

Er søknaden i strid med vedtatte vernetiltak etter naturvernloven? ☐ Ja ☑ Nei ☐ Foreligger ikke

Er søknaden i strid med vedtatte vernetiltak etter kulturminneloven? ☐ Ja ☑ Nei ☐ Foreligger ikke

2.2. Arealbruk – areal interesser

(Hvis behov bruk pkt 5 eller pkt 6)

Behovet for søknaden: Behovet for søknaden er begrunnet i vedlegg 6.3a

Annen bruk/andre interesser i området: .....

Alternativ bruk av området: .....

Verneinteresser ut over pkt. 2.1: .....

2.3. Konsekvensutredning

Mener søker at søknaden trenger konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven? ☐ Ja ☑ Nei

2.4. Supplerende opplysninger

Begrunnelse for at vi ikke anser det nødvendig å konsekvensutrede lokaliteten er gitt i vedlegg 6.3b

3 Søknaden gjelder

3.1 ☒ Klarering av ny lokalitet

(Når det ikke er tillatelser til akvakultur på lokaliteten per i dag).
Søknad om ny tillatelse til akvakultur eller ny lokalitet for visse typer tillatelser, jf. veileder

Omsøkt størrelse: 3120 T

Tillatelsesnummer(e): NTV2, NTV3,NTNR14 og NTNR49
dersom det/de er tildelt, jf veileder: .....

Søker andre samlokalisering på lokaliteten?

☐ Ja ☒ Nei

Hvis ja, oppgi navn på søker:

.....

Se også pkt 6.1.8

eller

3.2 ☐ Endring

Lok. nr: .....

Tillatelsesnr(e): .....

.....

Endringen gjelder: Sett flere kryss om nødvendig

☐ Arealbruk/utvidelse
☐ Biomasse: Økning: ..... (tonn)
Totalt etter endring: .....
☐ Annen størrelse Økning: .....(tonn)
Totalt etter endring: .....
☐ Tillatelse til ny innehaver på lokaliteten
☐ Endring av art
☐ Annet

Spesifiser: .....

3.3 Art

3.3.1 ☒ Laks, ørret og regnbueørret (det må også krysses av for formålet) :

☒ Kommersiell matfisk
☐ Forskning
☐ Fiskepark
☐ Undervisning
☐ Visningsformål
☐ Stamfisk ☐ Slaktemerd

3.3.2 ☐ Annen fiskeart

Oppgi art: .....

Latinsk navn: .....

3.3.3 ☐ Annen akvakulturart

Oppgi art: .....

Latinsk navn: .....

3.4 Type akvakulturtillatelse (produksjonsform, sett flere kryss om nødvendig)

☐ Settefisk
☒ Matfisk
☐ Stamfisk
☐ Slaktemerd

☐ Tidlige livsstadier av bløtdyr, kreps og pigghuder
☐ Senere livsstadier av krepsdyr, bløtdyr og pigghuder
☐ Annet ,eks.manntall,fangstbasert

Spesifiser.....

3.5 Tilleggsopplysninger dersom søknaden gjelder matfisk av laks, ørret eller regnbueørret:

3.5.1 Disponible lokaliteter

Lok.nr.:	Lok.navn:
12662	Ternskjæret II
29356	Smineset
10256	Bondøya
21495	Risværgalten
28916	Tjærnholmen

3.5.2 Gjelder lokalitetsklareringen annen region enn tildelt

☒ Ja ☐ Nei

Hvis ja, er det søkt dispensasjon i egen henvendelse ?

☒ Ja ☐ Nei

3.6 Supplerende opplysninger

Andre lokaliteter selskapet disponerer:
12730 - Båfjord
32837 - Ursbakken
31677 - Hjortøya

4. Hensyn til folkehelse, smittevern, dyrehelse, miljø, ferdsel og sikkerhet til sjøs

4.1 Hensyn til folkehelse, ekstern forurensning

Avstand til utslipp fra kloakk, industri (eksisterende eller tidligere virksomhet), landbruk o.l. innenfor 5 km.

4.2 Hensyn til smittevern og dyrehelse

4.2..1 Akvakulturrelaterte virksomheter eller lakseførende vassdrag i nærområdet m.m. innenfor 5 km:

Stedsnavn og type virksomhet(er) i lakseførende vassdrag :

4.2..2 Driftsform:

Anlegget planlegges driftet med Ø120 m merder, og 15 (+15m) meter dype nøter.

4.3 Hensyn til miljø

4.3.1 Årlig planlagt produksjon:

Se vedlegg 6-3b KU lokalitet Kollsvika

4.3.2 Forventet fôrforbruk i tonn:

Se vedlegg 6-3b KU lokalitet Kollsvika

4.3.3 Miljøtilstand

I sjø:

B-undersøkelse (Iht. NS 9410), tilstandsklasse: 1

C-undersøkelse (Iht. NS 9410):

☒ Ja ☐ Nei

Alternativ miljøundersøkelse:

☐ Ja ☐ Nei

I ferskvann:

Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann

☐ Ja ☐ Nei

Miljøundersøkelse:

Undersøkelse av biologisk mangfold mm:

☐ Ja ☐ Nei

4.3.4 Strømmåling

Vannutskiftingsstrøm:	Spredningsstrøm:	Bunnstrøm:
cm/sek 6,9	cm/sek 3,4	cm/sek 2,9

4.3.5 Salinitet (ved utslipp til sjø):

Maks:	‰	Min:
Dybde:	m	Dybde:
Tidspunkt:		Tidspunkt:

4.4 Hensyn til ferdsel og sikkerhet til sjøs

4.4.1 Minste avstand til trafikkert farled/areal:

meter

4.4.2 Rutegående trafikk i området: (oppgi navn på operatør)

Ingen

4.4.3 Sjøkabler, vann-, avløps- og andre rørledninger: (oppgi navn på eier)

Sjøkabel nordøst for anleggets plassering.

Kommer ikke i konflikt med fortøyning.

4.4.4 Anleggets lokalisering i forhold til sektorer fra fyr og lykter:

☐ Hvit ☐ Grønn

☐ Rød ☐ Ingen

4.5 Supplerende opplysninger

Punkt 4.4 er vurdert i vedlegg 6-3b. Vedlegg 6-3c beskriver at feltarbeid er utført.

5. Supplerende opplysninger

6. Vedlegg

6.1 Til alle søknader (Jf pkt. 3.1 og 3.2)

6.1.1 ■ **Kvittering for betalt gebyr**	**6.1.2** ■ **Strømmåling**

6.1.3 Kartutsnitt og anleggsskisse (Til alle søknader som medfører ny eller endret arealbruk)

■ **Sjøkart** (M = 1 : 50 000)
- Annen akvakulturrelaterte virksomheter mm
- Kabler, vannledninger o.l. i området
- Terskler med mer
- Anlegget avmerket.

■ **Kystsoneplankart**
- Annen akvakulturrelaterte virksomheter m.m.
- Kabler, vannledninger o.l. i området
- Anlegget avmerket

■ Kart i **N-5 serie**,evt Olex, C-Map eller lignende (M = 1 : 5 000)
- Anlegget med fortøyningssystem og koordinatfestede ytterpunkt
- Oppdatert kystkontur
- Plassering av strømmåler
- Utslipp fra kloakk, landbruk industri og lignende
- Kabler , vannledninger og rørledninger i området
- Evt. flåter og landbase

■ **Anleggsskisse** (ca M = 1 : 1 000)
- Anlegget (inkl. flåter)
- Fortøyningssystem med festepunkter (bolt, lodd el. anker)
- Gangbroer
- Flomlys/produksjonslys
- Flytekrager
- Andre flytende installasjoner
- Markeringslys eller lyspunkt på anlegget

6.1.4 ☐ **Undervannstopografi**	**6.1.5** ■ **Beredskapsplan** (jf. Mattilsynets etableringsforskrift)
6.1.6 ☐ **Konsekvensutredning** jf veileder pkt 2.3	**6.1.7** ☐ **Spesielt vedlegg ved store lokaliteter**
6.1.8 ☐ **Samtykkeerklæring.** Til alle søknader hvor annen innehaver har tillatelse på lokaliteten.	**6.1.9** ☐ **IK-system** (jf. Mattilsynets etableringsforskrift)

6.2. Når søknaden gjelder akvakultur av fisk

6.2.1 Miljøtilstand:

Unntak : Endringer som gjelder annet enn biomasse (jf 3.2)

I sjø	**I ferskvann**	**Miljøundersøkelse**
B-undersøkelse ☑ C-undersøkelse ☐ Alternativ miljøundersøkelse: ☐	☐	Undersøkelse av biologiske mangfoldet m.m. ☐

6.2.2 ☐ **Tilsagn om akvakulturtillatelse** Til noen søknader om lokalitet hvor tillatelsesnummer ikke er tildelt Kan bare gjelde laks mv.	**6.2.3.** ☐ **Aktivitetsbeskrivelse til søknad om stamfisk for laks, ørret og regnbueørret**

6.3 Andre vedlegg
spesifiseres

Vedlegg 6-3a Begrunnelse for klarering av ny lokalitet
Vedlegg 6-3b Begrunnelse for at vi ikke anser det nødvendig å konsekvensutrede lokaliteten
Vedlegg 7 Dispensjonsvedtak NFD

Rørvik den 18/5-17

Vikedu Bondø (Søkers underskrift)

Detaljer

Følgende informasjon er tilgjengelig for betalingen:

Betaler		**Mottaker**	
Fra konto:	1604.14.88828	Til konto:	7694.05.09048
Kontonavn:	Salmonor driftskonto		
Kontoeier:	SALMONOR AS	Navn:	Fiskeridirektoratet
Adresse:	POSTBOKS 23 7901 RØRVIK	Adresse:	Postboks 185 Sentrum 5804 BERGEN
Betalingsinformasjon			
Bankens ref.:	777978	Beløp:	**NOK 48.000,00**
Mottatt dato:	27.03.2017	Betalingsdato:	28.03.2017
Bokføringsdato:		Valuteringsdato:	
Mottatt betalingsdato:	28.03.2017		
Egenreferanse:		Betalingstype:	Betaling innland
KID:			
Melding:	Gebyr - søknad ny lokalitet Kollsvika iBindal 4x12000		
Annen informasjon			
Status:	Godkjent		
Registrert av:	TB87488 - Lillian M. Bondø - (27.03.2017 20:02:22)		
1.godkjenning av:	TB87488 - Lillian M. Bondø - (27.03.2017 20:08:16)		
Endret av:	TB87488 - Lillian M. Bondø - (27.03.2017 20:07:19)		

Utskrift: LILLIAN M. BONDØ 27.03.2017 20:13:10

Strømrapport

Måling av overflate (5m), dimensjonering (15m), spredningss- og bunnstrøm ved

Kollsvika i

mars - mai 2017

ÅKERBLÅ

Dokument kontroll		
Rapport		
Rapport beskrivelse og navn	Vurdering av strøm på grunnlag av 4 strømmålinger. SR-M-02117-Kollsvika0317-ver02.pdf	
Rapport versjon	Dato	Beskrivelse
01	24.03.2017	Første utgivelse
02	11.05.2017	Nye strømmålinger på omtrent samme posisjon på samme lokalitet.
Rapport distribusjon	Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis.	

Lokalitet			
Lokalitetsnavn	Kollsvika	Lokalitetsnummer	Ny
Kommune	Bindal	Fylke	Nordland

Resultat nøkkeltall				
Måledyp	5m	15m	Spredning (96m)	Bunn (125m)
Maksimal strøm (cm/s) (retning)	45.9 (NØ)	19.0 (Ø)	24.1 (Ø)	10.1 (N)
Gjennomsnitt strøm (cm/s)	6.9	3.7	3.4	2.9
Strømstyrke < 1cm/s (%)	5.4	8.2	9.1	10.0
Strømstyrke < 3cm/s (%)	29.5	49.1	50.9	59.0
Strømstyrke ≥ 30cm/s (%)	1.5	0.0	0.0	0.0
Neumann parameter	0.3	0.1	0.1	0.1
10-års strøm (maksimal)	75.7	31.3	-	-
50-års strøm (maksimal)	84.9	35.1	-	-

Oppdragsgiver			
Selskap	SalmoNor AS; 7900 Rørvik		
Kontakt person	Elling Mikalsen Bøkestad	Elling Mikalsen Bøkestad	Elling Mikalsen Bøkestad
Oppdragsansvarlig			
Selskap	Åkerblå AS; Nordfrøyveien 413; 7260 SISTRANDA Organisasjon nr. 963 554 052		
Feltarbeid ansvarlig ÅKERBLÅ NORD	Torbjørn Gylt	torbjorn@akerbla.no	95 93 18 80
Rapport ansvarlig ÅKERBLÅ	Iris Hestnes	iris.hestnes@akerbla.no	48 25 08 83
Kontrollert av	Jenny-Lisa Reed	jenny.lisa@akerbla.no	90 88 34 23
Godkjent av	Arild Kjerstad	arild@akerbla.no	90 94 20 55

Innholdsfortegnelse

1. Forord **5**

2. Områdebeskrivelse **6**

3. Metodikk **7**

4. Resultater **9**

4.1 Strømdata sammendrag 9
4.2 Strømroser 10
4.3 Strømhastighet mot strømretning matrise. 11
4.4 Strømmens hastighetsfordeling. 15
4.5 Strømmens retningsfordeling. 16
4.6 Tidsdiagram - strømhastighet. 17
4.7 Tidsdiagram - strømretning. 18
4.8 Tidsdiagram - temperatur. 19
4.9 Progressivt vektordiagram. 20
4.10 Fordelingsdiagram – maksimal strømhastighet. 21
4.11 Fordelingsdiagram – middelhastighet. 22
4.12 Fordelingsdiagram – relativ vannfluks. 23
4.13 Fordelingsdiagram – antall observasjoner. 24
4.14 Maksimal strømhastighet for 8 retningssektorer. 25
4.15 Gjennomsnittlig strømhastighet for 8 retningssektorer. 25
4.16 Antall målinger i 8 retningssektorer. 25
4.17 Relativ vannutskiftning for 8 retningssektorer. 25
4.18 10-års og 50-års strømhastighet per 8 retningssektorer på 5m 26
4.19 10-års og 50-års strømhastighet per 8 retningssektorer på 15m 26
4.20 Tidevannsanalyse 27
4.21 Todagersperiode. 28
4.22 Vind under måleperioden 29
4.23 CTD måling 32

5. Diskusjon strøm **34**

5.1 Temperatur 34
5.2 Strømhastighet 34
5.2.1 Maksimal, signifikant maksimal og høye strømmålinger (> 30 cm/s) 34
5.2.2 Enkeltstående strømtopper 35
5.2.3 Gjennomsnittlig strømhastighet 35
5.2.4 Nullmålinger (< 1cm/s) og varighet 35
5.2.5 Vannutskiftning og Neumannn parameter 36

5.2.6 Sprednings- og bunnstrøm 36
5.3 CTD 36
6. Vedlegg – opplysning strømmåling 37
7. Vedlegg - rigg oppsett, måleprinsipp og valg av målested 38
7.1 Riggoppsett 38
7.2 Måleprinsipp 39
8. Vedlegg – Databearbeiding og kvalitetssikring 41
8.1 Databearbeiding 41
8.2 Kvalitetssikring av data 43
8.3 Fjernede dataverdier 48
8.3.1 Måleperiode 48
8.3.2 Enkelte datapunkter 48
9. Vedlegg - Strømmens tilstandsklasser 49
10. Vedlegg – Månedlige tidevannsvariasjoner under måleperioden 50
11. Vedlegg - Måleenheter og forkortelser 51
12. Vedlegg - Parametere og Beskrivelse 52
13. Vedlegg - Referanser 53

1. Forord

Strømmålinger ved tenkt lokalitet Kollsvika ble utført av Åkerblå Nord AS på oppdrag fra SalmoNor AS. Åkerblå AS har på oppdrag fra Åkerblå Nord AS kvalitetssikret strømmålinger og utarbeidet en strømrapport basert på kvalitetssikret data. Klampvika er vurdert etter beliggenhet, strømforhold, temperatur, vannutskiftning, tidevann og vind.

NYTEK-forskriften har som mål å begrense rømming av fisk fra oppdrettsanlegg. NS 9415:2009 krever at alle lokaliteter undersøkes og beskrives ut fra topografi og eksponeringsgrad i form av parametere som danner grunnlag for beregning av miljølaster på et anlegg.

Alle omsøkte akvakulturlokaliteter skal også kunne ivareta artens krav til et godt levemiljø (Mattilsynet, 2014). Det må være tilstrekkelig tilførsel av vann av egnet kvalitet. Spesielt relevant er oksygen – som er vurdert etter blant annet strømforhold og vannutskiftning – og temperatur.

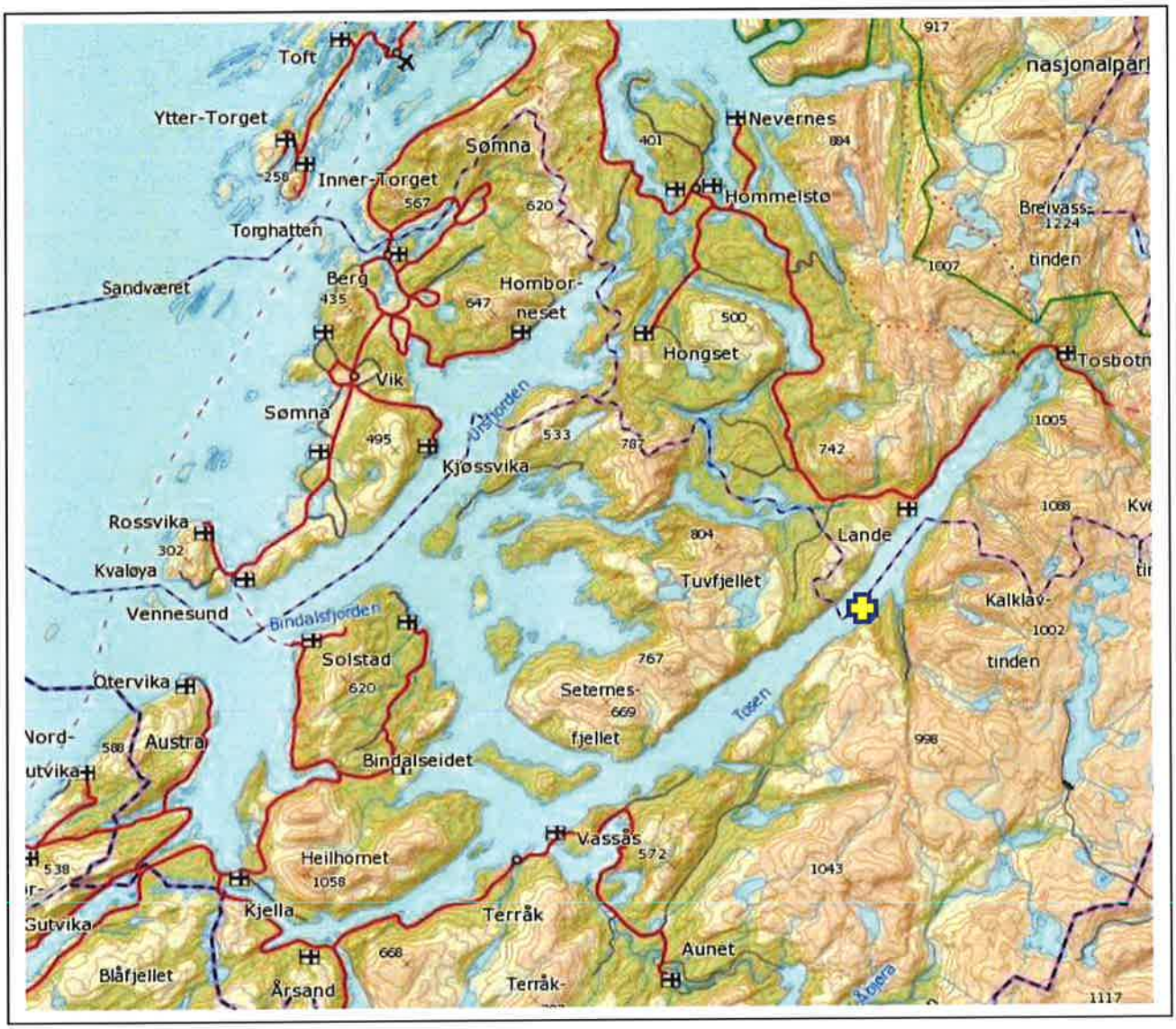
Denne rapporten tilfredsstiller kravene i NS 9415:2009, samt kravene i Fiskeridirektoratets veileder for utfylling av søknadsskjema for tillatelse til akvakultur (2012).

2. Områdebeskrivelse

Ønsket lokalitet Kollsvika ligger i Bindal kommune, Nordland. Kollsvika ligger på østsiden av Tosen, omtrent 5km sørvest for Lande.

Bunntopografien under målepunktet skråner ned mot fjordbunnen på omtrent 350m. Bunndypet under måleinstrumentene er omtrent 230m.

På grunn av omkringliggende topografi er lokaliteten relativt eksponert for vind hovedsakelig fra nordøst og sørvest.



Figur 2.1. Oversiktskart over området rundt lokaliteten. Lokalitet er anvist med

Kart er hentet fra Fiskeridirektoratets kartverktøy.

3. Metodikk

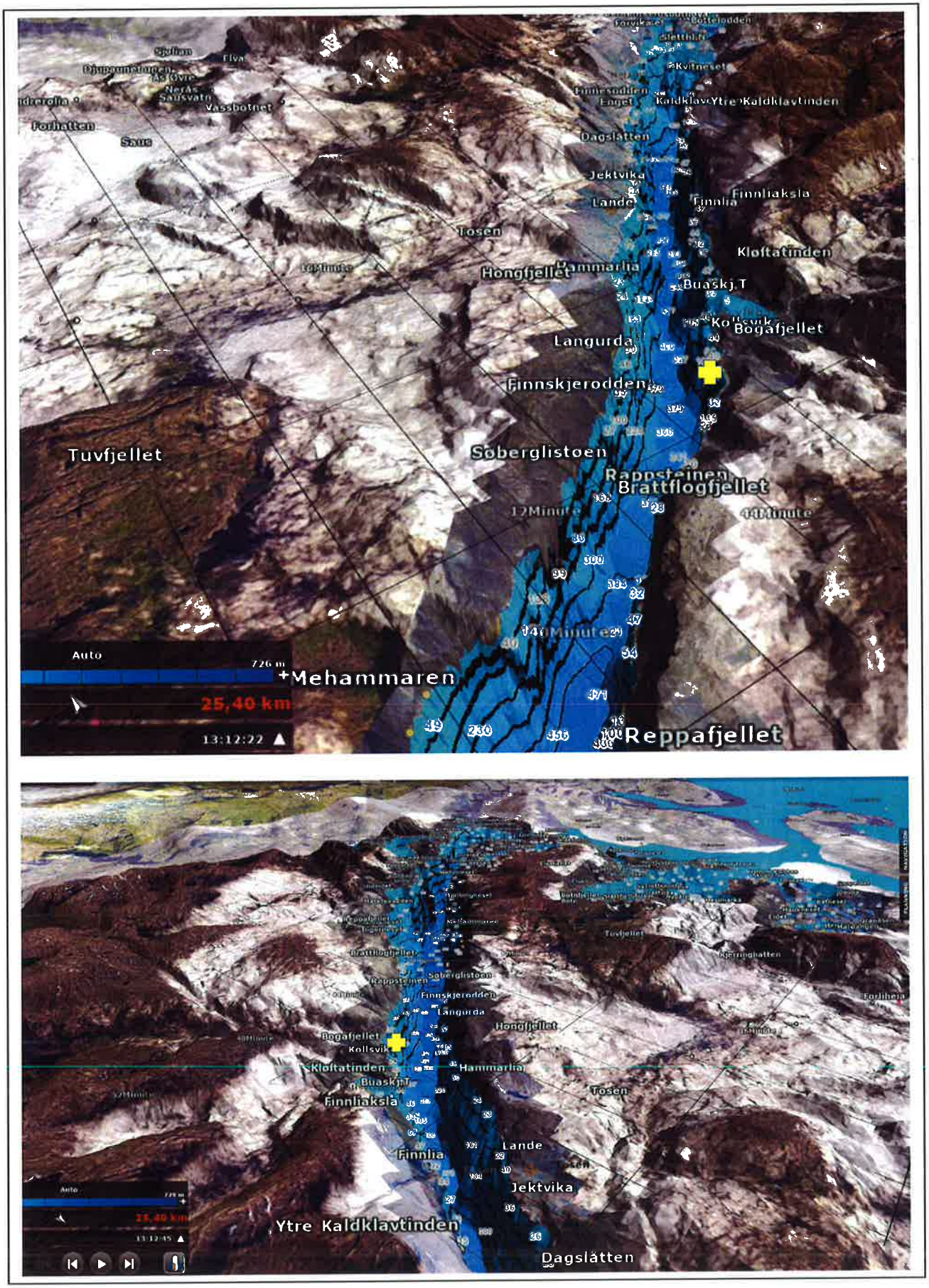
Strøm ble kvalitetssikret av Åkerblå AS og informasjon om måleperiode og instrumenter som ble benyttet er oppgitt i tabellen under.

Tabell 3.1. Bakgrunnsinformasjon om strømmåling.

Måledyp	5m	15m	Spredning (96m)	Bunn (125m)
Merke	✚	✚	✚	✚
Instrument type	Aanderaa Punkt måler	Aanderaa Punkt måler	Nortek profiler	Nortek profiler
Posisjon	65°12.542′ N 12°45.128′ Ø	65°12.542′ N 12°45.128′ Ø	65°12.542′ N 12°45.128′ Ø	65°12.542′ N 12°45.128′ Ø
Dyp på målested	ca. 230 m	ca. 230 m	ca. 230 m	ca. 230 m
Måleperiode	31.03.17 - 02.05.17	31.03.17 - 02.05.17	31.03.17 - 02.05.17	31.03.17 - 02.05.17
Måleintervall	10 minutter	10 minutter	10 minutter	10 minutter
Antall døgn	32.2	32.2	32.2	32.2

Figur 3.1. Plassering av strømmålere i området anvist med ✚. Kartet er hentet fra Fiskeridirektoratets kartverktøy.

Merknad: Grunnet dårlig oppløsning på kartverktøy for området er ikke nødvendigvis bunndypet ved posisjonen som oppgitt på kartet helt nøyaktig.



Figur 3.2. 3D bilde av bunntopografi i området. Kartet er hentet fra TimeZero. Kartets orientering er indikert av den lille kompasspila i det svarte feltet nederst i venstre hjørne. Kartene er orientert etter fjordaksen.

4. Resultater

4.1 Strømdata sammendrag

Resultater per måledyp over hele måleperioden er sammenfattet i Tabell 4.1.1.

Tabell 4.1.1. Sammendrag av strømdata fra 5m, 15m, spredning, bunn.

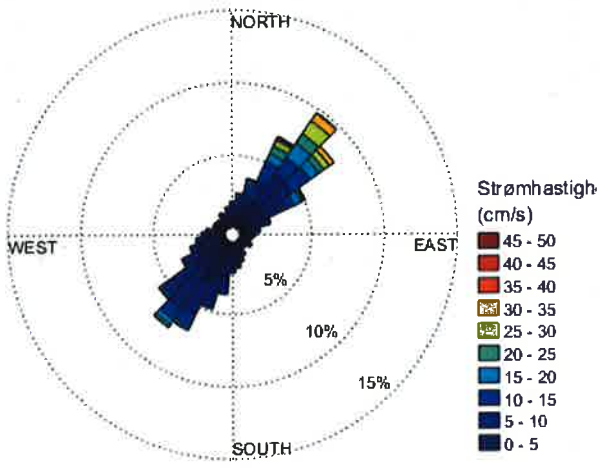
Verdiene er klassifisert (fargelagt) etter: Vedlegg – Strømmens tilstandsklasser.

	5m	15m	spredning	bunn
Sjøtemperatur (°C)	4.7 - 6.6	5.7 - 7.0	-	7.4 - 7.8
Strømhastighet				
Maksimum (cm/s)	45.9	19.0	24.1	10.1
Gjennomsnitt (cm/s)	6.9	3.7	3.4	2.9
Minimum (cm/s)	0.0	0.1	0.0	0.1
Signifikant maks (cm/s)	13.8	6.5	5.9	4.7
Signifikant min (cm/s)	2.0	1.4	1.4	1.3
Varians $(cm/s)^2$	43.4	6.9	5.3	2.6
Standard avvik (cm/s)	6.6	2.6	2.3	1.6
% < 1cm/s	5.4	8.2	9.1	10.0
Lengst periode < 1cm/s (min)	60	60	30	50
% < 3cm/s (dvs. 0 - < 3cm/s)	29.5	49.1	50.9	59.0
Lengst periode < 3cm/s (min)	670	450	210	230
% ≥ 30cm/s	1.5	0.0	0.0	0.0
Lengst periode ≥ 30cm/s (min)	160	0	0	0
Effektiv transport				
Hastighet (cm/s)	2.0	0.4	0.4	0.1
Retning grader (deg)	43	139	91	271
Neumann parameter	0.3	0.1	0.1	0.1
Gjennomsnitt vannforflytning ($m^3/m^2/d$)	5937	3158	2948	2482

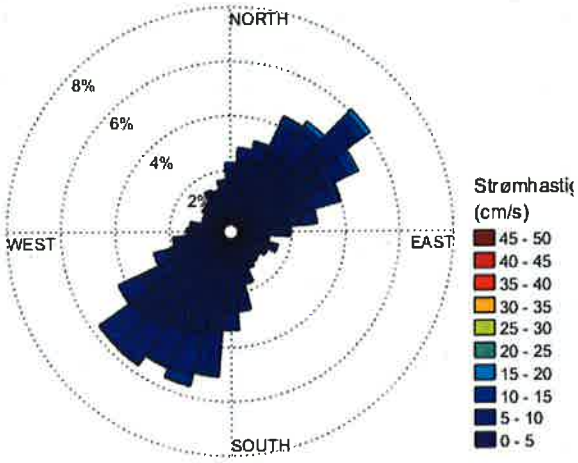
4.2 Strømroser

Strømroser viser strømhastighet og strømretning under hele måleperioden. Strømroser gir en indikasjon på hovedstrømretning og om tidevannsellipsen er rettlinjet eller sirkulær.

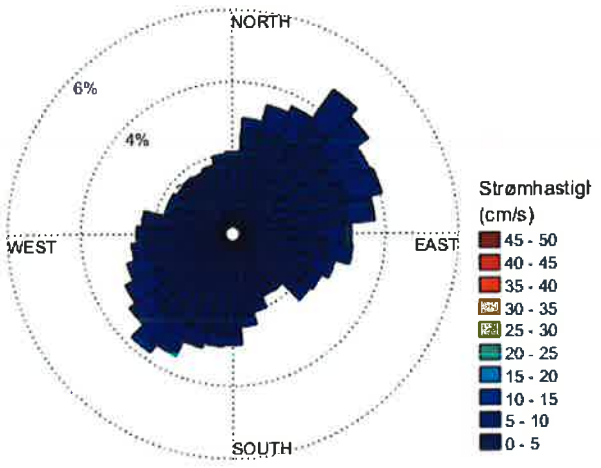
5m



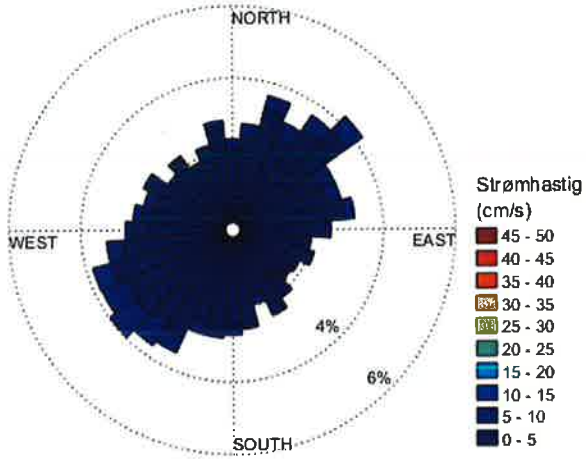
15m



spredning



bunn



4.3 Strømhastighet mot strømretning matrise.

Strømretninger er fordelt over 15°-sektorer (sektorene er vist i venstre kolonne).
Den nederste linjen viser den prosentvise fordelingen av de registrerte strømhastighetene.
Kolonnen til høyre viser den prosentvise fordelingen av de ulike 15°-sektorene og utregning av antall kubikkmeter vann som i måleperioden vil passere et tenkt vindu på 1x1 meter i den aktuelle strømretningen.
Kolonnen til høyre viser også maksimal strømhastighet i hver 15°-sektor.

Hastighetsfordeling er ≥ (lavest verdi) og < (høyest verdi) i oppgitt hastighetsrekkevidde.

Strømhastighet og retning (5m dyp)

Retning (grader)		Strømhastighetsgruppe															Total flow		Maks strøm
		0-1	1-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-75	75-100	>100	Antall obs	%	m³/m²	%	cm/s
N	0	12	42	36	33	7	1	0	0	0	0	0	0	0	131	2.8	3289	1.7	16.7
N	15	9	43	41	61	18	9	0	2	2	0	0	0	0	185	4.0	6988	3.7	32.9
NØ	30	6	64	80	115	102	43	40	35	21	2	0	0	0	508	10.9	36006	18.8	45.9
NØ	45	15	56	74	174	107	69	44	56	38	0	0	0	0	633	13.6	47773	25.0	35.8
NØ	60	6	47	65	117	45	33	11	5	6	0	0	0	0	335	7.2	17471	9.1	34.9
Ø	75	8	35	35	28	11	5	1	0	0	0	0	0	0	123	2.7	3965	2.1	20.4
Ø	90	9	34	23	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	1.8	1771	0.9	9.2
Ø	105	7	21	24	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	1.3	1148	0.6	8.0
SØ	120	16	27	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	1.4	943	0.5	7.7
SØ	135	12	21	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	1.1	826	0.4	6.1
SØ	150	14	28	24	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	1.6	1277	0.7	9.2
S	165	11	62	34	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	121	2.6	2151	1.1	10.7
S	180	5	67	44	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	3.2	3179	1.7	9.1
S	195	13	79	89	110	10	1	0	0	0	0	0	0	0	302	6.5	8338	4.4	19.1
SV	210	10	89	114	159	57	19	2	2	0	0	0	0	0	452	9.7	17219	9.0	26.4
SV	225	9	67	113	[illegible]	43	20	11	0	0	0	0	0	0	475	10.2	19155	10.0	24.2
SV	240	14	61	60	98	8	3	2	0	0	0	0	0	0	246	5.3	7343	3.8	21.6
V	255	9	59	60	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	3.4	3368	1.8	9.7
V	270	18	51	30	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	2.4	1879	1.0	8.2
V	285	11	31	23	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	1.6	1342	0.7	9.4
NV	300	11	33	18	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	1.6	1337	0.7	9.8
NV	315	9	29	16	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	61	1.3	1079	0.6	13.5
NV	330	8	34	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	1.5	1402	0.7	9.5
N	345	8	39	25	17	2	1	0	0	0	0	0	0	0	92	2.0	2027	1.1	15.7
Antall obs		250	1119	1069	1306	412	204	111	100	67	2	0	0	0	4640	100	0	0	0
%		5.4	24.1	23.0	28.1	8.9	4.4	2.4	2.2	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	100	0	0	0	0

Strømhastighet og retning (15m dyp)

Retning (grader)		Strømhastighetsgruppe															Total flow		Maks strøm
		0-1	1-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-75	75-100	>100	Antall obs	%	m³/m²	%	cm/s
N	0	16	70	43	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	3.3	2725	2.7	7.9
N	15	23	81	70	38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	215	4.6	4360	4.3	12.1
NØ	30	16	91	96	68	19	2	0	0	0	0	0	0	0	292	6.3	7703	7.6	16.0
NØ	45	11	115	118	101	17	15	0	0	0	0	0	0	0	377	8.1	11125	10.9	18.8
NØ	60	12	133	99	81	25	9	0	0	0	0	0	0	0	359	7.7	9979	9.8	17.2
Ø	75	16	99	70	37	13	3	0	0	0	0	0	0	0	238	5.1	5673	5.6	19.0
Ø	90	12	80	24	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	131	2.8	2252	2.2	13.2
Ø	105	18	64	12	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	2.2	1404	1.4	9.6
SØ	120	17	50	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	1.9	1137	1.1	8.3
SØ	135	16	43	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	1.6	897	0.9	6.7
SØ	150	11	49	16	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	90	1.9	1504	1.5	11.6
S	165	19	70	47	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	3.2	2413	2.4	9.5
S	180	16	100	82	51	2	0	0	0	0	0	0	0	0	251	5.4	5473	5.4	11.2
S	195	22	108	105	115	19	4	0	0	0	0	0	0	0	373	8.0	10552	10.4	15.7
SV	210	11	117	154	98	7	0	0	0	0	0	0	0	0	387	8.3	9421	9.3	13.4
SV	225	17	134	127	112	2	0	0	0	0	0	0	0	0	392	8.4	9314	9.2	12.3
SV	240	14	107	112	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	6.5	6426	6.3	8.9
V	255	14	83	49	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	3.6	2876	2.8	7.6
V	270	14	55	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	2.0	1343	1.3	8.9
V	285	18	45	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	1.6	786	0.8	5.1
NV	300	13	45	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	1.4	757	0.7	6.5
NV	315	21	47	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	1.6	770	0.8	6.6
NV	330	17	52	17	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	2.0	1237	1.2	7.2
N	345	15	61	23	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	2.3	1604	1.6	7.1
Antall obs		379	1899	1330	888	111	33	0	0	0	0	0	0	0	4640	100	0	0	0
%		8.2	40.9	28.7	19.1	2.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100	0	0	0	0

Strømhastighet og retning (spredning dyp)

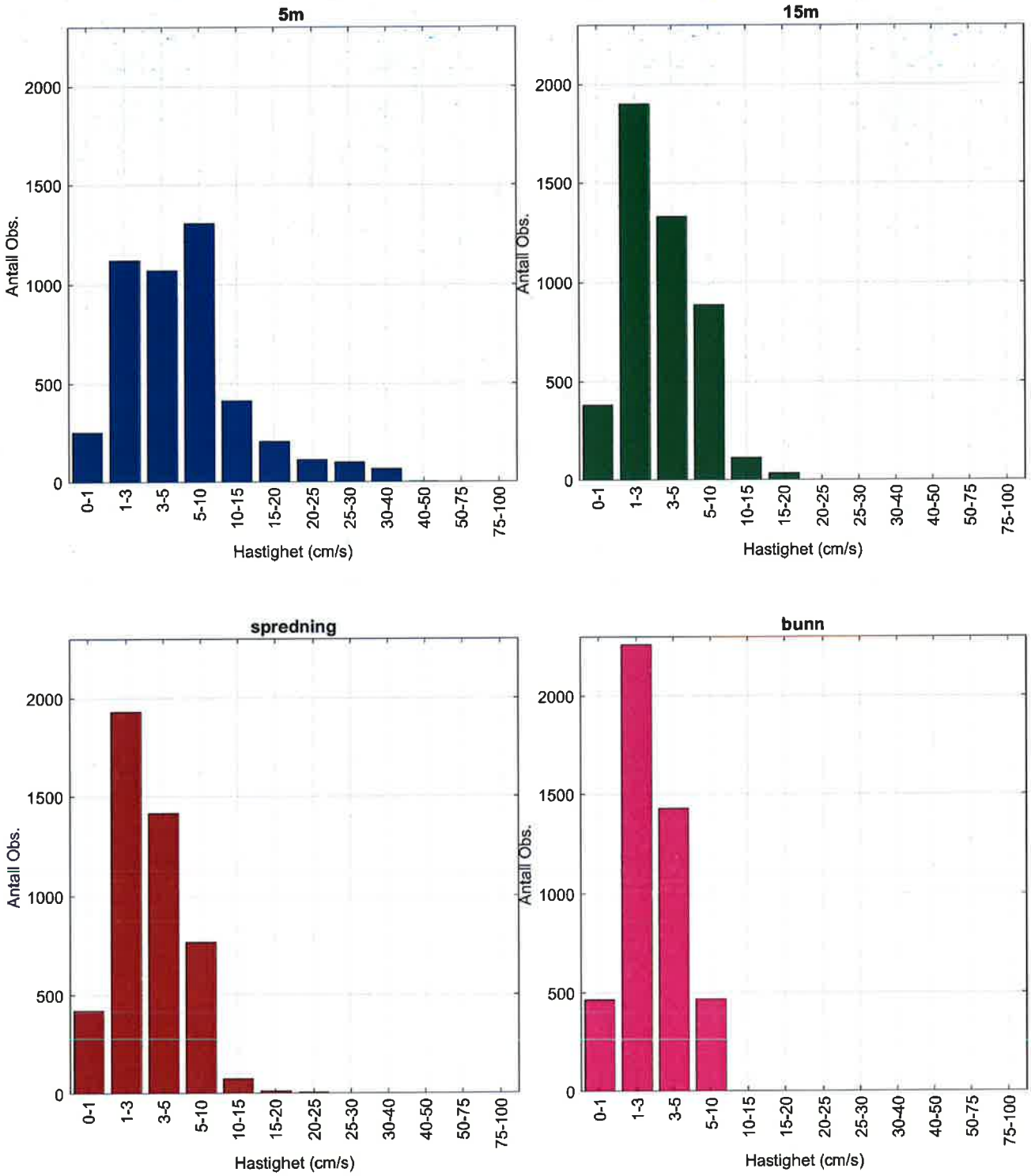
Retning (grader)		Strømhastighetsgruppe															Total flow		Maks strøm
		0-1	1-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-75	75-100	>100	Antall obs	%	m³/m²	%	cm/s
N	0	21	73	40	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	3.2	2444	2.6	8.1
N	15	23	83	89	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	5.0	4502	4.8	7.9
NØ	30	25	89	81	62	3	0	0	0	0	0	0	0	0	260	5.6	5681	6.0	10.9
NØ	45	19	120	94	83	4	0	0	0	0	0	0	0	0	320	6.9	7325	7.8	12.4
NØ	60	19	93	92	62	9	1	0	0	0	0	0	0	0	276	6.0	6703	7.1	16.8
Ø	75	19	101	86	53	6	1	0	0	0	0	0	0	0	266	5.8	5895	6.2	15.7
Ø	90	16	88	66	43	6	7	3	0	0	0	0	0	0	229	5.0	5935	6.3	24.1
Ø	105	15	82	61	33	8	1	0	0	0	0	0	0	0	200	4.3	4574	4.8	17.6
SØ	120	18	84	42	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	171	3.7	3147	3.3	12.5
SØ	135	18	64	45	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	144	3.1	2510	2.7	10.3
SØ	150	18	58	36	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	2.7	2028	2.1	7.4
S	165	19	71	48	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	3.3	2541	2.7	9.2
S	180	21	81	59	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	3.9	3126	3.3	8.3
S	195	13	104	69	34	2	0	0	0	0	0	0	0	0	222	4.8	4319	4.6	10.7
SV	210	17	87	74	45	11	0	0	0	0	0	0	0	0	234	5.1	5463	5.8	14.0
SV	225	16	87	86	60	6	0	0	0	0	0	0	0	0	255	5.5	5979	6.3	11.9
SV	240	14	67	72	55	3	0	0	0	0	0	0	0	0	211	4.6	4839	5.1	13.6
V	255	13	82	55	31	3	0	0	0	0	0	0	0	0	184	4.0	3815	4.0	12.4
V	270	14	80	59	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	177	3.8	3375	3.6	12.5
V	285	17	61	43	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	133	2.9	2335	2.5	15.1
NV	300	18	74	22	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	133	2.9	2257	2.4	10.8
NV	315	13	63	31	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	2.5	1874	2.0	8.2
NV	330	14	59	35	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	114	2.5	1826	1.9	10.8
N	345	20	78	30	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	2.9	2028	2.1	7.0
Antall obs		420	1929	1415	766	72	11	3	0	0	0	0	0	0	4617	100	0	0	0
%		9.1	41.8	30.6	16.6	1.6	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100	0	0	0	0

Strømhastighet og retning (bunn dyp)

Retning (grader)		Strømhastighetsgruppe															Total flow		Maks strøm
		0-1	1-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-75	75-100	>100	Antall obs	%	m³/m²	%	cm/s
N	0	17	85	39	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	3.4	2690	3.4	7.1
N	15	24	101	81	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	233	5.0	4308	5.4	10.1
NØ	30	28	100	71	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231	5.0	4180	5.3	9.9
NØ	45	15	121	101	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	272	5.9	5240	6.6	9.9
NØ	60	15	92	71	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	4.6	3989	5.0	8.7
Ø	75	18	105	57	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	4.5	3598	4.5	9.4
Ø	90	21	99	54	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	4.0	2816	3.5	8.2
Ø	105	17	76	49	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	3.2	2331	2.9	7.4
SØ	120	16	69	45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	2.9	1957	2.5	5.5
SØ	135	18	70	37	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	2.8	1881	2.4	6.1
SØ	150	21	92	44	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	3.5	2269	2.9	5.7
S	165	18	87	49	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	3.5	2560	3.2	8.3
S	180	20	100	43	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178	3.9	2835	3.6	8.9
S	195	18	100	60	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	4.1	3117	3.9	7.8
SV	210	19	110	82	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245	5.3	4595	5.8	8.6
SV	225	22	98	83	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	262	5.7	5479	6.9	8.6
SV	240	19	114	81	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	5.7	5270	6.6	9.6
V	255	25	99	86	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245	5.3	4681	5.9	9.8
V	270	19	99	67	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199	4.3	3431	4.3	7.9
V	285	19	80	52	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	3.6	2756	3.5	9.6
NV	300	24	81	53	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	3.6	2591	3.3	7.5
NV	315	13	98	45	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	3.5	2533	3.2	7.2
NV	330	19	75	37	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	3.0	1999	2.5	7.2
N	345	17	108	41	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	3.7	2452	3.1	6.6
Antall obs		462	2259	1428	465	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4615	100	0	0	0
%		10.0	48.9	30.9	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100	0	0	0	0

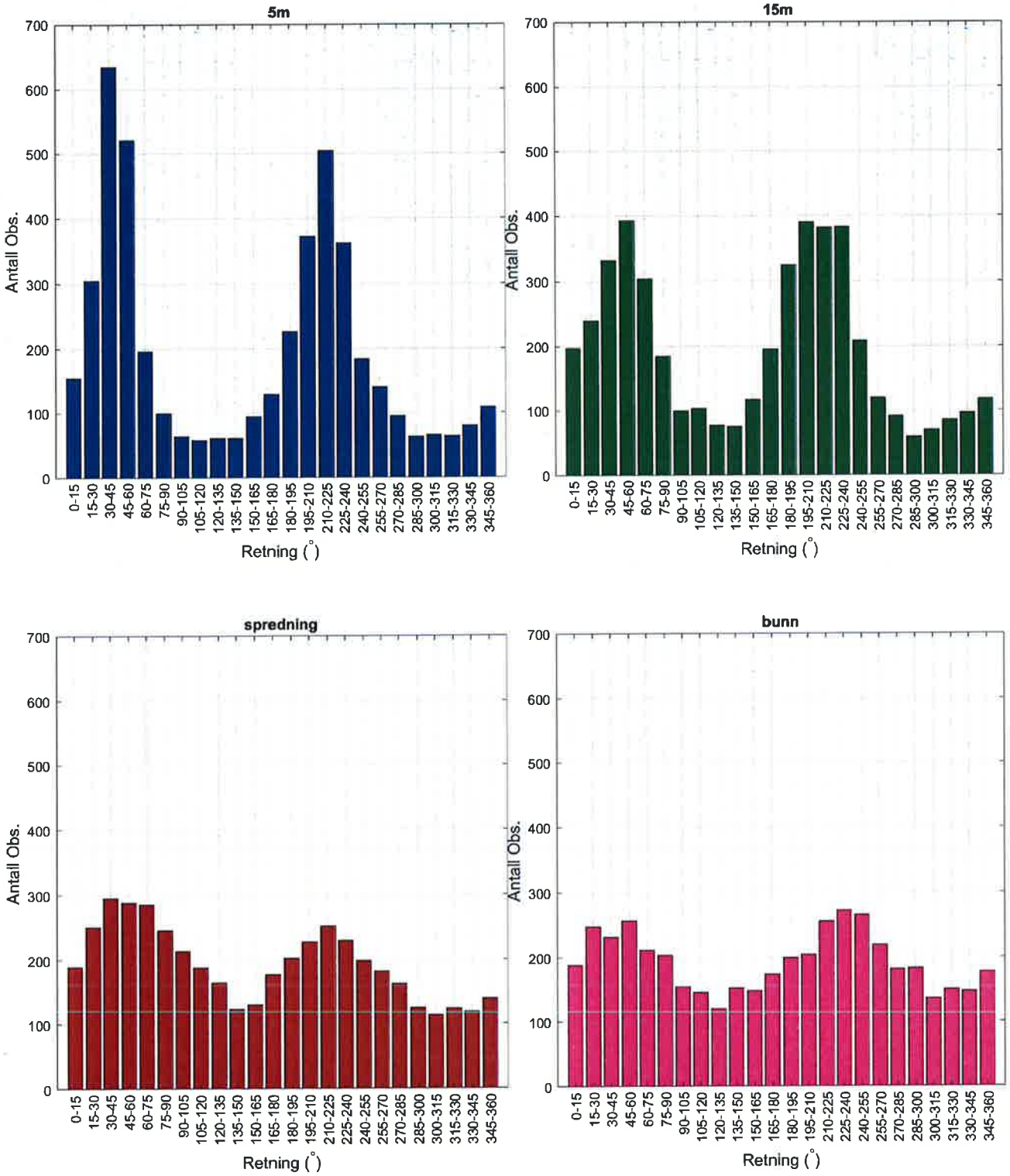
4.4 Strømmens hastighetsfordeling.

Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning, med antall registreringer på stående akse og hastighetsgruppe på liggende akse.



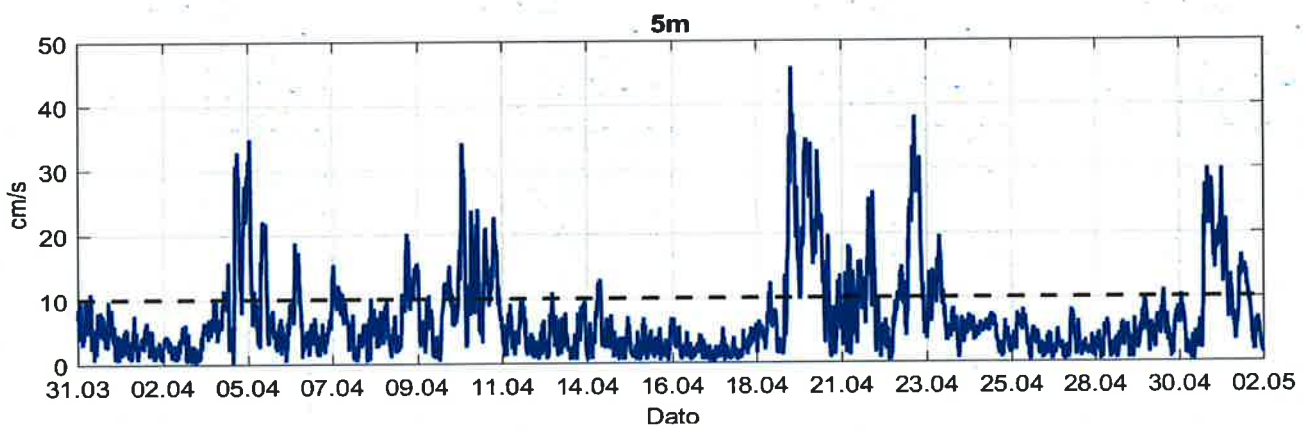
4.5 Strømmens retningsfordeling.

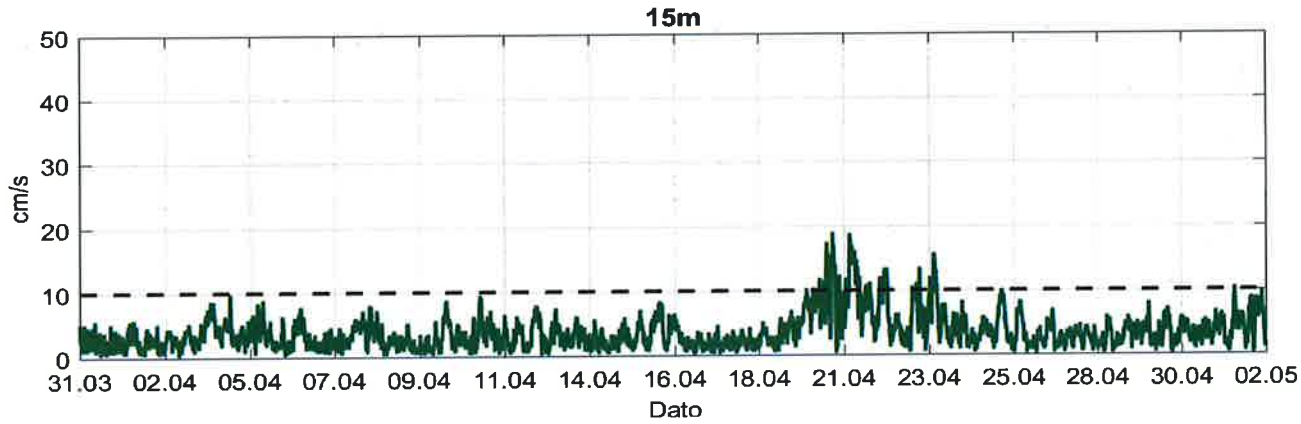
Strømmens retning fordelt over 15°-sektorer, med antall registreringer på stående akse og 15°-sektorer på liggende akse.

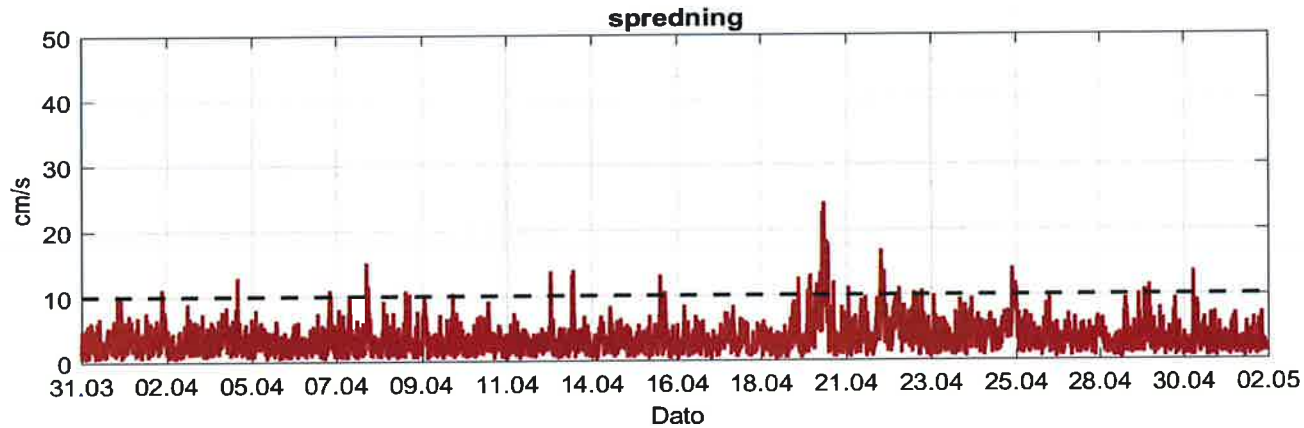


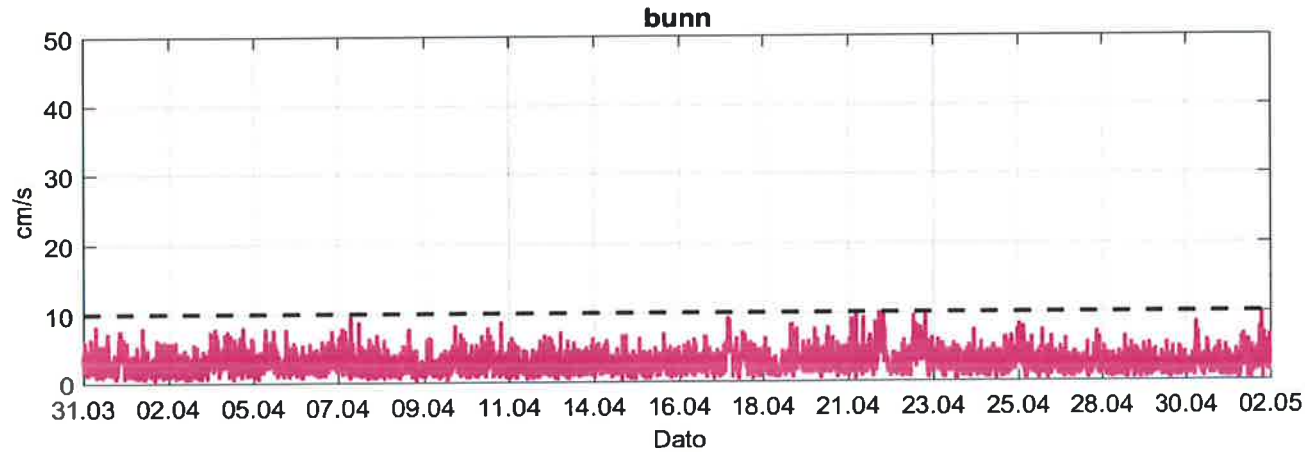
4.6 Tidsdiagram - strømhastighet.

Strømhastighet på stående akse og tid på liggende akse.



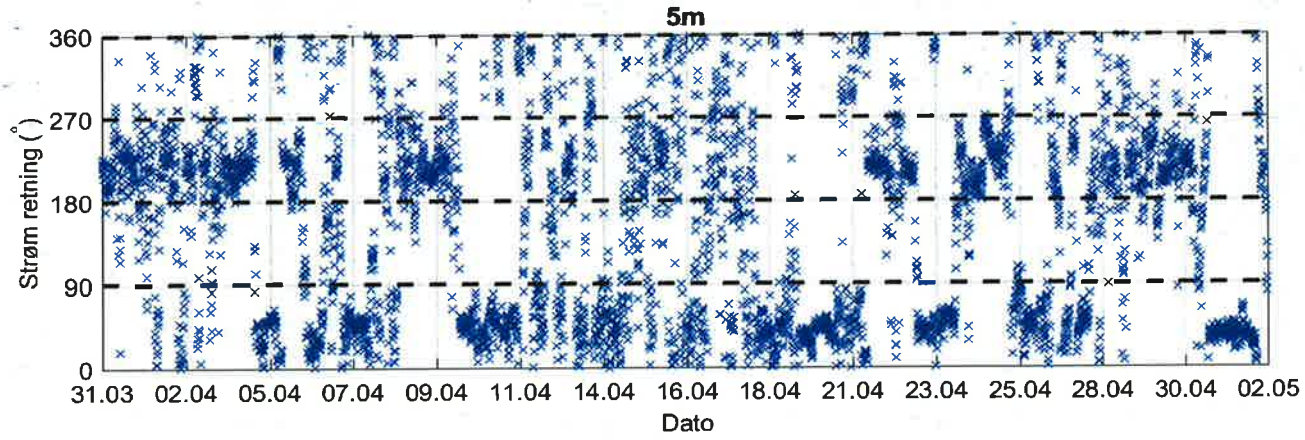


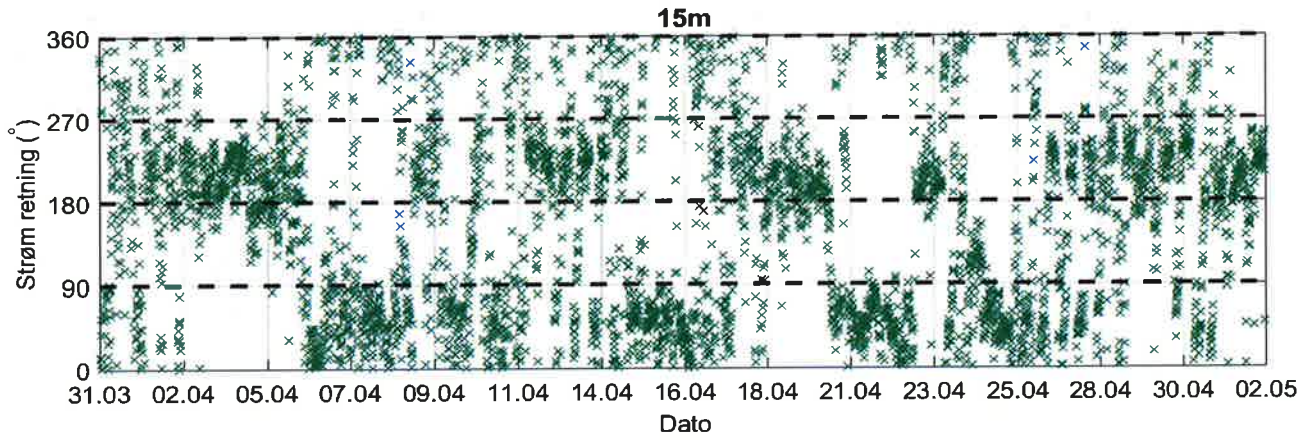


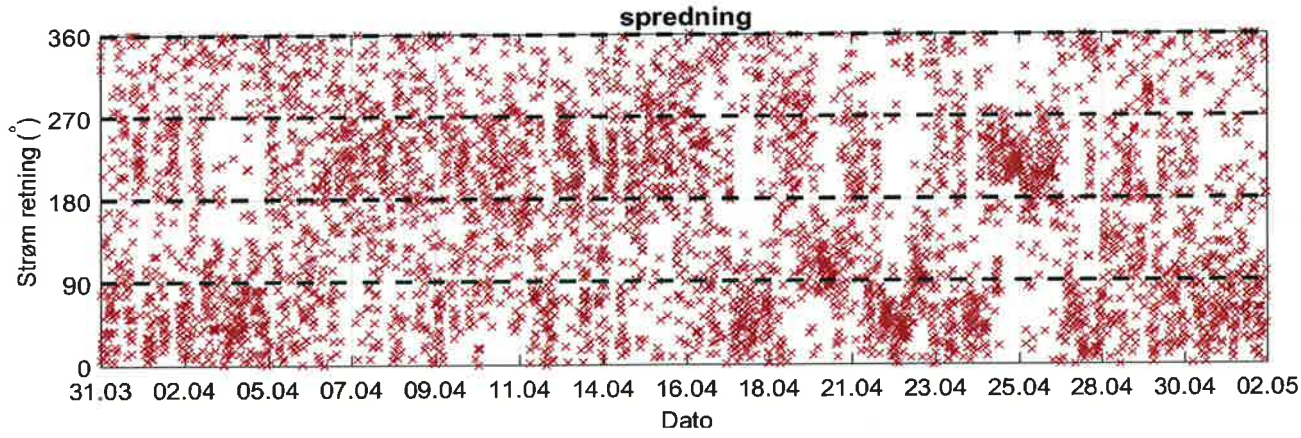


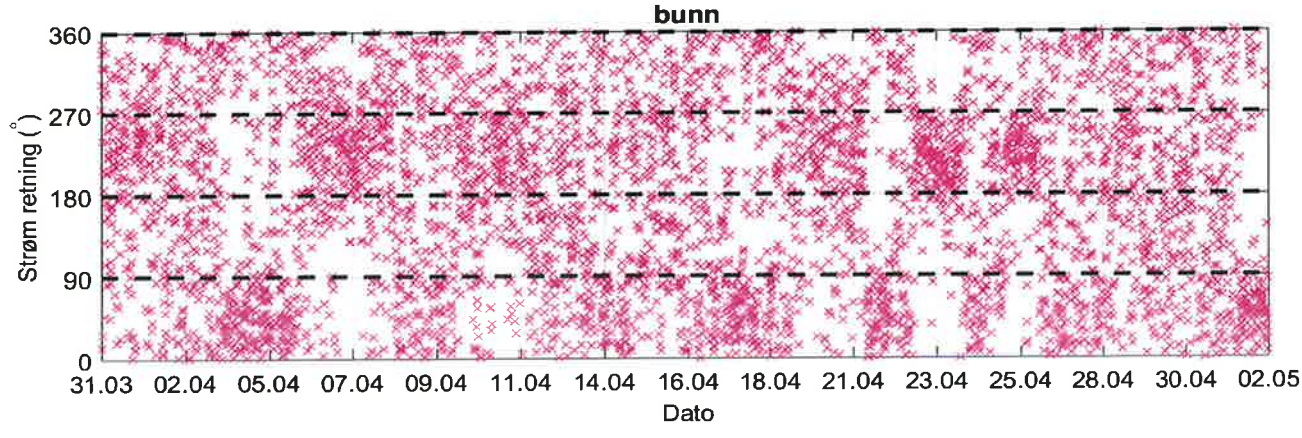
4.7 Tidsdiagram - strømretning.

Strømretning på stående akse og tid på liggende akse.



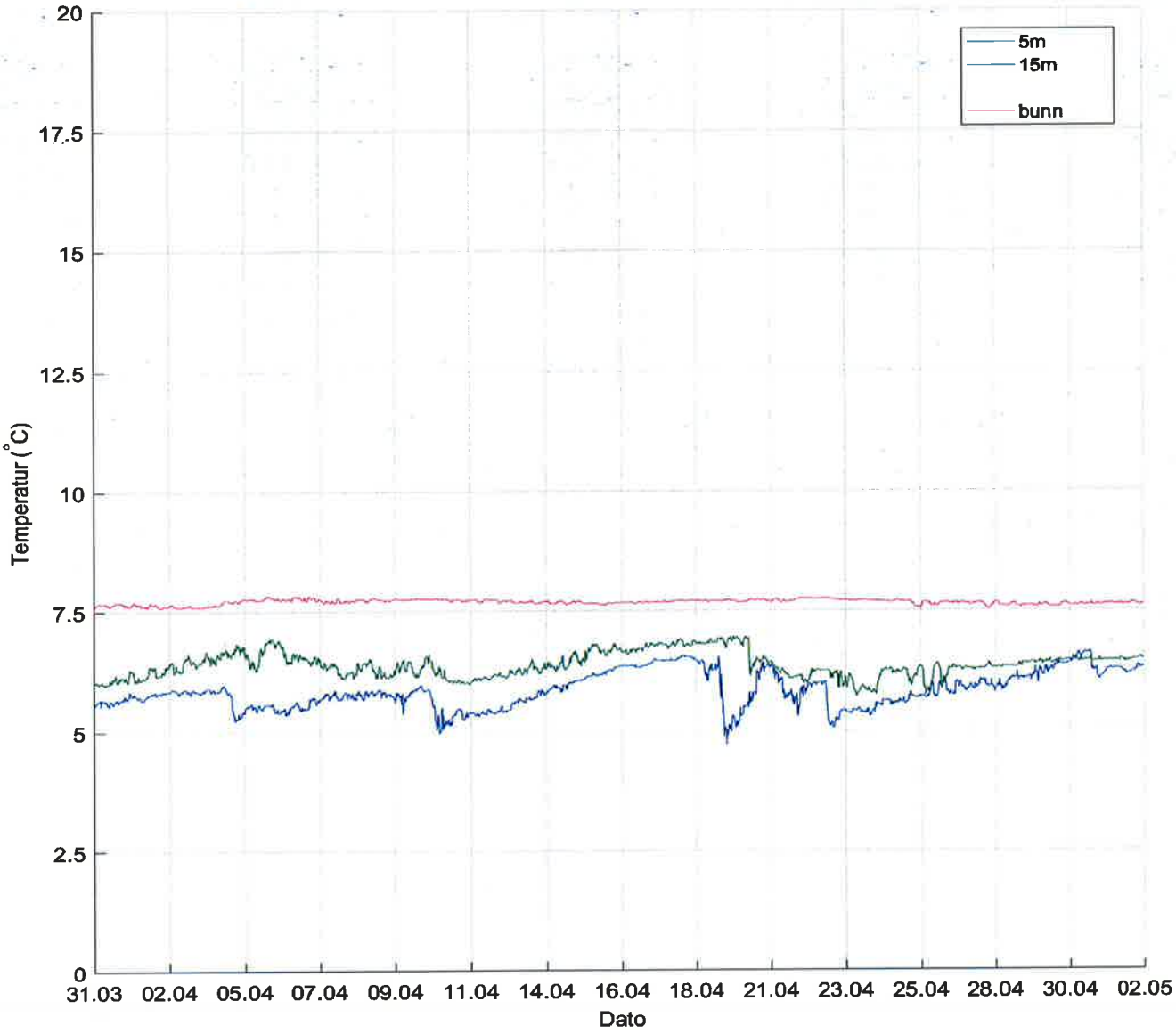






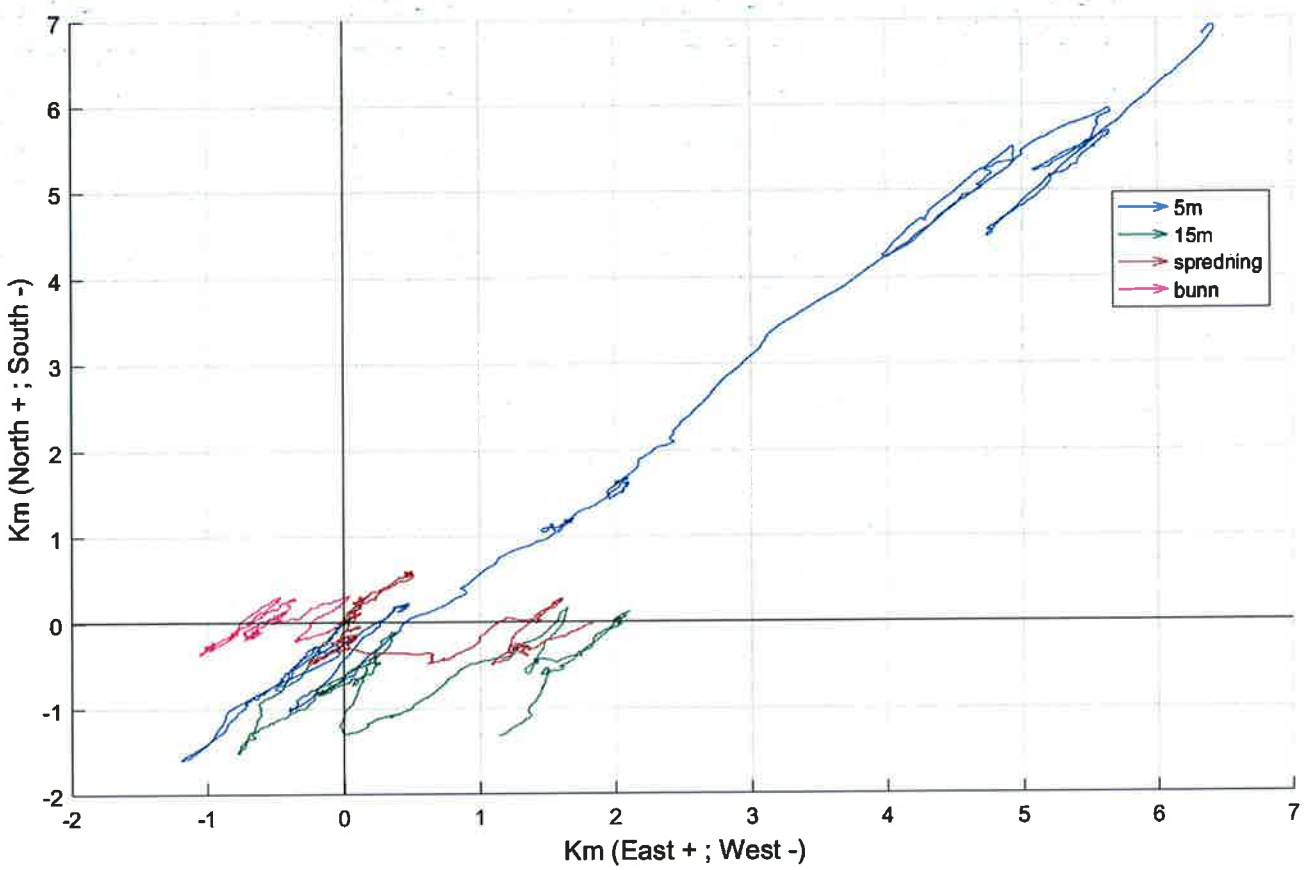
4.8 Tidsdiagram - temperatur.

Temperatur på stående akse og tid på liggende akse.



4.9 Progressivt vektordiagram.

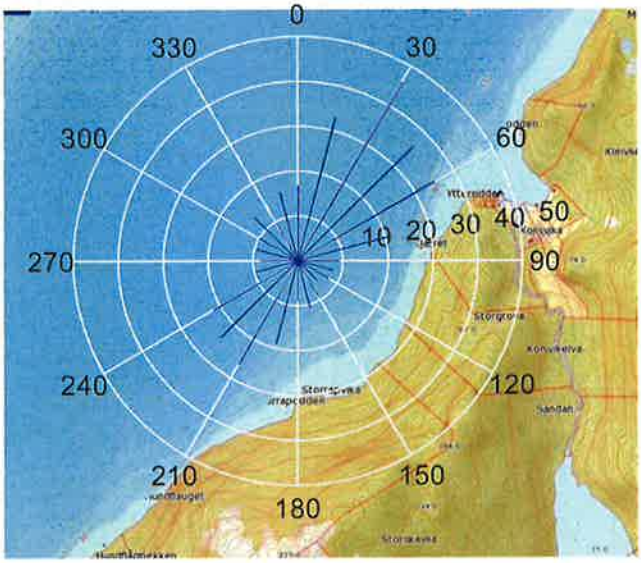
Diagrammet viser hvor langt og hvordan en tenkt merket vannpartikkel som befinner seg i strømmålerens posisjon ved målestart, vil drive av sted i løpet av måleperioden. Dette gir en indikasjon på vannutskiftning i måleperioden.



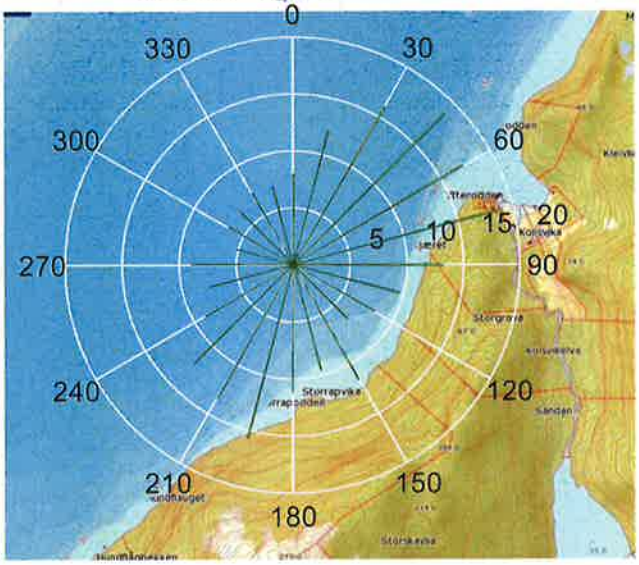
4.10 Fordelingsdiagram – maksimal strømhastighet.

Kurvene viser maksimal strømhastighet for hver 15°-sektor i løpet av måleperioden.

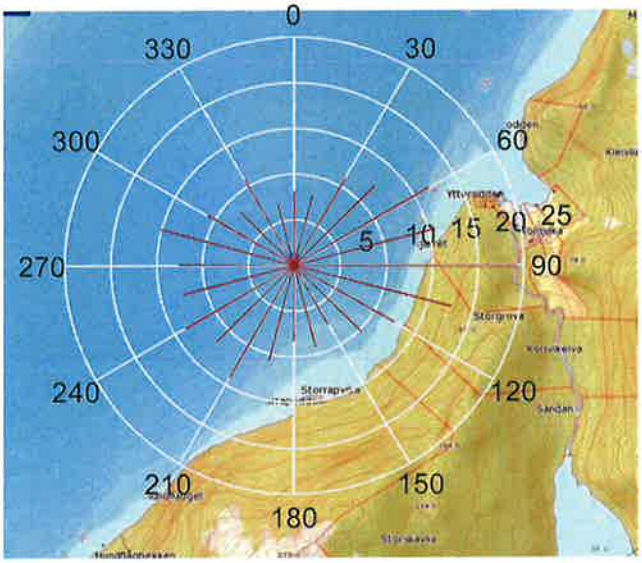
Maksimal strømhastighet (5m dyp).



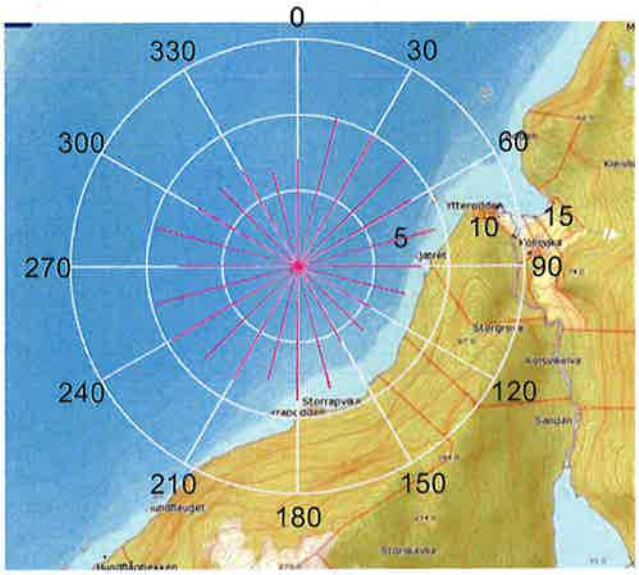
Maksimal strømhastighet (15m dyp).



Maksimal strømhastighet (spredningsdyp).



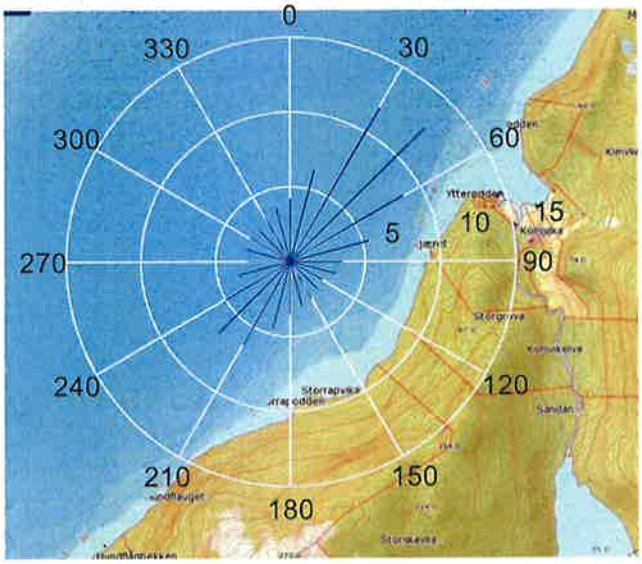
Maksimal strømhastighet (bunndyp).



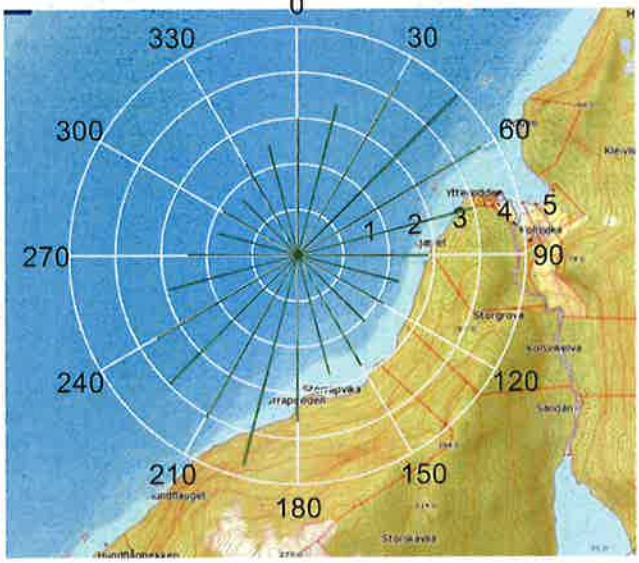
4.11 Fordelingsdiagram – middelhastighet.

Kurvene viser middelhastigheter for hver 15°-sektor i løpet av måleperioden.

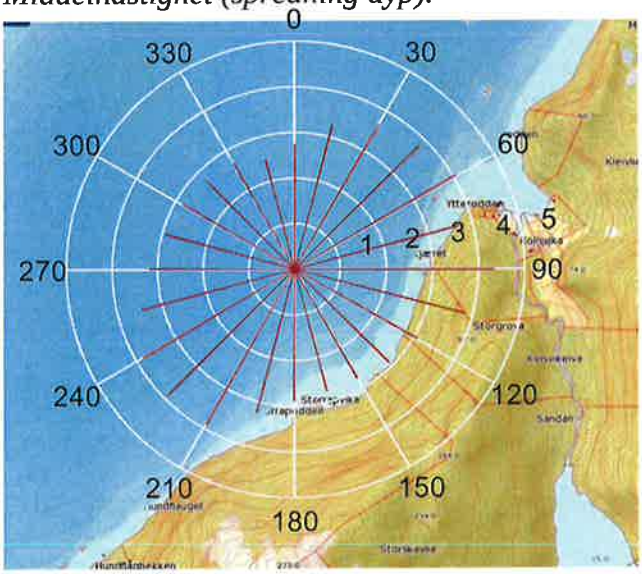
Middelhastighet (5m dyp).



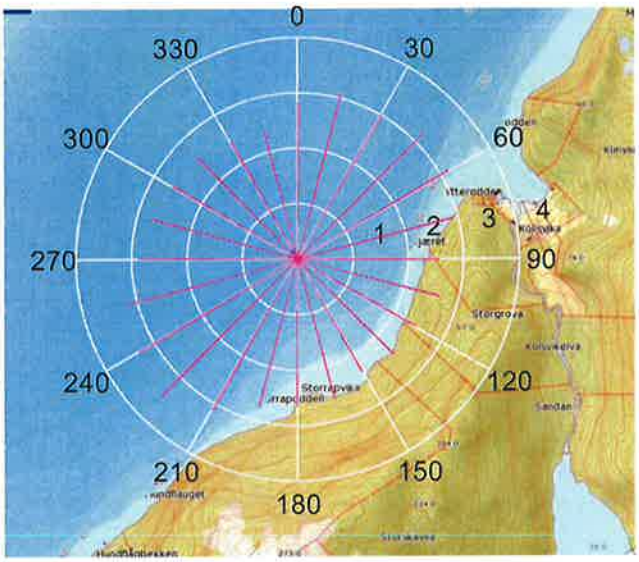
Middelhastighet (15m dyp).



Middelhastighet (spredning dyp).



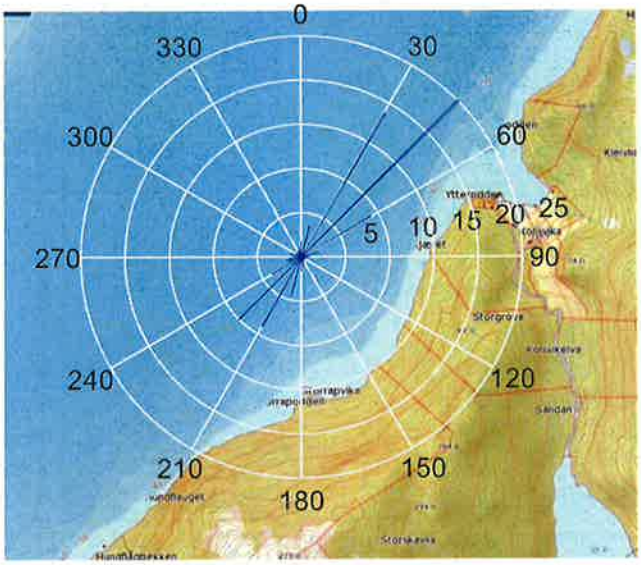
Middelhastighet (bunn dyp).



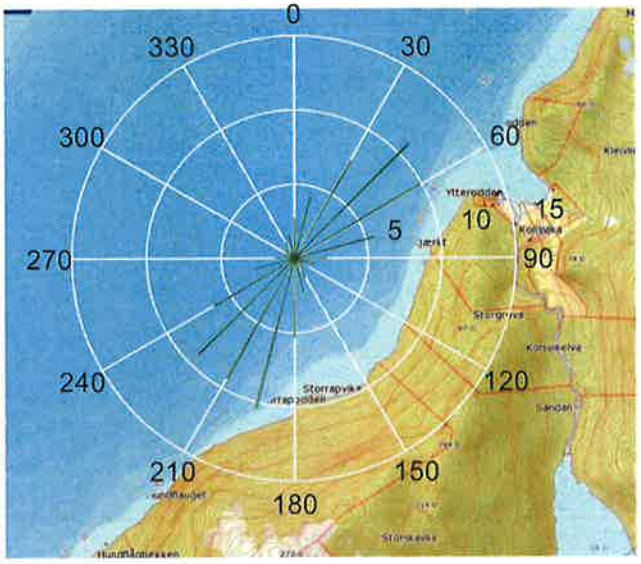
4.12 Fordelingsdiagram – relativ vannfluks.

Kurvene viser relativ strømhastighet/vannfluks i hver sektor. Relativ vannfluks angir mengden vann som strømmer gjennom en sektor delt på totalt volum. Total vannforflytning er totalt volum vann i alle sektorer.

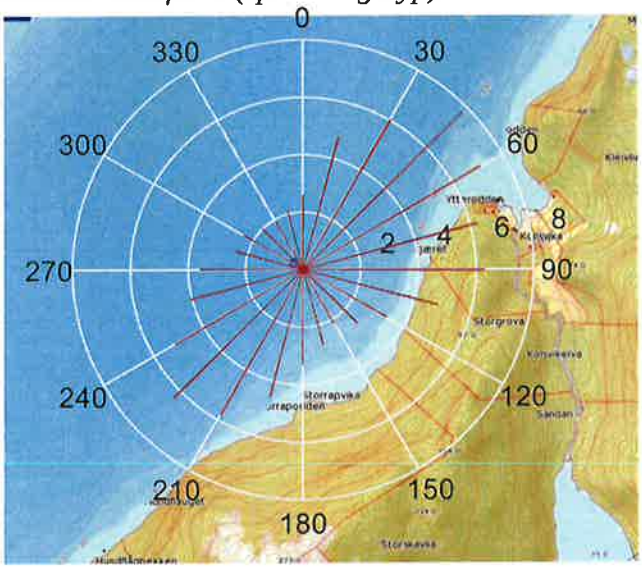
Relativ vannfluks (5m dyp).



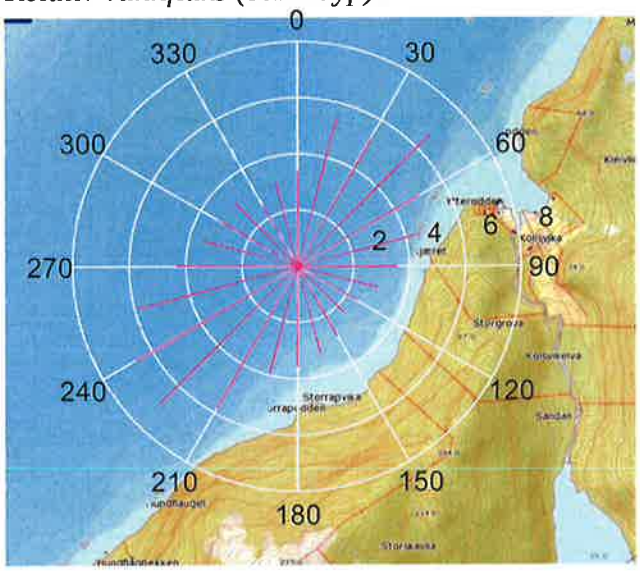
Relativ vannfluks (15m dyp).



Relativ vannfluks (spredning dyp).



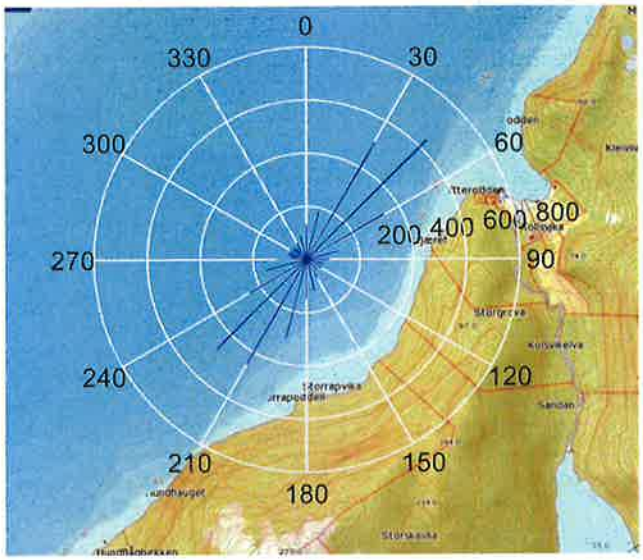
Relativ vannfluks (bunn dyp).



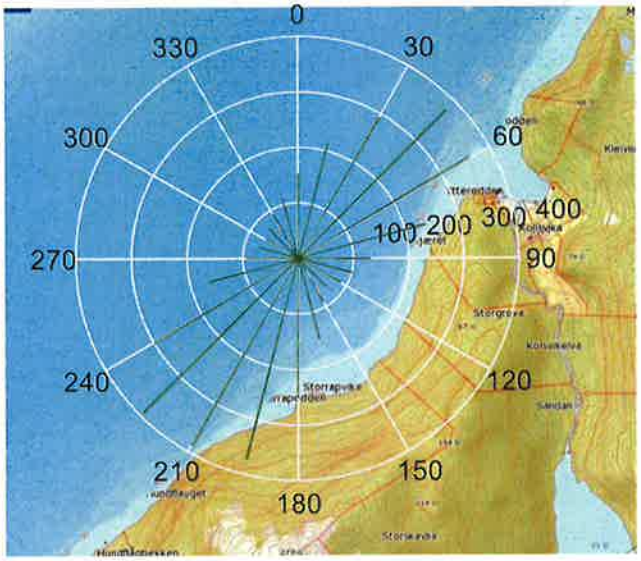
4.13 Fordelingsdiagram – antall observasjoner.

Kurvene viser hvor mange ganger strømmåleren har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden.

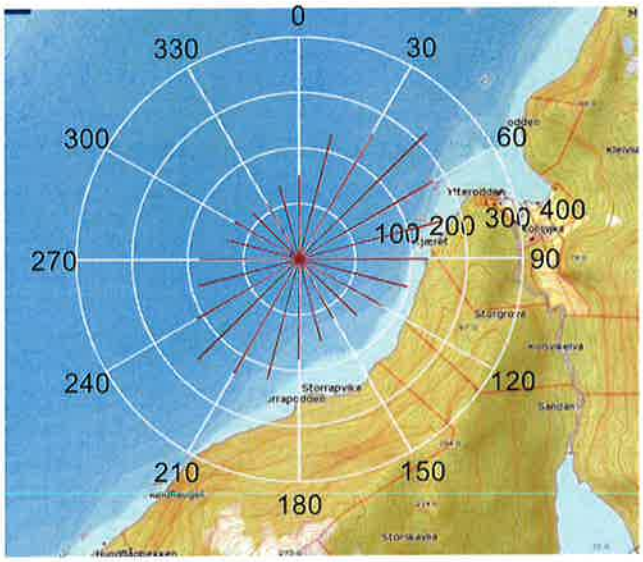
Antall målinger (5m dyp).



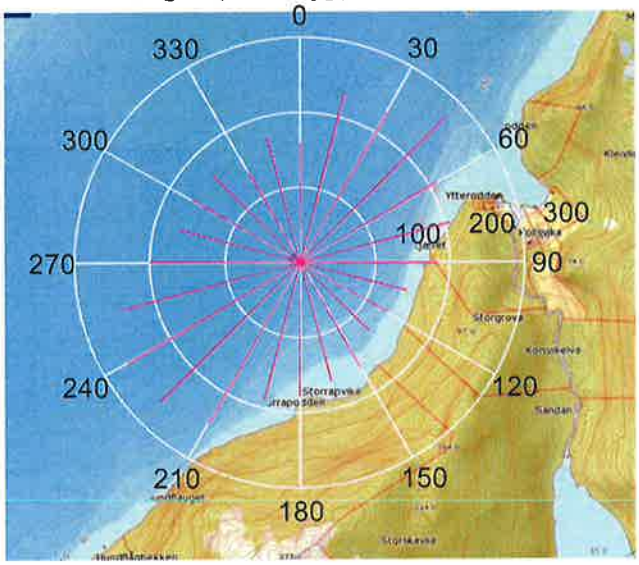
Antall målinger (15m dyp).



Antall målinger (spredning dyp).



Antall målinger (bunn dyp).



4.14 Maksimal strømhastighet for 8 retningssektorer.

Tabell 4.14.1. Maksimal strømhastighet (cm/s) for retningssektorene.

Dybde	Retning							
	N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
	337.5°– 22.5°	22.5° – 67.5°	67.5° – 112.5°	112.5° – 157.5°	157.5° – 202.5°	202.5° – 247.5°	247.5° - 292.5°	292.5° – 337.5°
5m	32.9	45.9	20.4	9.2	19.1	26.4	9.7	13.5
15m	12.1	18.8	19.0	11.6	15.7	13.4	8.9	7.2
spredning	8.1	16.8	24.1	12.5	10.7	14.0	15.1	10.8
bunn	10.1	9.9	9.4	6.1	8.9	9.6	9.8	7.5

4.15 Gjennomsnittlig strømhastighet for 8 retningssektorer.

Tabell 4.15.1. Gjennomsnittlig strømhastighet (cm/s) for retningssektorene.

Dybde	Retning							
	N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
	337.5°– 22.5°	22.5° – 67.5°	67.5° – 112.5°	112.5° – 157.5°	157.5° – 202.5°	202.5° – 247.5°	247.5° - 292.5°	292.5° – 337.5°
5m	4.8	11.4	4.3	2.6	4.0	6.2	3.2	3.1
15m	3.0	4.7	3.3	2.3	4.0	3.9	2.5	2.0
spredning	2.8	3.8	3.9	2.9	3.0	3.9	3.2	2.7
bunn	2.8	3.1	2.7	2.4	2.7	3.3	3.0	2.6

4.16 Antall målinger i 8 retningssektorer.

Tabell 4.16.1. Antall målinger per retningssektor.

Dybde	Retning							
	N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
	337.5°– 22.5°	22.5° – 67.5°	67.5° – 112.5°	112.5° – 157.5°	157.5° – 202.5°	202.5° – 247.5°	247.5° - 292.5°	292.5° – 337.5°
5m	408	1476	269	193	573	1173	344	204
15m	475	1028	471	251	773	1079	331	232
spredning	515	856	695	438	555	700	494	363
bunn	564	714	536	423	530	772	611	465

4.17 Relativ vannutskiftning for 8 retningssektorer.

Tabell 4.17.1. Relativ vannutskiftning (%) per retningssektor.

Dybde	Retning							
	N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
	337.5°– 22.5°	22.5° – 67.5°	67.5° – 112.5°	112.5° – 157.5°	157.5° – 202.5°	202.5° – 247.5°	247.5° - 292.5°	292.5° – 337.5°
5m	6.1	53.1	3.6	1.6	7.2	22.9	3.5	2.0
15m	8.3	28.4	9.2	3.5	18.2	24.8	4.9	2.7
spredning	9.3	20.9	17.4	8.1	10.6	17.3	10.1	6.3
bunn	11.8	16.9	11.0	7.7	10.7	19.3	13.7	9.0

4.18 10-års og 50-års strømhastighet per 8 retningssektorer på 5m

Verdier for returperiode på 10 år (x1.65) og for returperiode på 50 år (x1.85). Retningene som er oppgitt i raden under maksstrømmen er retningen til den bestemte maksmålingen.

Tabell 4.18.1. 10-års og 50-års strømhastighet (cm/s) per retningssektor på 5m

	Retning							
	N	**NØ**	**Ø**	**SØ**	**S**	**SV**	**V**	**NV**
Strøm	**337.5°– 22.5°**	**22.5° – 67.5°**	**67.5° – 112.5°**	**112.5° – 157.5°**	**157.5° – 202.5°**	**202.5° – 247.5°**	**247.5° - 292.5°**	**292.5° – 337.5°**
Maks (cm/s)	32.9	45.9	20.4	9.2	19.1	26.4	9.7	13.5
Retning (°)	20	31	68	157	202	217	248	318
10-år (cm/s)	54.3	75.7	33.6	15.2	31.5	43.6	16.0	22.3
50-år (cm/s)	60.9	84.9	37.7	17.1	35.3	48.8	17.9	25.0

4.19 10-års og 50-års strømhastighet per 8 retningssektorer på 15m

Tabell 4.19.1. 10-års og 50-års strømhastighet (cm/s) per retningssektor på 15m

	Retning							
	N	**NØ**	**Ø**	**SØ**	**S**	**SV**	**V**	**NV**
Strøm	**337.5°– 22.5°**	**22.5° – 67.5°**	**67.5° – 112.5°**	**112.5° – 157.5°**	**157.5° – 202.5°**	**202.5° – 247.5°**	**247.5° - 292.5°**	**292.5° – 337.5°**
Maks (cm/s)	12.1	18.8	19.0	11.6	15.7	13.4	8.9	7.2
Retning (°)	18	46	72	156	201	211	263	330
10-år (cm/s)	20.0	31.0	31.3	19.1	25.9	22.2	14.7	11.9
50-år (cm/s)	22.4	34.7	35.1	21.4	29.0	24.8	16.5	13.3

4.20 Tidevannsanalyse

Målt strøm er splittet i øst-vest (U_{EW}) og nord-sør (V_{NS}) komponenter for å vurdere spredning av strømdata på de forskjellige dypene og for å finne hovedaksen for strøm ellipsen (Figur 4.20.1).

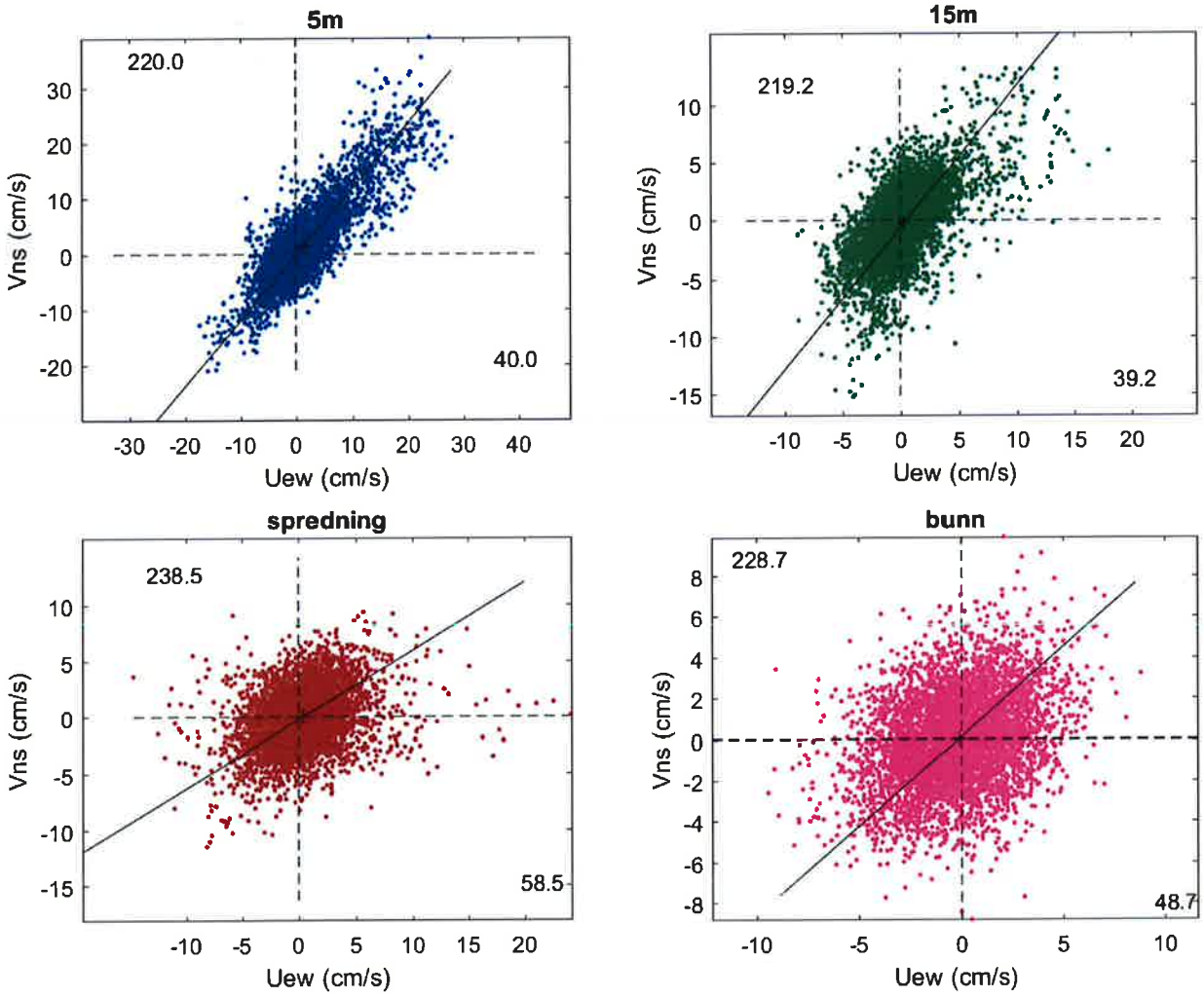
Tidevannsellipsen på 5m og 15m er rettlinjet og orientert NØ – SV. På sprednings- og bunndyp er tidevannsellipsen mer sirkulær.

Måleperioden inkluderte 2 springflo («storsjøan») – nippflo («småsjøan») tidevannssykluser. «Storsjøan» var på 11. og 26. april 2017.

Tidevannsanalyse av strømdata og prosent av målte signal som tidevannet forårsaket er oppgitt i Tabell 4.20.1. Tidevannsanalyse er utført ved bruk av T_Tide (Pawlowic, et al., 2002).

Tabell 4.20.1. Tidevannsanalyse av målte data.

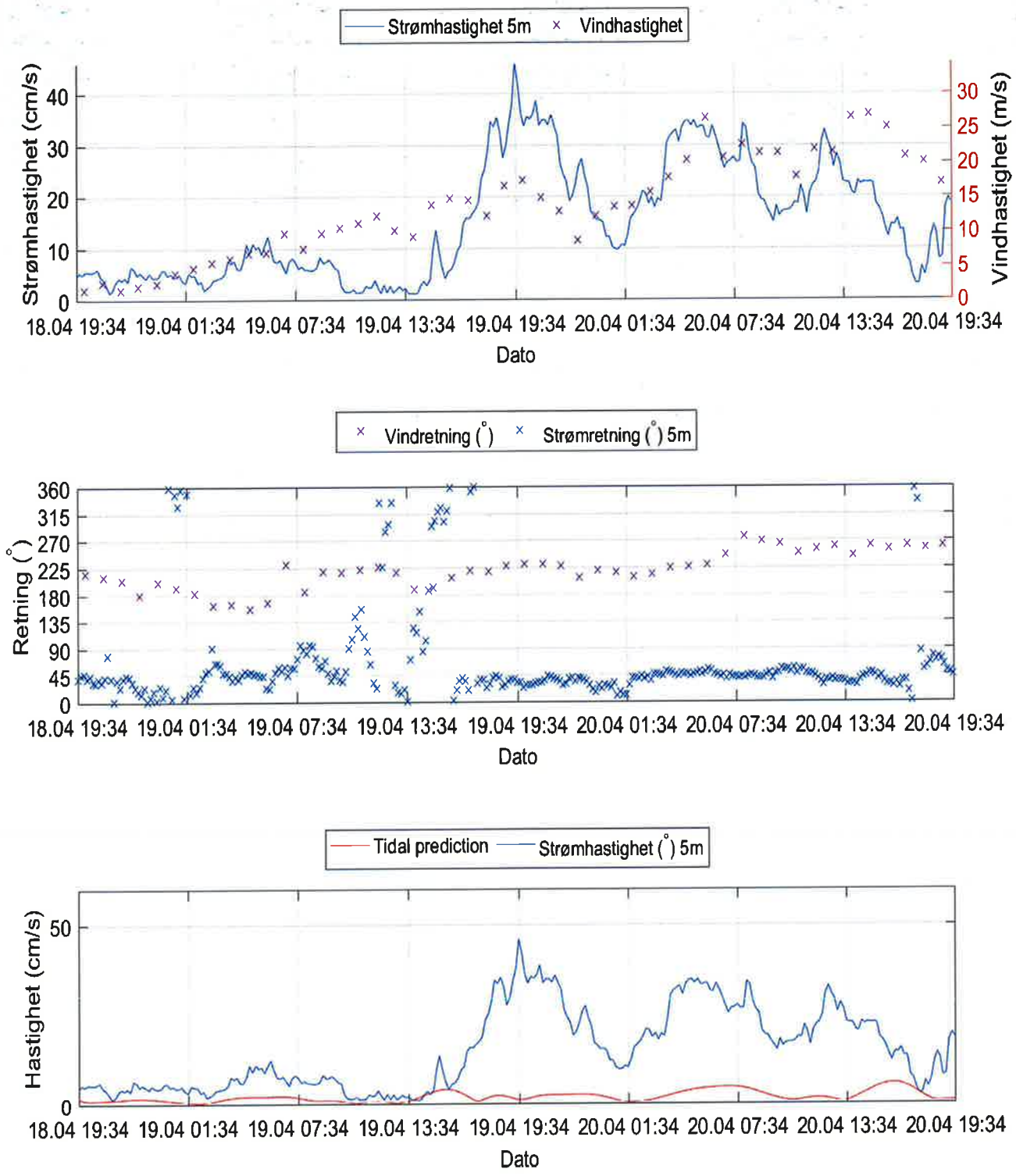
Strømhastighet forårsaket av tidevann	**5m**	**15m**	**spredning**	**bunn**
Prosent (%)	14.7	24.9	9.3	8.9



Figur 4.20.1. *U_{EW} - V_{NS} punktdiagram.*

4.21 Todagersperiode.

Strømhastighet, strømretning, tidevann og vind er oppgitt i figur under for en todagersperiode for maksimalstrømmen ved 5m dyp.



Figur 4.21.1. Strømhastighet, strømretning, tidevann og vind for maksimalstrømmen ved 5m dyp.

4.22 Vind under måleperioden

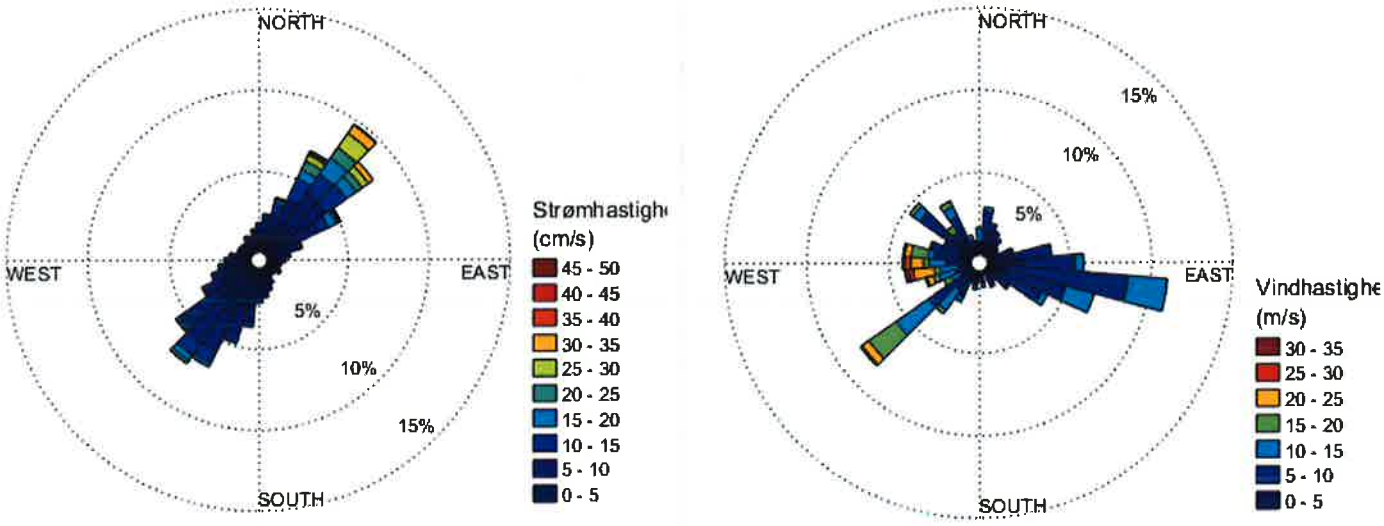
Ut fra omkringliggende topografi er det vurdert at vind hovedsakelig fra nordøst og sørvest kan ha betydning for strømforholdene på lokaliteten.

Vinddata er tatt fra værstasjon Sømna - Kvaløyfjellet.
Vind blåste mest fra Ø og sterkest fra V og SV under måleperioden (Tabell 4.22.1, Figur 4.22.1).

Hvis de lokale vindforholdene var like de på Sømna - Kvaløyfjellet under måleperioden, er det vurdert at vind fra SV kan ha påvirket strøm mot NØ.

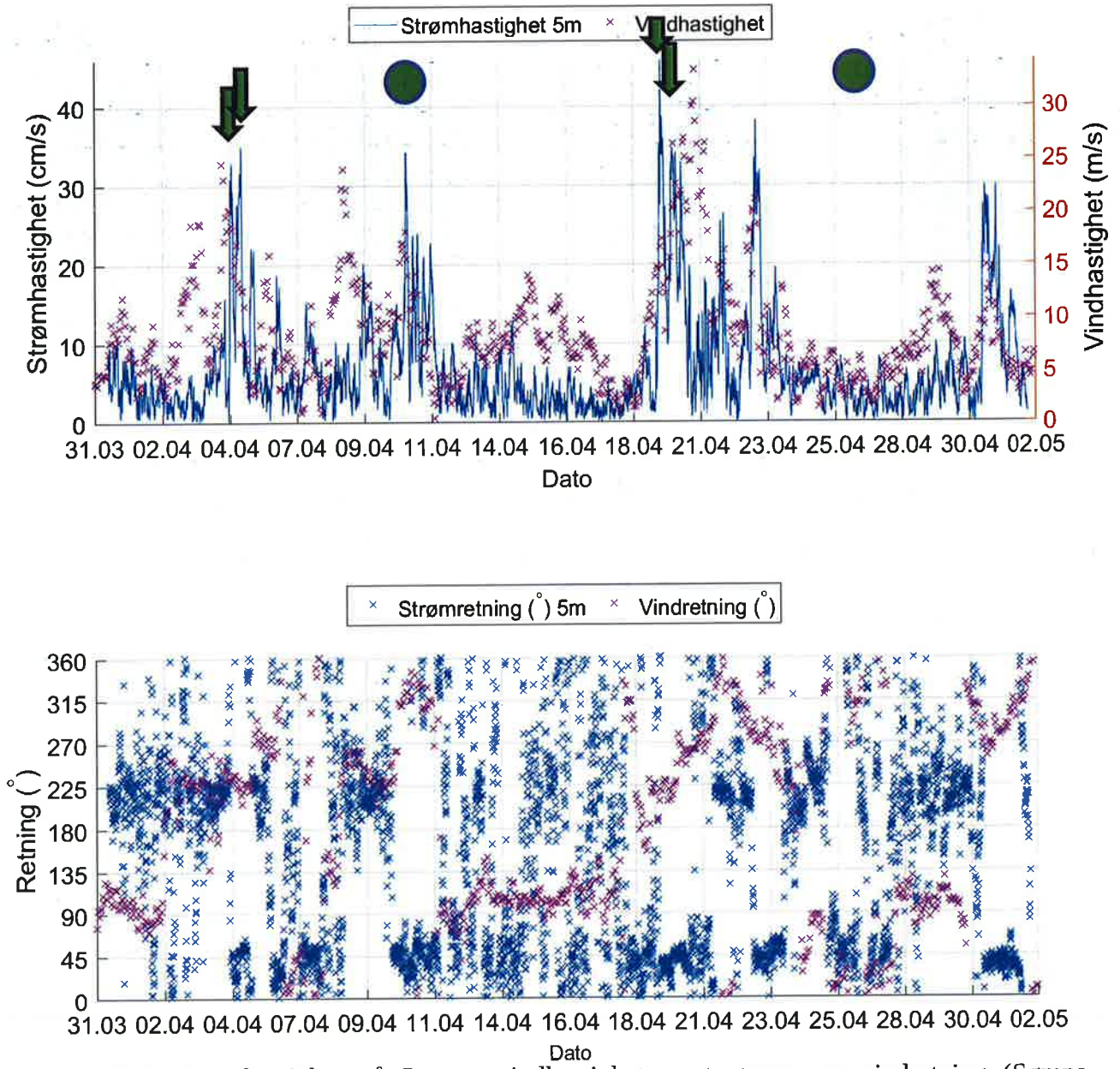
Tabell 4.22.1. Maksimal vindhastighet og % tid vinden blåste fra de ulike retningene under måleperioden.

	N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
Maksimal vindhastighet (m/s)	14.8	8.6	14.3	12.9	13.8	26.5	33.4	18.1
% tid fra en bestemt retning	5.7	5.4	27.4	9.3	3.4	16.7	16.0	13.9



Figur 4.22.1. Rosediagram for strøm (mot retning) på (fra venstre) 5m og vind (fra retning) på Sømna - Kvaløyfjellet (høyre) under måleperioden.

Strøm- og vindhastighet og retning er oppgitt i Figur 4.22.2 for å vurdere vindpåvirkning på strømmen, og for å vurdere om noen strømtopper skyldes vind.



Figur 4.22.2. Strømhastighet på 5m og vindhastighet samt strøm- og vindretning (Sømna - Kvaløyfjellet) under måleperioden. Grønne piler indikerer hvor vind muligens har påvirket strømmen. Grønn sirkel indikerer storsjøan.

Strømtopper over 27 cm/s ble sammenlignet med vinddata fra Sømna – Kvaløyfjellet under måleperioden. De grønne pilene i Figur 4.22.2 indikerer tidspunkter der vind og strøm har sammenfallende retning. Vind har sannsynligvis påvirket strøm på lokaliteten ved flere anledninger enn det som er markert i Figur 4.22.2, men vinden blir trolig styrt av topografien rundt fjorden ved strømmåleposisjonen, slik at vinden ved værstasjonen ikke nødvendigvis er den samme som vindretningen ved lokaliteten (se Figur 4.22.3). Sammenligning av vind- og strømhastighetsdata indikerer at vinden har påvirket strømtopper under måleperioden.

Figur 4.22.3. Posisjonen til Sømna - Kvaløyfjellet værstasjon (markert med) i forhold til strømmålernes posisjon (markert med). Kart er hentet fra Fiskeridirektoratets kartverktøy.

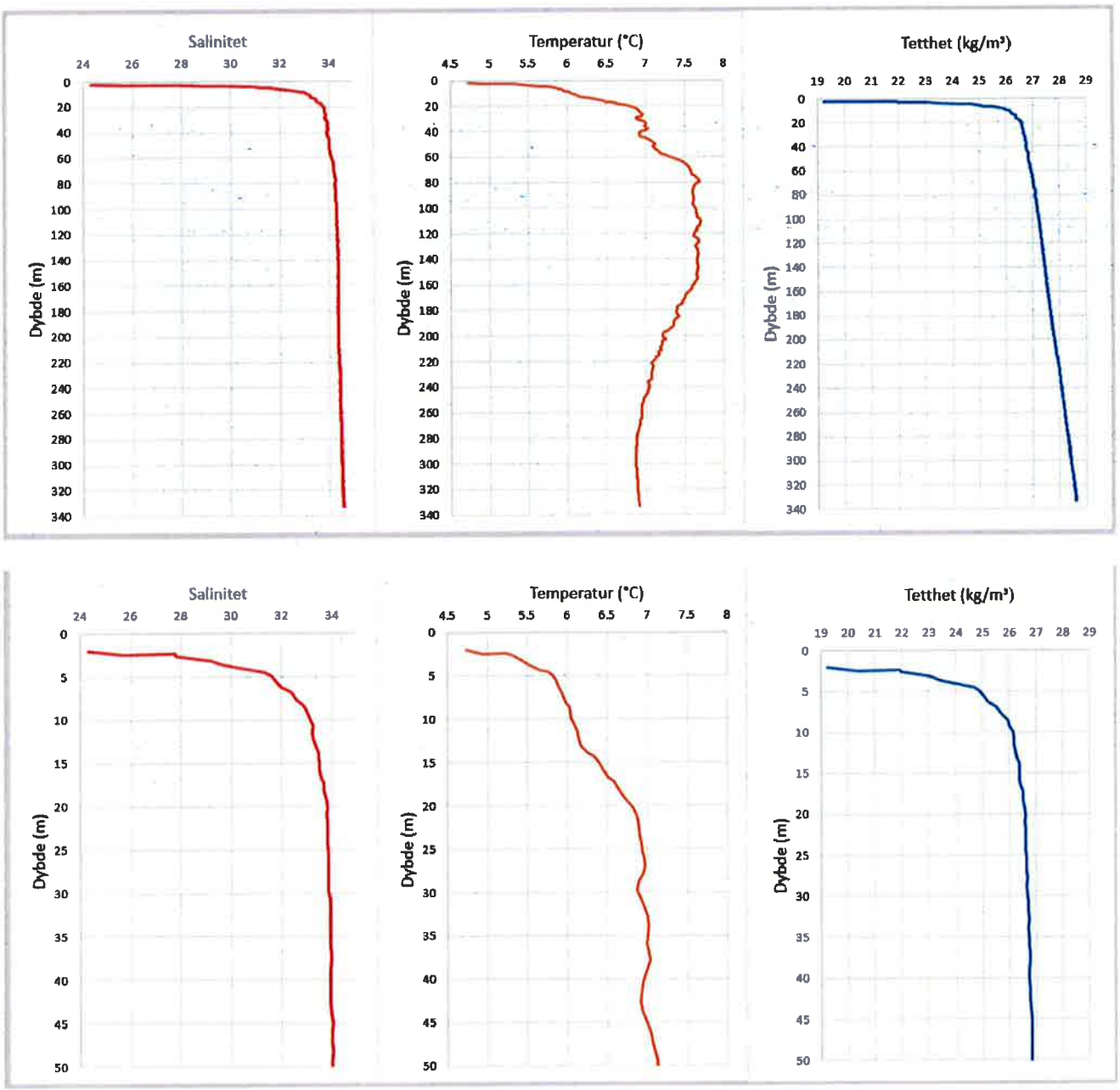
4.23 CTD måling

CTD måling 10.04.2017

Figur 4.23.1. Posisjon for CTD-profilen. Strømriggens posisjon er markert med, og posisjonen for CTD-Profil er markert med.

CTD-måling ble foretatt i nærheten av strømriggen (se Figur 4.23.1.) under strømmåleperioden (10.april 2017).

Målinger for hydrografi ble gjennomført med en SD 204 CTD-sonde med oksygensensor. Sonden med et påmontert lodd ble senket ned til loddet traff bunnen og deretter hevet til overflaten. Sonden gjør en registrering hvert 2. sekund, og den vil dermed lage en profil av vannsøylen for senkning og en for heving. Profil ved senking av sonden ble benyttet. Uthenting av data ble gjort med programvaren Minisoft SD200w versjon 3.18.7. 172 og bearbeidet i Excel.



Figur 4.23.2. Salinitet, temperatur og tetthet (x-aksen) mot dybde i meter (y-aksen). Øverst: hele profilen, nederst: utsnitt av de øverste 50m. Profilen ble tatt 10.04.2017

5. Diskusjon strøm

Alle omsøkte akvakulturlokaliteter skal kunne ivareta artens krav til et godt levemiljø (Mattilsynet, 2014). Det må være tilstrekkelig tilførsel av vann av egnet kvalitet. Oksygen er helt avgjørende for god fiskevelferd. Tilførsel av oksygen til fisken er vurdert etter strømforhold, vannutskiftning og temperatur.

5.1 Temperatur

Lokaliteter med hyppige og store temperaturvariasjoner kan være uheldig ut fra et velferds- og helseperspektiv, men denne ulempen kan reduseres ved at fisken blir gitt rom for å oppholde seg i det mest gunstige miljøet.

Temperatur under måleperioden på 5m var 4.7 – 6.6°C og på 15m var temperaturen 5.7 – 7.0°C. Temperaturen var lavest på overflaten og høyest på 130m dyp. Temperaturen på 15m var noe høyere enn på 5m. CTD-målingene viser samme tendens, med maksimum temperaturer mellom 80 og 150m dyp (se Figur 4.23.2).

Temperaturmålingene og CTD- data viser at vannsøylen ikke var blandet. Det plutselige temperaturfallet rundt 19-20. april på 5m og 15m skyldes muligens at strømmålerne ble dratt oppover i vannsøylen av den økte strømmen under perioden med sterk vind.

5.2 Strømhastighet

5.2.1 Maksimal, signifikant maksimal og høye strømmålinger (> 30 cm/s)

Høye strømhastigheter (varighet og hyppighet) kan stresse fisken, hvor fiskens svømmekapasitet vil variere med art, størrelse, temperatur og lysforhold (Mattilsynet, 2014). Fisken er nød til å bruke mer energi på å holde seg i posisjon ved økt strøm (Nygaard og Golmen, 1997). Økt strøm fører til økt oksygenforbruk, men gjennomstrømning av vann mer enn kompenserer for økt energiforbruk (Nygaard og Golmen, 1997).
Vannstrøm reduseres i hastighet når den treffer en merd. Forventet reduksjon av vannstrøm på grunn av not er mer enn 20% (Mattilsynet, 2014). Groe på merdene og anleggsorientering vil også påvirke strømhastighet i en merd.

Maksimal strømhastighet var 45.9 cm/s mot NØ på 5m dyp og 19.0 cm/s mot Ø på 15m dyp. Maksimal strømhastighet var 24.1 cm/s mot Ø på spredningsdyp dyp og 10.1 cm/s mot N på bunnen. Maksimal strømhastighet er vudert som sterk på 5m og svak på 15m. Maksimal strømhastighet er vudert som middels sterk på spredningsdyp og svak på bunnen.

Signifikant maksimal strømhastighet var 13.8 cm/s på 5m dyp og 6.5 cm/s på 15m dyp. Signifikant maksimal strømhastighet er vudert som middels sterk på 5m og svak på 15m.

Det var tilfeller med strøm > 30cm/s på 5m, men ingen tilfeller på de resterende dypene.

5.2.2 *Enkeltstående strømtopper*

3 datapunkter på bunndyp ble vurdert som feilverdier. De enkeltstående strømtoppene som er registrert skyldes muligens refleksjon av akustike signaler. Disse datapunktene er fjernet.

5.2.3 *Gjennomsnittlig strømhastighet*

Fisketetthet og merdens lengde er avgjørende for hvor stor gjennomsnittsstrømmen bør være (Mattilsynet, 2014, Nygaard og Golmen, 1997). Det er dessuten avhengig av total fiskebiomasse, fiskens størrelse og kondisjon, årstid, anleggsorientering, fôringsintensitet, sjøtemperatur, sjøens oksygeninnhold, algekonsentrasjon og dyp på lokaliteten (Nygaard og Golmen, 1997).

Aure (1983) beregnet at et anlegg, med fiskekonsetrasjon på 8-10kg/m^3, trenger en gjennomsnittsstrøm på minst 2 cm/s for å opprettholde tilfredsstillende oksygenforhold.
For å holde oksygenkonsentrasjon inne i merden over 7 mg/l, og for å kompensere for oksygenforbruket, trengs en gjennomsnittstrøm på 2.9 cm/s (Nygaard og Golmen, 1997).
Sætre (1975) skrev at groe på merdene kan redusere strømmen inne i en merd med 70%, og for å kompensere for dette bør gjennomsnittsstrømmen være ca. 10 cm/s.
Aarnes et al. (1990) fant at dersom merdene var mye begrodd kan strømmen i merd nummer to nedstrøms bli redusert til <40% av strømmen utenfor og i merd nummer seks var det praktisk talt ingen strøm.

Siden vann vil strømme rundt i tillegg til gjennom eller under anlegget er anleggsorientering viktig. Et anlegg orientert slik at det ligger med langside mot den dominerende strømretning vil ha bedre vannutskiftning i merdene enn en orientering hvor mange merder ligger etter hverandre langs hovedstrømmen.

Gjennomsnittlig strømhastighet er vurdert som middels sterk på 5m. Gjennomsnittlig strømhastighet er vurdert som svak på 15m. Gjennomsnittlig strømhastighet var ≥ 2 cm/s på alle dyp.

5.2.4 *Nullmålinger (< 1cm/s) og varighet*

Nullmålinger vil gi lave oksygenverdier dersom fisketetthet er høy og merdlengde er lang (Mattilsynet, 2014). Andel nullmålinger bør være lav (<10%) og varighet må ikke være lang (12 – 24 timer) (Mattilsynet, 2014).

Prosent nullmålinger (<1cm/s) er mindre enn 10% på 5m, 15m og spredning, men 10% på bunnen. Lengst varighet for strøm < 1cm/s er 60 min på 5m, 60 min på 15m, 30 min på spredningsdyp og 50 min på bunnen.

5.2.5 *Vannutskiftning og Neumannn parameter*

Vannutskiftningsstrømmen er spesielt viktig for fiskens levemiljø (Mattilsynet, 2014). Det er viktig med god vannutskiftning i merden, slik at det til enhver tid er nok oksygen til fisken (Mattilsynet, 2014). Ved en ensrettet strøm vil lokaliteten hele tiden få friskt vann. Det kan også være sesongsvariasjoner i vannutskiftning (Mattilsynet, 2014).

Neumann parameteren er vurdert som middels stabil på 5m og lite stabil på 15m, spredningsdyp og bunndyp. Selv om Neumannparameteren er lav på 15m, spredningsdyp og bunndyp, er det noe netto forflytning av vannet, ettersom det har vært perioder med strøm i én retning med varighet over en dag.

5.2.6 *Sprednings- og bunnstrøm*

Sprednings- og bunnstrøm er viktig for lokalitetens totale bæreevne. Opphopning av sediment under anlegget kan i noen tilfelle påvirke vannkvaliteten i merden og dermed fiskens levevilkår (Mattilsynet, 2014). På lokaliteter med kort avstand mellom havbunn og notbunn er det viktig at både sprednings- og bunnstrøm viser god vannutskiftning slik at sedimenter ikke hoper seg opp og påvirker vannkvaliteten i merden negativt (Mattilsynet, 2014). Mattilsynet (2014) anbefaler en minsteavstand mellom notbunn og sjøbunn på 20 m. Mattilsynet (2014) presiserer at dette er en anbefaling og skal ikke benyttes som en absolutt regel. Grunne lokaliteter med konstant vannstrøm kan egne seg til akvakultur.

Bunntopografi og strømningsforhold har betydning for utskifting og nedbryting av bunnsedimenter fra anlegget (Mattilsynet, 2014). En ujevn bunn eller en flat bunn med groper gir større risiko for sedimentopphopning enn en jevnt skrånende bunn.

Dyp ved målepunktet var ca. 230m. Da er det ca. 200 – 205m mellom notbunn og havbunn. Kollsvika ligger over en skrånende bunn.

Det var flere perioder der strømhastigheten var høyere enn 10 cm/s på 5m, noen tilfeller på 15m og på spredningsdyp, og få tilfeller på bunndyp.

5.3 CTD

Resultater fra CTD måling 10. april

Temperaturen på Kollsvika den 10. april 2017 varierte mellom omtrent 4.7 og 7.7°C. Temperaturen var lavest på overflaten, og varmest mellom 80m og 150m, med temperatur på omtrent 7.7 °C

Mellom overflaten og ca. 30m dyp øker saliniteten raskt mot 34. Tetthetsprofilens likhet med saltprofilen indikerer at saltinnholdet har mer betydning for tettheten enn temperaturen.

Målingene viser at vannet ikke er homogent mellom 5m og 15m.

Tettheten øker hurtig til 26 kg/m³ ved omtrent 10m dyp, deretter øker tettheten gradvis ned til 340m.

6. Vedlegg – opplysning strømmåling

Opplysninger om strøminstrumentene er oppgitt i Tabell 6.1.

Målingene er tatt for å måle strøm:

- hvor notposer befinner seg (5m og 15m) og
- på spredningsdyp og bunn som er viktig for spredning av partikler fra anlegget.

Målerne registrerer strømhastighet, strømretning og temperatur.

Målingene på 5 og 15 m ble gjort i samsvar med NS 9415:2009, der kravet er at målingene skal gjennomføres sammenhengende i minst en måned.

Strømmåling på spredningsstrøm ble foretatt dypere enn krav i NS 9415:2009 grunnet utfordrende batymetri for utsett av strømmålere. Strøm har blitt målt ved denne lokaliteten ved to anlednigner; 08.02.17 – 09.03.17 og 31.03.17 – 02.05.17. Ved begge utsett flyttet ankeret seg dypere i den bratte fjordsiden, til tross for bruk av landtau. Dermed ble også profilerinstrumentet, som skulle måle strøm på spredning- og bunndyp, dratt lenger ned i vannsøylen. Grunnet instrumentrekkevidde var det ikke mulig å få ut strømdata fra 75m dyp.

Riggoppsett og -beskrivelse er oppgitt i vedlegg 7.

Ut fra topografi og bunntopografi er plasseringen vurdert god for å dokumentere strømforholdene i anlegget. Målerne er plassert i posisjonen som sannsynligvis oppgir høyeste strømhastighet på lokalitet.

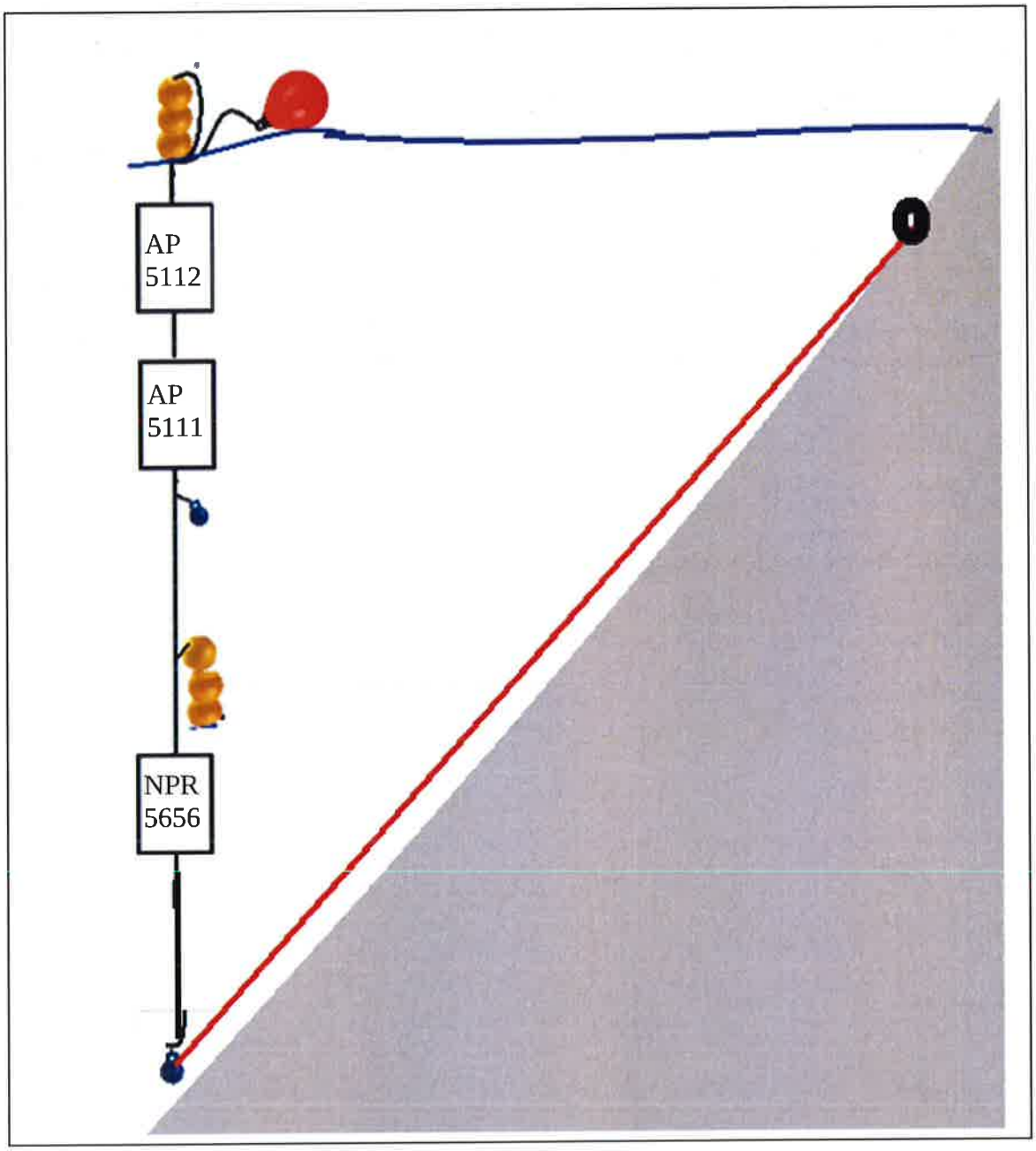
Tabell 6.1. Opplysninger per instrument.

Måledyp	**5m**	**15m**	**Spredning og bunn**
Leverandør	Aanderaa AS	Aanderaa AS	Nortek AS
Instrumenttype, modell	RCM Blue 5430 punktmåler	RCM Blue 5430 punktmåler	Aquadopp Current Profiler (AquaPro) (400kHz)
Måler ID-nr	Serienummer: 5112	Serienummer: 5111	Serienummer: 5656
Kalibrering	Utført hos Aanderaa Data Instruments ved levering av instrumentet.	Utført hos Aanderaa Data Instruments ved levering av instrumentet.	Utført hos Nortek AS ved levering av instrumentet.
Strømhastighet nøyaktighet	±0.15 cm/sek	±0.15 cm/sek	±0.5 cm/sek
Strømhastighet rekkevidde / terskelverdi	0 til 300cm/s (vektor gjennomsnitt)	0 til 300cm/s (vektor gjennomsnitt)	0 til ±10 m/s (vektor gjennomsnitt)
Strømretningt nøyaktighet	±5° for 0-15° tilt; ±7.5° for 15-35° tilt	±5° for 0-15° tilt; ±7.5° for 15-35° tilt	± 2 ° for tilt < 20 °
Kompass justert for misvisning av Åkerblå AS	Nei	Nei	Nei
Temperatur nøyaktighet og rekkevidde	0.05 °C -5 °C til 40 °C	0.05 °C -5 °C til 40 °C	0.1 °C -4 °C til 30 °C

7. Vedlegg - rigg oppsett, måleprinsipp og valg av målested

7.1 Riggoppsett

Riggoppsett for målt strøm er skissert i Figur 7.1.1. Riggene ble forankret i bunn med 200kg lodd. Grunnet bratt bunntopografi ble det i tillegg montert et tau fra loddet og inn til land. Dette lå inntil fjordsiden opp mot overflaten, og ble festet med en bolt i fjellet 4m under overflaten. Det var også lagt på noen flottører på landtauet for å unngå slitasje på tauet fra fjellsiden. 3 trålkuler (3 x 7.5kg) ble brukt for oppdrift over profilerinstrumentet og på overflaten var det 3 kuler med 7.5 kg oppdrift i tillegg til en blåse (A1). Det var slakk på tauet mellom kulene over profilerinstrumentet og loddet på 5 kg som var festet under den nederste punktmåleren.



Figur 7.1.1. Prinsippskisse av riggoppsett. Nortek profiler på 130m dyp og Aanderaa punktmålere på 5m og 15m.

7.2 Måleprinsipp

Aanderaa punktmåler

Instrumentene bruker dopplereffekten for å måle strøm. Det sendes ut en kort lydpuls (akustisk puls) av en konstant, bestemt frekvens og forandring måles i både styrke og frekvens av innkommende refleksjoner. Forskjellen mellom pulsen som er sendt ut og innkommende refleksjon er proporsjonal med strømhastigheten. Refleksjoner er forårsaket av små partikler i vannet (vanligvis zooplankton eller sediment) og bobler. Det er antatt at disse partikler flyter i vannet og derfor beveger seg med samme hastighet som vannet. Punktmålerne er satt opp for å måle strøm med en registrert måling basert på 150 ping i et 10-minutts intervall.

Tabell 7.2.1. Måleprinsipp for Aanderaa punktmålerne.

Tid (min)	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Punktmåler																					

Gul og grønn markering indikerer 150 ping i løpet av 10 min. En måling er gjennomsnitt over en 10-minuttersperiode.

Nortek AquaPro Profiler

Instrumentet bruker doppler effekten for å måle strøm. Instrumentet sender ut en kort lydpuls (akustisk puls) av en konstant, bestemt frekvens og måler forandring i både styrke og frekvens av innkommende refleksjoner. Forskjell mellom pulsen som er sendt ut og innkommende refleksjon er proporsjonal med strømhastighet. Refleksjoner er forårsaket av små partikler i vannet (vannligvis zooplankton eller sediment) og bobler. Det er antatt at disse partiklene flyter i vannet og derfor beveger seg med samme hastighet som vannet.

Tabell 7.2.2. Måleprinsipp for Nortek AquaPro doppler profiler og punktmåler.

Tid (min)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Punktmåler																				

Gul og grønn markering indikerer hvordan måleren pulserer i 1 min, etterfulgt av 9 minutters hvile i løpet av en 10-minuttersperiode. Den registrerte målingen hvert 10. min er gjennomsnittet fra den første minuttsperioden.

Valg av målested

Plassering av riggen for strømmålinger er avgjørende for måling av strøm. Et av kravene i NS9415 er at målerne skal plasseres i den posisjonen som sannsynligvis oppgir høyeste strømhastighet på lokaliteten. Plassering av riggen i forhold til det dypet strømmen skal måles på har også stor betydning for målingene.

- Anleggets geografiske plassering og topografiske utforming av nærområdet må vurderes. Strømmen påvirkes av bukter, viker og elveløp, møtepunkter for fjordsystemer, osv. Dette kan føre til at strømmen skifter retning e.l.
- Anlegget bør plasseres der vannet får kortest mulig oppholdstid i anlegget før nytt vann kommer inn, og slik at vanntransporten på tvers av anlegget maksimeres. Dette er spesielt viktig i den varme årstiden med høy temperatur i vannet, mye fisk og intensiv fôring og drift av anlegget.
- Bunntopografien under anlegget og i området bør også vurderes, da ujevnheter kan påvirke strømmens styrke og dreining.
- Anleggets driftstatus må også vurderes der selve anlegget kan forstyrre målinger på overflatestrømmen. Utestående nøter og fiskebiomasse kan frembringe en skyggeeffekt og muligens redusere strømmen i noen retninger på målinger på både 5m og 15m.

For strømmåling på 5m og 15m er plasseringen på lokaliteten som sannsynligvis oppgir høyeste strømhastighet, oftest rett utenfor anlegget og på enden lengst unna land. Målinger som foretas her gir grunnlag for å estimere den sterkeste strømmen anlegget kan bli utsatt for med tanke på dimensjonering, og for å vurdere om det er tilstrekkelig oksygentilførsel til fisk i anlegget under drift.
For å måle strøm på spredning- og bunndyp er foretrukket plassering i anleggets senter, fordi her kan en måle den mest representative strømstyrken i anlegget i forhold til spredning av organisk materiale.

Valg av måledyp

Overflatestrømmen måles på 5m. Det tas ikke på 1m på grunn av støy fra bølger på 1m.

Vannutskiftningsstrøm måles på 15m.

Sprednings- og bunnstrøm

- Spredningsstrøm skal måles midt mellom merdbunn og sjøbunn, men ikke dypere enn 50m fra merdbunn. Spredningsstrøm ble målt dypere enn merddyp + 50m grunnet utfordrende batymetri for utsett av strømmålere. Selv om landtau ble benyttet i riggen flyttet målerne seg nedover i vannsøylen etter utsett.
- Bunnstrøm måles ca. 2 meter over bunn, men ikke dypere enn 100 meter fra merdbunn.

Valg av måleperiode

Siden tidevannskomponentene M2 og S2 «pulserer» sammen hver 14.77d, som er tidevannssyklus for spring / nipp, er anbefalt minimum for måleperioden 30 dager.

8. Vedlegg – Databearbeiding og kvalitetssikring

Prosedyrer for bruk av instrumenter er gjort etter bruksanvisning fra leverandører.

Før utsett ble fysisk status kontrollert. Kontrollsjekk inkluderer: batteristatus, instrumentinstilling, minnestatus og anoder.
Åkerblå benytter et skjema som følger hver måler for teknisk dokumentasjon.

Åkerblå benytter et skjema som følger hver måler for teknisk dokumentasjon. Ved utsett av instrumenter benyttes Åkerblås riggskjema som inkluderer (etter NS 9425:1999): lokalitetnavn, riggoppsett, posisjon, måledyp, kontakt-person og oppdragsgiver, tidspunkt for utsett og opptak, og et kommentarfelt for eventuelle observasjoner ved utsett og opptak.

Ved opptak blir måleinstrumentene undersøkt for begroing, annet som kan ha påvirket målingene, og fysisk skade. Det kommenteres på riggskjema og i rapporten, og mulig påvirkning for resultatet blir vurdert. Verdier som er benyttet i rapporten er troverdige og uten behov for støyfiltrering eller annen korreksjon.

Rådata er kvalitetssikret gjennom egne prosedyrer og instrumentenes produsent etter bestemte kriterier. Dersom disse kriteriene ikke blir møtt er data kritisk vurdert. Enkeltstående datapunkter blir også vurdert og data fjernes om nødvendig.

Rådata ligger på Åkerblås server. Hvis justering, endring eller fjerning av data er nødvendig er rådata da lagret som kvalitetskontrollerte data på server hos Åkerblå.

8.1 Databearbeiding

Riggtilstand etter måling
Det var ingen begroing på instrumenter, og ingen data ble vurdert som feil eller usikre på grunn av dette.

Ved opptak av strømriggen ble det rapportert om et tau som hang over profilerinstrumentet. Det er usikkert når og hvor dette tauet kom i kontakt med måleren. Signalstyrken ble undersøkt grundig for å sikre at datasettet ikke var påvirket av tauet. Det ble ikke funnet tegn til blokkering av signalet fra tauet, og profiler av signalstyrke ved ulike tidspunkter i måleperioden viste normal form og styrke, og kun små forskjeller mellom beamhastighetene. Dermed ble det vurdert at tauet sannsynligvis ikke har påvirket målingene.

Tabell 8.1. Opplysninger om strømmålinger og databearbeiding per instrument.

Måledyp	**5m**	**15m**	**spredning**	**bunn**
Filnavn for rådata	Kollsvika 5m SAL0317 AP5112.bin	Kollsvika 15m SAL0317 AP5111.bin	Kollsvika bunn og spredning SAL0317 NPR5656.prf	Kollsvika bunn og spredning SAL0317 NPR5656.prf
Rådata først vurdert i	Aanderaa Data Studio	Aanderaa Data Studio	STORM - SeaReport	STORM - SeaReport
Filnavn for eksportert data	Kollsvika 5m SAL0317 AP5112_eks_IH.csv	Kollsvika 15m SAL0317 AP5111_eks_IH.csv	Kollsvika spredning SAL0317 NPR5656_eks_IH.xlsx	Kollsvika bunn SAL0317 NPR5656_eks_IH.xlsx
Filnavn for kvalitetssikret data	Kollsvika-5m_QC.xlsx	Kollsvika-15m_QC.xlsx	Kollsvika-spredning_QC.xlsx	Kollsvika-bunn_QC.xlsx
Data return (%)	100.00	100.00	99.48	99.44
Antall målinger	4640	4640	4617	4615
Antall fjernede målinger	0 (se vedlegg 8.3)	0 (se vedlegg 8.3)	24 (se vedlegg 8.3)	26 (se vedlegg 8.3)
Eksterne forhold som kunne ha påvirket målingene	Ingen.	Ingen.	Ingen.	Ingen.
Dato og tid for første og siste benyttede strømmåling	31.03.17 11:04 - 02.05.17 16:14	31.03.17 11:06 - 02.05.17 16:16	31.03.17 11:00 - 02.05.17 16:20	31.03.17 11:00 - 02.05.17 16:20
Dato og tid for start og slutt av instrument	27.03.17 11:34 - 04.05.17 08:24	27.03.17 11:26 - 04.05.17 08:56	29.03.17 09:40 - 04.05.17 08:20	29.03.17 09:40 - 04.05.17 08:20

8.2 Kvalitetssikring av data

Data er kvalitetssikret etter bestemte kriterier (Tabell 8.2.1). Dersom disse kriteriene ikke blir møtt er data kritisk vurdert. Dette inkluderer vurdering av interne 'flags'. Uteliggere er også vurdert og data fjernet om nødvendig. Grenseverdier (thresholds) og rekkeviddene er oppgitt i tabellene under.

Under måleperioden blir profilerinstrumentet dratt oppover i vannsøylen (Figur 8.2.1), trolig i forbindelse med bevegelse i måleriggen grunnet den periodevis sterke vinden, ettersom episodene forekommer på omtrent samme tid som tilfellene med sterk vind ved Sømna - Kvaløyfjellet. Profiler-instrumentet fortsetter å måle data på ønsket dyp, så lenge instrumentets tilt holder seg under grenseverdien for kvalitetskontroll (strøm < 30°).

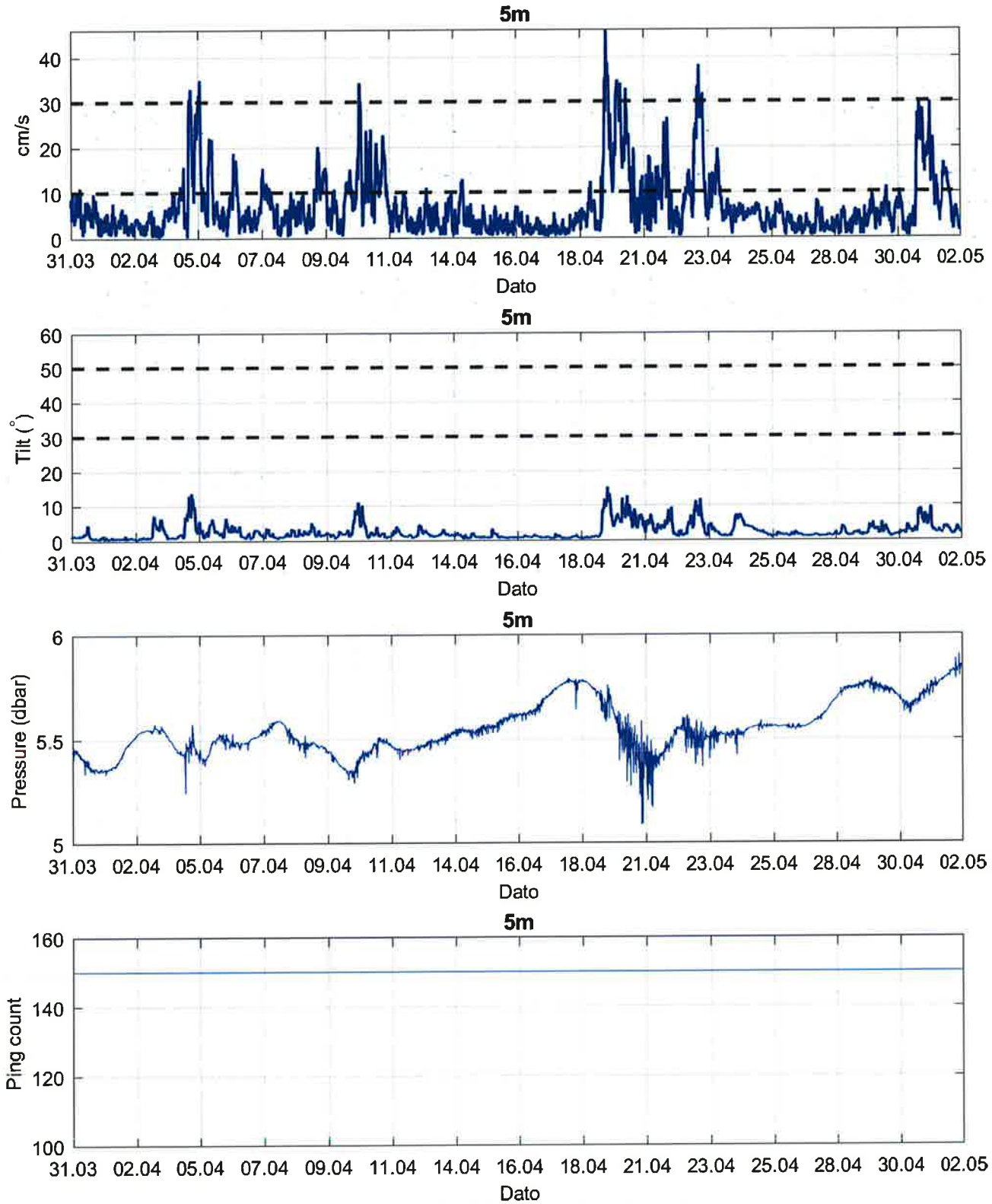
Tabell 8.2.1. Kriteriene som er brukt for å kvalitetssikre data.

Parameter	QC
Temperatur	Manuell sjekk av data for stabil temp (Δ < 1deg) (ser 4.8)
Tilt grense	< 50° (Figur 8.2.1) – Aanderaa punktmåler < 20 - 30° (Figur 8.2.1) – Nortek profiler & punktmåler og AWAC
Ping count	150 (Figur 8.2.1) – Aanderaa punktmåler
Trykk	Stabil (tidevanns mønster) (Figur 8.2.1) – Nortek profiler og AWAC
Strømhastighet	Stabil (ingen store endringer fra en måling til neste måling, Tabell 8.2.2). Lav og sterk strøm vurderes etter forkjellige 'kriterier' i forhold til endringer mellom målinger.
Retning	Stabil (ingen store endringer fra en måling til neste måling). Lav og sterk strøm vurderes etter forkjellige 'kriterier' i forhold til endringer mellom målinger.

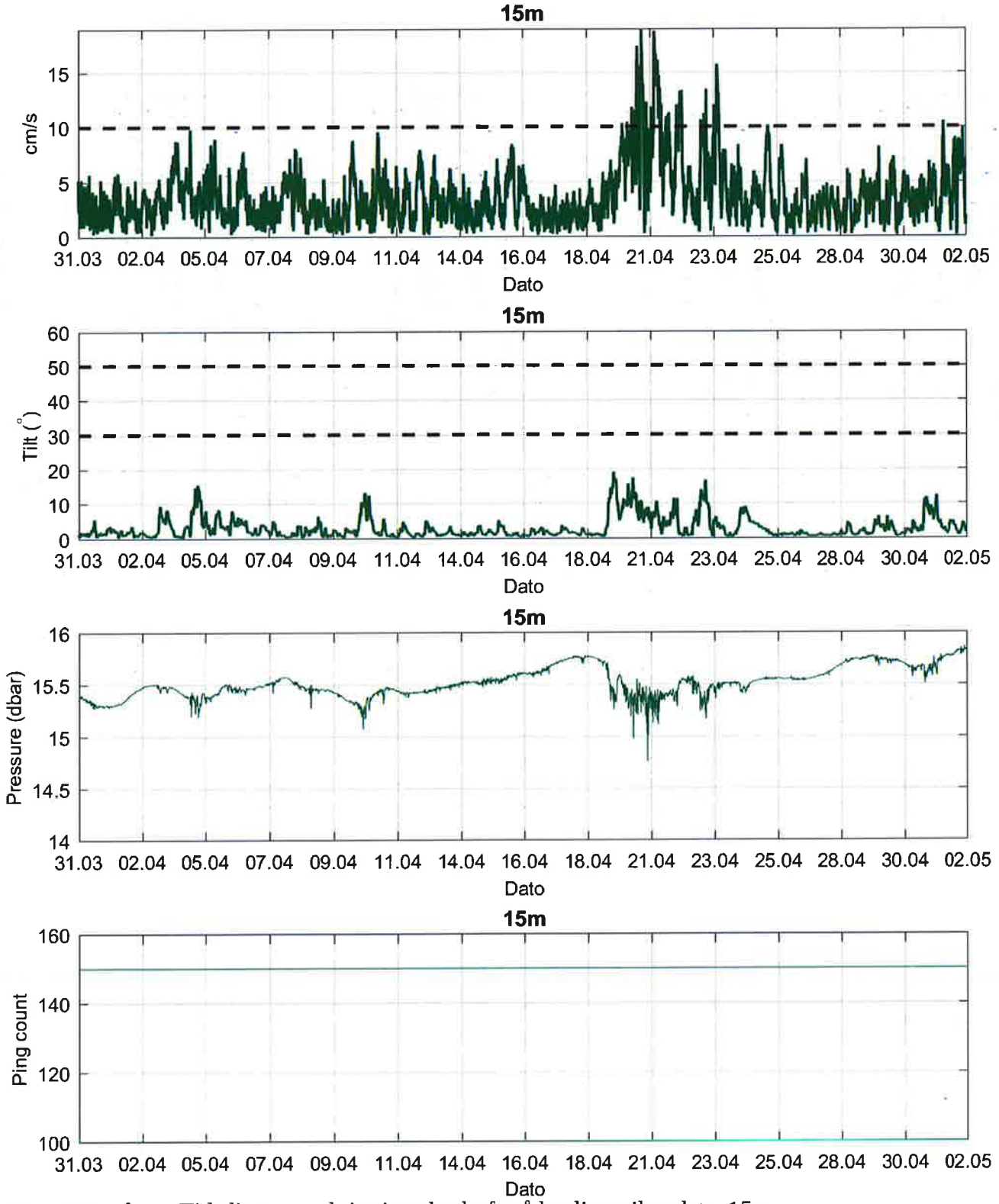
Tabell 8.2.2. IOC teoretiske forskjeller i strømhastighet fra en måling til det neste.

Δt (min)	Teoretisk	Faktor	Godkjent
	$u_1 - u_2$ (m/s)		$u_1 - u_2$ (m/s)
5	0.0422 u	2.0	0.08
10	0.0843 u	1.8	0.15
15	0.1264 u	1.6	0.20
20	0.1685 u	1.5	0.25
30	0.2523 u	1.4	0.35
60	0.5001 u	1.2	0.60

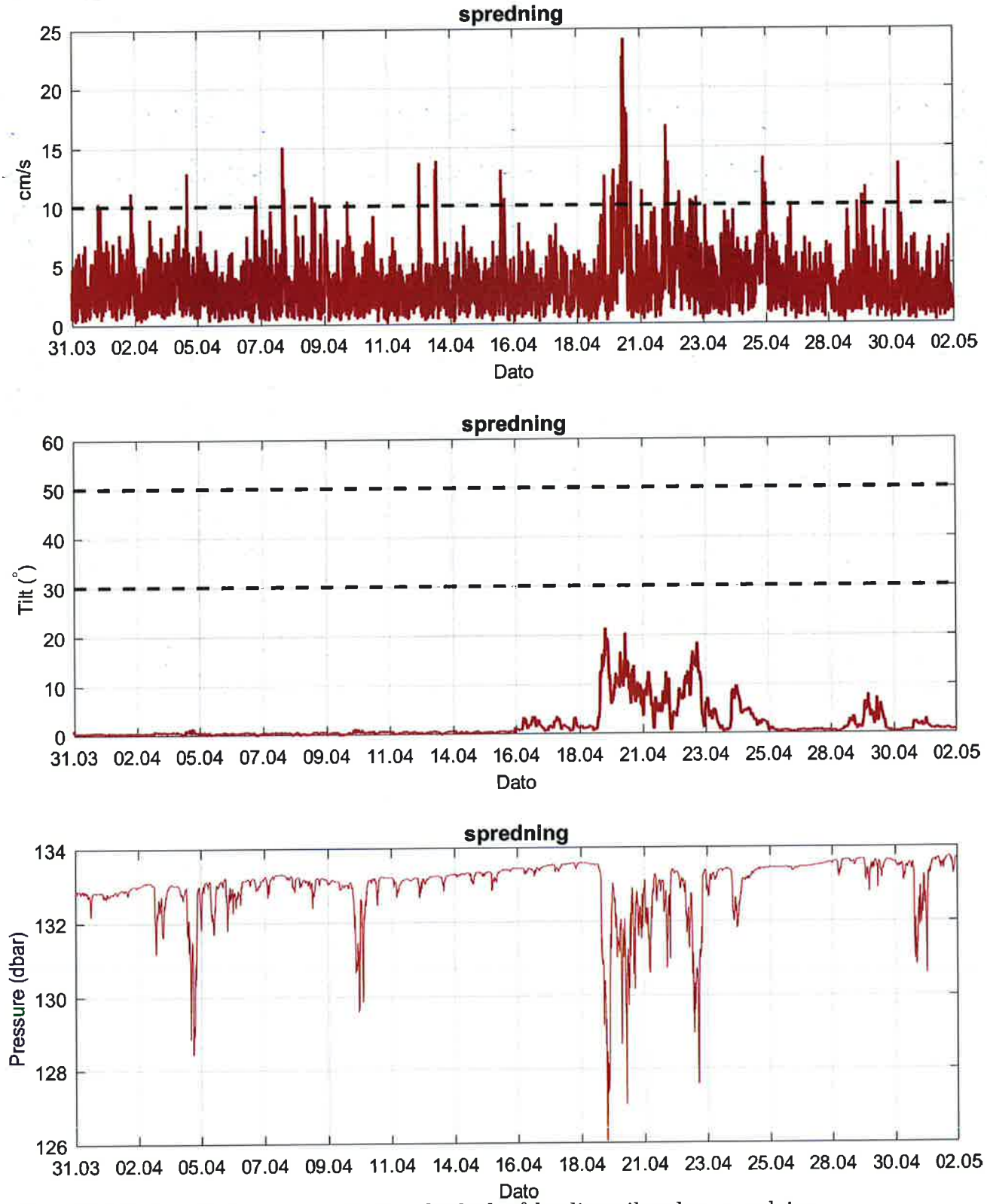
For å tillate noe naturlig variabilitet i strømhastighet og -retning (inkludert usymmetriske hastighetskurver for tidevannsstrøm) har disse forskjellene blitt hevet med de oppgitte faktorene, mens u er satt til 1 m/s, ettersom variabilitet øker med avtagende strøm (u).



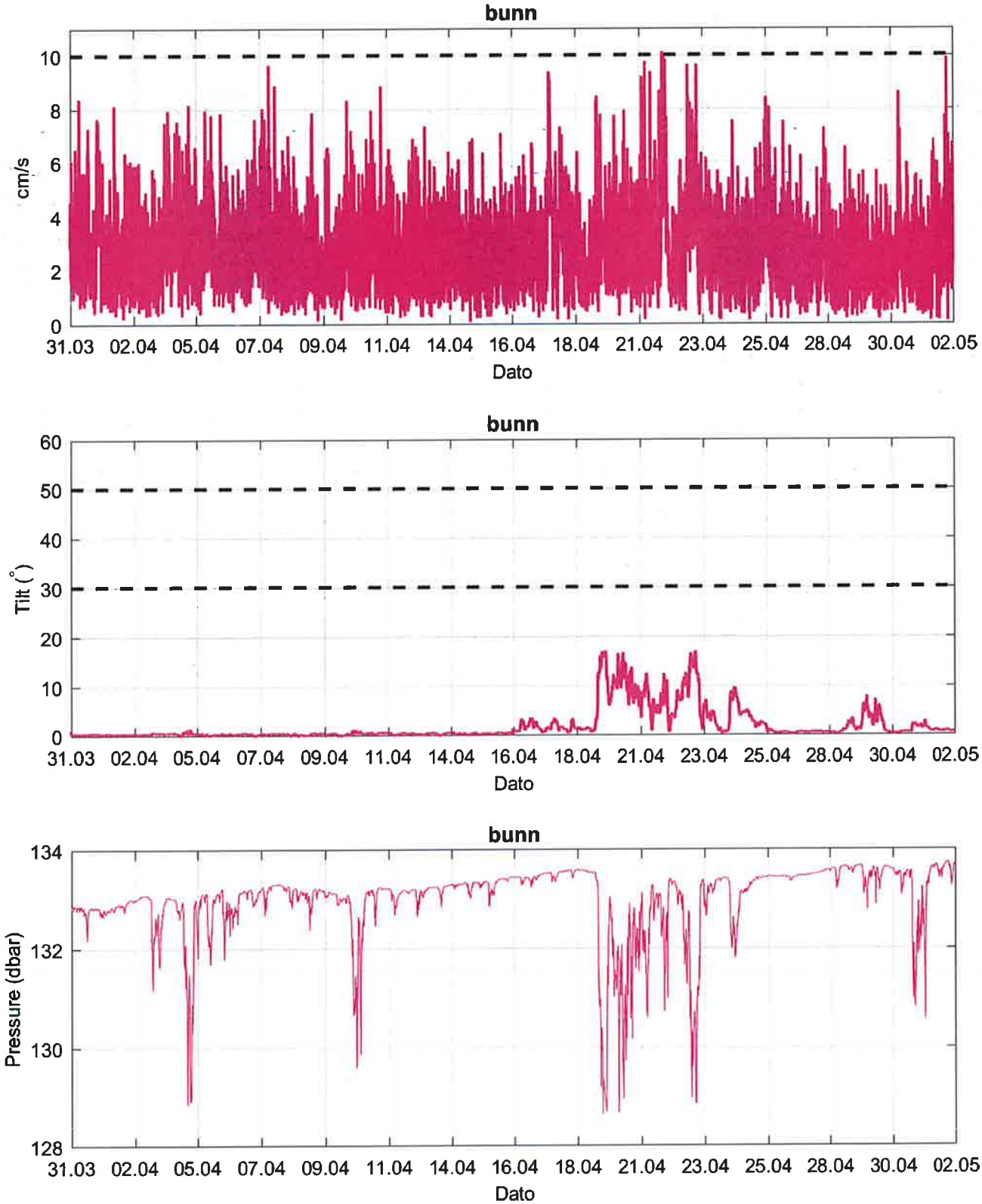
Figur 8.2.1. Tidsdiagram – kriteriene brukt for å kvalitetssikre data, 5m



Figur 8.2.1.forts. Tidsdiagram – kriteriene brukt for å kvalitetssikre data, 15m



Figur 8.2.1.forts. Tidsdiagram – kriteriene brukt for å kvalitetssikre data, spredning



Figur 8.2.1.forts. Tidsdiagram – kriteriene brukt for å kvalitetssikre data, bunn

Merknad: Ettersom strømmen på spredningsdyp ble målt med samme instrumentet som bunnstrømmen (profilerinstrument), er tilt- og trykkdata for profilerinstrumentet er oppgitt for både spredningsstrømm og bunnstrøm fordi disse gjelder for begge dyp, og har blitt brukt til kvalitetssikring av data.

8.3 Fjernede dataverdier

8.3.1 Måleperiode

Data er fjernet utenfor måleperioden for å bruke overlappende periode mellom de forskjellige dyp.

8.3.2 Enkelte datapunkter

Tre datapunkter ble fjernet manuelt fra målingene på spredningS- og bunndyp 17.04.2017 grunnet hastighetstopp med retning på tvers av hovedstrømretningen og forstyrrelse i signalstyrke på dette tidspunktet.

21 datapunkter i løpet av måleperioden ble fjernet fra spredningsstrømmen på grunn lav SNR (Signal to Noise Ratio), og 23 datapunkter på bunndyp ble fjernet grunnet lav SNR.

9. Vedlegg - Strømmens tilstandsklasser

Tilstandsklasser for strømparametere er oppgitt i Tabell 9.1. Verdier er tatt fra Åkerblås innsamlede data ved bruk av Aanderaa punkmålere (Åkerblå, 2015).

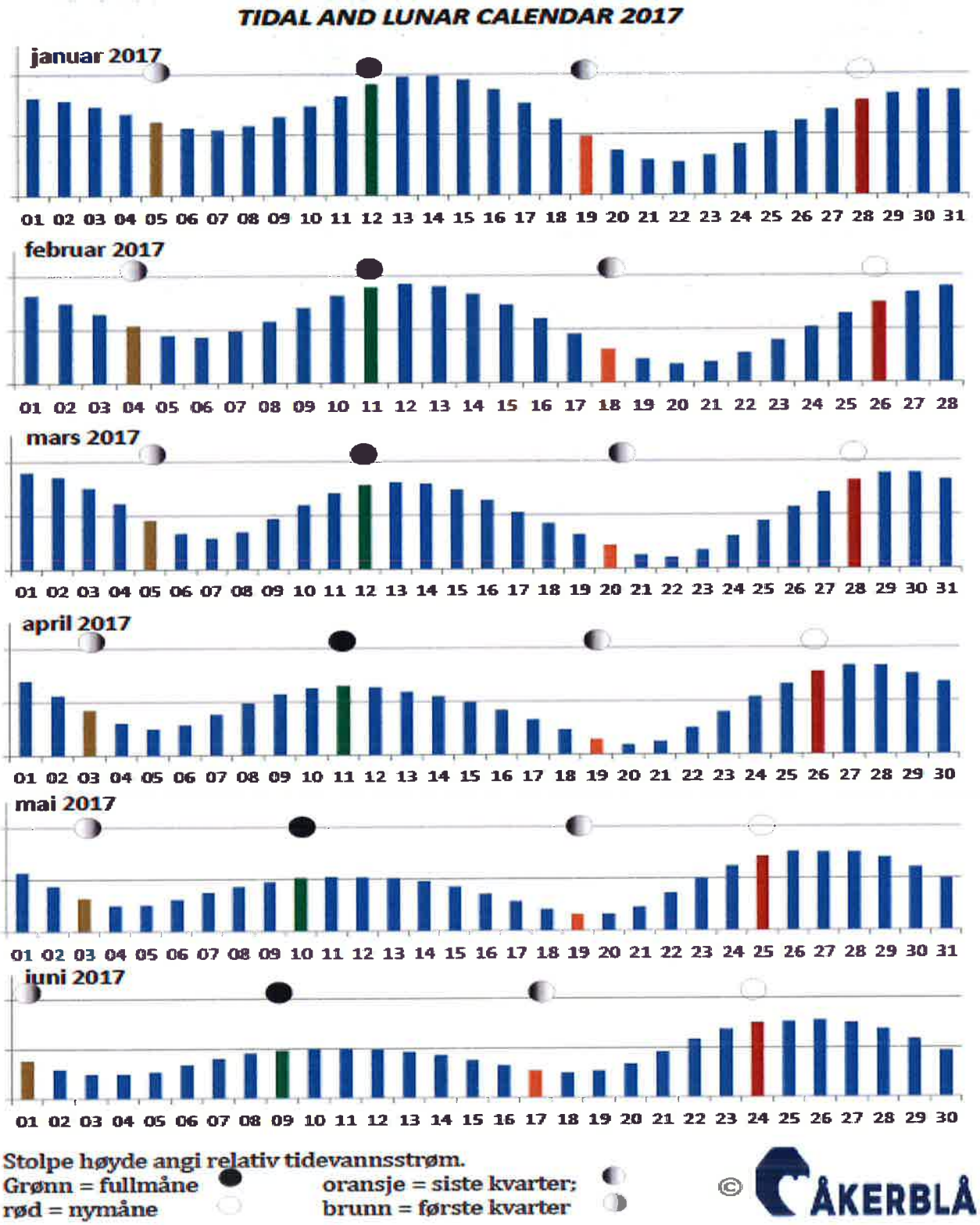
Tabell 9.1. Tilstandsklasser for vurdering av strømdata.

Tilstandsklasse	Dybde (m)	1	2	3	4	5
Maksimal strømhastighet (cm/s)						
		svært sterk	sterk	middels sterk	svak	svært svak
Overflatestrøm	5	≥ 55	≥ 40 - < 55	≥ 26 - < 40	≥ 15 - < 26	< 15
Vannutskiftingsstrøm	15	≥ 45	≥ 30 - < 45	≥ 20 - < 30	≥ 10 - < 20	< 10
Spredningsstrøm		≥ 35	≥ 25 - < 35	≥ 15 - < 25	≥ 10 - < 15	< 10
Bunnstrøm		≥ 35	≥ 25 - < 35	≥ 15 - < 25	≥ 10 - < 15	< 10
Gjennomsnitt strømhastighet (cm/s)						
		svært sterk	sterk	middels sterk	svak	svært svak
Overflatestrøm	5	≥ 10	≥ 7 - < 10	≥ 6 - < 7	≥ 3 - < 6	< 3
Vannutskiftingsstrøm	15	≥ 9	≥ 6 - < 9	≥ 5 - < 6	≥ 2 - < 5	< 2
Spredningsstrøm		≥ 8.5	≥ 5 - < 8.5	≥ 4 - < 5	≥ 2 - < 4	< 2
Bunnstrøm		≥ 7.5	≥ 5 - < 7.5	≥ 4 - < 5	≥ 2 - < 4	< 2
Signifikant maksimal strømhastighet (cm/s)						
		svært sterk	sterk	middels sterk	svak	svært svak
Overflatestrøm	5	≥ 25	≥ 17 - < 25	≥ 11 - < 17	≥ 5 - < 11	< 5
Vannutskiftingsstrøm	15	≥ 23	≥ 15 - < 23	≥ 8 - < 15	≥ 4 - < 8	< 4
Spredningsstrøm		≥ 20	≥ 14 - < 20	≥ 7 - < 14	≥ 4 - < 7	< 4
Bunnstrøm		≥ 16	≥ 11 - < 16	≥ 6.5 - < 11	≥ 3 - < 6.5	< 3
Signifikant minimal strømhastighet (cm/s)						
		svært sterk	sterk	middels sterk	svak	svært svak
Overflatestrøm	5	≥ 6	≥ 4 - < 6	≥ 2.5 - < 4	≥ 1.5 - < 2.5	< 1.5
Vannutskiftingsstrøm	15	≥ 5	≥ 3.5 - < 5	≥ 2.3 - < 3.5	≥ 1.5 - < 2.3	< 1.5
Spredningsstrøm		≥ 4	≥ 3 - < 4	≥ 2 - < 3	≥ 1 - < 2	< 1
Bunnstrøm		≥ 4	≥ 3 - < 4	≥ 2 - < 3	≥ 1 - < 2	< 1
Andel strømstille (%) < 1cm/s						
		svært lite	lite	middels	høy	svært høy
Overflatestrøm	5	< 1	< 3 - ≥ 1	< 5 - ≥ 3	< 7 - ≥ 5	≥ 7
Vannutskiftingsstrøm	15	< 1	< 5 - ≥ 1	< 7 - ≥ 5	< 10 - ≥ 7	≥ 10
Spredningsstrøm		< 3	< 8.5 - ≥ 3	< 15 - ≥ 8.5	< 20 - ≥ 15	≥ 20
Bunnstrøm		< 3	< 10 - ≥ 3	< 20 - ≥ 10	< 30 - ≥ 20	≥ 30
Andel strømstille (%) < 3cm/s						
		svært lite	lite	middels	høy	svært høy
Overflatestrøm	5	< 5	< 10 - ≥ 5	< 20 - ≥ 10	< 30 - ≥ 20	≥ 30
Vannutskiftingsstrøm	15	< 5	< 15 - ≥ 5	< 25 - ≥ 15	< 40 - ≥ 25	≥ 40
Spredningsstrøm		< 10	< 20 - ≥ 10	< 35 - ≥ 20	< 50 - ≥ 35	≥ 50
Bunnstrøm		< 10	< 20 - ≥ 10	< 35 - ≥ 20	< 60 - ≥ 35	≥ 60
Effektiv transport hastighet (cm/s)						
		svært sterk	sterk	middels sterk	svak	svært svak
Overflatestrøm	5	≥ 5	≥ 2.5 - < 5	≥ 1.5 - < 2.5	≥ 0.3 - < 1.5	< 0.3
Vannutskiftingsstrøm	15	≥ 3.5	≥ 2 - < 3.5	≥ 1 - < 2	≥ 0.2 - < 1	< 0.2
Spredningsstrøm		≥ 3	≥ 1.8 - < 3	≥ 0.6 - < 1.8	≥ 0.1 - < 0.6	< 0.1
Bunnstrøm		≥ 3	≥ 1.8 - < 3	≥ 0.6 - < 1.8	≥ 0.1 - < 0.6	< 0.1
Neumann parameter						
		svært stabil	stabil	middels	lite stabil	svært lite
Alle dyp (m)		> 0.6	0.4 - 0.6	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2	< 0.1

10. Vedlegg – Månedlige tidevannsvariasjoner under måleperioden

Strømmålinger er påvirket av blant annet tidevannsstrøm og kan bli påvirket av vind og vær. Månedlige tidevannsvariasjonerer vist i figur under.

Månedlige tidevannsvariasjoner:



Figur 8.3.1. Månedlige tidevannsvariasjoner.

11. Vedlegg - Måleenheter og forkortelser

Alle måleenheter brukt i rapporten er beskrevet i tabellen under.

Tabell 11.1. Måleenheter og forkortelser brukt i rapporten.

Symbol	Beskrivelse	Måleenhet
-	Dag og Tid	dd.mm.yy hh:mm (RTC*) dd.mm (RTC*) dd.mm.yyyy hh (RTC*)
-	Høyde / Dybde	Meter (m)
-	Avstand	Kilometer (km) Meter (m)
-	Posisjon / Koordinater	GGG.GGG (°) Kompass retning GGG (°) MM.MM (') Kompass retning
-	Strømretning (mot)	Grader (°)
-	Strømhastighet	Centimeter per sekund (cm/s)
-	Vindhastighet	Meter per sekund (m/s)
-	Vindretning (fra)	Grader (°)
-	Tidevannsnivå	Centimeter (cm)
-	Temperatur	Grader celsius (°C)
-	Tilt / Helling	Grader (°)
-	Ping Count	tall

*RTC = UTC 0 = GMT.
Lokal tid er derimot: RTC + 2 timer – sommer
RTC + 1 timer – vinter
* Eklima data er på GMT (kan også lastes ned på Norsk normal tid).

12. Vedlegg - Parametere og Beskrivelse

Tabell 12.1. Parametere brukt i rapporten og beskrivelse av disse.

Parameter	Beskrivelse
Sjøtemperatur (˚C)	Temperatur i vannet målt ved måledyp
Strømhastighet	
Maksimum (cm/s)	Maksimal verdi av alle data
Gjennomsnitt (cm/s)	Matematisk gjennomsnittlig verdi av alle data
Minimum (cm/s)	Laveste verdi av alle data
Signifikant maks (cm/s)	Matematisk gjennomsnitt av høyeste 1/3 av data
Signifikant min (cm/s)	Matematisk gjennomsnitt av laveste 1/3 av data
Varians $(cm/s)^2$	Verdi som indikerer spredning av data rundt gjennomsnittsverdi. Dvs. om strøm varierte mye mellom suksessivt høye og lave verdier. En høy varians indikerer at datapunkter er meget spredt ut rundt gjennomsnittsverdi, mens en lav varians indikerer at datapunkter er veldig nær gjennomsnittsverdi og derfor hverandre. Varians = Gjennomsnittet av de kvadrerte forskjeller fra middelverdien.
Standard avvik (cm/s)	Verdi som indikerer spredning av data rundt gjennomsnittsverdi. Et høyt standard avvik indikerer stor spredning av data. Standard avvik = kvadratrot (varians)
% < x cm/s	Matematisk beregning av hvor ofte strømhastighet var < x cm/s
Lengst periode < x cm/s	Varighet lengste periode med strømhastighet < x cm/s
Effektiv transport	
Hastighet (cm/s)	Hvordan en partikkel i vannet, som er i strømmålerens posisjon ved målestart, driver med strømmen gjennom måleperioden. Bevegelse er en funksjon av strømhastighet og retning. Effektiv hastighet er beregnet som rettlinjet avstand fra start til sluttpunkt delt med total tid for måleperioden.
Retning grader (deg)	Når måleperioden er slutt, er vinkelen til vektoren ut fra origo, som er strømmålerens posisjon, resultatretning eller effektiv transport retning.
Neumann parameter	Sier noe om stabiliteten til strømmen i vektorretningen. Stabil strøm (høy Neumannparameter) betyr at vannet strømmer i 'en' retning og beveger seg bort fra startpunktet hele tiden. Ustabil strøm (lav Neumannparameter) betyr at vannet strømmer i mange retninger og er ikke stabil i en retning og kanskje bare flytter seg fram og tilbake til startpunktet. For eksempel en Neumannparameter på 0.7 sier at strømmen i løpet av måleperioden strømmer med 70% stabilitet i vektorretning. Det er klassifisert som svært stabil strøm.
Vannforflytning $(m^3/m^2/d)$	Hvor mye vann som strømmer gjennom ei rute på 1 m^2 i løpet av et døgn. Gjennomsnittlig total vannutskiftning per døgn – alle retninger.

13. Vedlegg - Referanser

1. Aarsnes, J.V.G, Løland og H. Rudi (1990). Forces on cage net deflection. Manuscript, International Conference for Engineering and Offshore Fish Farming, Glasgow, UK, 17-18 Oct. 1990.

2. Aure, J. (1983). Akvakultur i Troms, kartlegging av høvelige lokaliteter for Fiskeoppdrett. Fisken og Havet 1983, nr. 1, 92s.

3. Brukerveiledning. Aanderaa Blue punktmåler, Nortek Doppler Profiler.

4. Fiskeridirektoratet (2012). Veileder for utfylling av søknadsskjema for tillatelse til akvakultur i flytende eller landbasert anlegg.
Available:
http://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Registre-og-skjema/Skjema-akvakultur/Akvakultursoeknad

5. Havforskningsinstituttet (2008). AkvaVis – dynamisk GIS-verktøy for lokalisering av oppdrettsanlegg for nye oppdrettsarter. Miljøkrav for nye oppdrettsarter og laks. Fisken og havet nr. 10/2008.
Available:
http://www.imr.no/filarkiv/2009/06/FH_2008_10_web.pdf/nb-no

6. IOC (1993). Manual of Quality Control Procedures for validation of Oceanographic Data.
Available:
http://www.iode.org/components/com_oe/oe.php?task=download&id=20423&version=1st%20edition&lang=1&format=1

7. Mattilsynet (2014). Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler. Etableringsøknader – saksbehandling i tilsynet. Retningslinje til behandling av søknader etter forskrift 17. juni 2008 nr. 823 om etablering og utvidelse av akvakulturanlegg, zoobutikker m.m. 36s.

8. Norwegian Meteorological Institute. www.eklima.no

9. NS 9415:2009. Flytende oppdrettsanlegg. Krav til lokalitetsundersøkelse, risikoanalyse, utforming, dimensjonering, utførelse, montering og drift. Norsk Standard 2009: 101s.

10. NS 9425-1:1999. Oseanografi – Del 1: Strømmålinger i faste punkter. Norsk Standard 1999. 6s.

11. Nygaard og Golmen (1997). Strømforhold på oppdrettslokaliteter i relasjon til topografi og miljø. Rapport LNR 3709-97. NIVA-prosjekt E-94409 og O-95250. 58s.

12. Pawlowicz, R., Beardsley, B. Og S. Lentz (2002). Classical tidal harmonic analysis including error estimates in MATLAB using T_TIDE. Computers & Geosciences, 28, 929-937.

13. Sætre, R. (1975). Lokalisering og miljø ved noen oppdrettsanlegg for laksefisk i Vest-Norge. Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt, Serie B 1975 Nr. 4.

14. TimeZero. MaxSea International.

15. Wilson, D og E. Siegel (2008). Evaluation of Current and Wave Measurements from a Coastal Buoy. DOI: 10.1109/OCEANS.2008.5152108 Conference: OCEANS 2008 Source: IEEE Xplore.

16. Åkerblå (2015). Strømklassifisering. Åkerblå AS-rapport: Strøm- Klassifisering-AanderaaPunktMåler-Okt2015, 2 sider.

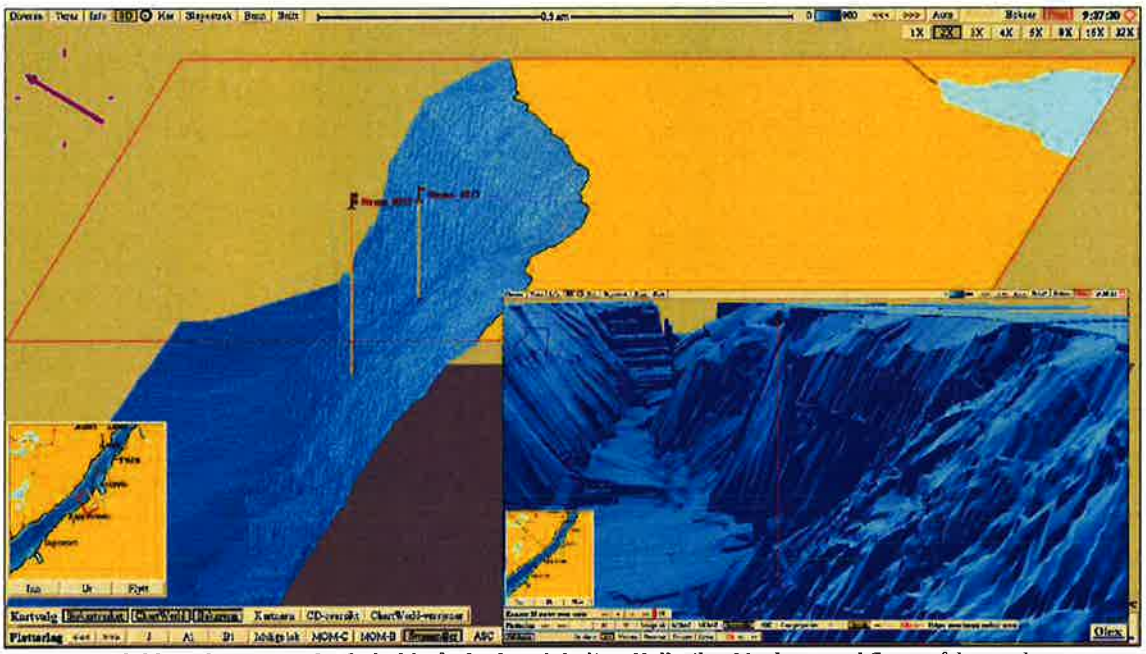
ÅKERBLÅ
NORD

12. mai 2017, Sandnessjøen

Vedlegg til strømrapporter: SR-M-02117-Kollsvika0317-ver02

Kollsvika

To måleperioder har blitt gjennomført i dette området, henholdsvis feb. 2017 og mar. 2017. Dette er et område med meget krevende batymetriske forhold. Lokaliteten det skal søkes om ligger over en bratt dybdegradient der få meter bevegelse i planet, gir store endringer i vertikalt dyp (figur 1).



***Figur 1** 3D bilde av batymetriske forhold på planlagt lokalitet Kollsvika. Markert med flagg på kartet her henholdsvis strømmåler-utsett i februar og mars. Pil i øverste venstre hjørne av stort kart peker mot nord. Kart hentet fra Olex.*

Grunnet den bratte dybdegradienten har det vist seg meget krevende å få tatt spredningsdyp på korrekt dybde. Selv med landtau har riggen i begge måleperioder flyttet seg dypere nedover skråningen, med det resultat at målerne blir trukket dypere.

Vi mener på grunnlag av forholdene, samt to gjennomførte måleperioder, at målingene gjort på stedet danner et tilstrekkelig grunnlag for å starte søknadsprosessen for akvakulturanlegg.

ÅKERBLÅ NORD AS
Postboks 14
8800 Sandnessjøen

+47 959 31 880/ +47 915 84 142
post@akerblanord.no
www.akerblanord.no

NO 917 458 572 MVA

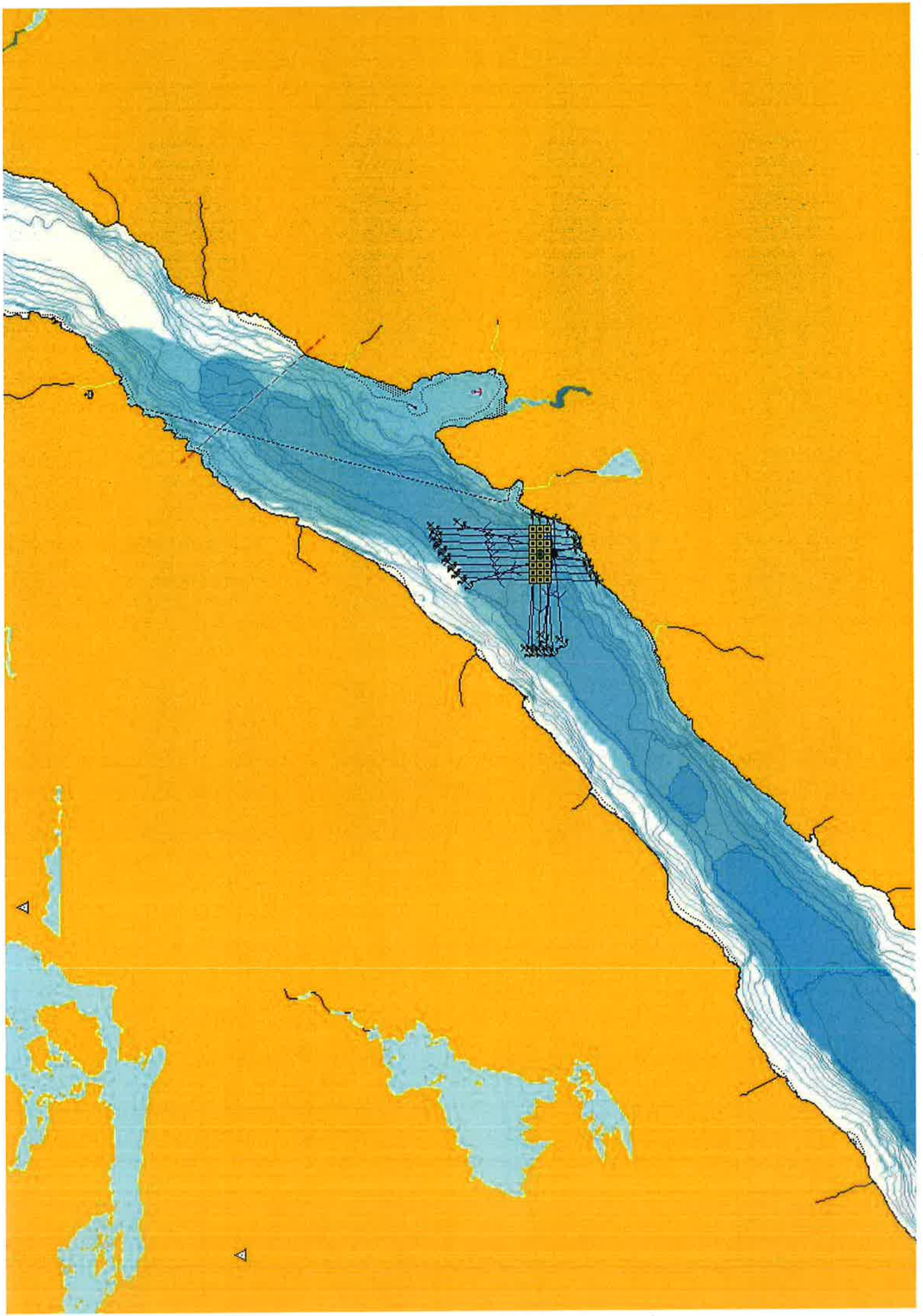
Ved eventuelle fremtidige målinger av havstrøm på lokaliteten anser vi det som helt nødvendig å fortsette å bruke landtau. Et tilleggs-tiltak som trolig vil fungere er flere målere i riggen for å kunne dekke en større del av vannsøylen. Dette vil gjøre målingene mer robuste for usikkerhet rundt endelig målerdyp, men også føre til en betydelig kostnadsøkning på prosjektet.

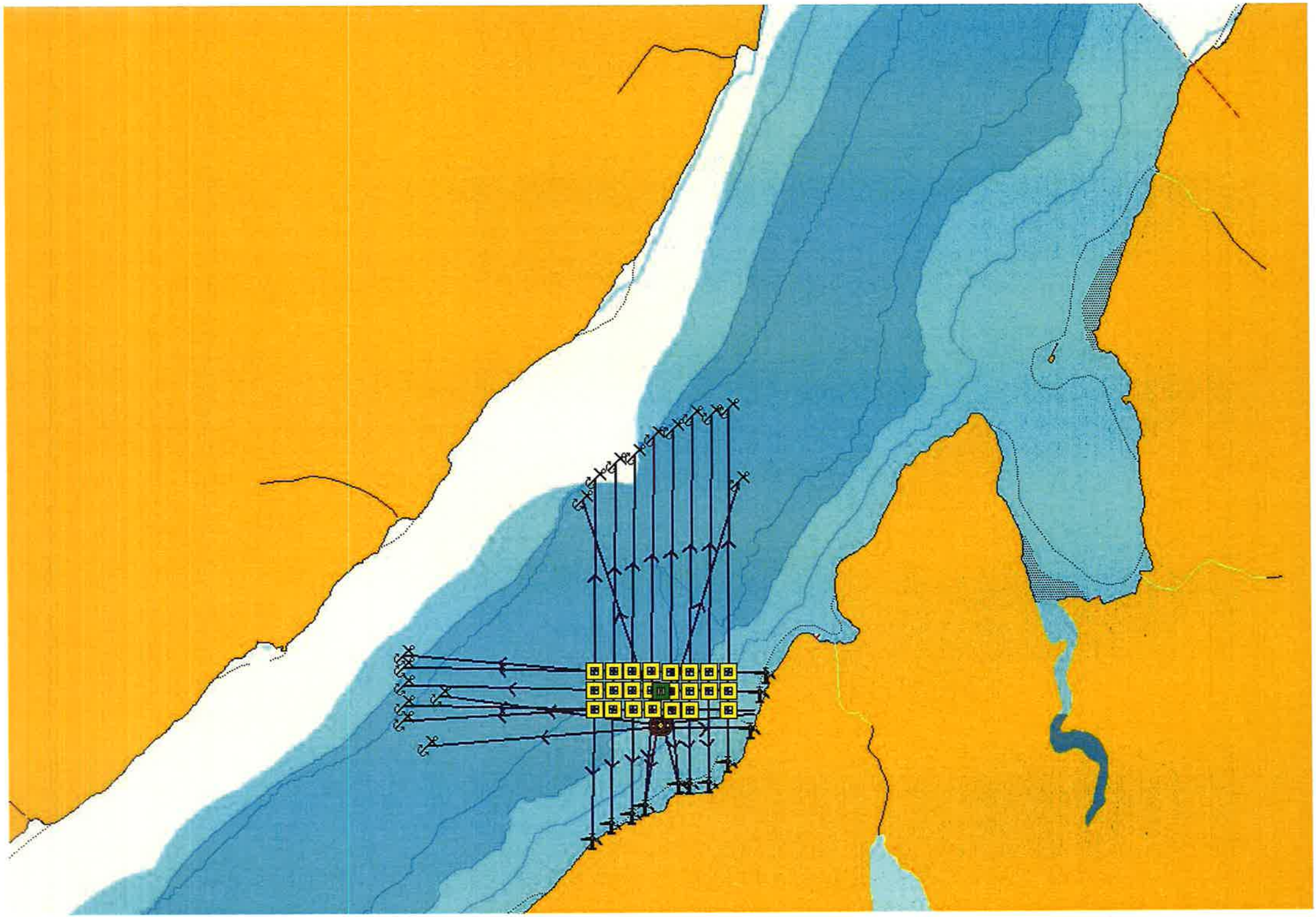
Ta gjerne kontakt om det er ytterligere spørsmål

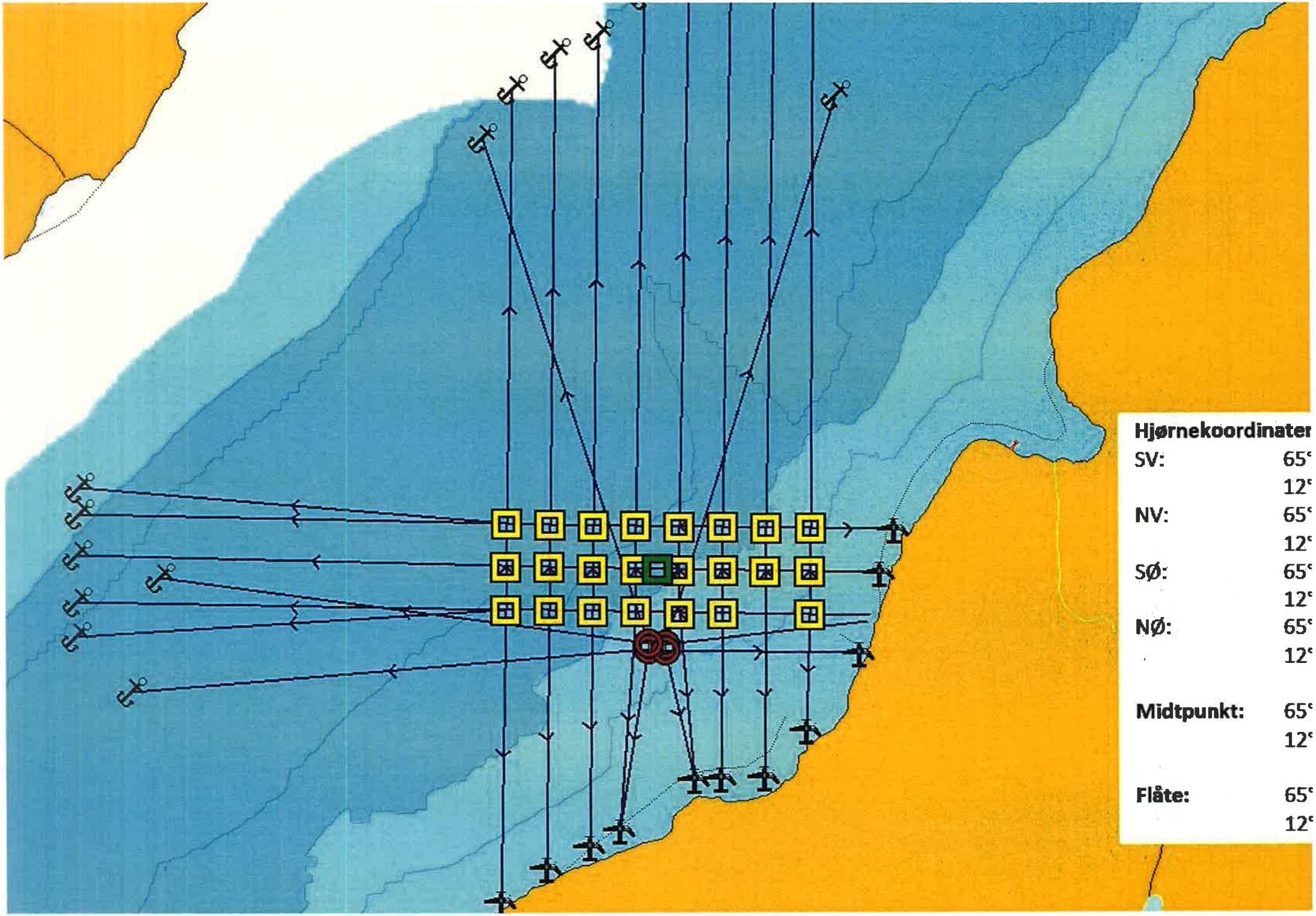
Mvh,

Torbjørn Gylt

Fungerende leder
Miljøkonsulent
Mobil: +47 959 31 880
Epost: torbjorn@akerbla.no






Hjørnekoordinater
SV: 65°
12°
NV: 65°
12°
SØ: 65°
12°
NØ: 65°
12°
Midtpunkt: 65°
12°
Flåte: 65°
12°

SALMONOR AS
Kollsvika

Lokalitet: Kollsvika
Opprettet:05.12.2016 14:43
Sist revidert av: Elling Bøkestad **Godkjent av:** Elling Bøkestad
Revisjon: 22.03.2017 15:34 **Versjon:** 10

4.2 Beredskapsplan ved massedød

Formål

Formålet med følgende beredskapsplan er å minimalisere skadeomfanget i tilfelle dødelighet / massedødelighet grunnet sykdomsutbrudd, skadelige alge- og manetforekomster, skadelig vanntemperatur og akutt forurensning, og hvordan man kan sikre smittehygienisk betryggende transport fra anlegget til slakting, eventuell destruksjon.

Ansvarlig

- Produksjonsleder
- Driftsleder

Utførelse/forebyggende

Generelt om Kollsvika:

Lokaliteten Kollsvika ligger inne i Tosenfjorden som er en arm nordøst i Bindalsfjorden. Avstanden fra lokaliteten til Nils Williksen AS er på 93km (sjøveien). Ved lokaliteten vil det ligge en Arena 250T fôrflåte med egen ensileringskapasitet og 10m3 lagringskapasitet.

Massedød i oppdrettsanlegg kan skyldes flere forhold; sykdom, planktonalger og maneter, akutt forurensning/forgiftning, i tillegg til stor ferskvannsavrenning og oksygenmangel.

Hvordan avdekke farer og begrense skade:

- Mottak av ukentlige "Miljøvarsel" utarbeidet av SINTEF Fiskeri og Havbruk. Dette varselet inneholder spesialvarsel og generelle betraktninger i forhold til alger, maneter, forurensing og væreforhold. Vi forholder oss til SINTEF´s definisjon av beredskapsgrader og handler deretter. Miljøvarsel er tilgjengelig på http://algeinfo.imr.no. Nyhetsbrev bestilles for mottak av ukentlige rapporter.
- Daglig røkting av fisk og inspeksjon av anlegg.
- Smittehygeniske adskilte lokaliteter.
- Plan for område- og lokalitetsbruk (masterplan)
- Regelmessige helsekontroller.
- Sikre at eksterne aktører som skal inn i området har gode hygienerutiner.
- Hvis skadelige alger eller maneter nærmer seg eller er påvist i oppdrettsanlegget, er det om å gjøre å la fisken være mest mulig i ro.
- Ved redusert sikt (<4m), misfarget sjø, ekstreme sjøtemperaturer, lave oksygenverdier eller endret atferd skal fôring reduseres eller stoppes. Kan vurdere bruk av Net-Ox ved lave oksygenverdier.
- Kontakt alltid SINTEF Fiskeri og Havbruk ved endret adferd eller dårlig sikt i sjøen (<4m) for avtale om innsendelse av prøver. Se rutine for vannprøver dok. 4.6

- Ved stopp i fóringen vurderes det i samråd med veterinær fortløpende om nødslaktingsplaner skal settes i verk.
- Ved høye manetforekomster, kan finmaskete garn/nøter settes opp i en plogform motstrøms foran oppdrettsanlegget slik at manetene glir unna.
- Hvis algeoppblomstring/manetinvasjon skulle skje kan anlegget flyttes til annen lokalitet. Som beredskapslokalitet regnes den til enhver tid brakklagte lokalitet som selskapet besitter. Vi vil etterstrebe at dette blir i riktig sone, og det vil kun skje etter evt. avtale med Fiskeridirektoratet og Mattilsynet.
- Kystverket har ansvaret for oljevernberedskapen langs norske-kysten. Kystverkets beredskapsavdeling har døgnvakttelefon 33 03 48 00 for mottak og behandling av meldinger om fare for akutt forurensning eller inntruffet akutt forurensning av olje og kjemikalier. For å begrense skadene skal all fóring stoppes. Avlusningspresenning kan settes rundt anlegget så langt den rekker for å bremse/begrense tilsiget av olje.

Varslingsrutiner

Ved uavklart forøket dødelighet, eller akutt dødelighet skal følgende varslingsrutiner følges:

1. Kontakt driftsleder / daglig leder
2. Kontakt tilsynsveterinær. Dersom det konkluderes med at dødelighet skyldes andre årsaker enn sykdom iverksettes punkt 3 og 4
3. Daglig leder ringer Fiskeridirektoratets beredskapstelefon 03415 og Mattilsynets beredskapstelefon 06040.
4. Ta vannprøver etter avtale med Sintef fiskeri og havbruk i henhold til 4.6.

Tiltak massedød / nødslakt

- For å kunne håndtere en eventuell massedød har SalmoNor AS avtaler med brønnbåtfirmaet Norsk Fisketransport AS.
- Det er i tillegg gjort avtale med Scanbio Lysøysund i Bjugn for mottak av dødfisk for ensilering. Dette må avklares med Mattilsynet i hvert enkelt tilfelle.
  Scanbio har egene båter som elektrobedøver fisken, kverner og ensilerert på båten.
- SalmoNor AS har avtale med Rørvik Fisk AS om mellomlagring av kategori 2 avfall.
- Egen ensileringskvern med kapasitet er på ca 100 tonn i døgnet.
- SalmoNor AS har avtale med følgende slakterier:
  - Sinkaberg-Hansen AS - Kapasitet på 50.000 stk pr. dag med lukket slakting
  - Nils Williksen AS - Kapasitet på 50.000 stk pr dag med lukket slakting
  - Emilsen Fisk AS - Kapasitet på 25.000 stk pr dag (Ikke godkjent for lukket slakting)
- Ved krav om masseavliving vil dette gjøres i samarbeid med Mattilsynet.

Daglig leder avtaler med de respektive parter brønnbåttransport, slakting og/eller avfallsbehandling.

Gjennom Oppdretternes Miljøservice AS har vi chartret brønnbåtene "Namsos", "Viknatrans", "Victoria Lady" og "Ronja Ocean" med en samlet kapasitet på 8600 m3.

For opptak og håndtering av dødfisk i forbindelse med stor dødelighet, se prosedyre "Dødfiskkontroll og dødfiskhåndtering".

Rapportering

Rapportering til Fiskeridirektoratet og Mattilsynet gjøres av daglig leder og skal foregå i to trinn:

1. Umiddelbart etter at dødelighet er oppdaget eller ved mistanke om sykdom.
2. Etter at anlegget er behandlet eller tømt.

Registrering

- Fishtalk
- Avviksrapport skjema 8.2
- Rapport fra eksterne bistandsytere

Avviksbehandling

Avvik registreres og behandles i SG Systems.

Krav/referanse

Driftsforskriften §7
Omsetningsforskriften §27
Prosedyre "Dødfiskkontroll og dødfiskhåndtering"
Matloven § 7; Dyrevernloven § 30;

REFERANSER

DOKUMENTER

3-4-1_Beredskapsplan_ved_massed_d.docx

REFERERT I AVVIK

REFERERT I RISIKOER

EKSTERNE LINKER

SALMONOR AS
Kollsvika

Lokalitet: Kollsvika
Opprettet: 05.12.2016 14:43
Sist revidert av: Elling Bøkestad **Godkjent av:** Elling Bøkestad
Revisjon: 14.03.2017 14:43 **Versjon:** 3

4.3 Beredskapsplan ved smittsom sykdom

Formål
Ivareta smittehygiene og fiskevelferd i krisesituasjoner. Planen skal sikre at vi iverksetter tiltak for å hindre, evt. håndtere, akutt utbrudd av smittsom sykdom.

Ansvarlig
Driftsleder

Utførelse
Smittehygieniske / Dyrevernmessige tiltak
SalmoNor AS har følgende smittehygieniske tiltak:

- De ulike fiskegenerasjonene holdes hver for seg.
- Hver lokalitet har forskjellige
    - Landbaser
    - Båter
    - Folk
- Renhold av nøter.
- Plan for områdebruk/lokalitetsbruk.
- Regelmessig helsetilsyn.
- Skånsom håndtering av fisk.
- Daglig kontroll av fisk og anlegg.
- Gjennom Oppdretternes Miljøservice AS har vi chartret brønnbåtene «Namsos», «Viknatrans», «Victoria Lady» og "Ronja Ocean" med en samlet kapasitet på 8600 m3.

Beredskap
SalmoNor AS har avtale med tilsynsveterinær Erika Kunickiene i Aqua kompetanse AS. Avtalen innbefatter minimum 12 årlige kontroller på hver lokalitet. Selskapet mottar besøksrapport fra tilsynsveterinær etter hvert besøk. Veterinær har til enhver tid oversikt over status for produksjon og lus gjennom vårt produksjonssystem.
Dersom det mistenkes sykdom i perioden mellom helsekontrollene, kontaktes daglig leder og tilsynsveterinær omgående. Ved høy dødelighet eller ved mistanke om smittsom sykdom som vil kunne medføre offentlig båndlegging, planlegger driftsleder og tilsynsveterinær i samarbeid med Mattilsynet videre behandling/tiltak. Det skal innhentes skriftlig tillatelse fra Mattilsynet før avliving av store mengder fisk.
Oversikt over sykdomstegn:

- Økt dødelighet
- Vesentlig redusert appetitt
- Unormal oppførsel (gang i not)

- Utslett / sår

Ved mistanke om sykdom tar veterinær ut hensiktsmessige prøver og sender inn til analyse. Midlertidige tiltak settes i verk etter avtale med veterinær. Når årsaksforhold er avklart settes eventuelle ytterligere tiltak i verk.

Ved vedvarende forøket dødelighet skal ny helsekontroll gjennomføres innen 14 dager, med mindre årsaksforhold er entydig og avklart.

Mattilsynet varsles ved:

- Vesentlige velferdsmessige konsekvenser for fisken ved sykdom, skade eller svikt
- Uavklart forøket dødelighet over 0,2% pr. dag.
- Mistanke om sykdom på liste 1, 2 eller 3 (Omsetningsforskriften).
  - Liste 1: Ingen aktuelle
  - Liste 2: Viral hemorrhagisk septikemi (VHS)
    Infeksiøs hematopoietisk nekrose (IHN)
    Infeksiøs lakseanemi (ILA)
- Liste 3: Bakteriell nyresyke (BKD, Renibacterium salmoninarum)
  Infeksjon med Gyrodactylus salaris.
  Viral nervøs nekrose (VNN)/Viral encephalo- og retinopati (VER) Nodavirus
  Furunkulose (Aeromonas salmonicida)
  Pankreassykdom (PD)
  Francisellose (Francisella sp.)
  Infeksjon med Lakselus (Lepeophtheirus salmonis)

Varslingsrutiner (varslingsliste henger på flåte/båt):

1. Røkter / Driftsleder varsler daglig leder.
2. Daglig leder varsler tilsynsveterinær
   - Erika Kunickiene, mobil 46 55 47 82
3. Daglig leder sørger for å varsle Mattilsynet
4. Daglig leder kontakter også andre aktører i området som driver oppdrett.

Benytt varslingsliste som henger på flåte.

Rapportering

Rapportering skal foregå i to trinn:

1. Umiddelbart etter at dødelighet er oppdaget eller ved mistanke om sykdom.
2. Etter at anlegget er behandlet eller tømt.

Avvik

Avvik registreres og behandles i SG Systems.

Krav/referanse

Akva.drift.fors. §7
Forskrift om omsetning av akvakulturdyr... §27
Prosedyre "Dødfiskkontroll og dødfiskhåndtering"

REFERANSER

DOKUMENTER

3-4-2_Beredskapsplan_ved_smittsom_sykdom.docx

REFERERT I AVVIK

REFERERT I RISIKOER

EKSTERNE LINKER

SALMONOR AS
Kollsvika

1 SalmoNor AS

1.1 Presentasjon av SalmoNor AS

1.2 Miljøpolitikk og hovedmålsettinger

1.2.1 Miljømål og miljøvurdering

1.2.2 Miljøstyringsprogram

1.3 Krav til virksomheten

1.3.1 Lover og forskrifter

1.3.1.1 Mattilsynet

1.3.1.2 Fiskeridirektoratet

1.3.1.3 Arbeidstilsynet (HMS)

1.3.1.4 Miljødirektoratet og Fylkesmannensmiljøvernavdeling

1.3.1.5 NVE

1.3.1.6 Kystverket

1.3.2 Oversikt over bransjestandarder

1.3.3 GlobalG.A.P. ivaretakelse.

1.3.3.1

2 Ledelse og administrasjon

2.1 Organisasjonskart

2.2 Arbeidsreglement for ansatte i SalmoNor AS

2.2.1 Retningslinjer for føring av fraværsstatistikk

2.2.2 Helse og sykefravær

2.3 Stillingsinstrukser

2.3.1 Stillingsinstruks Daglig leder

2.3.2 Stillingsinstruks røkter

2.3.3 Stillingsinstruks mekaniker

2.3.4 Stillingsinstruks kvalitetsleder

2.4 Nyansettelser

2.4.1 Prosedyre for opplæring og introduksjon av nyansatte

2.4.2 Sjekkliste for opplæring av nyansatt

2.4.3 Bekreftelse på lest og forstått kvalitetshandbok

2.5 Prosedyre for kommunikasjon

3 Ytre miljø
3.1 Avfallshåndtering og alvorlig utslipp - forurensing
3.2 Prosedyre ettersyn og vedlikehold av utslippsrelatert utstyr
3.3 Kjemikalier
3.3.1 Lagring av kjemikalier
3.3.2 Substitusjon legemidler, kjemikalier og lusemidler

4 Beredskap og overvåking
4.1 Beredskapsplan ved rømming
4.2 Beredskapsplan ved massedød
4.3 Beredskapsplan ved smittsom sykdom
4.4 Beredskapsplan akutte utslipp
4.5 Varslingsliste
4.6 Innsending av vannprøver til SINTEF
4.7 Loggføring av kontroller

5 Kvalitet og Systemoppfølging
5.1 Avviksbehandling
5.1.1 Avviksbehandling og korrigerende tiltak
5.1.2 Avviksskjema
5.2 Revisjoner
5.2.1 Intern revisjon
5.2.2 Revisjonsrapport
5.2.3 Handlingsplan revisjon
5.3 Risikoanalyser

6 Helse, miljø og sikkerhet
6.1 Målsetting for HMS-arbeidet
6.2 Verneombudets roller og oppgaver
6.2.1 Vernerunde
6.2.2 Sjekklister verneombud
6.3 Personskade
6.4 Katastrofeplan
6.5 Instruks alenearbeid
6.6 Instruks bruk av verne- og sikkerhetsutstyr
6.7 Instruks førstehjelpsutstyr
6.8 Branninstruks

7 Drift og overvåkning

7.1 Optimalisering av produksjonen

7.1.1 Soneplanlegging og driftsplaner

7.1.2 Produksjonsplanlegging

7.1.3 Produksjonsstyring

7.2 Prosessbeskrivese helsekontroll

7.3 Prosedyre for klargjøring og av lokalitet og kartlegging av miljøforhold

7.4 Prosedyre drift og ettersyn lokalitet

7.4.1 Prosedyre båt i anlegg

7.4.2 Prosedyre ettersyn elektriske anlegg

7.4.3 Instruks dieselfylling flåte

7.4.4 Instruks montering av rotorspreder

7.4.5 Instruks arbeide med fôrslanger

7.4.6 Instruks ising anlegg

7.4.7 Instruks for merking av anlegg

7.5 Prosedyre not

7.5.1 Prosedyre for utsett og ettersyn av not

7.5.2 Prosedyre opplining av not

7.5.3 Prosedyre for innfesting av not

7.5.4 Prosedyre for bruk av S-krok

7.5.5 Prosedyre notskifte

7.5.6 Prosedyre utnyttelse volum i notposer

7.5.7 Instruks spyling av nøter

7.5.8 Inspeksjonsrapport not i sjø

7.6 Prosedyre for dykking

7.7 Prosedyre for mottak av smolt

7.7.1 Skjema for mottak av smolt

7.7.2 Deklarasjonsskjema smolt

7.8 Prosedyre for mottak av fór

7.8.1 Prøvetaking og analyse av fór

7.8.2 Skjema for mottakskontroll av fór

7.9 Prosedyre fóring

7.10 Prosedyre for levering, sortering og splitting

7.10.1 Prosedyre for passiv sortering

7.10.2 Instruks bruk av kulerekke

7.10.3 Sjekkliste håndtering av fisk

7.11 Prosedyre smitteforebyggende tiltak i matfiskanlegg

7.11.1 Anbefalte vaskemidler og forløp

7.11.2 Sjekkliste vask og desinfisering

7.12 Prosedyre for vedlikehold av båter og utstyr

7.12.1 Prosedyre for montering og vedlikehold av ekstrautstyr

7.13 Prosedyre for dødfiskkontroll og dødfiskhåndtering

7.13.1 Prosedyre for bruk av LiftUp

7.14 Prosedyrer lusebekjempelse

7.14.1 Prosedyre Luskontroll og telling

7.14.2 Prosedyre for avlusing med helpresenning

7.14.3 Prosedyre for avlusing med H2O2 i helpressening

7.14.3.1 Instruks for titrering H2O2

7.14.3.2 Registeringsskjema H2O2 i merd

7.14.4 Prosedyre for montering og drift av permaskjørt

7.14.5 Prosedyre smitteforebyggende tiltak - med Bindal

7.14.6 Prosedyre for lusebehandling - oralfôr

7.14.7 Prosedyre for avlusing med SkaMik, Hydrolicer og flushing

7.14.8 Prosedyre for avlusing med Flatsetsund spyler

7.14.9 VEDLEGG - Lusetelling og ytre velferdsvurdering

7.14.10 Kontrollskjema mekanisk-/ferskvannsavlusning

7.15 Prosedyrer rensefisk

7.15.1 Prosedyre mottak og behandling av rensefisk

7.15.2 Prosedyre montering av rensefiskskjul

7.16 Prosedyrer prøveuttak

7.16.1 Instruks fett- og fargeanalyser

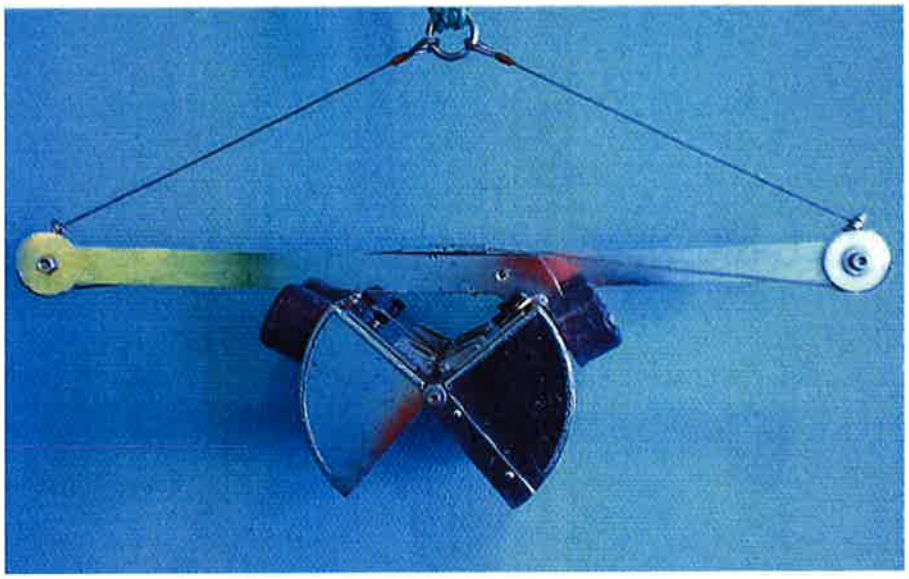
7.16.2 Instruks for uttak av AGD prøver

ÅKERBLÅ NORD

B-undersøkelse for lokalitet

Kollsvika

NS 9410:2016



Tilstand	**1**
Dato for feltarbeid	**08.02.2017**
Oppdragsgiver	SalmoNor AS

Tabell 1. Informasjon fra oppdragsgiver og oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Kollsvika»		
Rapport-nummer	B-M-17022	Lokalitetens navn	Kollsvika
Lokalitetsnummer	I søknadsprosess	Kartkoordinater (midtpunkt)	65°12.532´N/ 12°45.159´E
Fylke	Nordland	Kommune	Bindal
MTB-tillatelse	NA tonn	Driftsleder	Elling M. Bøkestad
Oppdragsgiver	SalmoNor AS		
Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen			
Fiskegruppe	NA	Biomasse ved undersøkelse	0 tonn
Utforet mengde	0 tonn		
Type undersøkelse			
Maks biomasse		Oppfølgende undersøkelse	
Brakklegging		Ny lokalitet	X
Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		**Parametergruppe og tilstand**	
Gr. II pH/Eh	0,20	Gr. II pH/Eh	1
Gr. III Sensorikk	0,11	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,16	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	08.02.2017	**Dato rapport**	23.02.17
Lokalitetstilstand			**1**
Ansvarlig feltarbeid	Torbjørn Gylt	Signatur	Torbjørn Gylt
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	10	Ant. grabbhugg	17
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Fjellbunn	Silt	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	10	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0
Indeks illustrert tilstand	1	2	3 4
	↑		

Tabell 2. Informasjon oppdrag og rapportansvarlig, Åkerblå Nord AS.

Oppdragsansvarlig	
Selskap	Åkerblå Nord AS Postboks 14, 8801 SANDNESSJØEN Organisasjon nr. 817 458 572
Rapportnummer	B-M-17022
Ansvarlig prøvetaking	Torbjørn Gylt
Rapportansvarlig	Torbjørn Gylt Tlf: 959 31 880 torbjorn@akerbla.no
Forfatter (-e)	Torbjørn Gylt
Godkjent av	Odd Helge Tunheim Odd.helge@akerbla.no Telefonnr: 986 95 155

Revisjon	
Revisjonsnummer	Revisjonsbeskrivelse
1	- Lagt til begrunnelse for antall stasjoner - Forandret ordlyden i teksten - Rettet et artsnavn

Sammendrag

På oppdrag fra SalmoNor AS har Åkerblå Nord AS utført en B-undersøkelse ved lokalitet Kollsvika. Undersøkelsen viste at det er liten til ingen organisk belasting på lokaliteten. Det er bratt skråning under det planlagte anlegget og det dominertes av fjellbunn. De stasjonene der gode prøver ble tatt viste ingen tegn til slam eller lukt. Gravende bunndyr ble funnet ved 2 av 10 stasjoner.

Samlet får lokaliteten **lokalitetstilstand 1 (meget god).**

Innhold

Sammendrag **4**

1. Innledning **6**

2. Materiale og metode **7**

2.1 Område og stasjonsvalg 7
2.2 Utstyr 9
2.3 Prøvetaking 10

3. Resultater **12**

4. Diskusjon **16**

5. Litteratur **17**

Vedlegg 1. / Appendix 1. A summary in English **18**

Vedlegg 2. Bilder fra prøvestasjoner **19**

1. Innledning

Åkerblå Nord AS har på oppdrag fra SalmoNor AS utført B-undersøkelse på lokalitet Kollsvika. Undersøkelsen er utført i forbindelse med 0-prøve på lokaliteten. Gjeldende undersøkelse er den første sedimentundersøkelsen som er utført ved lokaliteten.

Åkerblå Nord AS utfører, som kontrahert personell for Åkerblå AS, B-undersøkelse akkreditert (TEST 252) i henhold til NS-EN ISO/IEC 17025. Dette utføres iht. NS 9410:2016 (Standard Norge 2016). B-undersøkelsen er en enkel trendovervåkning av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Undersøkelsen omfatter en serie grabbprøver som vurderes etter fauna og biodiversitet, kjemiske forhold (pH og redoks-potensial) og sensoriske forhold (gass, farge, lukt, konsistens, volum og slamtykkelse). Alle parametere får tilstandsverdi etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk avfall. Skillet mellom «dårlig» og «meget dårlig» tilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. Lokaliteten får en samlet tilstandsverdi fra 1 til 4, hvor 1 er best (meget god) og 4 dårligst (meget dårlig). Standarden «Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» oppgir også i hvilket intervall undersøkelsen skal utføres (tabell 3).

Tabell 3. Minimumsfrekvens for B-undersøkelse i forhold til lokalitetsstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

Tilstand	Tidspunkt for neste undersøkelse
1 – meget god	Ved neste maksimale belastning.
2 - god	Før utsett og igjen ved maksimal belastning.
3 - dårlig	Før utsett Dersom undersøkelsen før utsett gir: - tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; - tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimale belastning; - tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak. Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning.
4 – meget dårlig	Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.

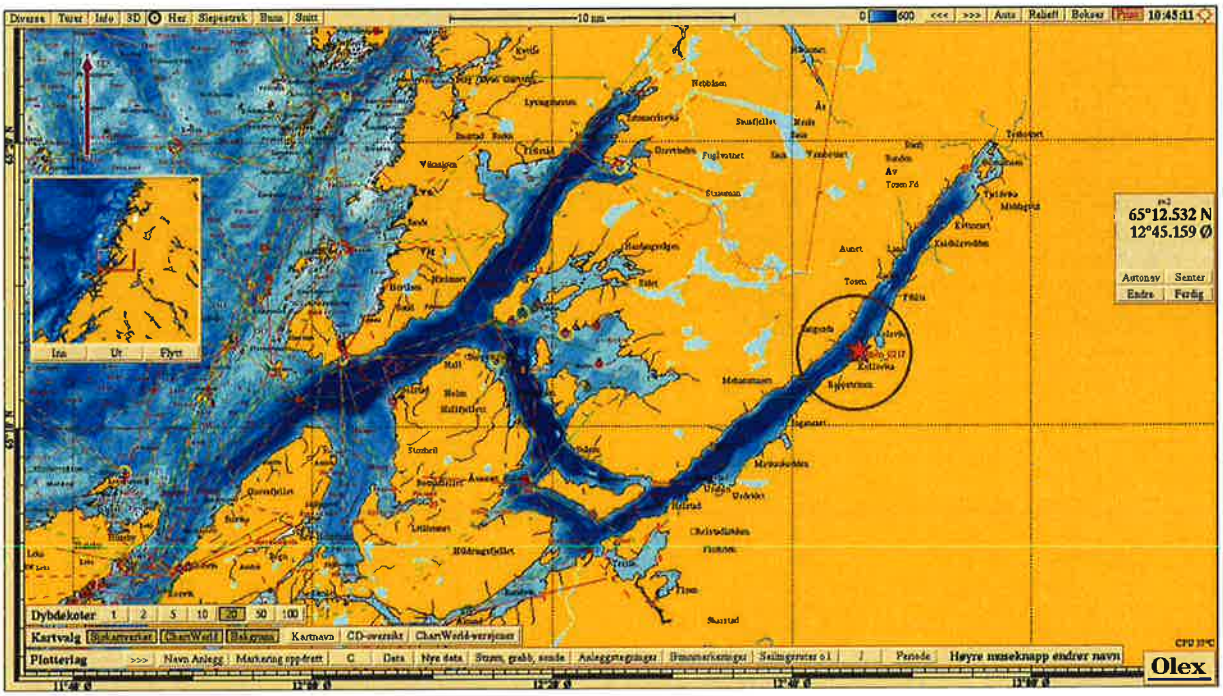
2. Materiale og metode

2.1 Område og stasjonsvalg

Lokaliteten ligger i Bindal kommune i Nordland fylke. Det planlagte anlegget ligger inne i en lang og dyp fjord, hvor retningen er mellom nordøst og sørvest (figur 1 & 2). Fjorden har en terskel, men denne ligger dypt. Utløpet er betydelig grunnere (ca.180m) enn dypområdene lenger inne (ca.740m). Dette kan ha noe å si for utskiftningen av dypvann. Anlegget er plassert ved den sydlige bredden av fjorden. Den er her beskyttet fra vind fra sør og sør-øst. Vind fra nord-øst og sør-vest vil derimot kunne og gi bølger mulighet til å bygge seg opp. Under anlegget skråner bunnen bratt nedover fra land og ned til 340 meter i nord-vestre enden av anlegget.

Lokaliteten er planlagt med en ramme med 12 bur der merdene skal ha en omkrets på 120 meter. Alle prøver ble fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet under anlegget, til sammen 10 stasjoner (figur 6 og 7). Jfr. punkt 7,6 i NS9410:2016 har antall stasjoner blitt redusert fra 13, som kreves ved MTB på 3120 tonn som det skal søkes på, til 10. Denne vurderingen ble gjort med bakgrunn i batymetriske forhold på lokaliteten. Lokalteten ligger over en bratt skrent som vanskeliggjør grabbing og 6 av 10 stasjoner ligger på større dyp enn 200 meter (figur 5). På bakgrunn av dette mener vi at 10 stasjoner i tilstrekkelig grad gir et inntrykk av forholdene under et kommende anlegg. Koordinater for stasjoner er angitt i tabell 4.

Figur 1. Oversiktskart-sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet Kollsvika, samt omkringliggende lokaliteter. Kart hentet fra fiskeridirektoratets kartverktøy.



Figur 2. Topografisk kart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet Kollsvika. Kart hentet fra Olex, kartdatum WGS84

Tabell 4. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84-UTM33n.

Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	65° 12.500 'N 12° 45.435 'Ø	65° 12.504 'N 12° 45.277 'Ø	65° 12.511 'N 12° 45.129 'Ø	65° 12.514 'N 12° 44.968 'Ø	65° 12.557 'N 12° 44.877 'Ø	65° 12.565 'N 12° 44.989 'Ø
Stasjon	**7**	**8**	**9**	**10**		
Posisjon	65° 12.546 'N 12° 45.109 'Ø	65° 12.567 'N 12° 45.237 'Ø	65° 12.553 'N 12° 45.332 'Ø	65° 12.550 'N 12° 45.443 'Ø		

2.2 Utstyr

Følgende utstyr ble benyttet under undersøkelsen tabell 5.

Tabell 5. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb (KC-denmark) på 0,025 m^2.
pH / redoks-målerutstyr	YSI Professional Plus/ YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)
Sikt	Runde hull, 1 mm diameter
Hvit plastbalje	
Hevert	
Utstyr for koordinatfesting av prøvepunkter	Olex
Kamera	Canon Powershot G12
Linjal	

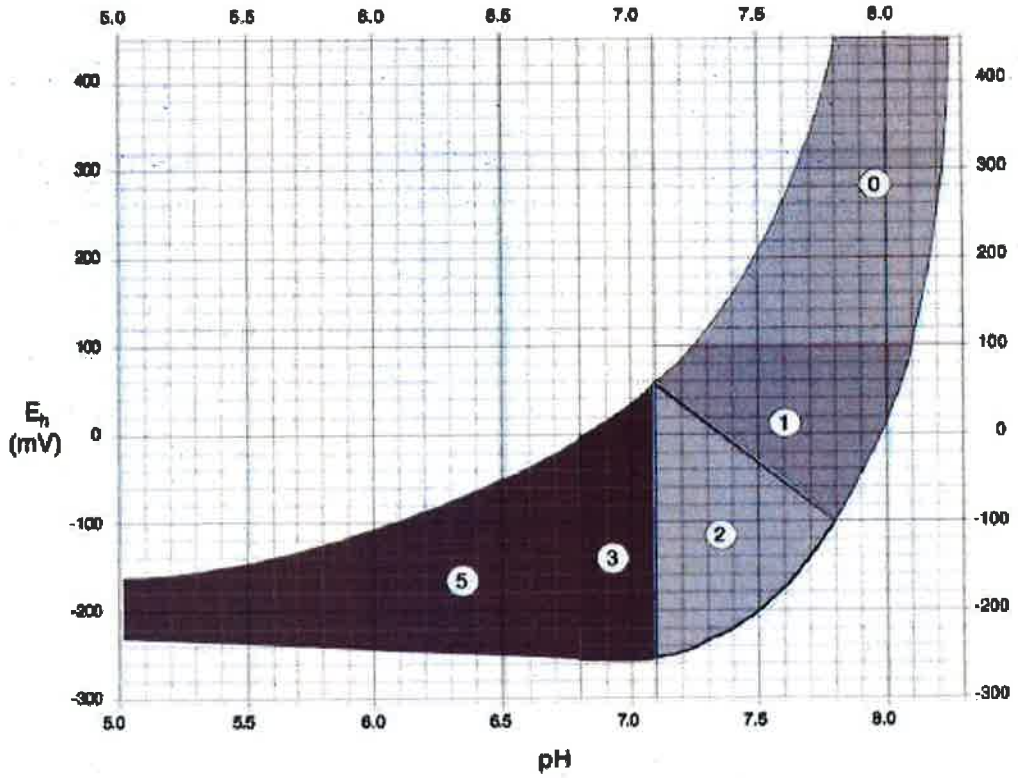
2.3 Prøvetaking

Prøver av sedimentet ble tatt ut med grabb (Tabell 5). Grabben senkes åpen til den når bunnen og heves deretter lukket til overflaten. Ved hardbunn eller åpen grabb gjøres et nytt forsøk på stasjonen.

Sedimentprøvetaker plasseres så lukket i sikt i plastbalje før den åpnes på toppen. Eventuelt overvann dreneres så vekk før innføring av elektroden. pH og Eh måles ved å føre elektroden forsiktig ca. én cm ned i sediment. Kun grabber som har sediment med uforstyrret overflate måles. Grabben tømmes så forsiktig ut i sikt hvor sedimentet så vurderes ut ifra parameterne under gruppe III, prøveskjema B.1. Det tas så bilde av sediment i sikt som merkes med stasjons nummer som legges ved siden av prøven.

Sediment vaskes før gjenværende materialer i sikt for nærmere undersøkes og fauna registreres. Det tas så nytt bilde av filtrert sediment som også gis stasjonsnummer som legges ved prøven for senere tilknytning av bilder til aktuell prøvestasjon. Bunndyr ble registrert i skjema B.1 (NS 9410:2016), dyr større enn 1 mm gir 0 poeng, ingen dyr gir 1 poeng. Dyrene ble videre klassifisert i skjema B.2.

pH og Eh er overordnede kjemiske parametere kontrollert henholdsvis av syre-base- og reduksjons-oksidasjonslikevekter i prøven. Elektrodene ble ført ca. 1 cm ned i sedimentet ved måling. Avlesing av redokspotensial ved drift < 0,2 mV/sekund. Elektrodene stod i sjøvann mellom målingene.
Inspeksjonslukene på grabben gjør det mulig å måle pH/Eh uten at sedimentet blir påvirket nevneverdig av oksygen. Avlesning av pH/Eh gis poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (figur 3).



Figur 3. Poengavlesing på grunnlag av redokspotensialet (Eh) og pH (Figur D.1, NS 9410:2016).

3. Resultater

Resultater fra gjeldende B-undersøkelse er oppsummert i tabell 6 og registrert i prøveskjemaene B.1 og B.2 (figur 4 og 5). Stasjoner og tilstand for hver stasjon er presentert i figur 6 og 7. Oppsummering av gjeldende og tidligere undersøkelser er oppgitt i tabell 7, samt presentert i forhold til innsamlet driftsdata (pers medd Elling M. Bøkestad) i figur 8.

Tabell 6. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		**Parametergruppe og tilstand**	
Gr. II pH/Eh	0,20	Gr. II pH/Eh	1
Gr. III Sensorisk	0,11	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,16	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	08.02.2017	**Dato rapport**	23.02.17
Lokalitetstilstand		**1**	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	10	Ant. grabbhugg	17
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Fjellbunn	Silt	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	10	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0
Indeks illustrert tilstand	1	2	3 4

Prøveskjema B.1

Firma:	SalmoNor	**Dato :**	09.02.2017
Lokalitet:	Kollsvika	**Lokalitetsnummer :**	NA

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Indeks
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	H	B	H	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	
II	pH	Målt verdi	7,4	-	7,6	-	7,6	-	-	-	-	-	
	Eh (mV)	Målt verdi	155	-	60	-	50	-	-	-	-	-	
		*+ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0,20
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Tilstand (Gruppe II)	1										
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/sort = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0		0		0	0	0	0	0	
		Myk = 2	1		1		1						
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< ¼ = 0	0	0		0		0	0	0	0	0	
		¼ - ¾ = 1			1		1						
		> ¾ = 2											
	Tykkelse på slamlag	0- 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		Sum	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	
		Korr. Sum (0.22)	0,22	0,00	0,44	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Tilstand (Gruppe III)	1										
Middelverdi (Gruppe II & III)			0,11	0,00	0,72	0,00	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

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

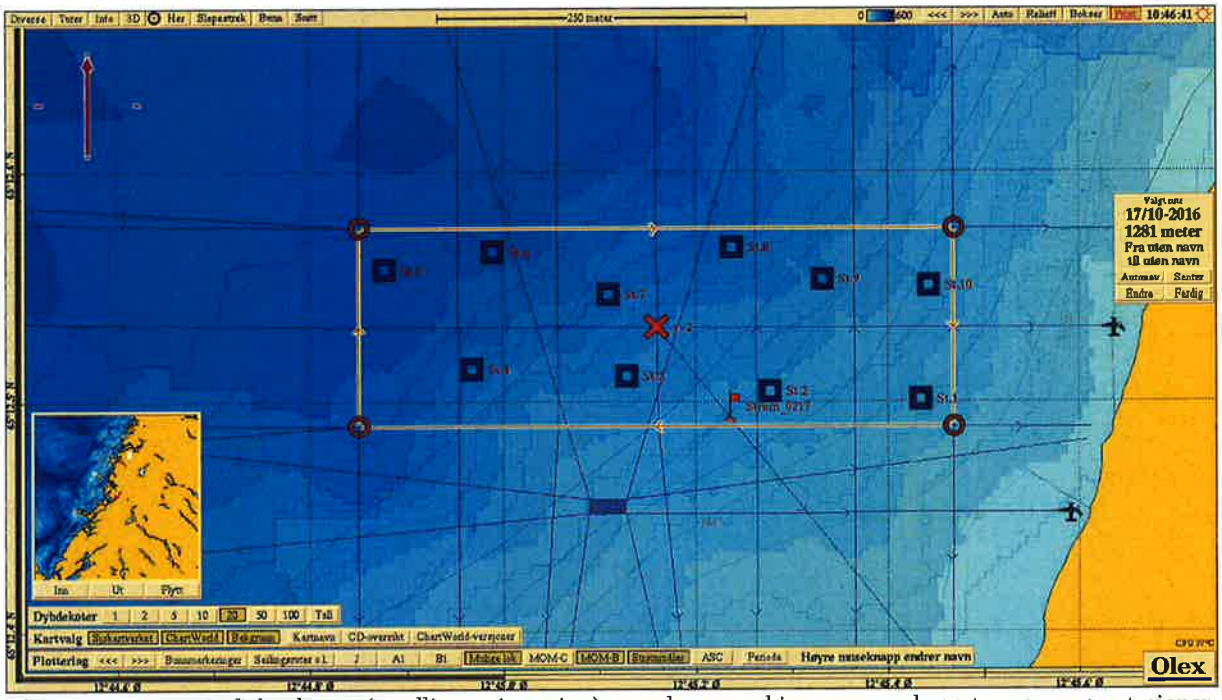
Buffertemp.:	
pH sjø:	7,8
Sjøvannstemp.:	6,4
Eh sjø:	160
Sedimenttemp.:	2,4
Referanseelektrode:	

LOKALITETSTILSTAND	1

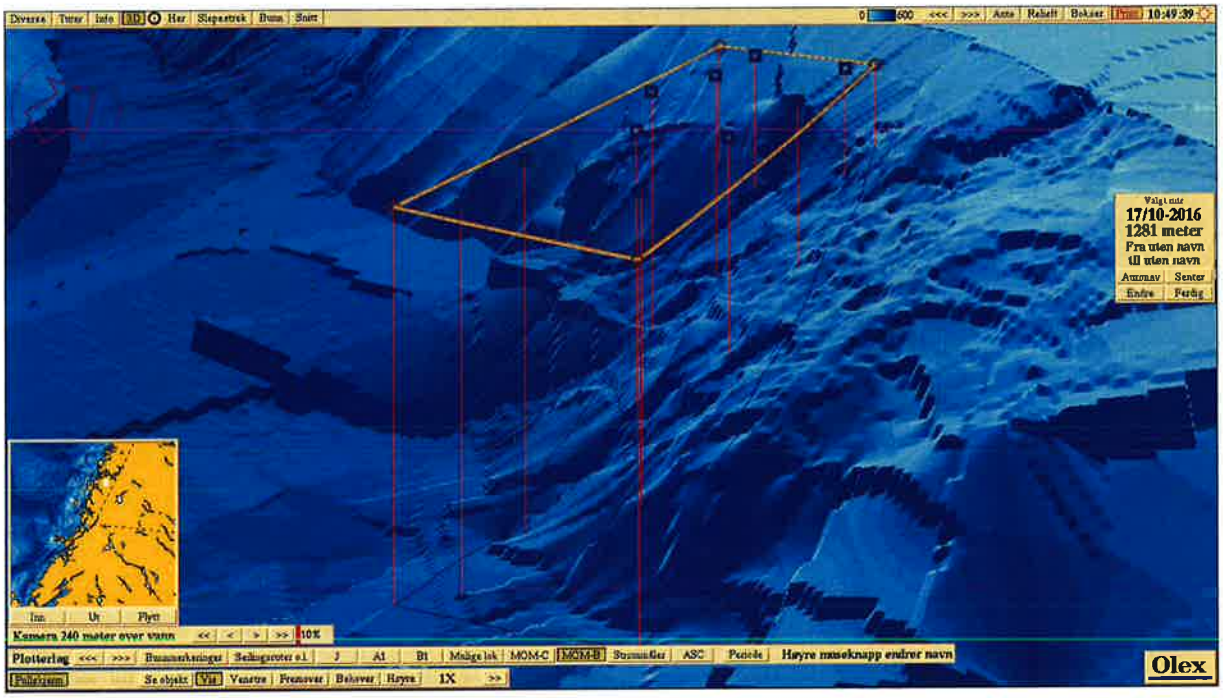
Figur 4. Prøveskjema B.1 med utfylt data fra feltarbeider ved Kollsvika.

ÅKERBLÅ	Prøveskjema B.2									
	Firma:	SalmoNor			**Dato :**				09.02.2017	
	Lokalitet:	Kollsvika			**Lokalitetsnummer:**				NA	
Informasjon fra prøvepunkt	**Prøvepunkt**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Dyp (m)	107	143	185	255	333	335	247	233	201	151
Antall forsøk	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2
Bobling (i prøve)										
Primærsediment										
Leire			2		1					
Silt	1		1		2					
Sand			3						2	
Grus	2	2							3	
Skjellsand										2
Steinbunn										
Fjellbunn	3	1		1		1	1	1	1	1
Pigghuder (antall)			2		2#					
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)			5		1					
Andre dyr (totalt antall)										
#Lyresjømus										
#Trådslangestjerne										
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										
Kommentarer										

Figur 5. Prøveskjema B.2 med utfylt data fra feltarbeider ved Kollsvika.



Figur 6. Topografisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anlegget og prøvestasjoner. Blå firkant; Tilstand 1, Grønn firkant; Tilstand 2, Gul firkant; Tilstand 3, Rød firkant; Tilstand 4. Kart hentet fra Olex, kartdatum WGS84



Figur 7. 3D visning av anlegg og prøvestasjoner. Anlegget sees her fra sør-vest. Kart hentet fra Olex.

Tabell 7. Oppsummering av B-undersøkelser ved lokaliteten, samt produksjonsdata for lokaliteten.

Dato	Gen.	Tilstand	Utforet mengde	Merknader
08.02.2017	NA		0 tonn	0-prøve

4. Diskusjon

***Type sediment*:** Denne lokaliteten ble dominert av hardbunn (N=7), hvor det på enkelte stasjoner ble funnet mindre mengder grus og skjellsand. Dette kan tyde på gode strømforhold på lokaliteten. Ved tre stasjoner ble det funnet bløtbunn (st.1, st.3 og st.5). Her var det i hovedsak silt som dominerte etterfulgt av leire.

***Fauna*:** Det ble registrert bunngravende børstemark ved 2 av 3 prøvestasjoner på bløtbunn. Det ble også funnet pigghuder, trådslangestjerne (*Amphiura chiajei*), på stasjon 3 og 5, samt Lyresjømus (*Brissopis lyrifera)* på stasjon 5. Artene er typiske bløtbunnsarter.

***Kjemiske målinger*:** Grunnet mye hardbunn på lokaliteten kunne det bare tas kjemiske målinger på noen stasjoner (N=3). De stasjonene der målinger lot seg gjøre viste gode pH-verdier mellom 7,4 og 7,6. Eh varierte mellom 155 og 50. På bakgrunn av disse målingene ble alle 3 stasjonene klassifisert til tilstandsklasse 1, «meget god». Parametergruppen fikk samlet **tilstand 1**.

Sensoriske vurderinger: De sensoriske målingene viste på stasjonene der materiale ble hentet opp at bunnforholdene var gode. Det var ingen tegn til organisk belastning. Fargen på sedimentet var lys grå og det var ingen lukt av H_2S ved noen stasjon. Konsistensen var noe myk på de tre bløtbunnsstasjonene, noe man kan forvente i gitt sediments egenart. Samlet fikk de sensoriske vurderingene **tilstand 1.**

***Miljø / Bæreevne*:**
For samtlige parametere ble lokaliteten vurdert til tilstand 1, «meget godt». Faunadata understøtter også dette ved at det ble funnet flere forskjellige arter der ingen var dominerende. Ingen av parametergruppene indikerer organisk belastning på sedimentet. Registrering av mye hardbunn på lokaliteten kan være en indikasjon på gode strømforhold på lokaliteten, dette er gunstig med tanke på utplassering av fremtidig anlegg.

Helhetsvurdering: Lokaliteten får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 1 «meget god».**

Neste B-undersøkelse: I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale belastning.

5. Litteratur

Referanse til biomassedata, pers medd Elling M. Bøkestad

Standard Norge (2016) Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016), 1-29.

Vedlegg 1. / Appendix 1. A summary in English

This is a new location, hence it has not been any fish prior to this investigation. The site was classified as condtion 1 – "Very good".

A. Company and site information			
Report title	B-examination for «Kollsvika»		
Report number	B-M-17022	Site name	Kollsvika
Site number	In process	Coordinates	65°12.532´N/ 12°45.159´E
County	Nordland	Municipality	Bindal
Max. allowed biomass (MTB)	NA	Site manager	Elling M. Bøkestad
Company	SalmoNor AS		

B. Production information			
Generation	NA	Biomass at sampling	0 tonnes
Feed used	0 tonnes		
Type of B-examination			
Max biomass		Follow-up examination	
Fallow		New location	X

C. Main results			
Parameter and index		**Parameter and condition**	
Grp. II pH/Eh	0,20	Grp. II pH/Eh	1
Grp. III Physical evaluation	0,11	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,16	Grp. II + III	1
Fieldwork date	08.02.2017	**Report date**	23.02.2017
Site condition			**1**
Fieldwork responsible	Torbjørn Gylt	Signature	Torbjørn Gylt

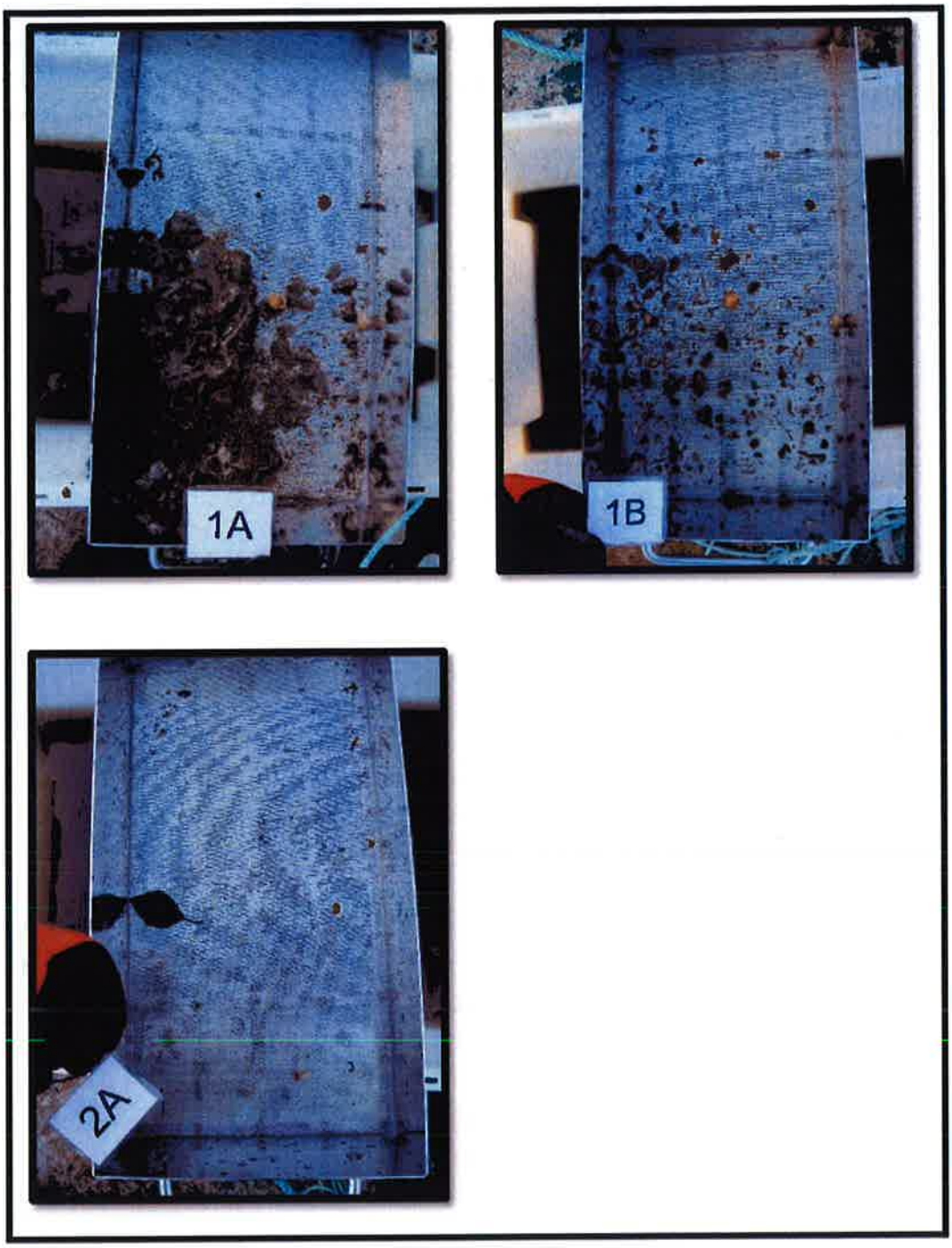
D. Additional results			
No. sampling locations	10	No. sampling attempts	17
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Bedrock	Silt	Gravel
Sampling locations (group II og III) and condition			
Condition 1 (very good)	10	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	0	Condition 4 (very bad)	0
Index number illustrated / ranking	1	2 3 4	

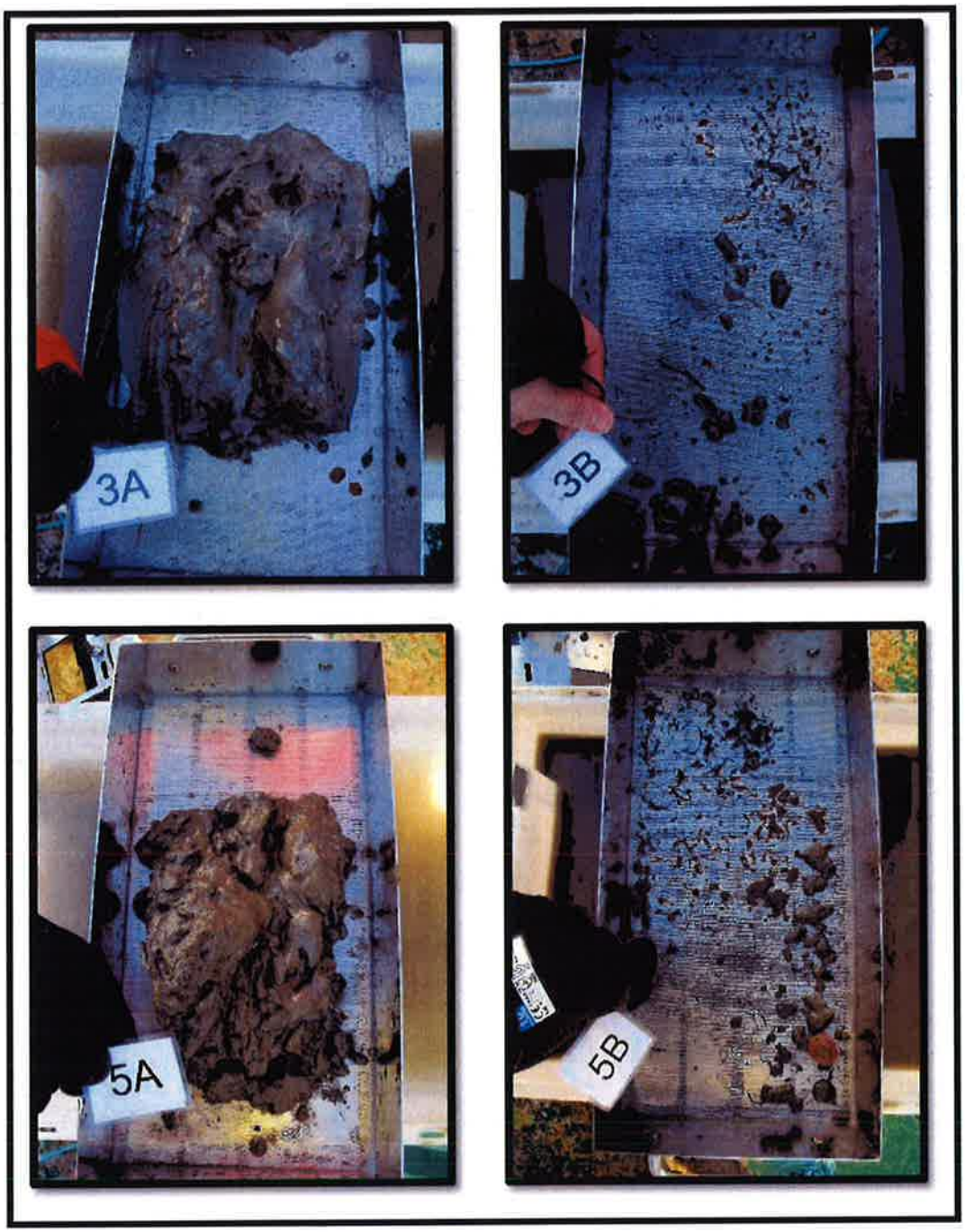
Vedlegg 2. Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment og ferdig vasket prøve ved stasjonene.

Bilde merket 1A,2A,3A…osv = sediment

Bilde merket 1B, 2B, 3B….= ferdig vasket prøve




3A
3B
5A
5B

9A

10A

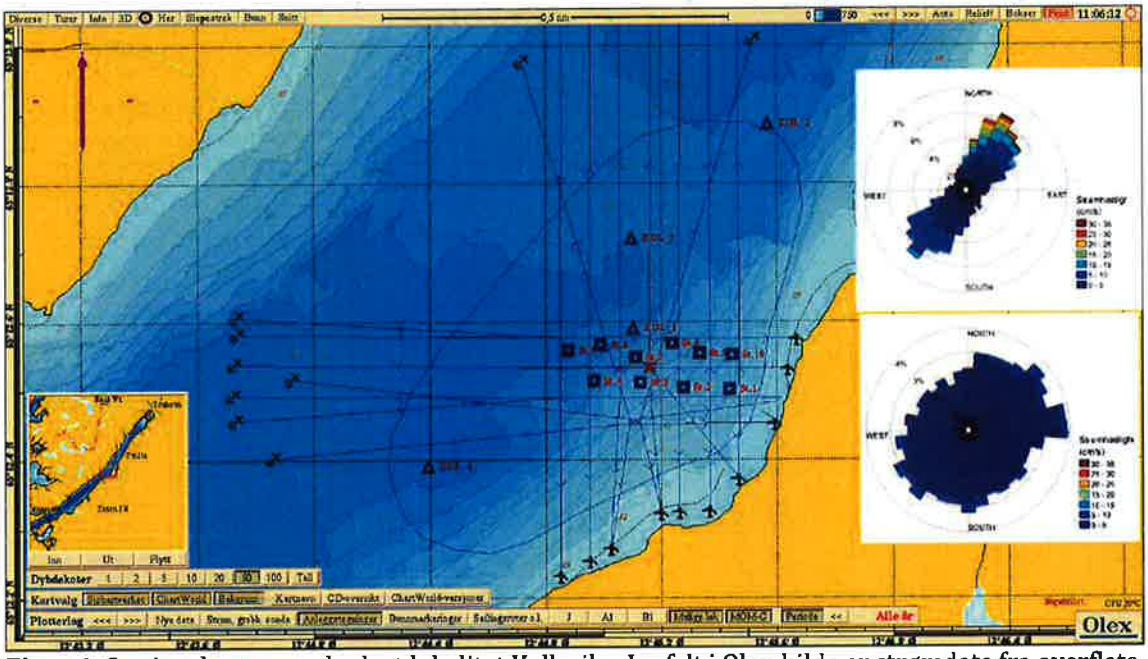
ÅKERBLÅ
NORD

Mottaker
SalmoNor AS

12. april 2017, Sandnessjøen

Kollsvika

Bekrefter med dette at feltarbeid for C-undersøkelsen, påkrevd som en del av forundersøkelse, ble gjennomført 10.04.17. Tilgjengelige strømdata ble brukt til å anslå en påvirkningssone og utfra denne ble stasjoner plassert.

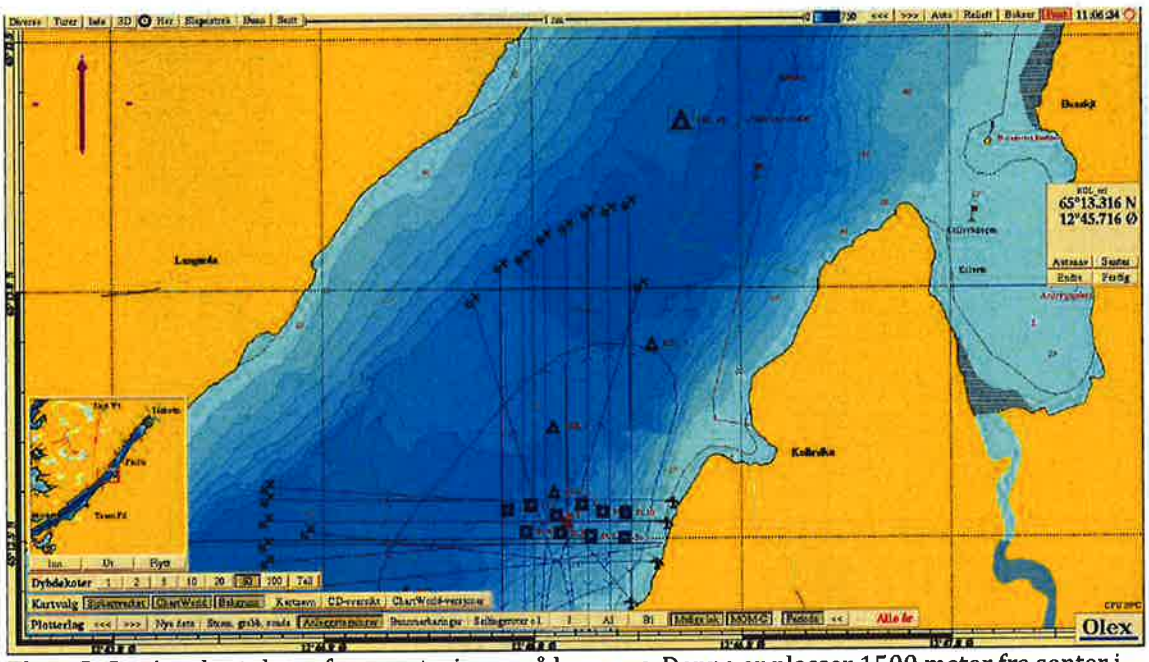


Figur 1. Stasjonskart over planlagt lokalitet Kollsvika. Innfelt i Olex-bilde er strømdata fra overflate og spredningsdyp.

ÅKERBLÅ NORD AS
Postboks 14
8800 Sandnessjøen

+47 959 31 880/ +47 915 84 142
post@akerblanord.no
www.akerblanord.no

NO 917 458 572 MVA



Figur 2. Stasjonskart der referansestasjon også kan sees. Denne er plasser 1500 meter fra senter i planlagt anlegg.

Mvh,

Torbjørn Gylt

Miljøkonsulent
Mobil +47 959 31 880

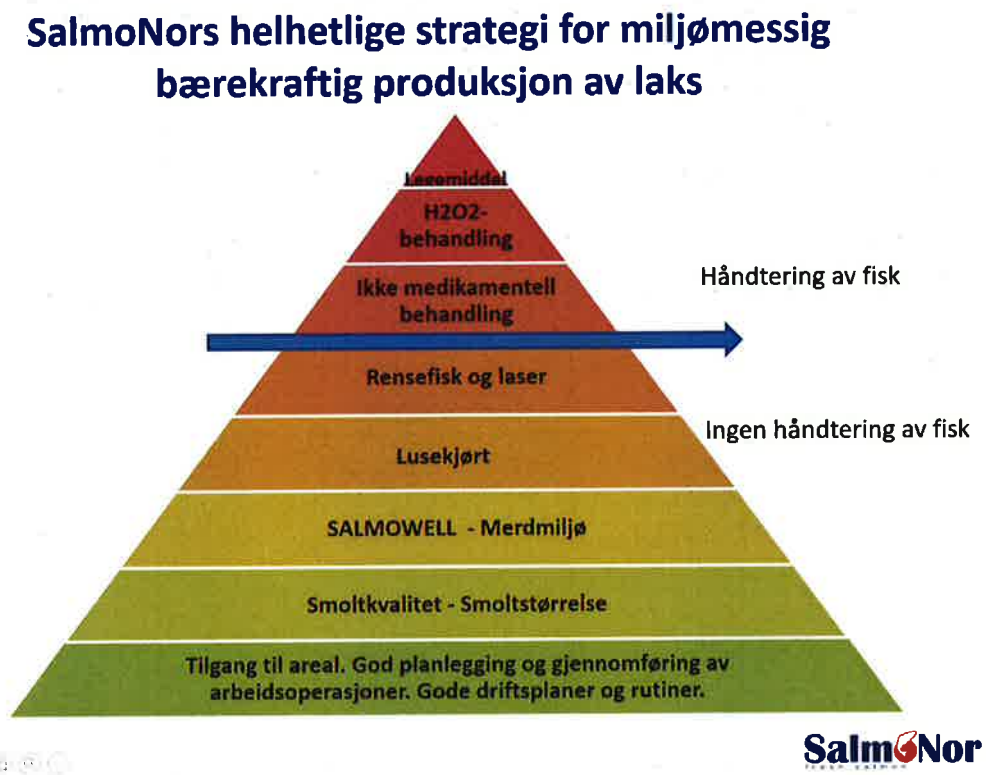
ÅKERBLÅ NORD AS
Postboks 14
8800 Sandnessjøen

+47 959 31 880/ +47 915 84 142
post@akerblanord.no
www.akerblanord.no

NO 917 458 672 MVA

Begrunnelse for klarering av ny lokalitet – Kollsvika **Vedlegg 6.3a**

Fiskens velferd står alltid i høyt fokus hos oss i SalmoNor og med de siste årenes utfordringer med hensyn til lakselus har vi sammen med de andre oppdretterne jobbet hardt for å finne nye virkemidler i lusebekjempelsen. SalmoNor har utarbeidet en helhetlig strategi som ligger i bunnen for hva vi gjør og hvordan vi tenker, jfr nedenstående figur 1.



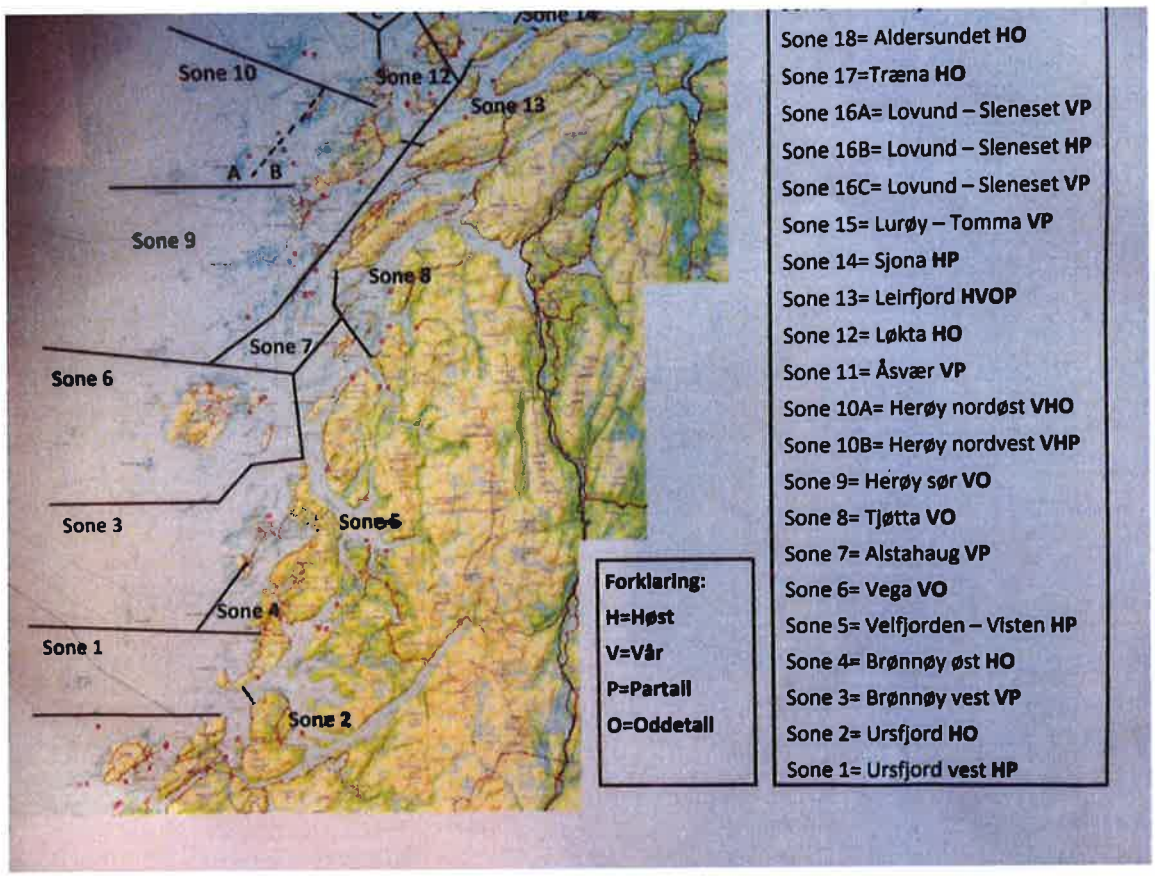
Figur 1. SalmoNors helhetlige strategi for miljømessig bærekraftig produksjon av laks.

Den optimale situasjonen for selskapet er å kunne drifte på en slik måte at vi håndterer lakselusa uten bruk av medikamenter (lavest mulig i pyramiden). I bunn for alle våre aktiviteter ligger betydningen av «godt husdyrhold» gjennom god planlegging, gode rutiner og kompetente folk til å utføre driftsoperasjoner og –rutiner. Ut over dette er robuste utsettområder og tilgang på gode lokaliteter et avgjørende punkt som det jobbes mye med. Næringen var høsten 2015 enige om Masterplan Nord som man nå jobber etter. Denne er tidligere oversendt både Mattilsynet og forvaltningen forøvrig. Et av tiltakene i denne planen går ut på å sette ut i fjordene for så å flytte ut til påvekstlokaliteter.

For å opprettholde dagens produksjon og samtidig gjennomføre sonebrakklegging, forutsettes det at det er mulig å ta i bruk nye lokaliteter som bidrar til å sikre en bærekraftig utvikling av akvakulturnæringen.
«Forskrift om produksjonsområder for akvakultur av matfisk i sjø av laks, ørret og regnbueørret» av 16.01.2017, definerer hele Ursfjorden og hele Bindalsfjorden sammen med Nord-Trøndelag i produksjonsområde 7. Dette er i tråd med dispensasjon til drift i Bindal kommune gitt av Nærings- og Fiskeridepartementet (NFD) 12.05.2016.

Med bakgrunn i dette søker SalmoNor AS om ny lokalitet Kollsvika i Bindal kommune. Lokaliteten ønskes brukt som smoltlokalitet for vårfisk av laks, i tråd med dagens aktørs eksisterende drift i Tosen. Dette innebærer at fisken flyttes fra lokaliteten og ut til påvekstlokalitet når fisken er ca. 2 kg. Utsett vil foregå i april-juni og flytting i oktober/november. Det betyr at det blir drift på lokaliteten i 7-8 måneder og brakklegging i 4-5 måneder.

Ved behov for evt. endringer i sonestruktur vil SalmoNor selvfølgelig ønske en positiv dialog med de andre aktørene i området, samt Mattilsynet, for å sikre en fortsatt god driftsstruktur i området Tosenfjorden, Ursfjorden og Bindalsfjorden (sone 2 i figur 2).



Figur 2. Mattilsynets soneplan for Sør-Helgeland.

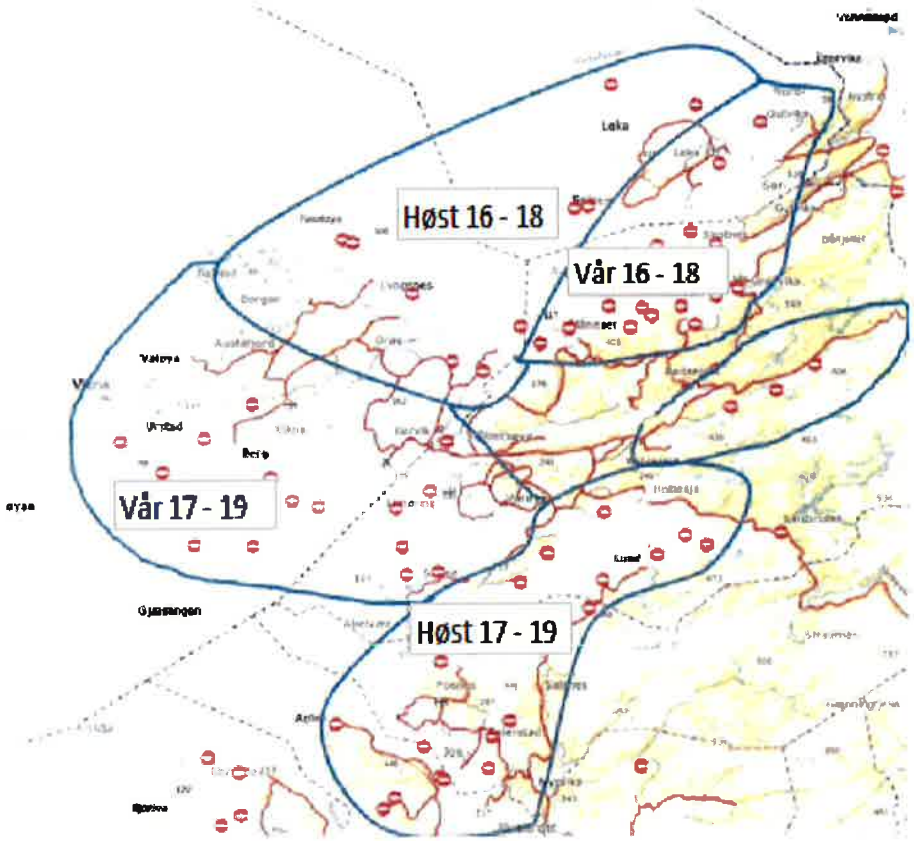
Tosenfjorden er en smal, lang og dyp fjord med mye tilsig av ferskvann i perioder. Dette blir mye styrt av kraftproduksjon. Helgeland Kraft AS driver kraftproduksjon i Kollsvika, og har en storstilt utbygging flere plasser innerst i fjorden ved Tosbotn. I store deler av året vil overflatevannet gå ut fjorden, og da vil det ikke komme inn luselarver som lever i de øverste vannmassene. Saliniteten er lav i fjorden, og i perioder så lav at luselarvene ikke overlever. Dette vil føre til færre eller ingen påslag av lus.

AGD er en amøbesykdom som har fotfeste rett sør for vår virksomhet i Namdalen.
Det er naturlig å tro at den kan komme til vårt distrikt. Det er en amøbe som irriterer gjellene til laksen, og opptrer ofte på liten laks første året i sjøen. Høy salinitet er en risikofaktor. Lav salinitet er en sannsynlig faktor som avgrenser hvor langt inn i fjordene AGD er påvist (prosjekt kjørt i regi av FHF i 2013). Saliniteten i Tosenfjorden er så lav, og risikoen for AGD vil være begrenset.

Anlegget er utformet slik at vannmassene skal skiftes ut raskt. Anlegget ligger rett med aksen øst/vest, og vil få god vannutskifting. Selskapet vil benytte merder med Ø120m, og vil dermed ha mindre fisk i hver enhet. Tidligere er det benyttet en lokalitet lenger inn i fjorden med utsett på rundt 3 millioner smolt. SalmoNor vil på Kollsvika ha ca. 1,5 millioner. Overvåkning av oksygen vil gjøres kontinuerlig på flere dyp, også i produksjonsenhetene. Ved å sammenligne vår erfaring med strømmålinger og MOM-undersøkelser opp mot andre lokaliteter. Så mener vi at Kollsvika skal være en bærekraftig smoltlokalitet.

Avstanden til nærmeste lokaliteter er Tosen (ca. 5,3 km) og Oksbåsen (ca. 4,4 km). I Tosen er det etablert en produksjon av vårfisk og SalmoNor ønsker å tilpasse seg etablert drift og gå i dialog om dette. Lokalitet Oksbåsen ligger på motsatt side av fjorden, avstanden er dermed i praksis større da fjordstrømmen går inn på den ene siden og ut på den andre siden (fysisk oseanografi).

Dersom SalmoNor AS får klarert lokalitet Kollsvika, vil det hverken medføre mer fisk i produksjonsområde 7 eller større produksjon hos SalmoNor (summen av alle lokaliteter/utsett). Utsett av vårfisk på lokalitet Kollsvika, vil kun bidra til bedre lusebekjempelse grunnet salinitetsinnhold i sjø samt kortere drift på vekstlokalitet. SalmoNor sine vekstlokaliteter for vårfisk er i dag hhv Bondøya (oddetallsutsett) og Risværgalten (partallsutsett), Masterplan Nord.
se figur 3.



Figur 3: Masterplan for Nord-Trøndelag

SalmoNor vil ha behov for en tillatt biomasse på 3.120 tonn på lokalitet Kollsvika.

Vurdering av behov for KU tilknyttet søknad fra SalmoNor AS om ny lokalitet Kollsvika i Bindal Kommune.

SalmoNor AS har lokaliteter i kommunene Nærøy og Vikna. I tillegg ble høstfisk 2016 satt ut i Heggvika i Bindal kommune. En lokalitet selskapet låner av SinkaBerg-Hansen.

Det har over år vist seg å være gunstig å sette ut smolt i fjordene for så å flytte ut etter 8-10 måneder. Dette er en modell som fungerer i flere terskelfjorder langs kysten ref. Follafjorden, Bindals-/Tosenfjorden og Skjerstadfjorden. Med utgangspunkt i soner vedtatt av Mattilsynet har næringen jobbet fram en Masterplan Nord som er oversendt Mattilsynet. I korte trekk går den ut på å sette ut i fjordene for så å flytte ut til påvekstlokaliteter.

Tosenfjorden, som er en arm av Bindalsfjorden ligger i både Bindal og Brønnøy kommune. SalmoNor søker en produksjonsmodell der vi setter ut smolt i Tosenfjorden, for så å flytte fisken ut til påvekstlokaliteter i sonene med like utsettsgrupper. Årsaken til dette er at salinitetsnivået vil være lavere inne i fjorden samtidig som vi tror det vil være gunstig å få kortest mulig produksjonstid på hver lokalitet. Vi reduserer risikoen for lusepåslag og AGD betydelig med å kunne ligge i en fjord med lavere salinitet i vannet, noe som er positivt for fiskevelferden.

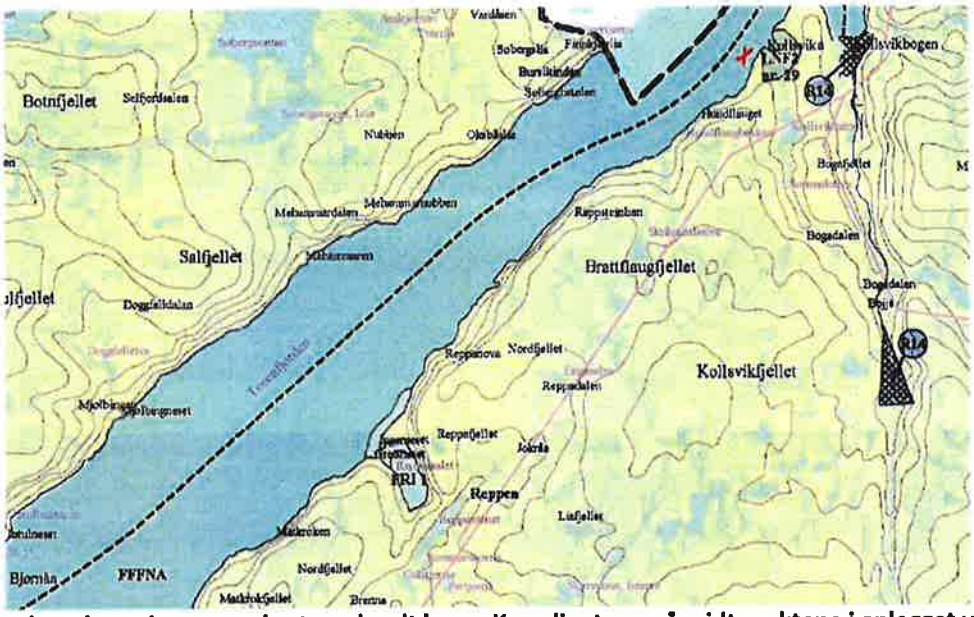
Kollsvika vil bli en del av en sone med vårfisk, der det settes ut smolt i april-mai, og kjøres ut i oktober-november samme år. En MTB på 3120 tonn er tilstrekkelig for en slik produksjon.

Arealbruk

Anlegget som er planlagt vil være utformet som et rektangel og vil oppta cirka 104.000 m^2 av sjøoverflaten (1x12 rammer på 80x80 meter + 20 meter ferdselssone). Dette inkluderer ferdselsforbudet på 20 m fra anleggets ytterpunkter, men er ikke inkludert fortøyninger og flåte. Selve anlegget vil ligge i Bindal kommune, men fortøyningene som strekker seg nord og vest vil komme inn i Brønnøy kommune.

Arealbruk Bindal kommune:

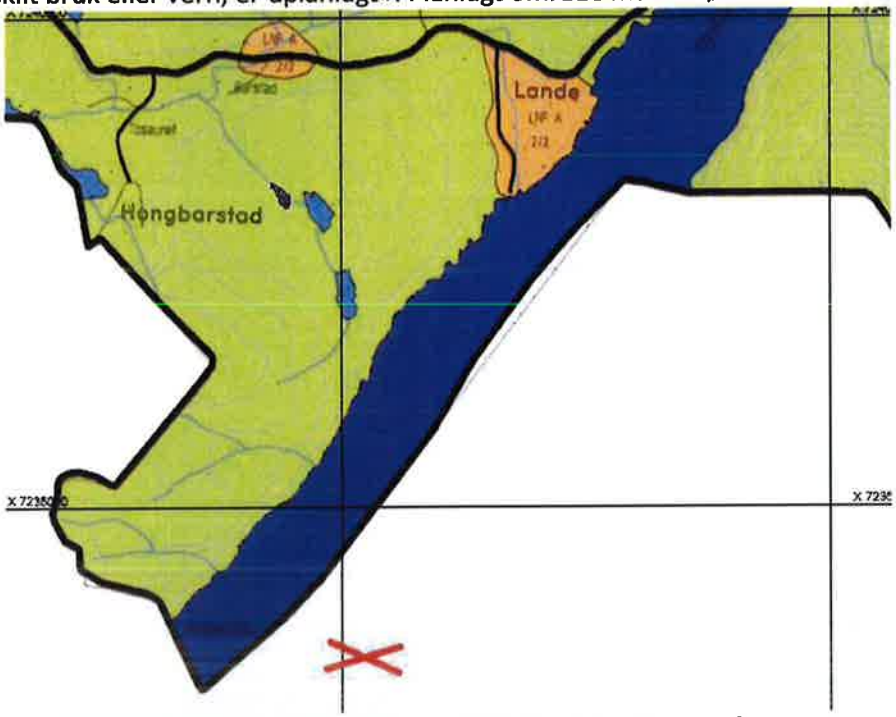
Lokaliteten vil ligge i et område som pr nå er definert som «FFFNA»-omr: fiske, ferdsel, friluftsliv, natur, akva.



Figur 1. Anleggets tenkte plassering er markert med rødt kryss. Koordinatene på midtpunktene i anlegget vil være N: 65.12.533 E: 12.45.213 Kilde: Arealplan Bindal kommune

Arealbruk Brønnøy kommune:

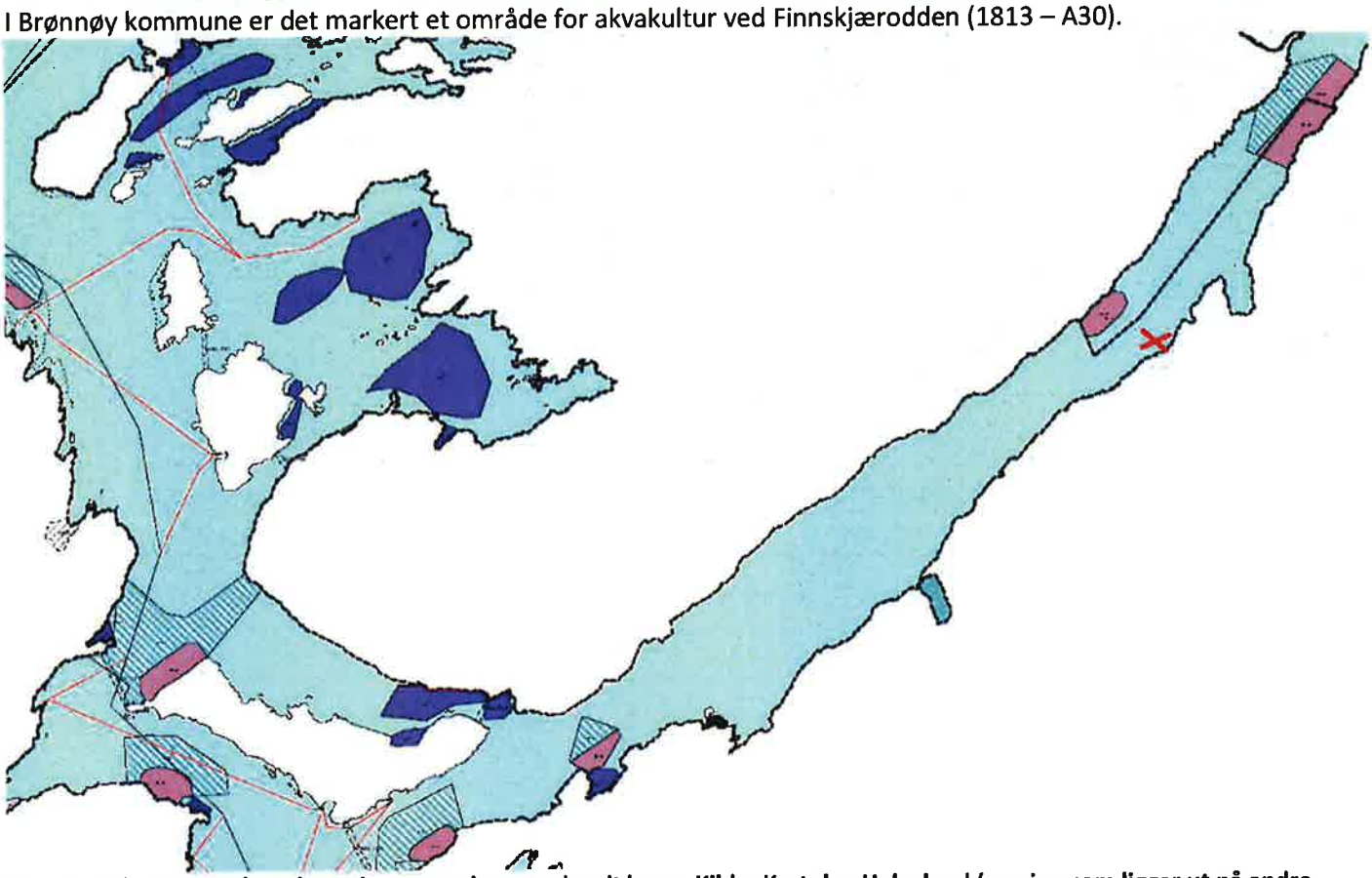
Lokaliteten vil i Brønnøy kommune ligge i et område som er uplanlagt. Teksdelen til Arealplanen sier «Sjøarealer som ikke er lagt ut til særskilt bruk eller vern, er uplanlagt». Planlagt område må omsøkes til akvakulturområde.



Figur 2. Anleggets tenkte plassering er markert med rødt kryss. Kilde: Arealplan Brønnøy kommune

Kystplan Helgeland:

Kystplan Helgeland er en felles interkommunal plan for de fleste kommuner på Helgeland, inkludert Bindal og Brønnøy. Flanen skal være et felles styringsdokument for alle kommunene. Kystsoneplanen har mange likheter med arealplanene til kommunene.
Kystplan Helgeland er ikke vedtatt, men har vært ute til andre gangs høring.
Lokaliteten Kollsvika ligger da i et åpent område (som tilsvarer FFFNA i Bindal kommune).
I Brønnøy kommune er det markert et område for akvakultur ved Finnskjærodden (1813 – A30).



Figur 3. Anleggets tenkte plassering er markert med rødt kryss. Kilde: Kystplan Helgeland (versjon som ligger ut på andre gangs høring)

Selskapet ser det slik at det er tilrettelagt for akvakultur på den omsøkte lokaliteten. Bindal Kommune har regulert området til akvakultur, Kystplan Helgeland har foreslått akvakultur ved Finnskjærodden, like ved planlagt fortøyning.

Forurensning

Det er MOMB undersøkelse etter Norsk Standard NS 9410:2007. Undersøkelsen ble tatt som en forundersøkelse på en ny potensiell matfisklokalitet. Denne undersøkelsen vil derfor fungere som en senere referanseundersøkelse (nullprøve).

Totalt er det tatt 12 grabbskudd på 10 stasjoner. De registreringene- og målingene som ble gjort, tyder på gode forhold på havbunnen under det planlagte anlegget. Det var ingen tegn på unormal opphopning av organisk materiale.

Anlegget er planlagt plassert parallelt med strandlinjen i retning vest-øst, med avstand på ca. 200 meter fra land. Fjordens bredder i dette området er på ca. 1500 meters avstand fra sør til nord.

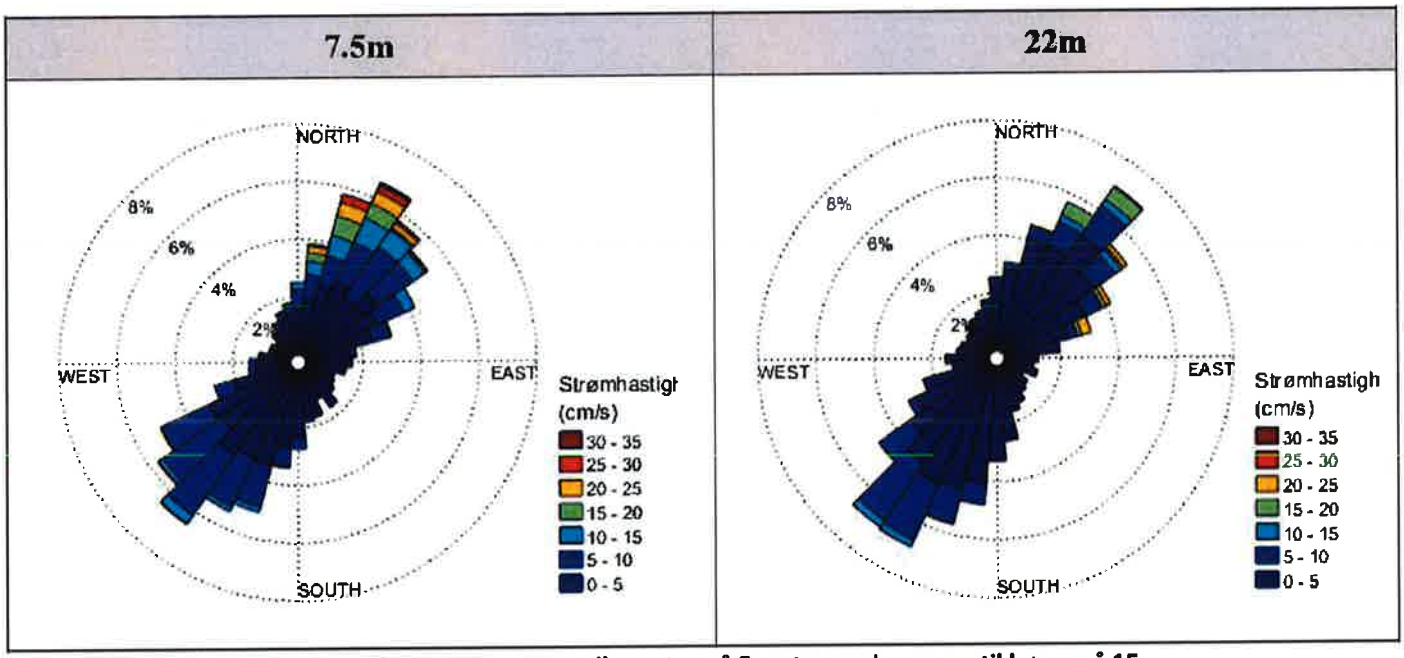
Lokaliteten Kollsvika fremstår som ren og uberørt. De elektrokjemiske- og sensoriske målingene fremstår som gode. Faunaundersøkelsen viste en høy diversitet ved funn av flere arter børstemark (inkludert rørbyggende), og flere arter pigghuder (sjømus og slangestjerne).

Miljøtilstanden til Kollsvika blir etter denne undersøkelsen tilstand 1, med en indeksverdi på 0,16.

Det søkes om en MTB på 3120 tonn. Dette innebærer en produksjon på inntil 3000 tonn per generasjon/utsett, og et fôrforbruk på ca 2500 tonn. Ut fra dette kan en beregne et utslipp på 100 tonn nitrogen og 1,25 tonn fosfor*.
*(Omregningsfaktor: Nitrogen = fôrmengde * 0,04, Fosfor = fôrmengde * 0,005).

Strømmålinger

Åkerblå AS har utført strømmålinger ved lokaliteten. Det er utført målinger med Aanderaa punktmåler og Nortek profiler på lokaliteten i perioden 08.02.2017 – 09.03.2017. Frekvens for logging: 10 min.



Figur 4. Strømrosene viser hovedstrøm. Den rosen til venstre på 5 meter og den rosen til høyre på 15 meter. Kilde: Strømmåling - Åkerblå

Truede arter

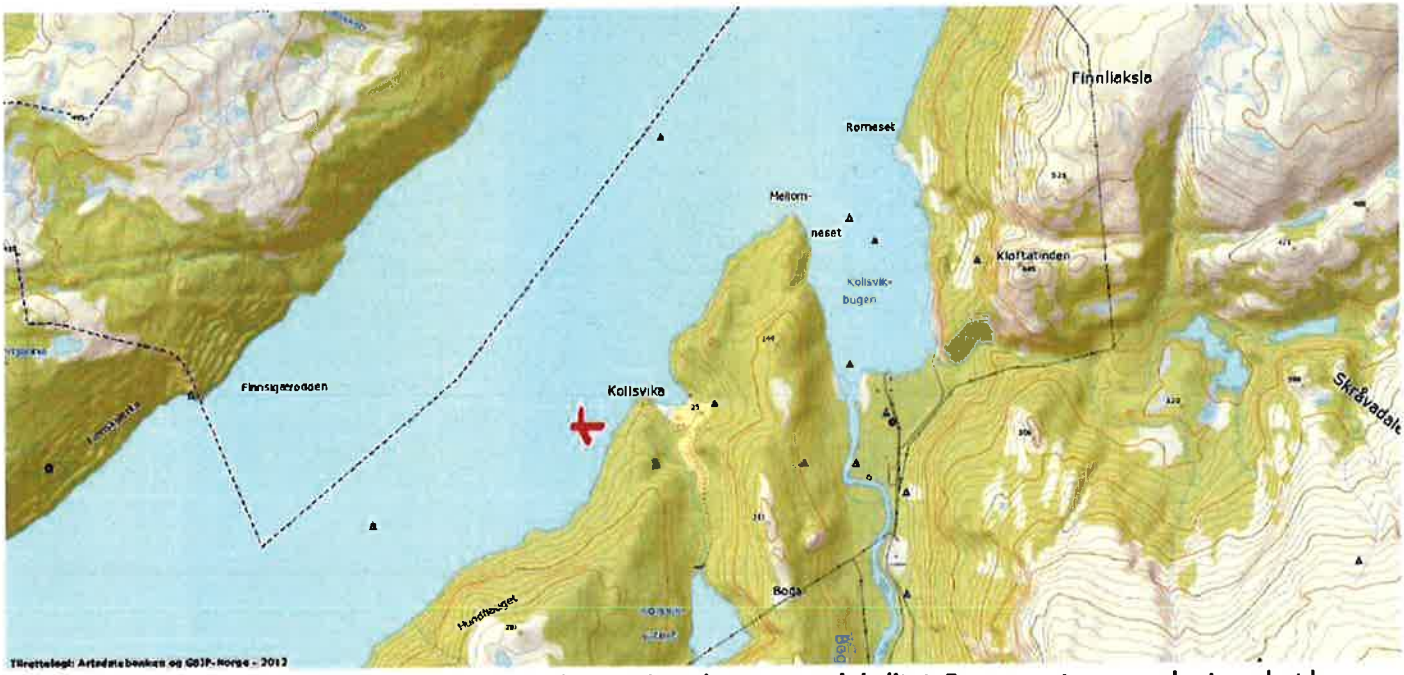
Registrerte funn av truede dyrearter i databasen til Artsdatabanken, er listet opp i tabell 1.
For kart over området, med registreringene plottet inn, se figur 4.

Det er ikke kjent at oppdrett har negative konsekvenser på de registrerte artene.

Bogelva munner ut i Kollsvikbogen på østsiden av Tosenfjorden og er en typisk flomelv. Ned mot fjorden flater elveløpet noe ut, og dalbunnen er vid med en del elveavsetninger. Området ved utløpet av elva er bevokst med bjørke- og gråorskog, samt planta granskog. Langs Bogelvas nedre del finnes videre små lokaliteter med flommarkskog. I feltsjiktet dominerer gras- og urteplanter som er tradisjonelle for distriktet. Spesielle forekomster er ikke kjent.

Art	Kategori	Funn år
Vanlig uer (Sebastes norvegicus)	EN (Sterkt truet)	2005
Makrelltærne (Sterna hirundo)	EN (Sterkt truet)	2013
Oter (Lutra lutra)	VU (Sårbar)	2002
Hare (Lepus timidus)	NT (Nær truet)	2002
Brisling (Sprattus Sprattus)	NT (Nær truet)	1995
Fiskemåke (Larus canus)	NT (Nær truet)	2010
Ærfugl (Somateria Mollissima)	NT (Nær truet)	2007

Tabell 1. Oversikt over truede arter som er registrert ved planlagt lokalitet. Kilde: Norsk rødliste for arter (Artskart), Artsdatabanken.



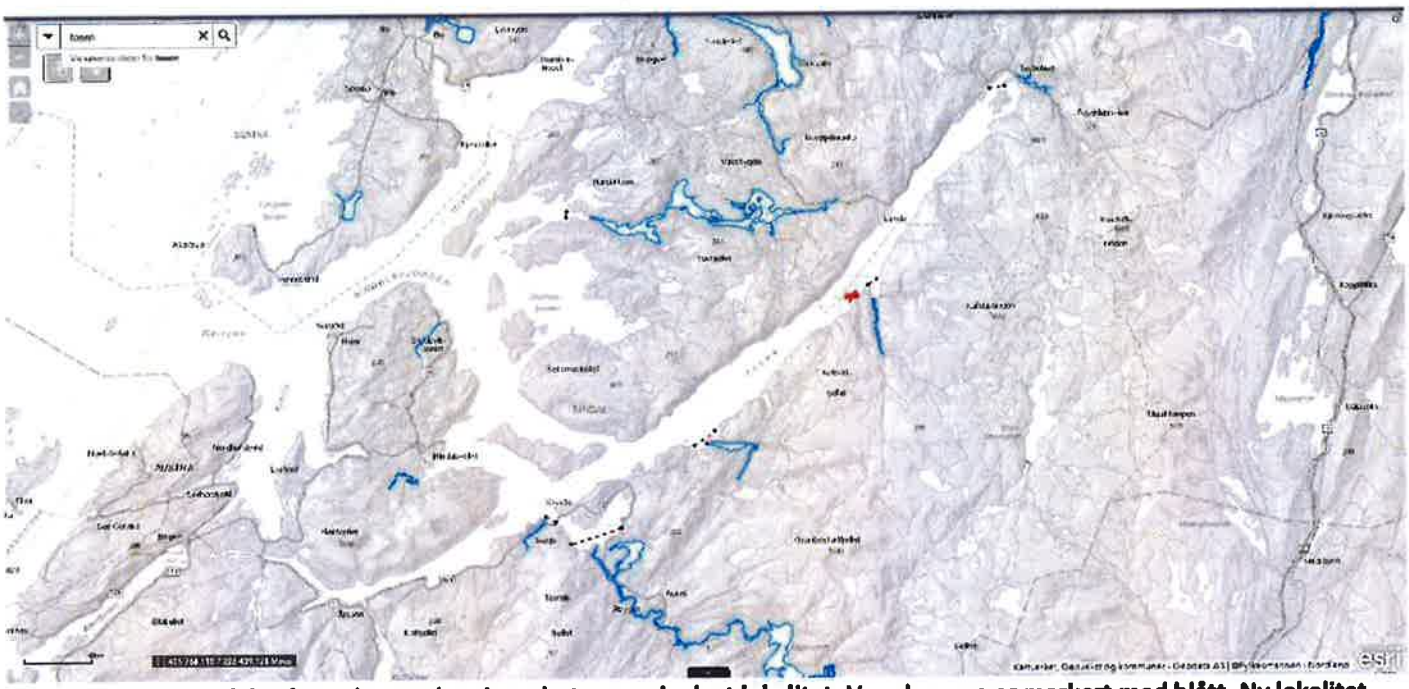
Figur 5. Kartet viser en oversikt over funn av truede arter i nærheten av ny lokalitet. Funn av arter er markert med røde punkter. Ny lokalitet merket med rød X. Kilde: Artskart, Artsdatabanken.

Anadrome vassdrag

Urvollvassdraget, Terråkelva og Åelva (Åbjøra) med tilhørende elver er de nærmeste lakseførende vassdragene av større betydning i dette området. De ligger henholdsvis 13 km, 23 km og 26 km unna sjøveien fra anlegget.

Av mindre vassdrag nevnes Bogelva og Storelva (Tosbotn) som ligger i nærheten av lokaliteten. I Bogelva, rett linje fra ytterste punkt på Mellomneset og i retning nordøst til ytterste, vestre punkt på Rørneset er det satt en munningsfredningssone. Denne ligger cirka 1700 meter fra den planlagte lokaliteten.

Vi vurderer det som lite sannsynlig at denne lokalitetsetableringen vil berøre vandringen til smolt og større individer av laks og/eller sjøørret som vandrer til og fra vassdragene i særlig grad.



Figur 6. Kartet viser lakseførende vassdrag i nærheten av planlagt lokalitet. Vassdragene er markert med blått. Ny lokalitet markert med rød X. Kilde: Fylkesmannen i Nordland, https://www.fylkesmannen.no/Nordland/Miljo-og-klima/Fiskeforvaltning/Fiskeforvaltning/

Vernet eller verneverdig natur

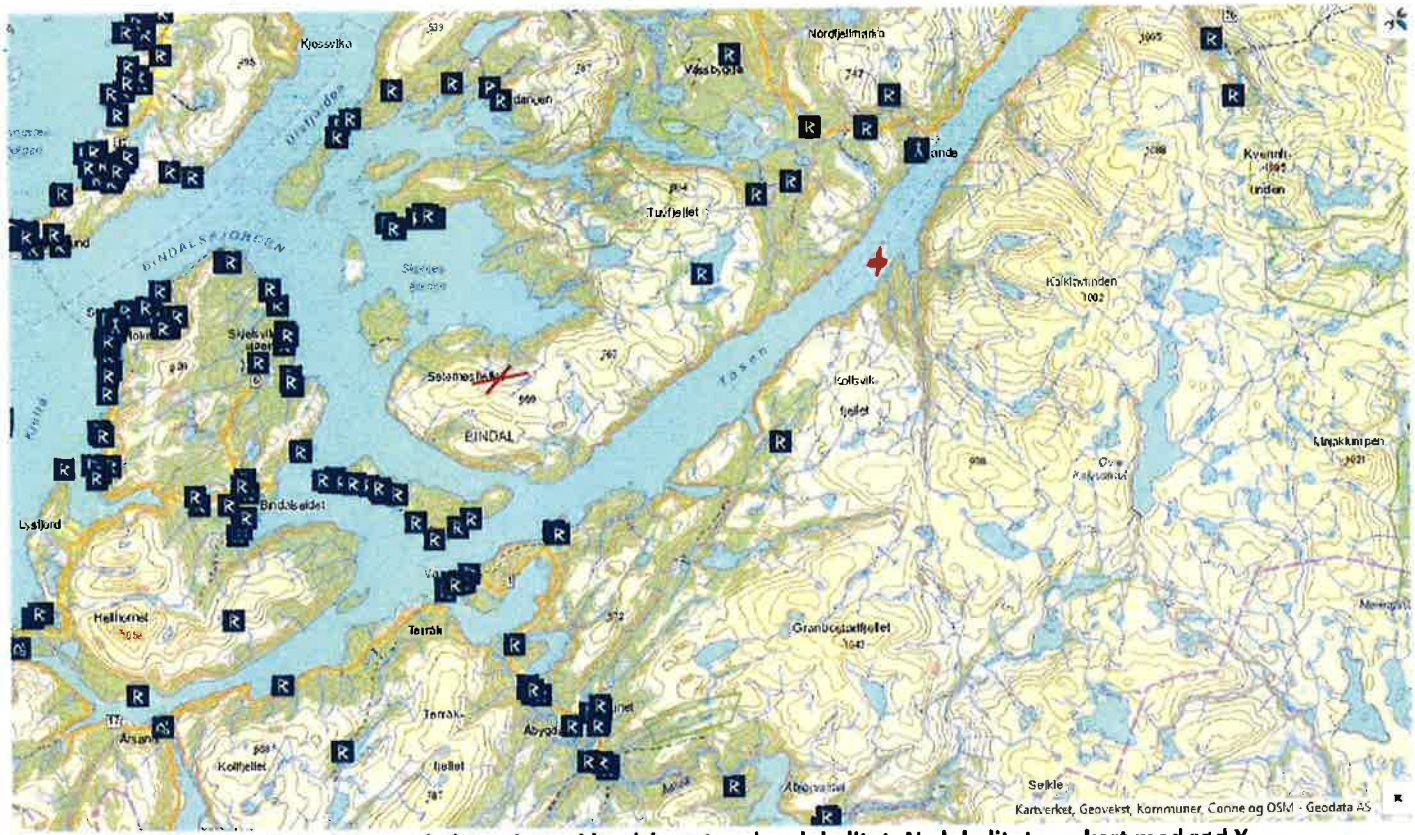
Det er ingen naturreservat direkte i området rundt Kollsvika. Det nærmeste vernede området er Reppen og er et område som er vernet med tanke på edelløvskog/rike løvskoger.

Områder merket med blått er verneområder for vassdrag (NVE). Det nærmeste for Kollsvika er Urdvollelva, og ligger på østsiden av Tosenfjorden, og renner ut i denne i ytre del, få km nordøst for Hellstad.

Figur 7. Oversikt over naturvernområder og verneområder for vassdrag (NVE) rundt lokaliteten. Ny lokalitet er markert med rød X. Kilde: Miljødirektoratets Naturbase.

Kultur og kulturminner

Det er flere kulturminner i området. Ingen i umiddelbar nærhet.
Ingen av disse vil bli berørt av vår aktivitet.



Figur 8. Kartet viser registreringer av kulturminner i landskapet ved ny lokalitet. Ny lokalitet markert med rød X. Kilde: Kulturminnedatabasen Kulturminnesøk.no.

Landskap og visuelle forhold

Oppdrettsanlegg av denne størrelse vil vises fra sjø og fra land. Fra sjøen vil det være synlig for båttrafikk som farer forbi, men en skal ikke langt unna et slikt anlegg, før det blir lite synlig. Fôrflåten er den enheten som vil være synlig lengst unna. Når det er mørkt vil blinkende lys langs anleggets ytterkanter være synlige et godt stykke unna. Fra Rv71 på motsatt side av fjorden (Lande) vil man kunne se anlegget godt.
Det er lite eller ingen bebyggelse øst og vest for anlegget (2 hytter).

Friluftsliv og lokalsamfunn

På Naturbasen til Miljødirektoratet er det ikke registrert friluftsområder på ny lokalitet. Kollsvikfjellet er nærmeste friluftsområde og har store turområder uten tilrettelegging. Hammarslian ligger på andre siden av fjorden er et friluftsområde med strandsone med tilhørende sjø og vassdrag. Disse to vil ikke bli berørt av ny lokalitet.

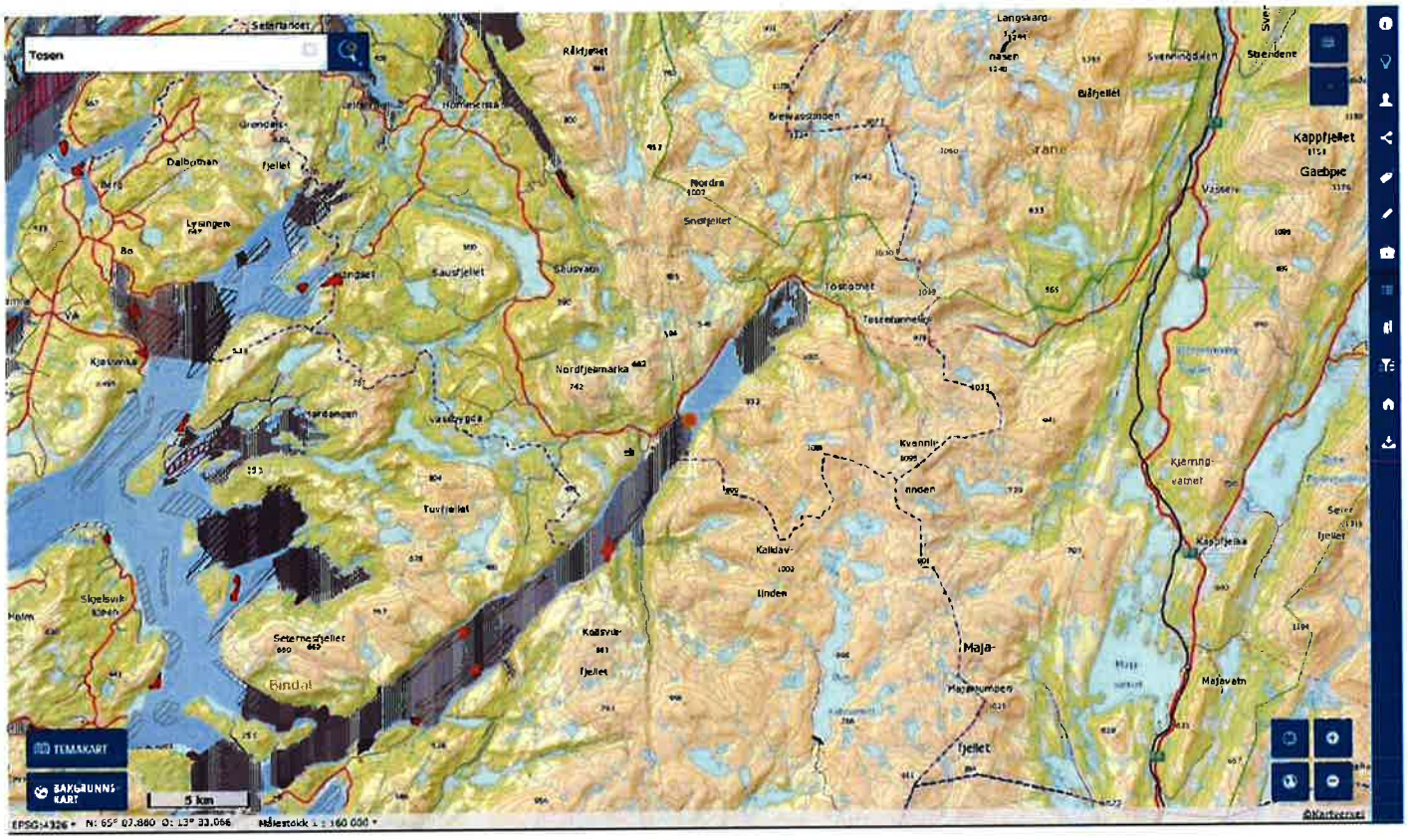
På Ytterodden (Gnr 66 Bnr 16) er det en hytte/naust. På Ytterodden (Gnr 66 Bnr 16) er det en hytte/naust. For fritidsbåter vil det være god plass til passasje på begge sider av anlegget. Større båter må kjøre på vestsiden av anlegget.

Næringsfiske og fangst
Det ligger ingen områder som av Fiskeridirektoratet er karakterisert som fiskeplasser for yrkes- fritids- eller turistfiske i området rundt anlegget (se figur 8).

Det er ikke kjent at villfiskbestander påvirkes negativt av matfiskoppdrett. Etablering av anlegg vil dog kunne medføre at villfisk trekker mot anlegget for å beite på næringspartikler fra produksjonen. Enkelte mener at villfisk som beiter på kommersielt oppdrettsfôr forringes i kvalitet, mens andre mener at dette ikke nødvendigvis er tilfelle.

Fiskeridirektoratet har registrert gyteområde for torsk og for andre arter der anlegget er plassert.
Området med gytefelt er stort og strekker seg langs hele fjorden, med unntak av ett område.

Gytesesongen for torskefisk er februar til april. Anlegget vil da ha vært brakklagt, og det vil ikke være drift i anlegget under gytesesongen. Påvirkningen av gytingen vil derfor være minimal.



Figur 9. Kartet viser oversikt over fiskefelt og gyteområder i nærheten av ny lokalitet. Rosa felter er områder for fiske med aktive redskaper (Reke). Stripe i vest og i øst er felt for fiske med aktive redskaper og rekefelt. Feltet som er skravert grått er gytefelt for torsk. Ny lokalitet markert med rød X. Kilde: Fiskeridirektoratet.

Reiseliv
Omsøkte anlegg vil beslaglegge sjøareal, som blir utilgjengelig for allmennheten. Slik sett, blir det noen begrensninger i den frie ferdsel i området. I og med at lokaliteten blir liggende iet flerbruksområde (NFFFA), antas det at arealplanen for Bindal kommune er utformet med tanke på å løse eventuelle arealkonflikter i et område. Vi antar derfor at konsekvensene for friluftsliv, reiseliv og turisme vil bære begrenset i dette området. God dialog med hytteeiere og evt. fisketurister er uansett viktig også her.

Konklusjon
Miljøundersøkelser og strømmålinger i nærsonen ved lokaliteten, tyder på at Kollsvika har god bæreevne. Strømmålingene viser at det er fin strøm ved lokaliteten. Etter søkers mening er det gjennom denne utredningen dokumentert at det ikke er naturområder, verneområder eller andre interesser i området som vil kunne påvirkes av en etablering av oppdrett ved Kollsvika.

Ut fra dette mener vi at det ikke er behov for å gjennomføre en konsekvensutredning av tiltaket.

Rørvik 27.03.2017

Vibecke Bondø
Daglig leder

DET KONGELIGE
NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENT

Advokatfirmaet Thommessen AS
Postboks 1484 Vika
Haakon VII's gate 10
0116 OSLO

Deres ref	Vår ref	Dato
	16/4071-2	12.07.16

Midt-Norsk Havbruk AS, Bjørøya AS, Salmonor AS og Emilsen Fisk AS - søknad interregionalt biomassetak - subsidiært dispensasjon fra laksetildelingsforskriften § 33 om krav til regiontilknytning -

1. INNLEDNING OG BAKGRUNN

Vi viser til Nærings- og fiskeridepartementets vedtak 12. mai 2016, søknad om dispensasjon fra laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd og akvakulturdriftsforskriften § 48a 9. juni, Fiskeridirektoratets avslag 5. juli, klage 6. juli, Fiskeridirektoratets klageinnstilling 8. juli, samt øvrig korrespondanse i saken.

Nærings- og fiskeridepartementets vedtak 12. mai innebar at selskapene fikk tillatelse til å flytte en eller flere tillatelser fra Fiskeridirektoratet region Trøndelag til Fiskeridirektoratet region Nordland på særskilte vilkår. Selskapene ønsker imidlertid, for å opprettholde høyest mulig produksjon, å utnytte tillatelsen/e som flyttes til Nordland også i Trøndelag. Klagerne har derfor søkt om dispensasjon fra bearbeidingskravet i akvakulturdriftsforskriften § 48a, med sikte på å få innvilget et interregionalt biomassetak. Videre har de søkt om dispensasjon etter laksetildelingsforskriften § 33 andre ledd.

Fiskeridirektoratet avslo søknaden om dispensasjon fra akvakulturdriftsforskriften § 48a avslått under henvisning til selskapene ikke videreforedler fisk i det hele tatt, noe som er det bærende elementet i ordningen med interregionalt biomassetak. En dispensasjon ville derfor

Postadresse
Postboks 8090 Dep
0032 Oslo
postmottak@nfd.dep.no

Besøksadresse
Kongens gate 8

www.nfd.dep.no

Telefon*
22 24 90 90
Org.nr.
912 660 680

Fiskeri- og
havbruksavdelingen

Saksbehandler
Christopher Grøvdal
Rønbeck
22 24 64 81

innebære at en så helt bort fra bestemmelsen. Søknaden etter § 33 annet ledd ble avslått under henvisning til at vilkårene for dispensasjon ikke var oppfylt, da selskapene på søknadstidspunktet ikke har noen klarert lokalitet i region Nordland, noe Fiskeridirektoratet mener er et vilkår for å kunne få dispensasjon.

Fiskeridirektoratets avslag ble påklaget, og klager har blant annet anført at:
"Når departementets vedtak skal oppfattes slik at tillatelse som flyttes ikke kan benyttes i region Trøndelag, jf departementets presiserende vedtak av 7.juni 2016 (bilag 3) vil planen ikke kunne gjennomføres, ettersom selskapene vil få et helt utilsiktet og betydelig produksjonstap. Planen innebærer og forutsetter at det i en tidsavgrenset periode vil bli satt ut smolt på lokalitetene i Bindal kommune og slik at fisken flyttes tilbake til region Trøndelag på selskapets eksisterende lokaliteter og tillatelse.

Når tillatelse som flyttes til Nordland ikke kan benyttes eller utnyttes av selskapene i Nord-Trøndelag, vil det oppstå en utilsiktet betydelig ubenyttet restproduksjon på de tillatelsene som er flyttet (og som er gjenstand for smoltutsett i Bindal kommune) dersom disse ikke kan benyttes under felles biomassetak eller interregionalt biomassetak etter akvakulturdriftsforskriften § 48 a og § 48. Det vises til fiskeridirektoratets gjengivelse av sakens bakgrunn.

For å i det hele tatt kunne gjennomføre planen – og prosjektet - og intensjonen bak departementets vedtak med de premisser som er gitt, er aktørene helt avhengig av at det innvilges et interregionalt biomassetak, jfr § 48 a, eller innvilges dispensasjon etter laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd."

Departementet vil komme nærmere inn på enkeltanførsler i drøftelsen nedenfor.

2. DEPARTEMENTETS VURDERING

Klagen er innkommet rettidig, jf. forvaltningsloven § 29 og departementet kan som klageinstans prøve alle sider av saken og herunder ta hensyn til nye omstendigheter, jf. forvaltningsloven § 34.

Vi behandler først spørsmålet om det kan innvilges interregionalt biomassetak og deretter spørsmålet om det kan gis dispensasjon etter laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd.

2.1 Vedrørende interregionalt biomassetak

Klager har anført at *"Det interregionale biomassetaket er knyttet til vilkår om videreforedling, men må samtidig anses som uttrykk for en ordning som kan ivareta helt spesielle og tidsavgrensede behov for å opprettholde normal produksjon i de enkelte distriktene. ... Bestemmelsens legislative bakgrunn kan heller ikke knyttes til videreforedlingshensynet alene, men også til den bredere bakgrunn for å kunne forvaltningen anledning til å innvilge interregionalt biomassetak."*

Departementet kan ikke slutte seg til en slik forståelse av ordningen, og bemerker at dersom det hadde vært tilfellet, så fall ville det ha fremgått av bestemmelsen. Fiskeridirektoratet skriver følgende i avslaget:

> "Ordningen med interregionalt biomassetak muliggjør utnyttelse av en tillatelse i en annen region enn der tillatelsen er hjemmehørende. Akvakulturdriftsforskriften § 48 a kom inn i forskriften i 2009, og formålet var å stimulere til videreforedling av fisk i kystdistriktene i Norge. Vilkårene for å få interregionalt biomassetak er at innehaveren av tillatelsen enten selv, eller gjennom avtale med ekstern aktør, videreforedler en høy andel av den fisken som selskapet selv har oppdrettet. Videreforedlingen må foregå i et kystdistrikt i Norge. Det var presisert fra starten av hva man mente med viderforedling; bearbeiding av fisken utover selve slaktingen.
>
> Akvakulturdriftsforskriften inneholder riktignok en dispensasjonshjemmel dersom det foreligger et særlig tilfelle. En dispensasjonshjemmel kan anvendes i de tilfeller hvor regelverket blir for rigid i møtet med en nyansert virkelighet. Slik kan regelverket virke fleksibelt og tilpasses varierende behov og prioriteringer. Terskelen for å gi dispensasjon er høy, for en dispensasjonshjemmel innebærer også en fare for at regelen det dispenseres fra ikke gjennomføres slik den var tenkt. En vedtatt regel innebærer en samlet vurdering av flere interesser, også fravike regelen krever derfor en spesiell begrunnelse.
>
> De aktuelle selskapene som denne søknaden omhandler videreforedler ikke fisk i det hele tatt. Å gi dispensasjon fra det vilkåret som er det bærende element i selve ordningen – nemlig videreforedling av en høy andel av den fisk som innehaveren selv har oppdrettet – ville være det samme som å se bort fra bestemmelsen."

Nærings- og fiskeridepartementet kan i det vesentligste slutte seg til dette, og kan ikke se at det foreligger grunnlag for å gi dispensasjon.

3. DISPENSASJON FRA LAKSETILDELINGSFORSKRIFTEN § 33.

Klager skriver at:

> "Ved flytting av tillatelsene (gjennom klarering v/Nordland fylkeskommune) vil det foreligge en situasjon der samme innehaver av tillatelse innen samme konsern, jfr regnskapslovens § 1-3, har tillatelser på begge sider av regiongrense etter laksetildelingsforskriften § 33, 2. ledd, jf fiskeridirektoratets vedtak.
>
> Flytting er omsøkt og ligger i bero inntil nærværende sak er avgjort. Det er således kun tale om en formalitet før flytting er gjennomført, og at selskapet dermed har tillatelser på begge sider av en regiongrense etter laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd."

Fiskeridirektoratet skriver i sitt avslag 5. juli at:

> "Laksetildelingsforskriften har i utgangspunktet ingen generell dispensasjonshjemmel slik vi har i andre forskrifter. § 33 annet ledd åpner imidlertid for en

dispensasjonsadgang dersom innehaver av en tillatelse har lokaliteter på begge sider av en regiongrense på en slik måte at forbudet vil slå særlig urimelig ut.

I denne saken har ikke innehaver tillatelse på begge sider av en regiongrense, selskapene har foreløpig kun lokaliteter i region Trøndelag. ...

Fiskeridirektoratet tolker departementets vedtak av 12. mai 2016 til selskapene, og de presiserende kommentarene i brev av 7. juni 2016 til hhv Nordland og Trøndelag fylkeskommune, slik at de nevnte vilkårene er endelige. Dersom selskapene ikke er enige i vilkårene, må det klages på departementets vedtak av 12. mai 2016."

I klageinnstillingen 8. juli heter det videre:

"Når det gjelder søknaden om dispensasjon med hjemmel i laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd jf første ledd, så er det et faktum at selskapene ikke innfrir det grunnleggende vilkåret i bestemmelsens annet ledd. De har ikke «(...) *lokaliteter på begge sider av en regiongrense* (...)», de har kun godkjente lokaliteter i Nord-Trøndelag. Argumentet til selskapene om at dette kun er en formalitet, og at det vil bli søkt om lokaliteter når denne saken er avgjort, får ingen betydning i denne saken. Vilkårene i bestemmelsen må være oppfylt på søknadstidspunktet.

...

Vi finner det ikke hensiktsmessig å drøfte videre hvorvidt departementet i sitt vedtak av 12. mai 2016, og videre avklaring til fylkeskommunene, har avskåret Fiskeridirektoratet fra å bruke dispensasjonshjemmelen i laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd, dersom selskapene hadde hatt lokaliteter på begge sider av regiongrensen, men viser til drøftelsen i vårt vedtak av 5. juli 2016."

Nærings- og fiskeridepartementet kan slutte seg til direktoratets standpunkt, men bemerker at departementets vedtak 12. mai 2016 ikke stenger for innvilgelse av dispensasjon etter § 33, dersom vilkårene for slik dispensasjon er oppfylt. Ettersom det synes klart hvilke lokaliteter som skal benyttes, foreslår vi at selskapene går i dialog med Fiskeridirektoratet for å få vurdert hvorvidt vilkårene for dispensasjon etter laksetildelingsforskriften § 33 er oppfylt, og at direktoratet gitt den noe spesielle situasjonen selskapene står overfor, gir en forhåndsuttalelse om dispensasjon kan innvilges eller ikke. Dette vil gi selskapene bedre muligheter til å vurdere om flytting bør gjennomføres.

Klager har for øvrig anført at *"Departementets intensjon har etter vårt syn klart nok vært at tillatelsen kan flyttes uten at det dermed oppstår et produksjonstap som innebærer at planen likevel ikke kan gjennomføres."* Til det påpeker departementet at selskapene gjennom departementets vedtak har fått mulighet til å flytte en eller flere tillatelser, men at departementet ikke av den grunn har hatt noen intensjon om at selskapene skal kunne få opprettholdt sin produksjon fullt ut. Biologiske utfordringer i norsk havbruksnæring har ofte potensial til å senke et selskaps produksjon eller lønnsomhet, og er en del av den risiko som oppdretteren må bære selv.

4. VEDTAK

Fiskeridirektorats vedtak 5. juli 2016 opprettholdes. Dette vedtaket er endelig, og kan ikke påklages.

Med hilsen

Christian Wormstrand
fung. avdelingsdirektør

Christopher Grøvdal Rønbeck
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk signert og har derfor ikke håndskrevne signaturer.

Kopi til:
Fiskeridirektoratet

Adresseliste

Advokatfirmaet Thommessen AS	Postboks 1484 Vika	0116	OSLO

FISKERIDIREKTORATET

Advokatfirmaet Thommessen AS
Postboks 43 Nygårdstangen

5838 BERGEN

Saksbehandler: Britt Leikvoll
Telefon: 97118906
Seksjon: Tilsynsseksjonen
Vår referanse: 15/17709
Deres referanse:
Vår dato: 15.07.2016
Deres dato:

Att: advokat Kenneth Steffensen

MIDT-NORSK HAVBRUK AS BJØRØYA AS, SALMONOR AS OG EMILSEN FISK AS - DISPENSASJON I FORBINDELSE MED GJENNOMFØRING AV PLAN FOR SAMORDNING AV DRIFT

Det vises til vedtak fra Nærings- og fiskeridepartementet datert 12. mai 2016, søknad om dispensasjon fra laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd og akvakulturdrifts-forskriften § 48 a av 9. juni 2016, Fiskeridirektoratets avslag av 5. juli 2016, selskapenes klage av 8. juli 2016 og departementets klageavgjørelse av 12. juli 2016, samt sakens øvrige dokumenter.

Sakens bakgrunn
For å få bukt med et stadig økende problem med lakselus hadde selskapene Bjørøya AS, Emilsen Fisk AS, Midt-Norsk Havbruk AS og Salmonor AS (heretter selskapene) sammen laget en plan for videre drift (Masterplan Nord). Planen er basert på et utstrakt samarbeid mellom selskapene, med samlokalisering, felles drift og optimal utnyttelse av soner og områder på lokaliteter både i Nord-Trøndelag og i Bindal kommune i Nordland. Selskapenes ønske er å sette ut høstfisk i Nordland og drifte denne frem til neste vår, hvor den da flyttes tilbake til Nord-Trøndelag.

I vedtak av 12. mai 2016 fra departementet gis det midlertidig tillatelse til å flytte en eller flere tillatelser fra Trøndelag til region Nordland med nærmere bestemte konkrete vilkår. To av vilkårene var at tillatelsene som flyttes kun kan knyttes til eksisterende eller nye lokaliteter i Bindal kommune i Nordland, og at tillatelsene ikke kan utnyttes i felles biomassetak på lokaliteter lokalisert i andre kommuner i Nordland. For å kunne fullføre planen søkte selskapene deretter til Fiskeridirektoratet om å få enten interregionalt biomassetak hjemlet i akvakulturdriftsforskriften § 48 a, subsidiært dispensasjon fra laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd.

Fiskeridirektoratet fattet vedtak 5. juli 2016, der det ble gitt avslag på begge søknadene. Begrunnelsen for avslaget på søknad om interregionalt biomassetak var

at selskapene ikke driver noen form for videreforedling, noen som er en forutsetning for interregionalt biomassetak. Begrunnelsen for avslaget på dispensasjon fra laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd var at selskapene ikke har lokaliteter i Nordland i det hele tatt. I tillegg var det noe usikkert om departementet i sitt vedtak av 12. mai 2016 hadde hatt til hensikt å avskjære adgangen til å gi dispensasjon etter laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd.

I klageavgjørelsen fra departementet blir Fiskeridirektoratets vedtak opprettholdt, men det foreslås samtidig at selskapene og Fiskeridirektoratet, på grunn av den spesielle sykdomssituasjonen i dette området, går i dialog for å finne en løsning, for eksempel ved at Fiskeridirektoratet kan gi et forhåndstilsagn på at dispensasjon kan innvilges dersom de øvrige vilkårene i bestemmelsen er innfridd. Det blir også presisert at departementet ikke hadde ment å avskjære Fiskeridirektoratets adgang til å dispensere etter laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd.

Ny søknad
Fiskeridirektoratet mottok 12. juli 2016 en ny henvendelse fra selskapene, og en utfyllende e-post 14. juli 2016. Den lokalitetene som i første omgang skal benyttes i Nordland er lokalitet 10425 Heggvika i Bindal kommune, region Nordland, beliggende 5,2 km fra regiongrensen mellom Nordland og Trøndelag. Lokaliteten tilhører SinkaBerg Hansen AS, men det er inngått avtale om at selskapene kan benytte denne. Aktuelle lokaliteter i Nord-Trøndelag som tilhører ett eller flere av selskapene er lokalitet 34257 Lekafjord (Emilsen Fisk AS), lokalisert ca 10 km fra regiongrensen, lokalitet 35877 Eiterfjorden (Salmonor AS, Bjørøya AS, Midt-Norsk Havbruk AS) lokalisert ca 13 km fra regiongrensen, lokalitet 12705 Skrosen (Bjørøya, Midt-Norsk Havbruk)lokalisert ca 7,2 km fra regiongrensen, lokalitet 21495 Risværgalten (Salmonor) lokalisert ca 20 km fra regiongrensen og lokalitet 35797 Årsetfjorden (Bjørøya As, Midt-Norsk Havbruk AS9, lokalisert ca 10 km fra regiongrensen.

Søker mener at Bindal kommune mer naturlig både geografisk, smittemessig og driftsmessig passer sammen med Nord-Trøndelag.

Fiskeridirektoratets vurdering
I henhold til Fiskeridirektoratets tidligere praksis i disse sakene er det viktig at de lokalitetene som er involvert er nær regiongrensen på begge sider, hovedsakelig fordi bestemmelsen er begrunnet i bedriftsøkonomiske hensyn og skal sikre den fleksibiliteten som fremgår av laksetildelingsforskriften § 34 annet ledd.

Fiskeridirektoratet har i tidligere vedtak vurdert lokaliteter som ligger inntil 30 km fra regiongrensen til å tilfredsstille kravet til nærhet. I denne saken er den lokaliteten som ligger lengst fra regiongrensen lokalitet 21495 Risværgalten, som ifølge opplysninger fra selskapene ligger ca. 20 km fra regiongrensen.

Det er videre et vilkår for dispensasjon at driften av tillatelsene skjer på begge sider av regiongrensen. Det er oppfylt i denne saken; smolten skal settes ut høsten 2016 i Bindal i Nordland for så å flyttes til Nord-Trøndelag etter ca ett år.

Sykdomsmessige forhold alene er ikke tilstrekkelig for å gi dispensasjon med hjemmel i laksetildelingsforskriften § 33. I dette aktuelle området Nord-Trøndelag mot grensen til Nordland, er situasjonen helt spesiell med hensyn til drift, fordi de er lukket inne mellom PD-grensen mot Sør-Trøndelag og Fiskeridirektoratets regiongrense mot Nordland. Dette begrenser muligheten for utsett og drift av fisk. I tillegg er det opprettet en branngate ved Buholmråsa hvor 2 av selskapene har mistet sine lokaliteter for utsett av høstfisk. Det er også nevnt at Namsen som ligger i området er en nasjonal laksefjord, som setter begrensninger for effektiv bruk av kystsonen.

I utgangspunktet er det ingen uenighet eller tvil om hvordan laksetildelings-forskriften § 33 annet ledd skal forstås. Det er en forutsetning for å få dispensasjon at søker har tillatelser på begge sider av en regiongrense på en slik måte at forbudet i første ledd mot å klarere lokaliteter andre steder enn der tillatelsen er hjemmehørende, slår særlig urimelig ut. De aktuelle selskapene hadde i utgangspunktet kun tillatelser og lokaliteter i Nord-Trøndelag, men på grunn av den spesielle situasjonen som er i dette området så har departementet med hjemmel i akvakulturloven gitt midlertidig tillatelse til at selskapene midlertidig kan flytte en eller flere tillatelser til Bindal kommune i Nordland. Så lenge en eller flere tillatelser kan flyttes lovlig, så innfrir de vilkårene i laksetildelingsforskriften § 33 første ledd, og kan søke om lokaliteter i Bindal kommune.

Selskapene har foreløpig ikke rukket å få godkjent lokaliteter i Bindal kommune, men de har en avtale med SinkaBerg Hansen som disponerer lokalitet Heggvika, og skal søke tillatelse fra fylkeskommunen umiddelbart.

På grunn av den spesielle situasjonen med betydelige luseproblemer i området så har også Mattilsynet gitt uttalelse i saken. De skriver i sin faglige uttalelse at til tross for deres generelle bekymring om utstrakt flytting av fisk, så anbefaler de i denne saken at det gis dispensasjon. Sykdomssituasjonen i området, spesielt med hensyn til lakselus og resistens er så presset at det er en fordel for den totale helsetilstanden i hele området at det gis dispensasjon.

Etter en ny, helhetlig vurdering av saken har Fiskeridirektoratet kommet til at det kan gis midlertidig dispensasjon med hjemmel i laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd jf første ledd.

Vedtak
Med hjemmel i laksetildelingsforskriften § 33 annet ledd jf første ledd, får selskapene Bjørøya AS, Emilsen Fisk AS, Midt-Norsk Havbruk AS og Salmonor AS midlertidig dispensasjon til å klarere lokaliteter i Bindal kommune, region Nordland for en eller flere av selskapenes tillatelser som opprinnelig er hjemmehørende i region Trøndelag. Likeledes får de samme selskapene dispensasjon til å klarere lokaliteter i Nord-Trøndelag for tillatelser som er flyttet til Bindal kommune i Nordland.

Dispensasjonen er tidsbegrenset og utløper senest 1. juli 2021. Dispensasjonen er gitt under forutsetning av at fylkeskommunen i Nordland og fylkeskommunen i Nord-Trøndelag klarerer nødvendig antall lokaliteter i sine respektive regioner.

Det vises for øvrig til Nærings- og fiskeridepartementets vedtak av 12. mai 2016 og 12. juli 2016.

Vedtaket kan påklages, se om dette i vedlagte (./.) orientering. Det settes som vilkår for å reise sak for domstolene om vedtaket at klageadgangen er uttømmende benyttet, jf forvaltningsloven § 27b.

Med hilsen

Jens Chr Holm
Direktør

Britt Leikvoll
Fung. seksjonssjef

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten underskrift

KOPI

Mottakerliste:

Advokatfirmaet Thommessen AS	Postboks 43 Nygårdstangen	5838	BERGEN

Kopi til:

Nordland fylkeskommune	Fylkeshuset	8048	BODØ
Nord-Trøndelag fylkeskommune	Seilmakergata 2	7735	STEINKJER
Nærings- og fiskeridepartementet	Postboks 8090 Dep	0032	OSLO
Region Midt	Postboks 185 Sentrum	5804	BERGEN
Region Nordland	Postboks 185 Sentrum	5804	BERGEN
Vibecke Godø			

Vedlegg
KLAGESKJEMA

KOPI