

Herøy kommune
Silvalveien 1

8850 HERØY

Marine Harvest AS - Søknad om biomasseendring for akvakultur i flytende anlegg - lokalitet Brattholmen i Herøy kommune - oversendelse av søknad til offentlig utlysning og kommunal behandling

Viser til søknad fra Marine Harvest AS datert 11.12.2017, om biomasseendring akvakulturlokalitet 11015 Brattholmen for matfisk av laks, ørret og regnbueørret i Herøy kommune i Nordland. Lokaliteten er i dag klarert for en biomasse på 4680 tonn MTB. Det søkes nå om biomasseendring opp til 6240 tonn MTB ved lokaliteten.

Behandling

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

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

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

Søknaden sendes nå til kommunen for offentlig ettersyn og kommunal behandling.

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

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

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

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

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

Besøksadresse: Prinsensgate 100

Orientering om tidsfrister

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

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

Eksempel på annonsetekst er vist under:

KUNNGJØRING

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

Søknad akvakultur i Herøy kommune i Nordland

Søker: Marine Harvest AS org. 959 352 887

Søknaden gjelder: Biomasseendring ved akvakulturlokalitet

Søkt størrelse: 6240 tonn

Lokalitet: 11015 Brattholmen

Koordinater: Midtpunkt anlegg N 65°54,417' Ø 12°13,253'

Kontaktadresse: post@heroy-no.kommune.no

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

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

Orientering angående forskrift om konsekvensutredning

Tiltaket skal vurderes etter forskrift om konsekvensutredninger (FOR 2017-06-21-854). Forskriften trådte i kraft 1. juli 2017 og erstatter de to tidligere forskriftene om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredning for tiltak etter sektorlover.

Akvakultur faller inn under vedlegg II om tiltak etter annet lovverk, og skal behandles etter § 10 jf. § 8. Fylkeskommunen er her ansvarlig myndighet for planer og tiltak for akvakultur. Beslutninger som gjøres etter forskriften er ikke enkeltvedtak etter forvaltningsloven jf. forskriften § 3 annet ledd. Dersom høringsparten mener tiltaket kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn jfr. de respektive kriteriene i § 10, og disse virkningene ikke allerede er tilfredsstillende gjort rede for i søknaden, må dette meldes i svaret til fylkeskommunen. Høringsparten skal da konkretisere hvilke forhold som bør belyses nærmere. Kommunen er høringspart og vi ber dere vurdere det omsøkte tiltaket i henhold til kriteriene i § 10 som omfatter deres myndighetsområde. Det er til orientering utarbeidet en egen veileder til forskriften § 10: Kriterier for vurdering av vesentlige virkninger av vedlegg II-tiltak, som kan benyttes.

Med vennlig hilsen

Ketil Olsen
rådgiver fiskeri og havbruk

Hovedmottakere:

Herøy kommune	Silvalveien 1	8850	HERØY
---------------	---------------	------	-------

Kopi til:

Marine Harvest Norway AS	Postboks 4102 Sandviken	5835	BERGEN
--------------------------	-------------------------	------	--------

Vedlegg:

Brattholmen Strøm 4 Januar 2013	DokID
Brattholmen Spredningsstrøm Februar 2014	949224
Beredskapsplan	949225
Ettersendelse av manglende dokumentasjon	949226
image001	956672
Beredskapsplan Brattholmen	956673
Kart	956674
Bruk av medisiner og restmedisinkontroll	956675
Des av utstyr som flyttes til ny lokalitet	956676
Helsekontroller sjø og FV	956677
Lakselus - forebygging, egenkontroll, registreringer og behandling	956678
Prosedyrer helsekontroll	956679
Renhold og hygiene på anlegg, flåte for interne og eksterne aktører	956680
Vask og des av anlegg etter utslakt	956681
Søknad biomasseøkning Brattholmen	956682
324-12-17FU Brattholmen	956683
	956684

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 fiskeri-, mattilsyn-, miljø- 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 Fiskeridirektoratets regionkontor i den region det søkes i. (Adresse: se veileder) Det er søkers ansvar å påse at fullstendige opplysninger er gitt.

Opplysningene kreves med hjemmel i akvakultur-, mat-, forurensning-, naturvern, friluft-, 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 søker. 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 Oppgaverregisteret §§ 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 Oppgaverregisteret på telefon 75 00 75 00, eller hos Fiskeridirektoratet på telefon 03495.

¹⁾ Søknaden krever også tillatelse etter: Mat-, forurensnings- og havne- og farvannsloven samt tidvis også etter vannressursloven

1 Generelle opplysninger		
1.1 Søker: Marine Harvest Norway AS		
1.1.1 Tlf.nr: 21562643	1.1.2 Mobil: 95221462	1.1.3 Faks:
1.1.4 Postadresse: Postboks 4102, Dreggen	1.1.5 E-post adresse: jonathan.vaz@marineharvest.com	1.1.6 Organisasjonsnr. eller personnr.: 959 352 887
1.2 Ansvarlig for oppfølging av søknaden (Kontaktperson): Jonathan Vaz		
1.2.1 Tlf. nr 21562643	1.2.2 Mobil: 95221462	1.2.3 E-post adresse: jonathan.vaz@marineharvest.com
1.3 Søknaden gjelder lokalitet i:		
1.3.1 Fiskeridirektoratets region: Nord	1.3.2 Fylke: Nordland	1.3.3 Kommune: Herøy
1.3.4 Lokalitetsnavn: Brattholmen	1.3.5 Geografiske koordinater: 65.54.600N 12.13.195E 65.54.582 N 12.13.448E 65.54.299N 12.13.045E 65.54.280N 12.13.293E 65.54.417N 12.13.253E (midtpunktet)	
2. Planstatus og arealbruk		
2.1. Planstatus og vernetiltak:		
Er søknaden i strid med vedtatte arealplaner etter plan- og bygningsloven? Foreligger ikke plan	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Er søknaden i strid med vedtatte vernetiltak etter naturvernloven? Foreligger ikke	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Er søknaden i strid med vedtatte vernetiltak etter kulturminneloven? Foreligger ikke	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
2.2. Arealbruk – areal interesser (Hvis behov bruk pkt 5 eller pkt 6)		
Behovet for søknaden:	Se punkt 2.4	
Annen bruk/andre interesser i området:	Ingen	
Alternativ bruk av området:	Ingen	
Verneinteresser ut over pkt. 2.1: Nei		
2.3. Konsekvensutredning		
Krever søknaden etter søkers vurdering konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei	
2.4. Supplerende opplysninger		
Fisken var tenkt flyttet til Bukkholmen i november 2017, men under klargjøring av lokalitet ble det oppdaget en feil i saksbehandlingen. Ved å unngå å ta i bruk Bukkholmen trenger vi 1560MTB utover det vi har tillatelse på i dag på Brattholmen.		
Vi anser det som forsvarlig å øke MTB midlertidig på lokaliteten med hensyn til fiskehelse, fiskevelferd og potensiell miljøpåvirkning. Regionen har hatt en vesentlig overkapasitet knyttet til avlusningskapasitet i 2017 og det er ikke snakk om en økning av fisk i området. Videre anses Bukkholmen og Brattholmen må anses som samme smitemessige enhet og Brattholmen har alltid hatt en svært god miljøtilstand.		

3 Søknaden gjelder

3.1 Klarering av ny lokalitet

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

Omsøkt størrelse

Tillatelsesnummer(e):

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: 11015 Brattholmen

Endringen gjelder: Sett flere kryss om nødvendig

Arealbruk/utvidelse

Biomasse: Økning: 1560 (tonn)

Totalt etter endring: 6240 (tonn)

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) :

Kommerisiell matfisk el. stamfisk

Rekreasjon

Forsøk – Forskning

Utstilling

Undervisning

Annet

Slaktemerd

Spesifiser:

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

Rekreasjonsanlegg

Produksjon av tidlige livsstadier av bløtdyr, kreps og pigghuder

Krepsdyr, bløtdyr og pigghuder til konsum

Annet

Spesifiser:

3.5 Tilleggsopplysninger dersom søknaden gjelder laks, ørret eller regnbueørret:

3.5.1 Disponible lokaliteter

13002 Langøya NNV

27976 Bukkholmen

10447 Mefaldskjæret

31857 Blomsøråsa

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

4. Hensyn til: Folkehelse. Smittevern og dyrehelse. Miljø. Ferdsl 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. .
Ingen

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)/ lakseførende vassdrag : Ingen

4.2.2 Driftsform:
kommerisiell matfisk

4.3 Hensyn til miljø

4.3.1 Årlig planlagt produksjon: 6240 tonn

4.3.2 Forventet fôrforbruk i tonn: 6800 tonn

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:
4.2 cm/s	9 cm/s	3 cm/s

4.3.5 Salinitet (ved utslipp til sjø):

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

4.4 Hensyn til ferdsl og sikkerhet til sjøs

4.4.1 Minste avstand til trafikkert farled/areal: 1150

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)

Ingen

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

<input type="checkbox"/> Hvit	<input type="checkbox"/> Grønn
<input checked="" type="checkbox"/> Rød	<input type="checkbox"/> Ingen

4.5 Supplerende opplysninger

5. Supplerende opplysninger

6. Vedlegg	
6.1 Til alle søknader (Jf pkt. 3.1 og 3.2)	
6.1.1 <input checked="" type="checkbox"/> Kvittering for betalt gebyr	6.1.2 <input checked="" type="checkbox"/> Strømmåling
6.1.3 Kartutsnitt og anleggsskisse (Til alle søknader som medfører ny eller endret arealbruk)	
<input checked="" type="checkbox"/> Sjøkart (M = 1 : 50 000) <ul style="list-style-type: none"> Annen akvakulturrelaterte virksomheter mm Kabler, vannledninger ol i området Terskler med mer Anlegget avmerket. 	<input checked="" type="checkbox"/> Kystsonaplankart <ul style="list-style-type: none"> Annen akvakulturrelaterte virksomheter mm Kabler, vannledninger ol i området Anlegget avmerket
<input checked="" type="checkbox"/> Kart i N-5 serie , evt. Olex, C-Map el.l. (M = 1 : 5 000) <ul style="list-style-type: none"> Anlegget med fortløyningsystem og koordinatfestede ytterpunkt Oppdatert kystkontur Plassering av strømmåler Utslipp fra kloakk, alndbruk, industri og lignende Kabler og vannledninger, rørledninger i området Evt. flåter og landbase 	
<input checked="" type="checkbox"/> Anleggsskisse (ca M = 1 : 1 000) <ul style="list-style-type: none"> Anlegget (inkl. flåter) Fortøyningsystem med festepunkter (bolt, lodd el. anker) Gangbroer Flomlys/produksjonslys Flytekrager Andre flytende installasjoner Markeringslys eller lyspunkt på anlegget 	
6.1.4 <input checked="" type="checkbox"/> Undervannstopografi	6.1.5 <input checked="" type="checkbox"/> Beredskapsplan (jf. Mattilsynets etableringsforskrift)
6.1.6 <input type="checkbox"/> Konsekvensutredning jf. veileder pkt 2.3	6.1.7 <input type="checkbox"/> Spesielt vedlegg ved store lokaliteter
6.1.8 <input type="checkbox"/> Samtykke-erklæring. Til alle søknader hvor annen innehaver har tillatelse på lokaliteten.	

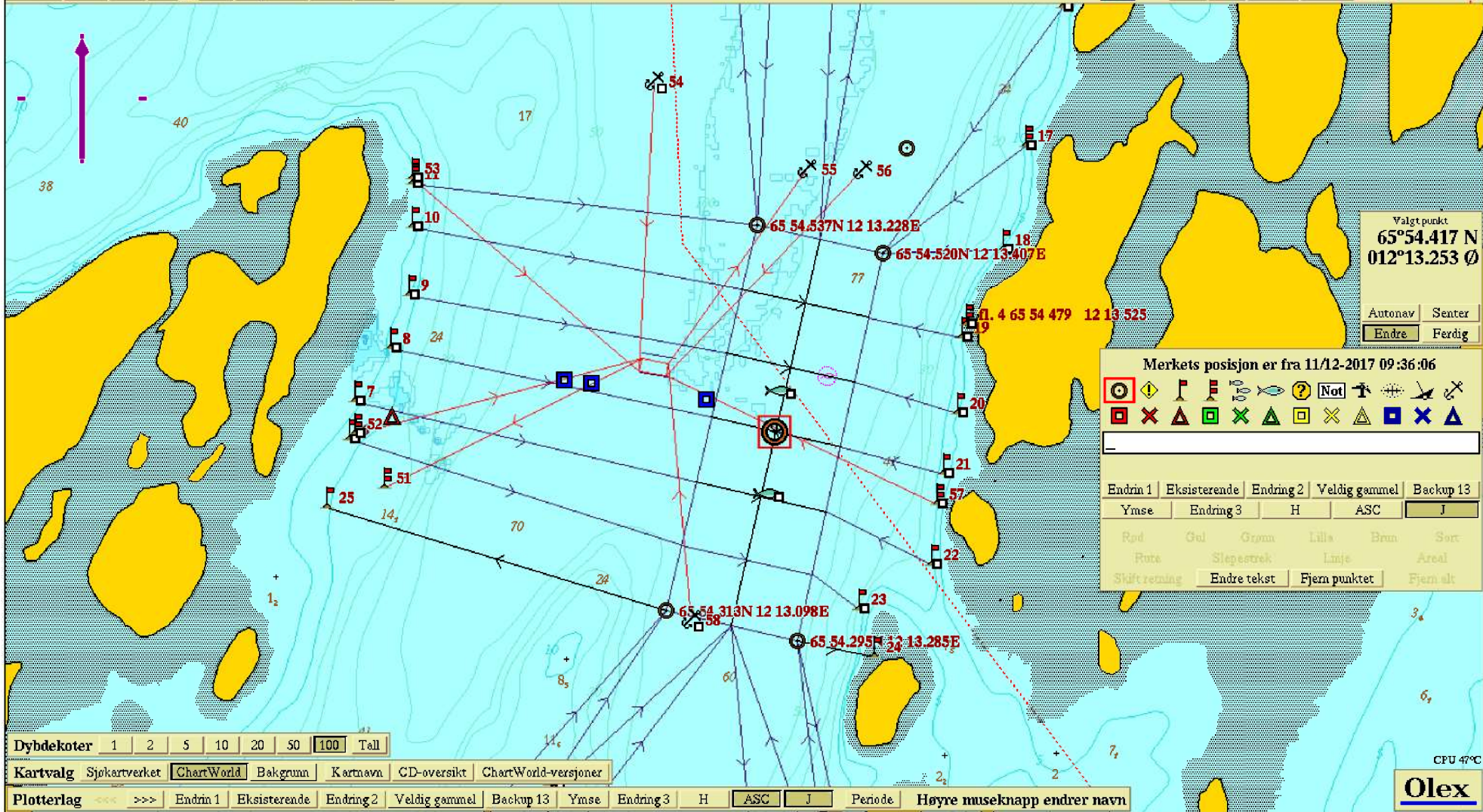
6.2. Når søknaden gjelder akvakultur av fisk		
6.2.1 Miljøtilstand: Unntak : Endringer som gjelder annet enn biomasse (jf 3.2)		
I sjø: B-undersøkelse <input type="checkbox"/> C-undersøkelse <input type="checkbox"/> Alternativ miljøundersøkelse: <input type="checkbox"/>	I ferskvann: <input type="checkbox"/>	Miljøundersøkelse Undersøkelse av biologiske mangfoldet mm: <input type="checkbox"/>
6.2.2 <input type="checkbox"/> Tilsagn om akvakulturtillatelse Til noen søknader om lokalitet hvor tillatelsesnummer ikke er tildelt Kan bare gjelde laks mv.	6.2.3 <input type="checkbox"/> Melding om samdrift Kan gjelde all fisk	

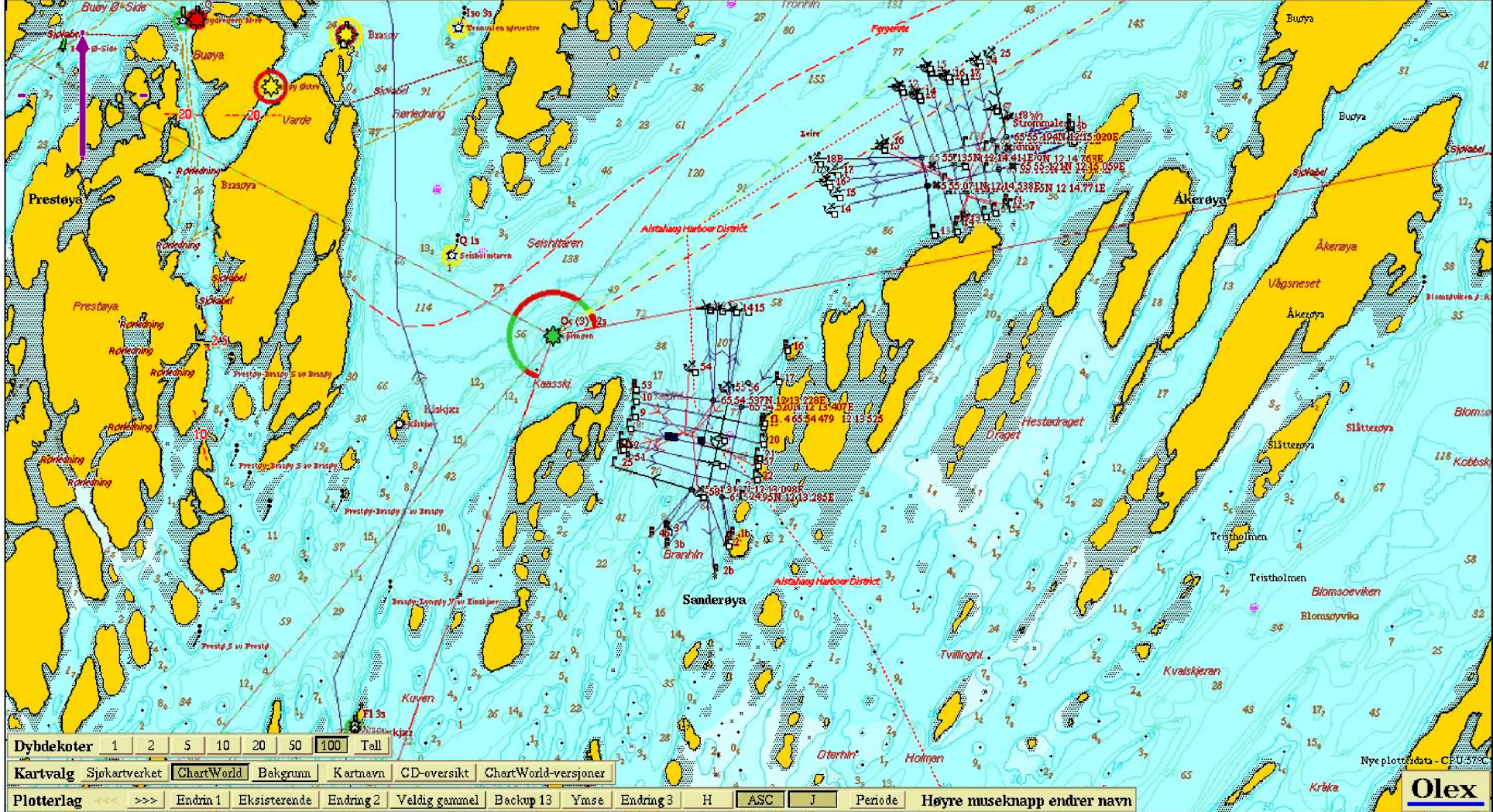
6.3 Andre vedlegg spesifiseres

Sted: Sandnessjøen Dato: 11.12.17



Søkers underskrift



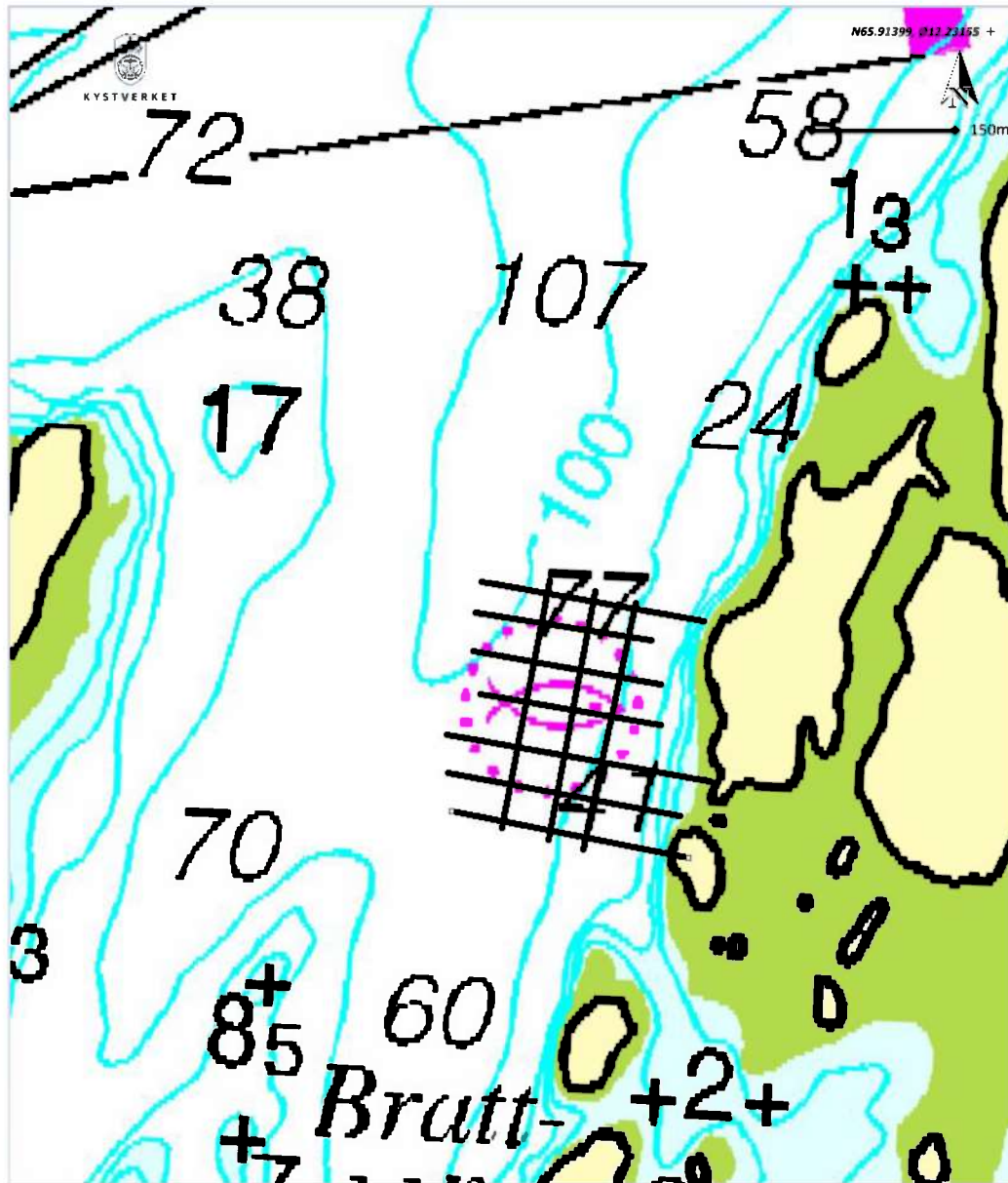


Dybdekoter 1 2 5 10 20 50 100 Tall

Kartvalg Sjøkartverket ChartWorld Bakgrunn Kartnavn CD-oversikt ChartWorld-versjoner

Plotterlag >>> Endring 1 Eksisterende Endring 2 Veldig gammel Backup 13 Ymse Endring 3 H ASC J Periode Høyre museknapp endrer navn







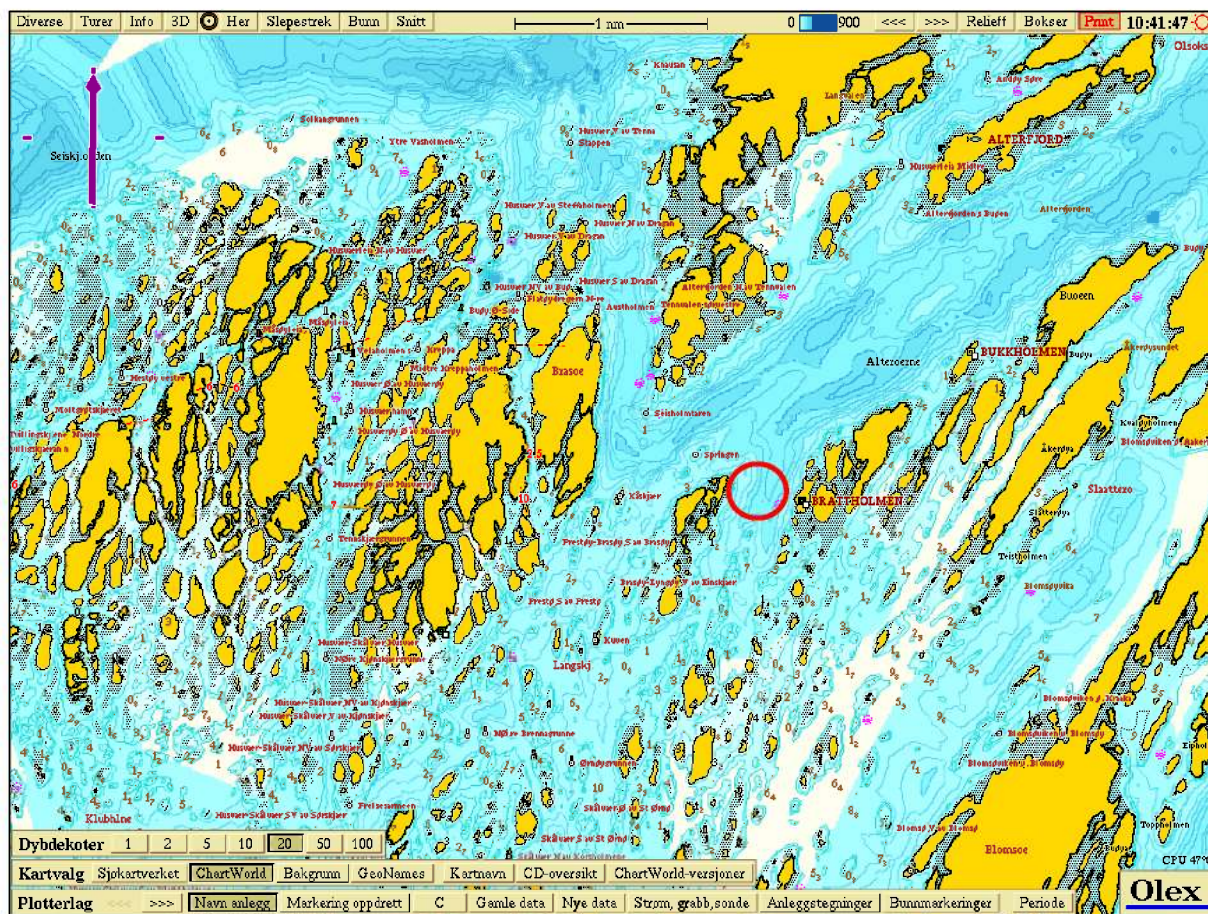
Strømundersøkelse

Brattholmen

i

Herøy kommune

Mars 2013



Tittel

Strømundersøkelse på lokalitet Brattholmen
Mars 2013

Oppsummering

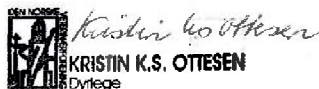
Helgeland Havbruksstasjon har avlest strømmålinger som er gjort ved Brattholmen i mars 2013.

Dato 6/3-13

Ansvarlig for rapport

Are A. Moe

Kvalitetskontroll



Helgeland Havbruksstasjon AS

Are Andreassen Moe
Biolog, miljøtjenesten ved HHS

mob. 90 85 60 43
Are@havforsk.com

Helgeland Havbruksstasjon AS

Kristin Ottesen
Veterinær, ansvarlig fiskehelse og miljø

mob. 48 10 76 71
Kristin@havforsk.com

Innhold

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

Tabelloversikt

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

Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Tabell 15 Antall målinger i de ulike retningene.....	15
Tabell 16 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning.....	16
Tabell 17 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke.....	16
Tabell 18 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid for hele perioden.....	17
Tabell 19 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden.....	17
Tabell 20 Venstre rose: Den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15 ⁰ sektor i løpet av hele måleperioden. Høyre rose viser gjennomsnittsstrøm som er målt i hver 15 ⁰ sektor i måleperioden.....	18
Tabell 21 Venstre rose: Relativ vannfluks i hver 15 ⁰ sektor i løpet av hele måleperioden. Høyre rose viser antall målinger i hver 15 ⁰ sektor i løpet av måleperioden uavhengig av vannmengde.....	18
Tabell 22 Temperatur i måleperioden.....	19

Figuroversikt

Figur 1 Plassering lokalitet Brattholmen.....	6
Figur 2 Plassering av strømmåler(rød sirkel). Vanntransport ved punkt for strømmåling, strømroser viser transport av vann ved (fra topp) 5 og 15 m.....	7

Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Innledning

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

Opplysninger om undersøkelsen

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver	Marine Harvest
Kontaktperson	Anders Laugsand
Ansvarlig felt	Marine Harvest personell
Adresse	Sentrum Næringshage, 8800 Sandnessjøen
Oppdrag	Strømmåling på 5 og 15m

Lokalitet og posisjon

Lokalitet	Brattholmen
Kommune	Herøy
Fylke	Nordland
Lokalitetsnummer	11015
Posisjon på målere	65 ⁰ 21.226N/12 ⁰ 26.402Ø
Dybde på målested	100
Type lokalitet	Kystlokalitet

Metodikk

To SD 6000 propellmåler ble satt på 5 og 15 meters dyp for å måle strøm på lokaliteten. Disse målerne måler strømhastighet og strømretning med intervaller hvert 10. minutt. Måleren har en terskelverdi på 2 cm/sek. Måleverdier under denne terskelen settes lik 1 cm/sek.

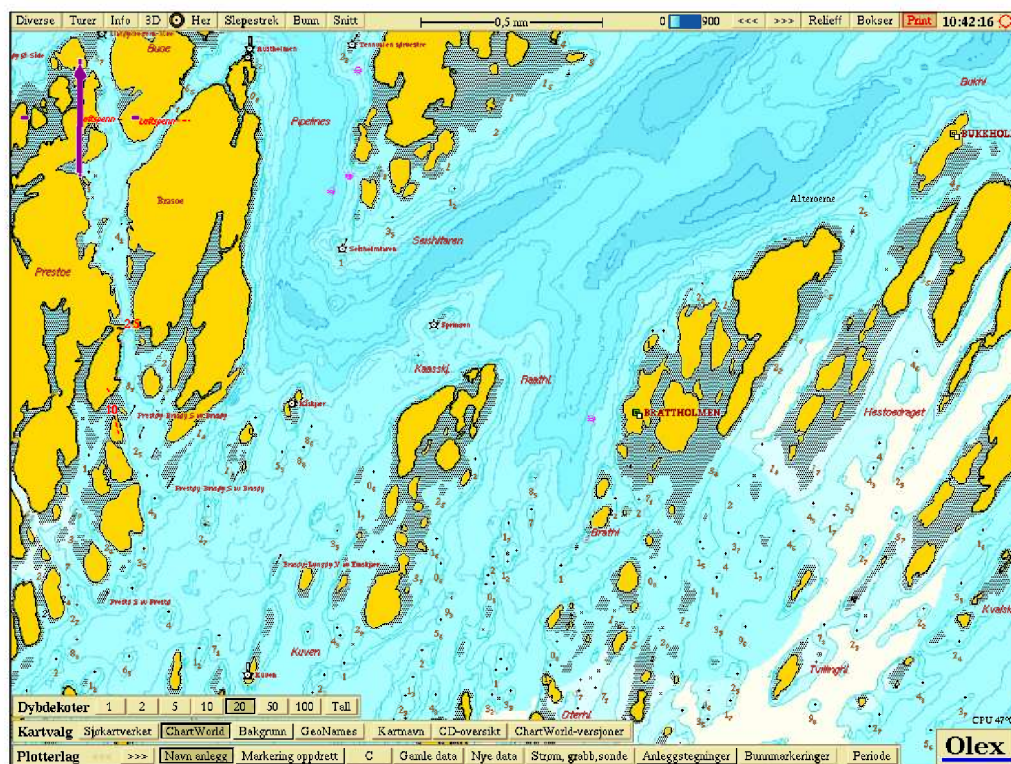
I tidsperioden hvor målingen ble gjennomført var det ikke fisk i anlegget.

Strømmålere

Måler	Måleperiode	Ant. døgn	Intervall	Utsetts dyp	Ant. målinger	Fil
1052	28.01.13- 03.03.13	>30	10 min	5 m	4922	Brattholmen130121 5m.SD6
1607	21.11.12- 02.01.13	>30	10 min	15 m	4922	Brattholmen130121 15m.SD6

Oppsummering og vurdering

Lokalitet Brattholmen ligger i Herøy kommune i Nordland fylke. Lokaliteten ligger lengst sørvest i Alterfjorden omgitt av en rekke øygrupper, deriblant Brattholmen.



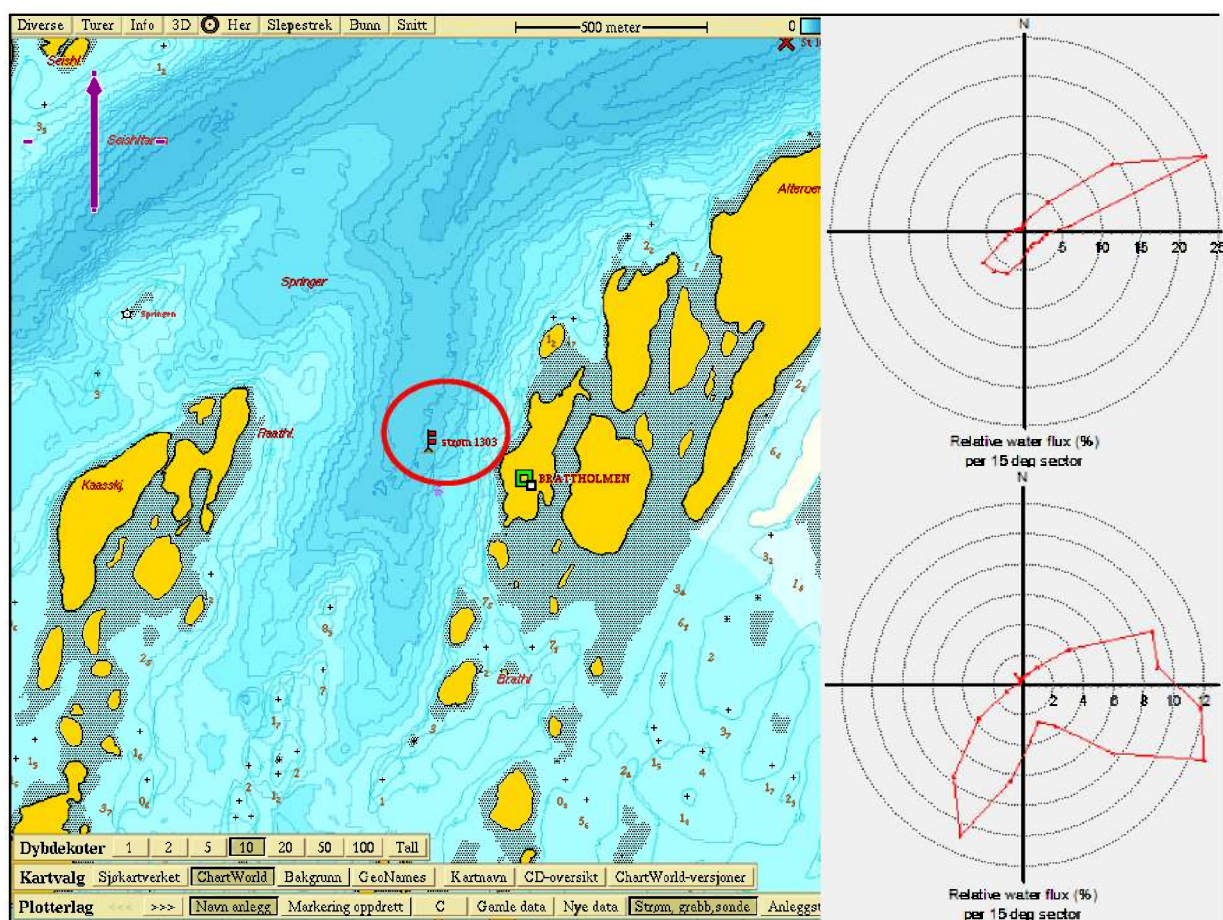
Figur 1 Plassering lokalitet Brattholmen

Strømhastighet

Gjennomsnittlig strømhastigheten i måleperioden ligger på 4,2 og 4,4 cm/sek. på henholdsvis 5 og 15 meters dyp. De sterkeste strømtoppene ligger på 23,4 og 20,4 cm/sek., på henholdsvis 5 og 15 meters dyp. De hyppigste strømtoppene på 5 og 15 meters dyp ligger på henholdsvis 7,4 og 7,3 cm/sek. Den sterkeste strømmen er målt i en sørøstlig og østlig retning på henholdsvis 5 og 15 meters dyp. Andelen nullstrøm utgjorde 3,5% på både 5 og 15 meters dyp.

Strømretning

Hovedtransporten av vannmasser går mot nordøst og øst på henholdsvis 5 og 15 meters dyp. Progressiv vektor viser at en partikkel over tid vil transporteres østlig retning på 5 meters dyp og i en sørøstlig retning på 15 meters dyp. Retningsstabiliteten på strømmen er middelstabil/stabil med en Neumanns parameter på 5 og 15 m med henholdsvis 0,338 og 0,520.



Figur 2 Plassering av strømmåler(rød sirkel). Vanntransport ved punkt for strømmåling, strømroser viser transport av vann ved (fra topp) 5 og 15 m

Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Resultater strømdata, 5 meter

Tabell 1 Statistisk oversikt for hele måleperioden 5 meter

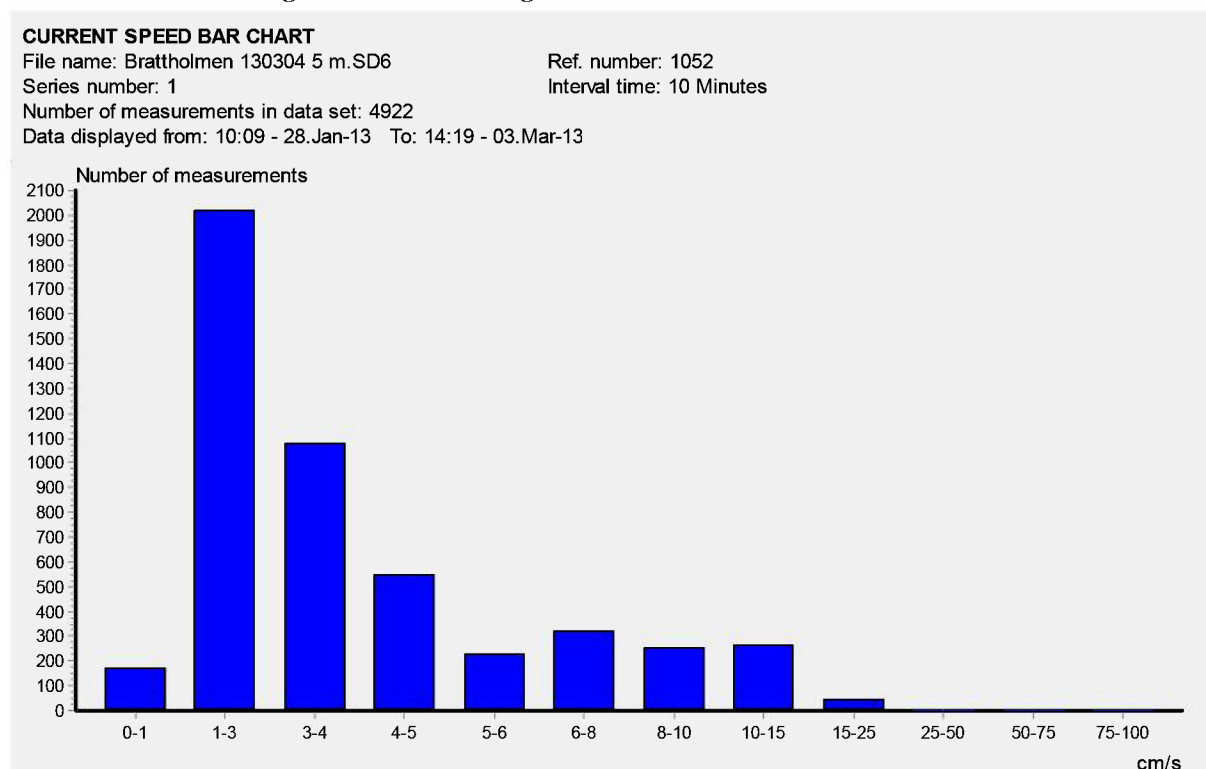
STATISTICAL SUMMARY			
File name: Brattholmen 130304 5 m.SD6		Ref. number: 1052	
Series number: 1		Interval time: 10 Minutes	
Number of measurements in data set: 4922			
Data displayed from: 10:09 - 28.Jan-13 To: 14:19 - 03.Mar-13			
Neumann parameter:		Rest speed:	
Average speed:		Rest direction:	
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	4,2	3,1	2,4
Variance (cm/s) ²	8,553	8,050	2,953
Standard deviation (cm/s)	2,925	2,837	1,718
Mean standard deviation	0,691	0,917	0,709
Maximum current velocity	23,4		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	7,4		
Significant min velocity	2,0		

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

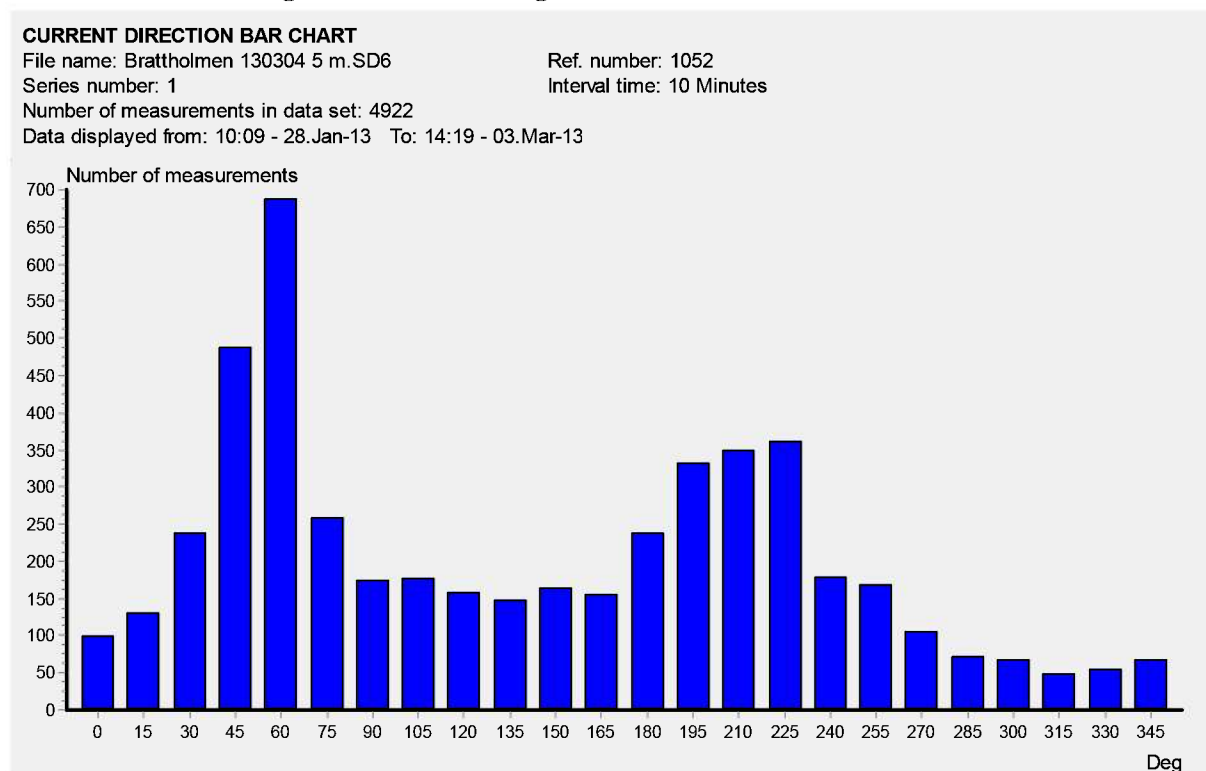
CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX																
File name: Brattholmen 130304 5 m.SD6		Ref. number: 1052														
Series number: 1		Interval time: 10 Minutes														
Number of measurements in data set: 4922																
Data displayed from: 10:09 - 28.Jan-13 To: 14:19 - 03.Mar-13																
Neumann parameter:		Rest speed:														
Average speed:		Rest direction:														
	Current speed groups												Total flow	Max		
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ² /m ²	%	curr
0	12	45	26	14	1	0	1	0	0	0	0	0	2.0	1663	1.3	8.6
15	11	42	47	20	6	4	0	1	0	0	0	0	2.7	2626	2.1	10.2
30	17	69	51	40	15	29	9	8	0	0	0	0	4.8	5995	4.8	13.8
45	12	112	74	45	36	72	57	73	7	0	0	0	9.9	17740	14.2	19.4
60	3	106	56	54	50	105	128	153	33	0	0	0	14.0	31572	25.3	22.4
75	2	102	45	23	16	24	31	16	0	0	0	0	5.3	7398	5.9	13.4
90	6	107	19	19	9	8	7	0	0	0	0	0	3.6	3479	2.8	9.6
105	8	112	26	14	6	10	1	0	0	0	0	0	3.6	3119	2.5	8.4
120	5	101	26	13	7	6	0	0	0	0	0	0	3.2	2770	2.2	7.8
135	9	100	23	13	1	1	0	0	0	0	0	0	3.0	2250	1.8	6.8
150	11	99	40	8	3	3	1	0	0	0	0	0	3.4	2669	2.1	8.6
165	5	73	52	18	2	1	3	0	1	0	0	0	3.1	3002	2.4	23.4
180	2	107	68	38	13	8	0	1	0	0	0	0	4.8	4847	3.9	10.2
195	1	113	120	66	16	12	1	3	0	0	0	0	6.7	7290	5.8	13.2
210	0	127	117	64	15	12	6	8	0	0	0	0	7.1	7973	6.4	14.4
225	4	126	106	66	26	24	7	3	0	0	0	0	7.4	8360	6.7	11.2
240	8	96	50	13	7	1	3	1	0	0	0	0	3.6	3353	2.7	11.6
255	9	112	40	7	1	0	0	0	0	0	0	0	3.4	2706	2.2	5.2
270	10	74	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.1	1546	1.2	4.8
285	7	50	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	1033	0.8	4.6
300	9	45	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	936	0.7	4.4
315	7	31	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	685	0.5	4.2
330	4	32	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	834	0.7	4.8
345	8	34	22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	1080	0.9	5.0
Sum%	3.5	40.9	21.9	11.1	4.7	6.5	5.2	5.4	0.8	0.0	0.0	0.0		124925		23.4

Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Tabell 3 Antall målinger i de ulike hastighetene

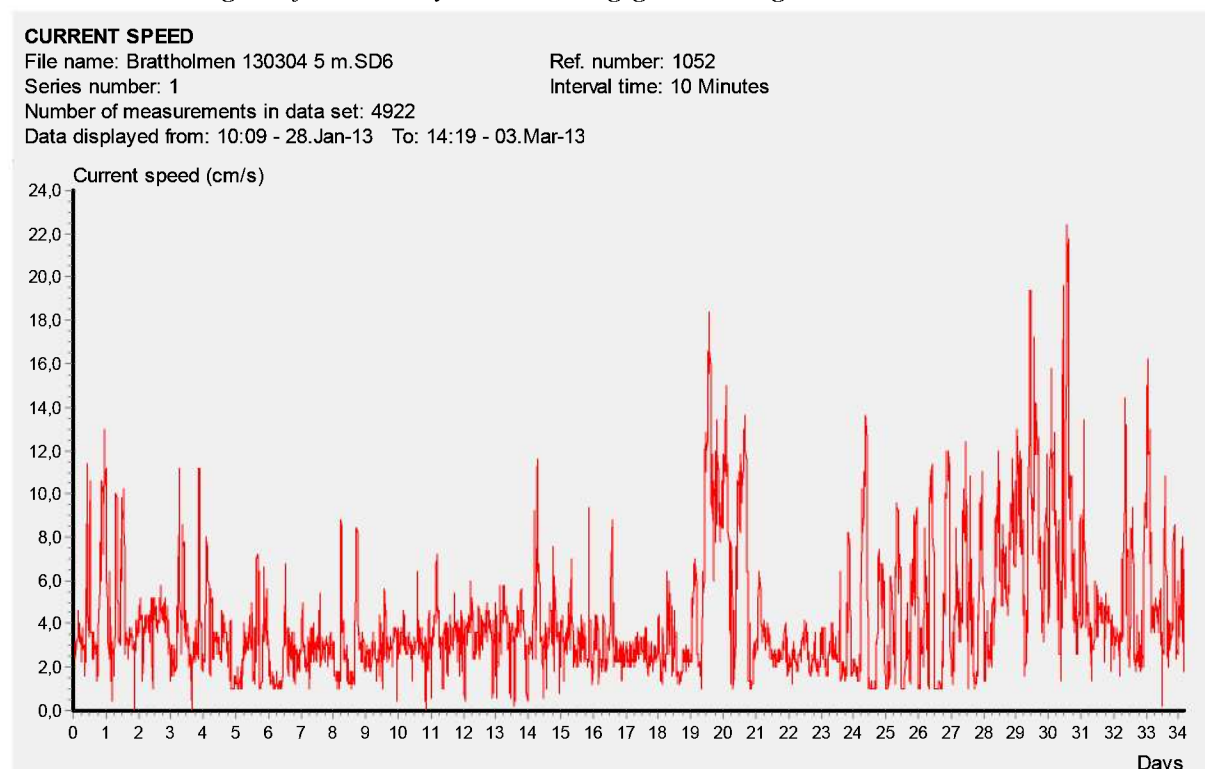


Tabell 4 Antall målinger i de ulike retningene

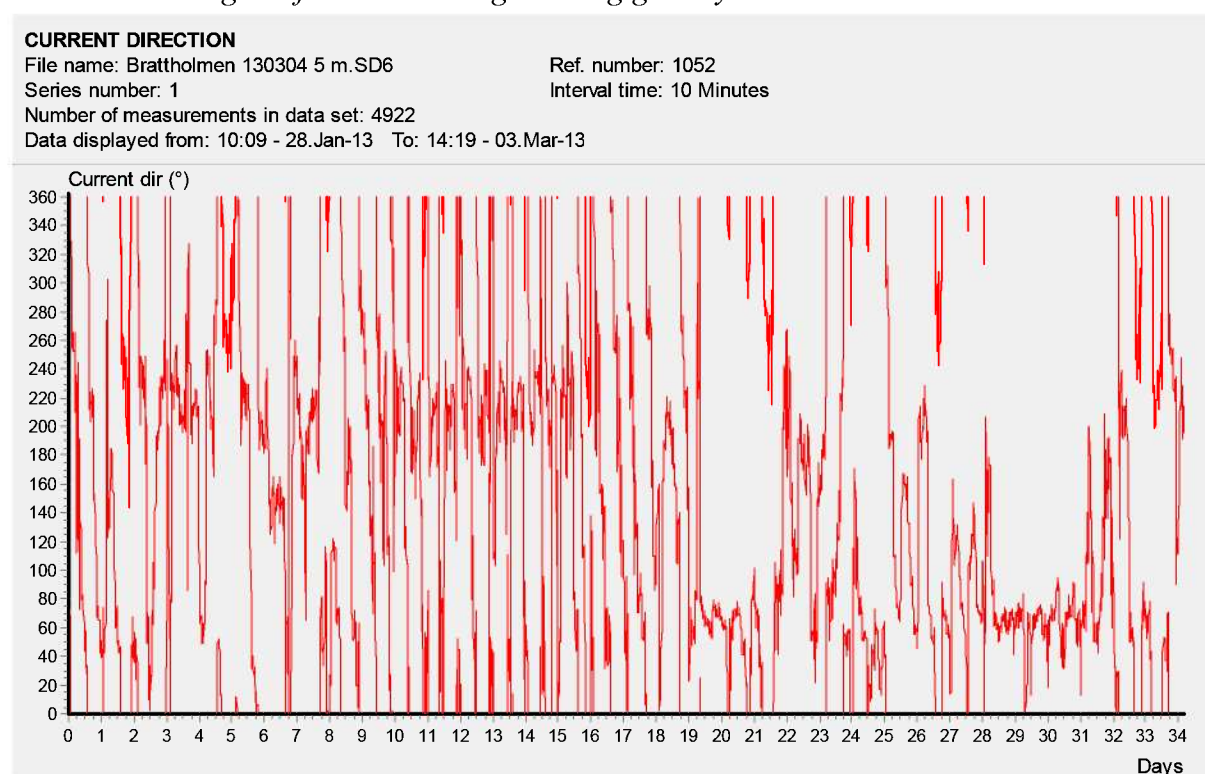


Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Tabell 5 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning

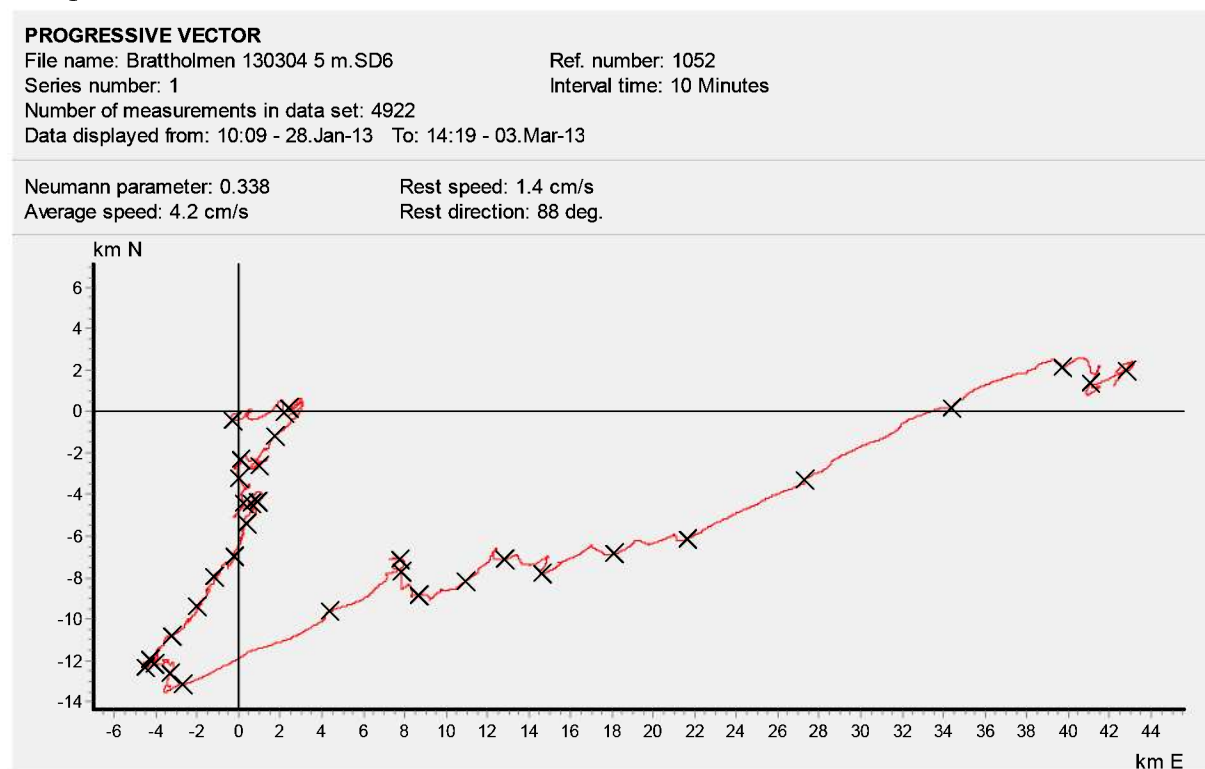


Tabell 6 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke

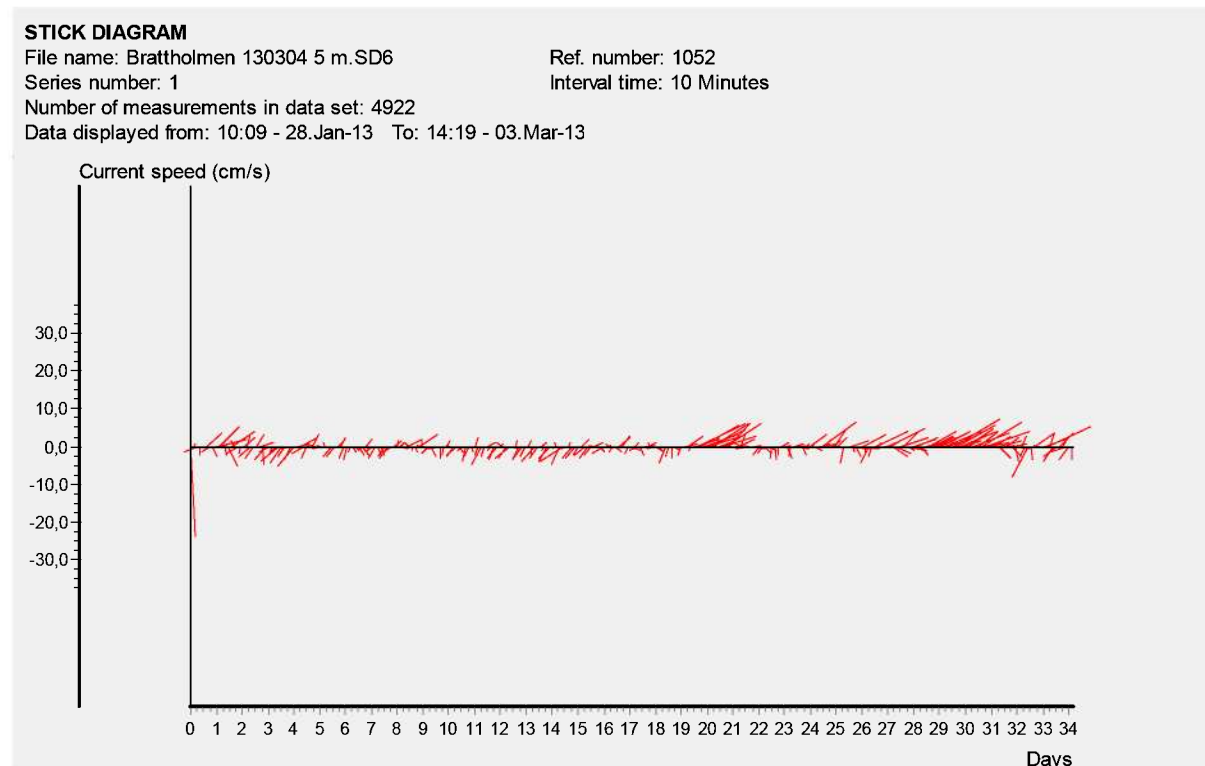


Strømmåling Brattholmen Mars 2013

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



Tabell 8 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden



Strømmåling Brattholmen Mars 2013

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

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Brattholmen 130304 5 m.SD6

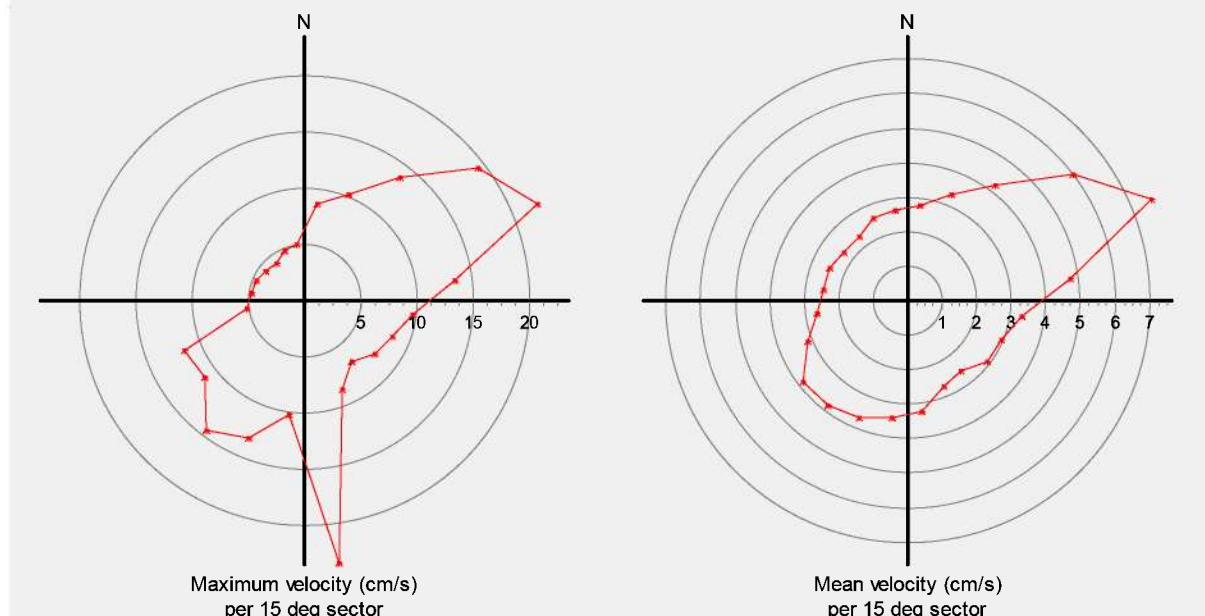
Ref. number: 1052

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4922

Data displayed from: 10:09 - 28.Jan-13 To: 14:19 - 03.Mar-13



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

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Brattholmen 130304 5 m.SD6

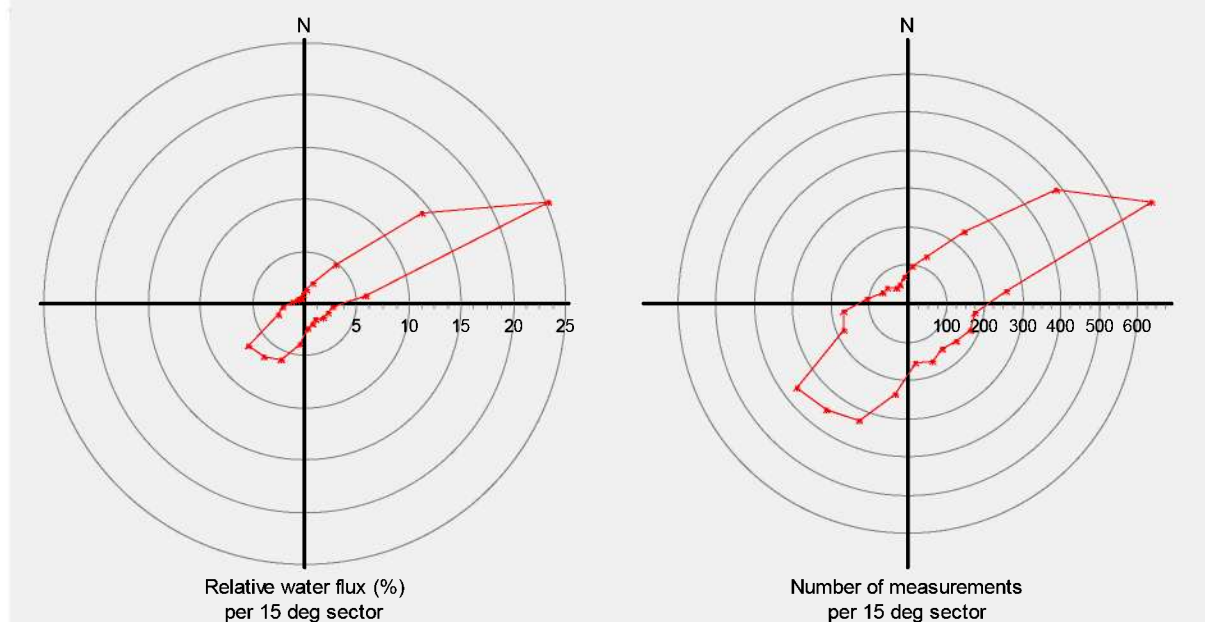
Ref. number: 1052

Series number: 1

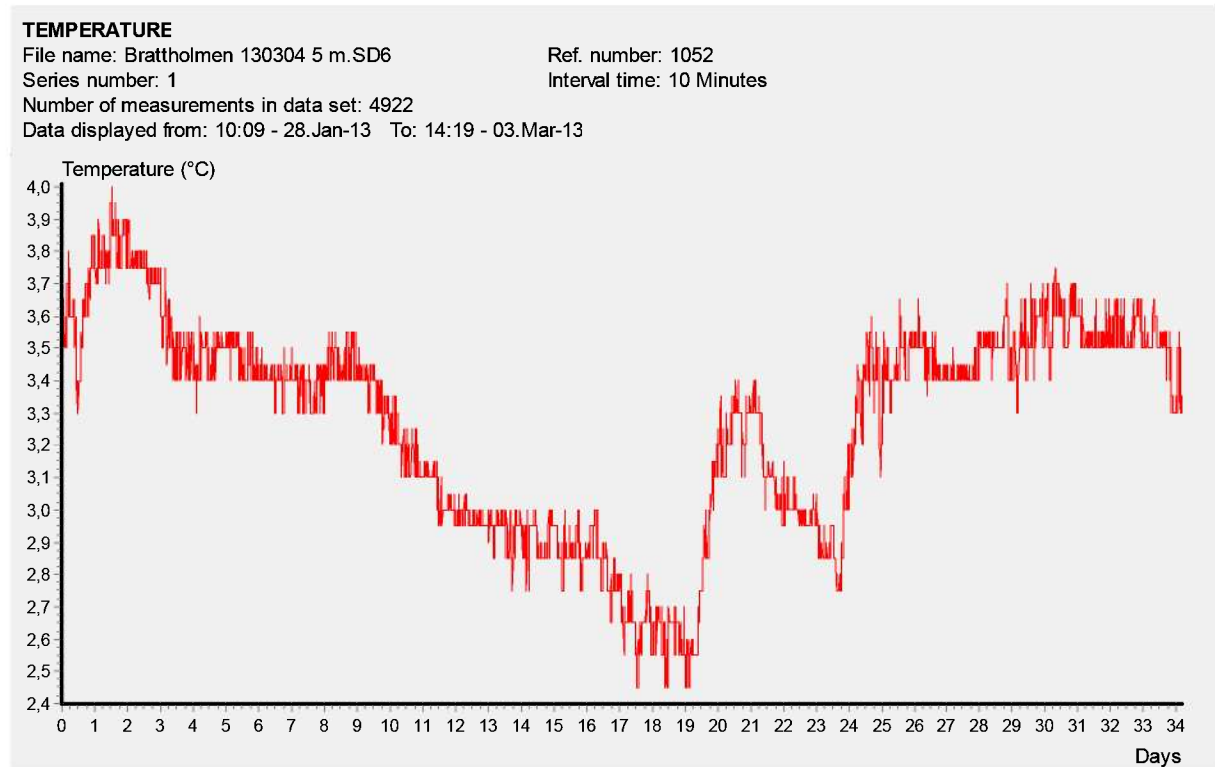
Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4922

Data displayed from: 10:09 - 28.Jan-13 To: 14:19 - 03.Mar-13



Tabell 11 Temperatur i måleperioden



Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Resultater strømdata, 15 meter

Tabell 12 Statistisk oversikt for hele måleperioden 15 meter

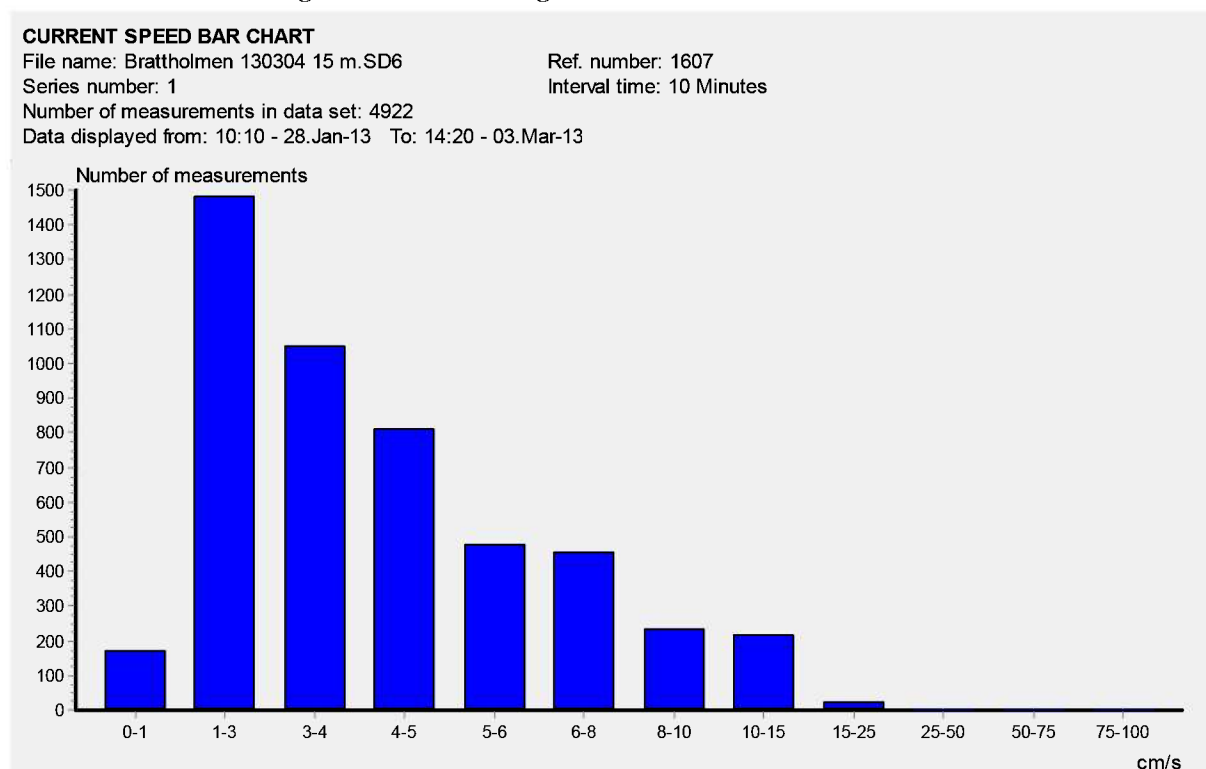
STATISTICAL SUMMARY			
File name: Brattholmen 130304 15 m.SD6	Ref. number: 1607		
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes		
Number of measurements in data set: 4922			
Data displayed from: 10:10 - 28.Jan-13 To: 14:20 - 03.Mar-13			
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	4,4	3,1	2,5
Variance (cm/s) ²	6,947	7,744	2,815
Standard deviation (cm/s)	2,636	2,783	1,678
Mean standard deviation	0,594	0,885	0,673
Maximum current velocity	20,4		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	7,3		
Significant min velocity	2,1		

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

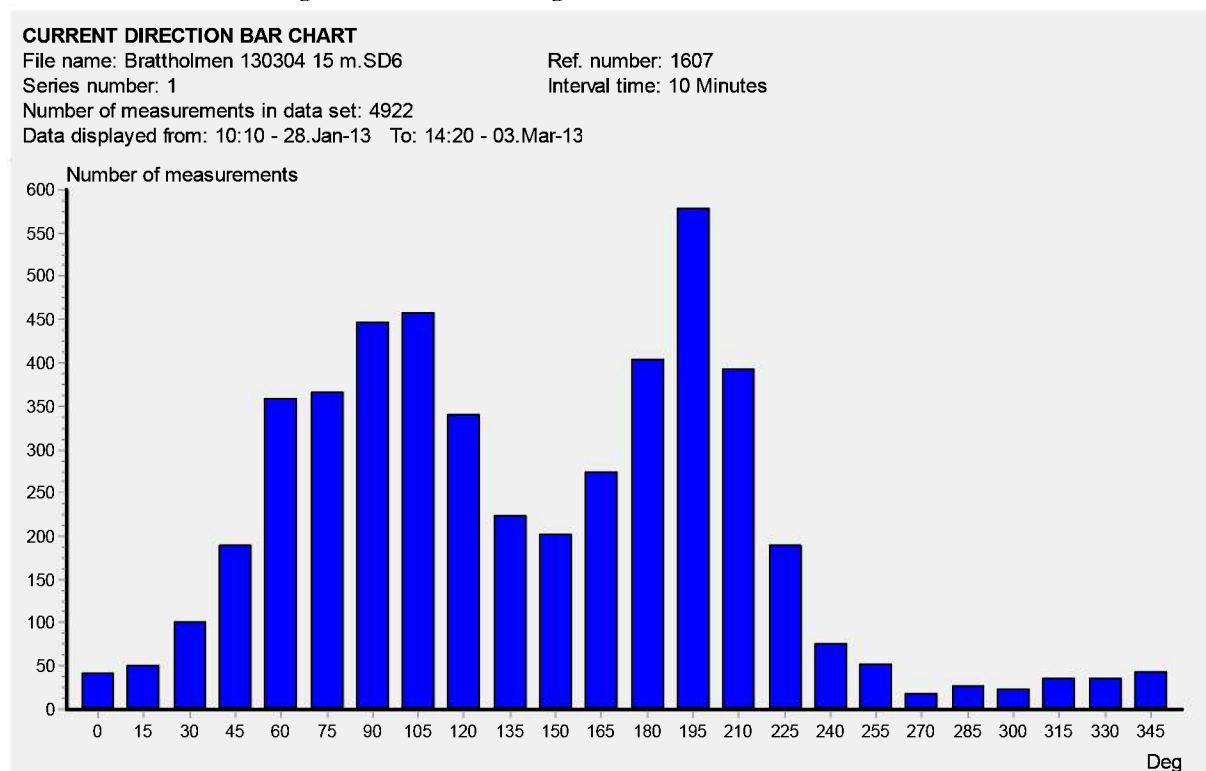
CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX																	
File name: Brattholmen 130304 15 m.SD6	Ref. number: 1607																
Series number: 1	Interval time: 10 Minutes																
Number of measurements in data set: 4922																	
Data displayed from: 10:10 - 28.Jan-13 To: 14:20 - 03.Mar-13																	
	Current speed groups													Total flow		Max curr	
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ² /m ²	%		
0	1	29	4	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0.8	688	0.5	7.2
15	2	27	8	7	5	0	2	0	0	0	0	0	1.0	996	0.8	8.8	
30	4	49	20	12	10	4	1	0	0	0	0	0	2.0	1943	1.5	10.0	
45	6	49	35	41	24	21	10	3	0	0	0	0	3.8	4999	3.8	13.4	
60	3	73	58	50	40	54	47	31	2	0	0	0	7.3	12122	9.2	16.0	
75	6	64	52	81	57	49	31	26	0	0	0	0	7.4	11779	9.0	14.4	
90	8	75	64	81	51	65	47	56	0	0	0	0	9.1	15545	11.9	14.0	
105	8	86	70	69	40	57	54	59	15	0	0	0	9.3	17062	13.0	20.4	
120	8	109	65	50	25	36	20	25	2	0	0	0	6.9	9862	7.5	16.8	
135	13	95	53	29	20	12	0	1	0	0	0	0	4.5	4506	3.4	10.2	
150	19	94	60	15	10	0	3	0	0	0	0	0	4.1	3461	2.6	8.4	
165	20	123	87	30	9	5	0	0	0	0	0	0	5.6	5018	3.8	7.8	
180	14	160	112	59	34	21	3	0	0	0	0	0	8.2	8428	6.4	9.6	
195	15	151	163	104	79	54	8	5	0	0	0	0	11.8	14170	10.8	13.4	
210	8	79	105	110	39	46	3	2	0	0	0	0	8.0	9995	7.6	11.0	
225	4	54	40	32	30	25	3	1	0	0	0	0	3.8	4777	3.6	10.8	
240	3	28	21	17	2	4	0	0	0	0	0	0	1.5	1538	1.2	7.6	
255	3	27	10	9	2	1	0	0	0	0	0	0	1.1	941	0.7	6.4	
270	0	13	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	275	0.2	4.4	
285	6	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	366	0.3	4.6	
300	5	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	292	0.2	3.6	
315	5	17	3	1	0	0	2	5	3	0	0	0	0.7	1122	0.9	16.6	
330	7	21	2	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0.7	590	0.5	10.4	
345	5	27	6	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0.9	604	0.5	5.2	
Sum%	3.5	30.1	21.4	16.5	9.7	9.3	4.8	4.4	0.4	0.0	0.0	0.0		131077		20.4	

Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Tabell 14 Antall målinger i de ulike hastighetene

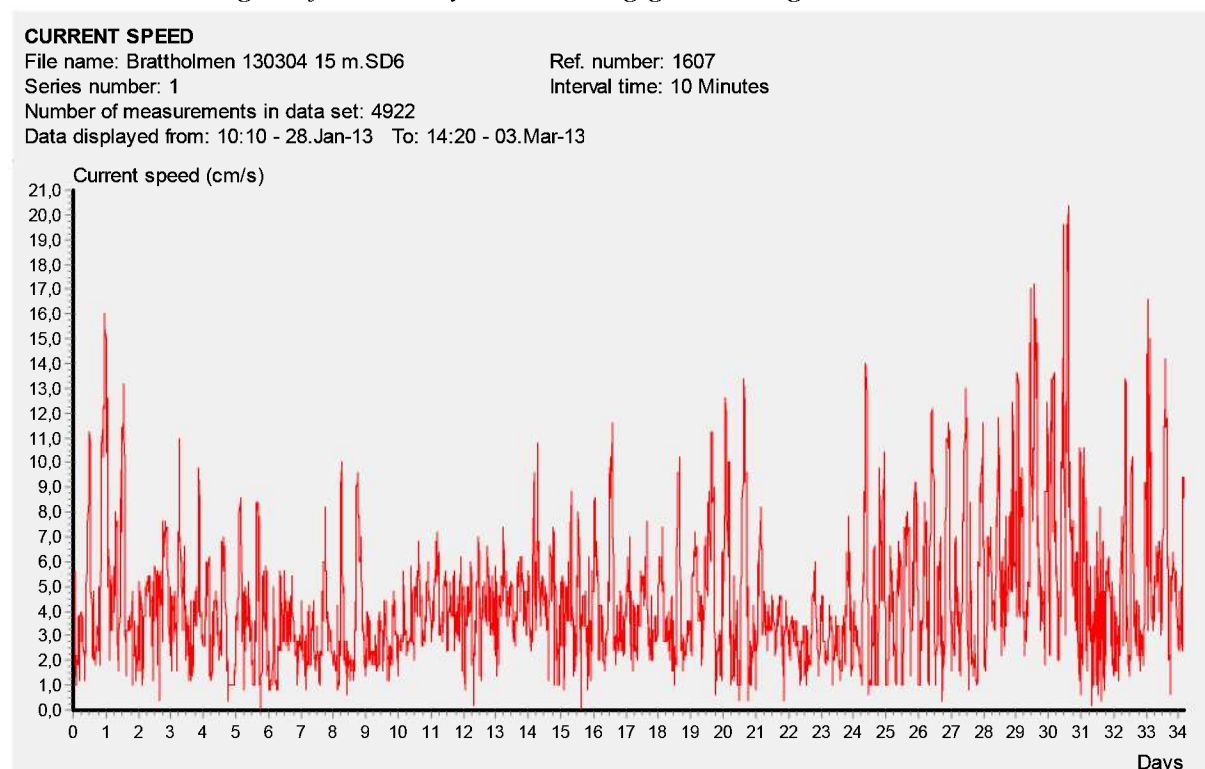


Tabell 15 Antall målinger i de ulike retningene

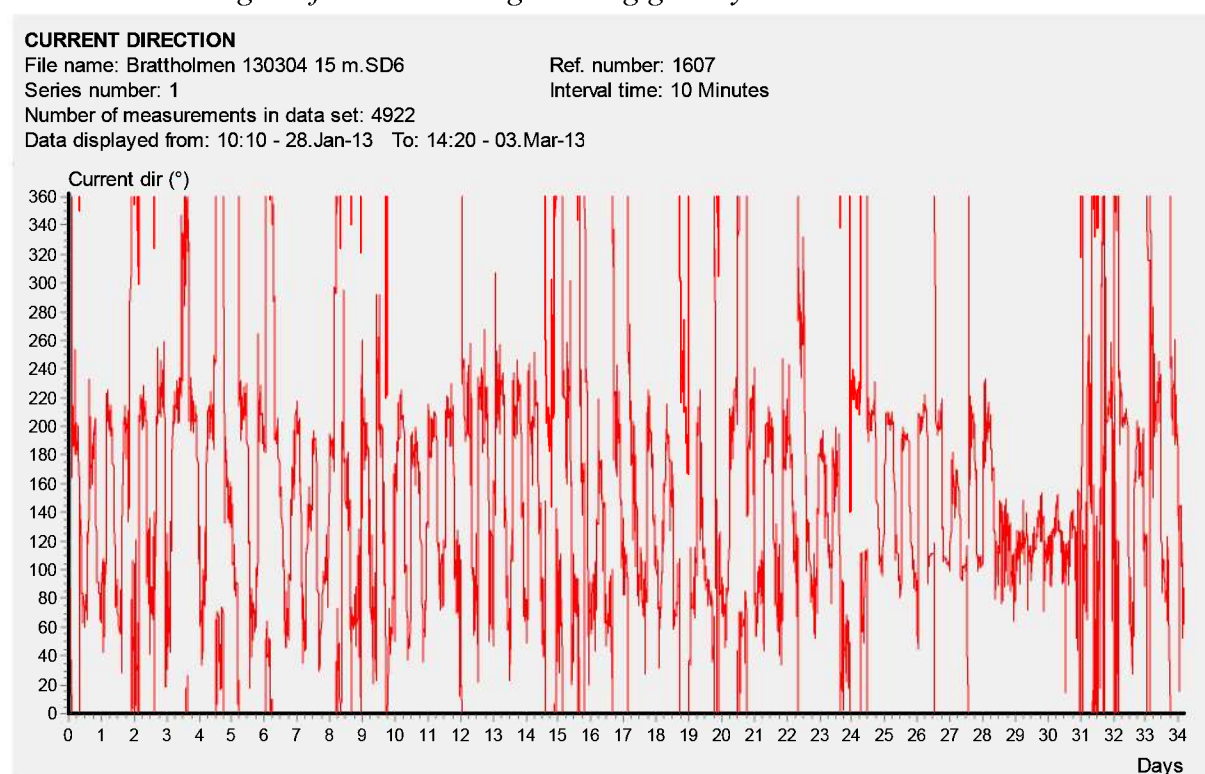


Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Tabell 16 Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning



Tabell 17 Tidsdiagram for strømretning uavhengig av styrke



Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Tabell 18 Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid for hele perioden

PROGRESSIVE VECTOR

File name: Brattholmen 130304 15 m.SD6

Ref. number: 1607

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4922

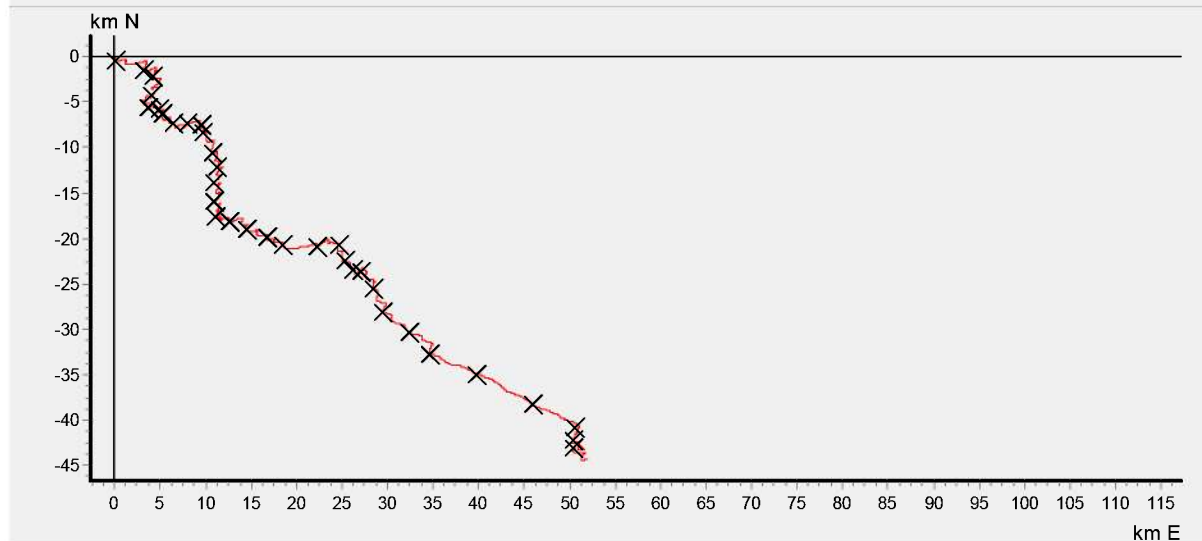
Data displayed from: 10:10 - 28.Jan-13 To: 14:20 - 03.Mar-13

Neumann parameter: 0.520

Rest speed: 2.3 cm/s

Average speed: 4.4 cm/s

Rest direction: 130 deg.



Tabell 19 Stick-diagram: Strømretning og strømstyrke i måleperioden

STICK DIAGRAM

File name: Brattholmen 130304 15 m.SD6

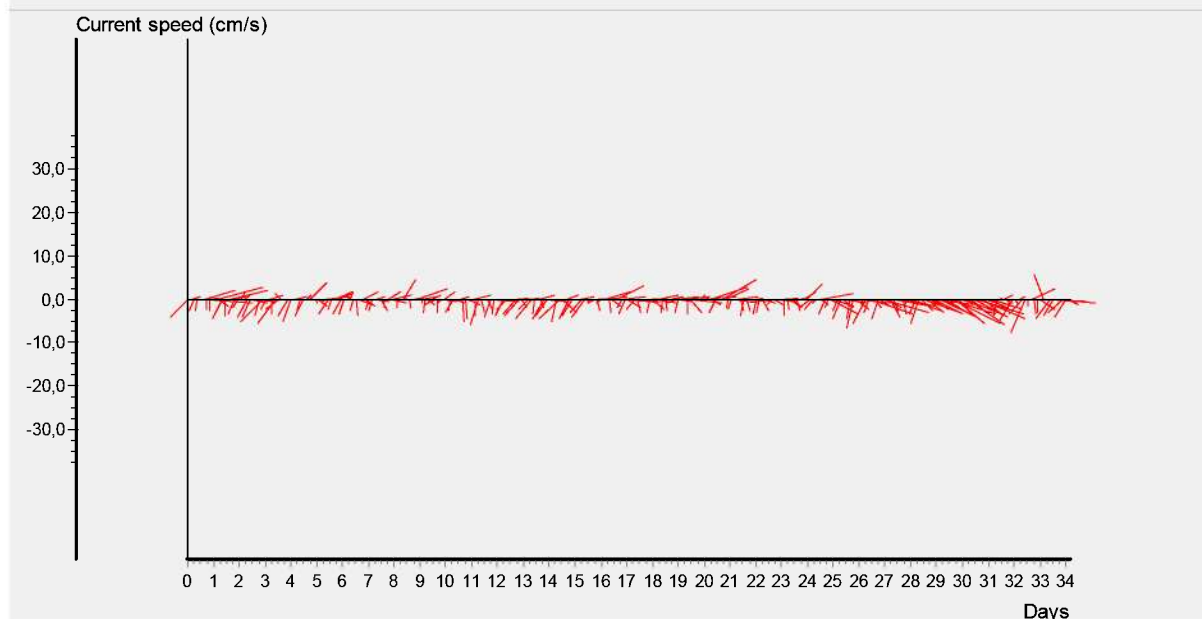
Ref. number: 1607

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

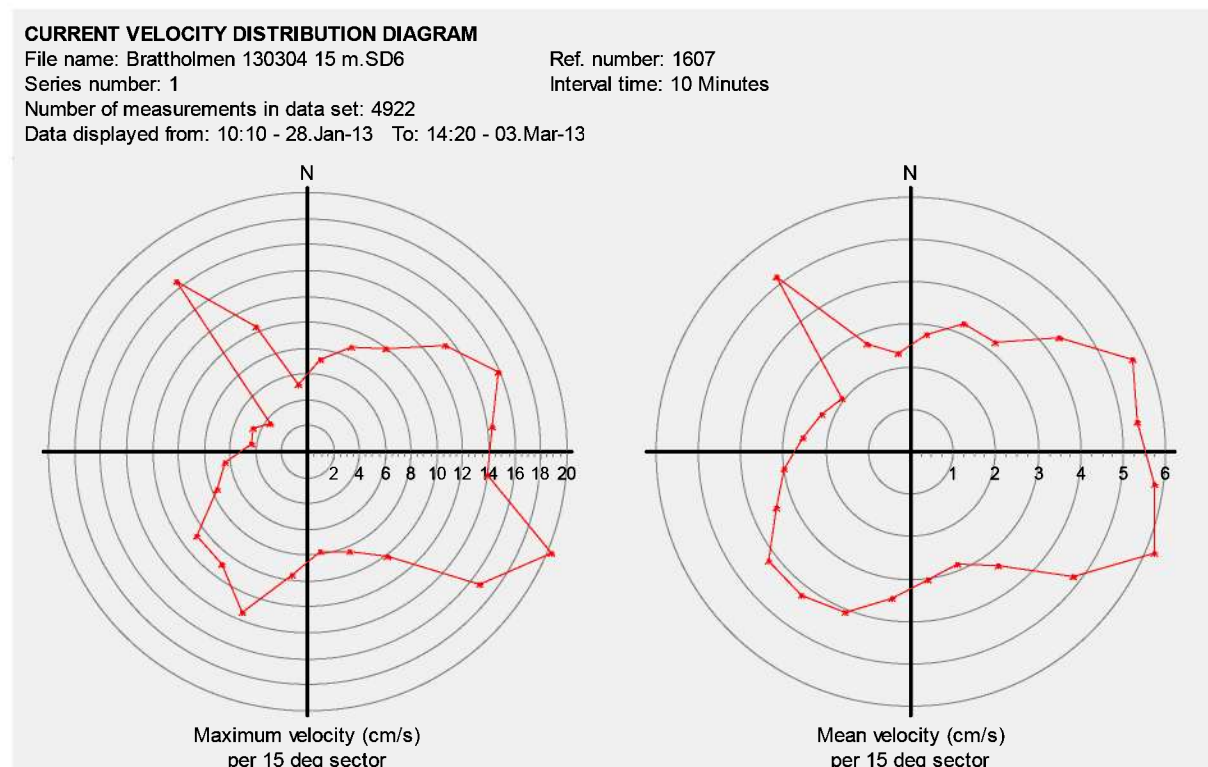
Number of measurements in data set: 4922

Data displayed from: 10:10 - 28.Jan-13 To: 14:20 - 03.Mar-13

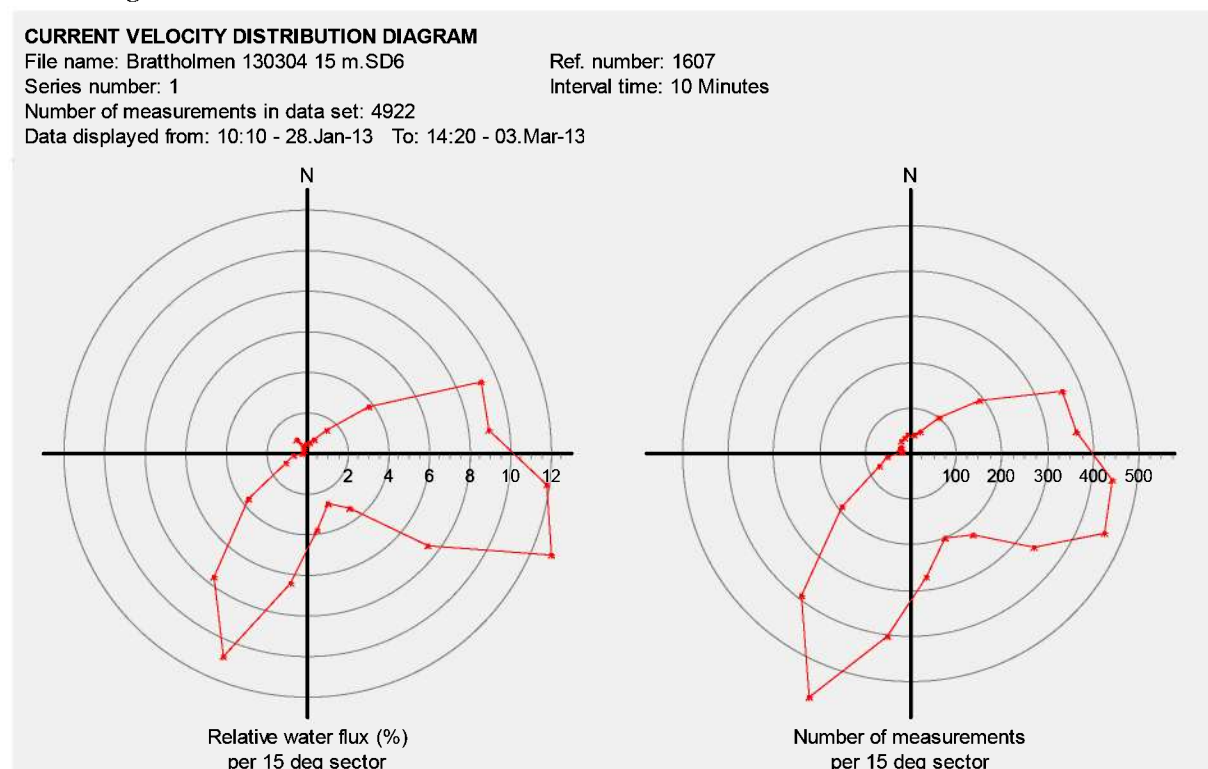


Strømmåling Brattholmen Mars 2013

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



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



Strømmåling Brattholmen Mars 2013

Tabell 22 Temperatur i måleperioden

TEMPERATURE

File name: Brattholmen 130304 15 m.SD6

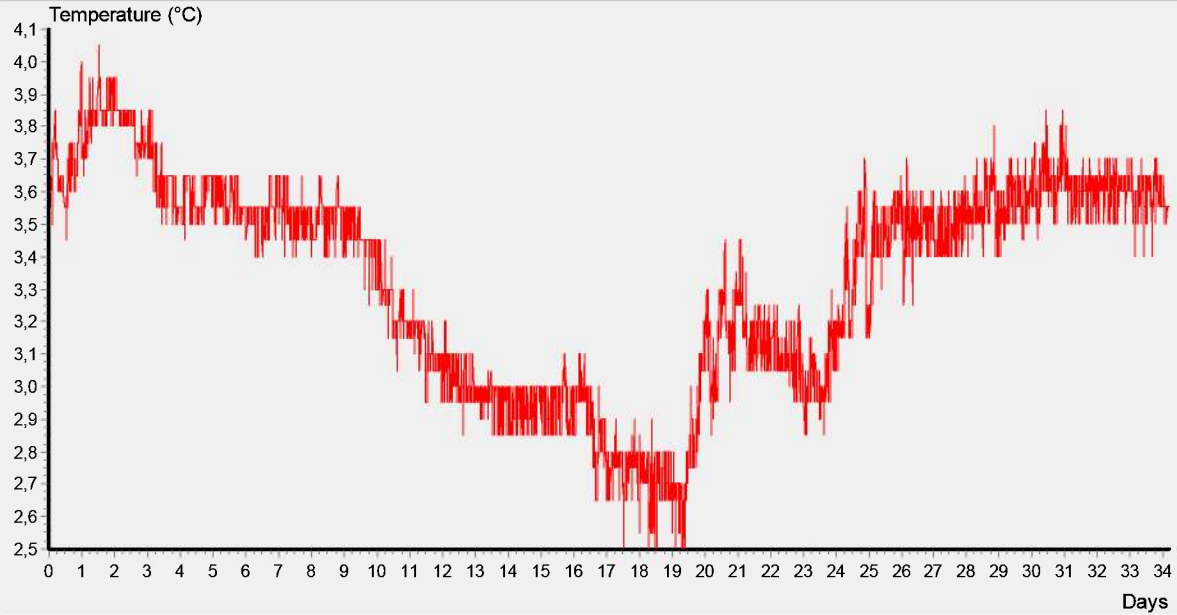
Ref. number: 1607

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4922

Data displayed from: 10:10 - 28.Jan-13 To: 14:20 - 03.Mar-13



Helgeland Havbruksstasjon
Torolv Kveldulvsøns gate 39
8800 Sandnessjøen
are@havforsk.com, 90856043

Informasjon om anlegg og oppdragsgiver:			
Rapport tittel:	Brattholmen spredningsstrøm februar 2014		
Oppdragsgiver:	Marine Harvest		
Rapport-nummer:		Lokalitetens navn:	Brattholmen
Lokalitetsnummer:	11015	Driftsleder:	Torsten Larsen
Fylke:	Nordland	Kommune:	Herøy
GPS-koordinater, senter i anlegg:	65° 54.447' N 12° 13.198' Ø	GPS-koordinater, instrumenttrigg:	65° 54.571' N 12° 13.231' Ø
Måleperiode:	23.01.2014- 21.02.2014	Dybde målested:	100 m
Instrumenttype:	Doppler	Måleintervall:	10 minutter

Resultater sammendrag:				
	5 meter	15 meter	Spredning (se figur 12A)	Bunn
Gjennomsnitt (cm/s):			9	
Maksimalhastighet, (cm/s):			26	
Nullstrøm (%)			0,82%	
Nullstrøm (HH:mm):			00:20	
Neumann parameter:			0,21	
10-års strøm, beregnet:				
50-års strøm, beregnet:				
Kommentarer strømmålinger:	Måleren ble plassert slik at den var representativ for lokaliteten, uten at den ble påvirket av fisk og utstyr.			
Dato rapport:	25.02.14			
Ansvarlig feltarbeid:	Are A. Moe	Signatur:	Are A. Moe	

Tittel

Strømundersøkelse Brattholmen Februar 2014

Oppsummering:

Helgeland Havbruksstasjon har gjennomført en strømmåling ved Brattholmen i februar 2014.

Den gjennomsnittlige strømfarten i perioden er målt til 0,09 m/sek. på 50 meters dyp. De sterkeste strømtoppene ligger på 0,26 m/sek. og det er ikke registrert 0-strøm av betydning, lave målinger oppstår i svært korte perioder i forbindelse med strømsnu. Nullstrøm utgjør <1 % av de totale målingene for perioden på det gitte dyp.

Hovedtransporten av vannmassene går hovedsakelig mot nord ved 50 meters dyp. Størst vannutskiftning i forhold til retning var ved 0-15° og Neumanns parameter var middels stabil på det gitte dyp basert etter Rådgivende Biologer AS sin klassifisering av ulike strømforhold.

Dato 25/2-14

Ansvarlig for rapport

Are A. Moe

Kvalitetskontroll


KRISTIN K.S. OTTESEN
Dyrlege

Helgeland Havbruksstasjon As

Are Andreassen Moe
Biolog, miljøtjenesten ved HHS

mob. 90856043
Are@havforsk.com

Helgeland Havbruksstasjon AS

Kristin Ottesen
Veterinær, ansvarlig fiskehelse og miljø

mob. 48 10 76 71
Kristin@havforsk.com

Innhold

Innledning	5
Opplysninger om undersøkelsen	5
Oppdragsgiver	5
Lokalitet og posisjon	5
Metodikk	5
Oppsummering og vurdering	6
Strømfart	6
Strømretning	7
Resultater strømdata	8
Vurdering av datasettet	8

Figuroversikt

Figur 1 Plassering lokalitet Brattholmen	6
Figur 2 Plassering av strømmåler (rødprikk innenfor rødsirkel). Vanntransport ved punkt for strømmåling, strømroser viser gjennomsnittlig vannutskiftning i forhold til retning per dag ved 50 m.	7
Figur 3.Oversikt utsettsdyp m.m. doppler.....	8
Figur 4. Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning. Alle verdier er i m/s.	11
Figur 5. Den gjennomsnittlige strømhastigheten i forhold til retning. Alle verdier er i m/s.	11
Figur 6. Maksimal strømhastighet i forhold til retning. Alle verdier er i m/s.	12
Figur 7. Antall målinger i de ulike hastighetene.	12
Figur 8. Antall målinger i de ulike retningene	13
Figur 9. Fordelingen av ulike strømstyrkekategorier i de ulike retningene.....	13
Figur 10. Gjennomsnittlig vannutskiftning per 20 ^o sektor per dag (m ³ /m ² /d).....	14
Figur 11. Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid for hele perioden	14
Figur 12 A, B og C. Sensorer.....	15

Tabbeloversikt

Tabell 1 A, B, C, D og E: Detaljer om instrument, oppsett, kvalitet, etterbehandling og manuell fjerning av data.	9
Tabell 2: Statistisk oversikt for hele måleperioden.....	10
Tabell 3: Strømretning mot strømhastighet. Alle verdier er i m/s.	10

Innledning

Miljøtjenesten ved Helgeland Havbruksstasjon As er engasjert av Anders Laugsand ved Marine Harvest AS for å gjennomføre strømmålinger ved Brattholmen. Vi anbefaler at dere studerer de vedlagte dataene nøye selv. Rådataene ligger oppbevart i Helgeland Havbruksstasjon sitt arkiv.

Opplysninger om undersøkelsen

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver	Marine Harvest AS
Kontaktperson	Anders Laugsand
Ansvarlig felt	Personell Marine Harvest
Adresse	Sentrum Næringshage, 8800 Sandnessjøen
Oppdrag	Profilmålinger

Lokalitet og posisjon

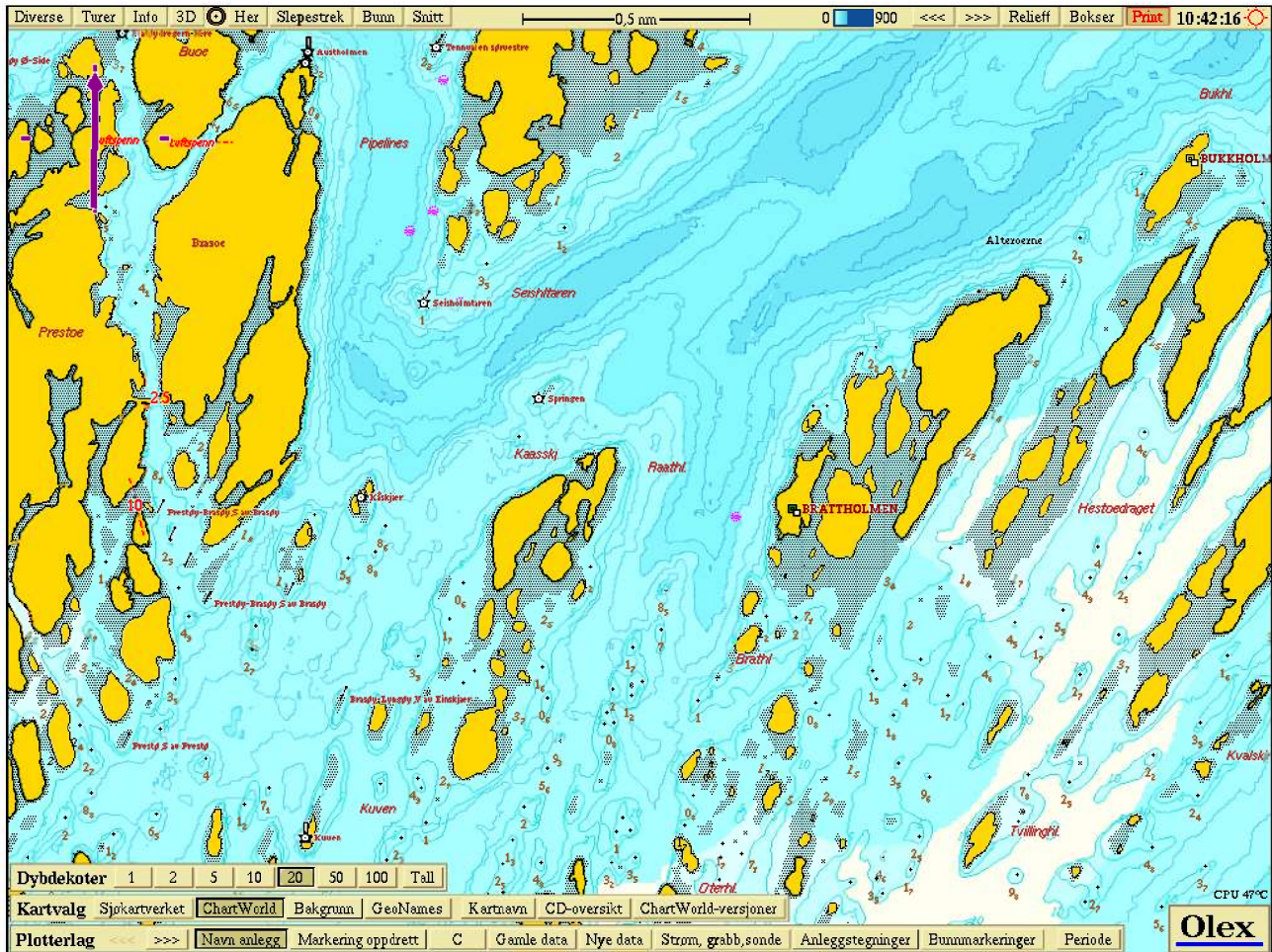
Lokalitet	Brattholmen
Kommune	Herøy
Fylke	Nordland
Lokalitetsnummer	11015
Posisjon på målere	65°54.571 N/ 12°13.231 Ø
Dybde på målested	100 meter
Type lokalitet	Kystlokalitet

Metodikk

Strømmåler av typen Aquadopp profiler 2000 Hz ble benyttet. Måleren måler strømretning og strømstyrke i et volum på 2,5 m³. Måleren hadde strømseil i undersøkelsesperioden en, en mekanisk innretning for å sjekke at strømmen og partiklene går i samme retning. Det var fisk og utstyr i sjøen ved tidspunktet for undersøkelsen, men det ble det tatt hensyn til. Strømmen ble registrert hvert 10. minutt i måleperioden. Se tabell 1 A, B, C, D og E s.8 for detaljer om henholdsvis instrument, oppsett, kvalitet, etterbehandling og manuelt fjernede data.

Oppsummering og vurdering

Lokalitet Brattholmen ligger i Herøy kommune i Nordland fylke. Lokaliteten ligger lengst sørvest i Alterfjorden omgitt av en rekke øygrupper, deriblant Brattholmen.



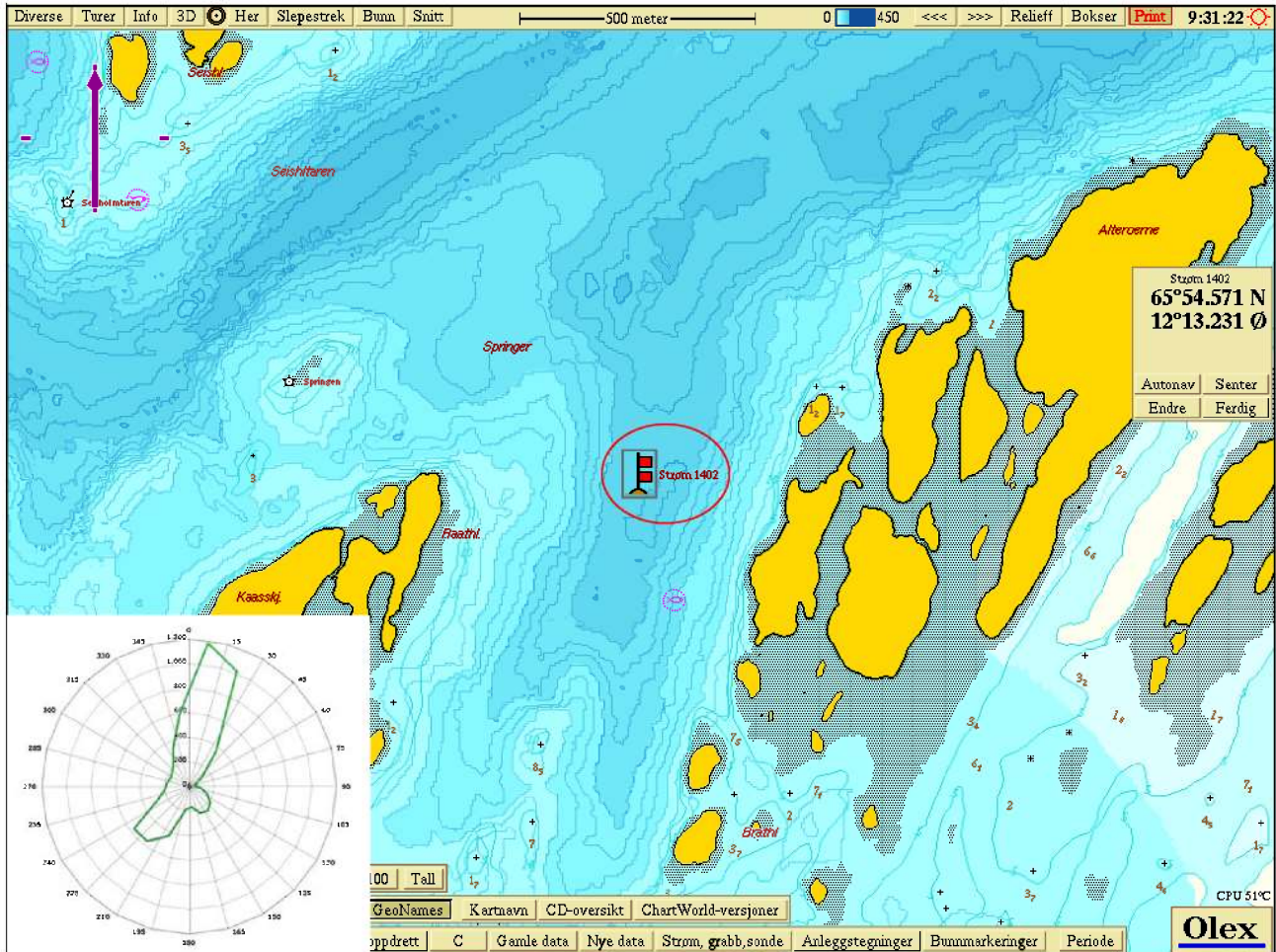
Figur 1 Plassering lokalitet Brattholmen

Strømfart

Den gjennomsnittlige strømfarten i perioden er målt til 0,09 m/sek. på 50 meters dyp. De sterkeste strømtoppene ligger på 0,26 m/sek. og det er ikke registrert 0-strøm av betydning, lave målinger oppstår i svært korte perioder i forbindelse med strømsnu. Nullstrøm utgjør <1 % av de totale målingene for perioden på det gitte dyp.

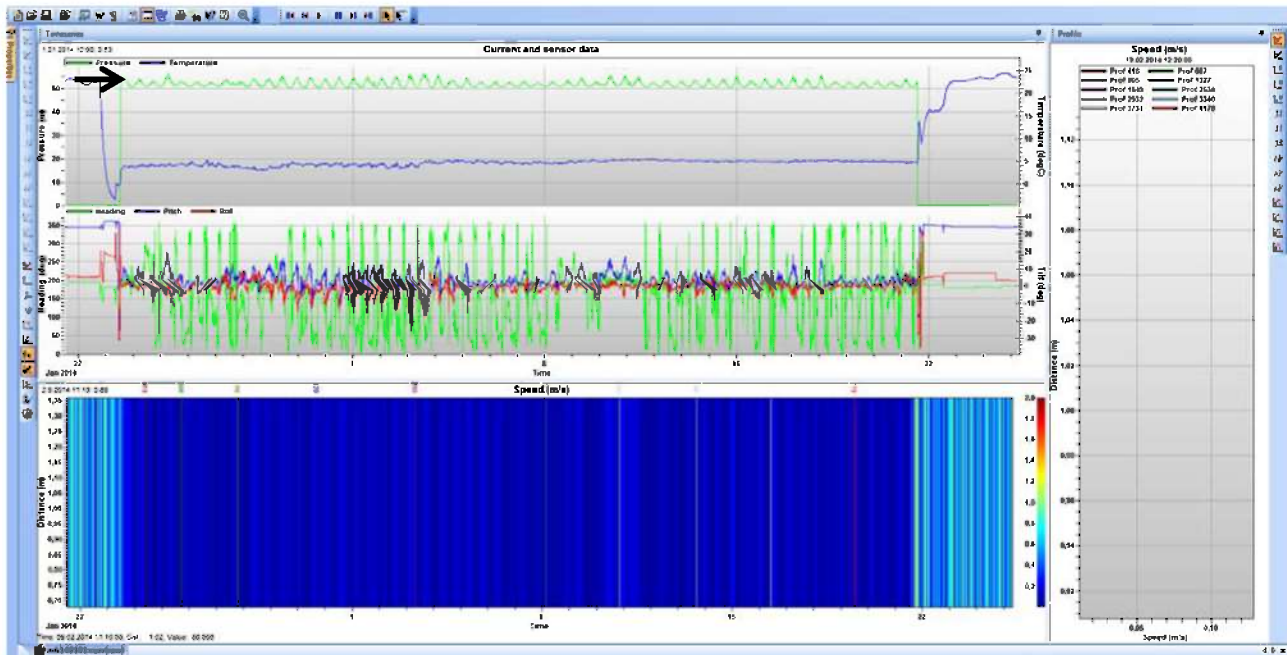
Strømretning

Hovedtransporten av vannmassene går hovedsakelig mot nord ved 50 meters dyp. Størst vannutskifting i forhold til retning var ved 0-15° og Neumanns parameter var middels stabil på det gitte dyp basert etter Rådgivende Biologer AS sin klassifisering av ulike strømforhold.



Figur 2 Plassering av strømmåler (flagg innenfor rødsirkel). Vanstransport ved punkt for strømmåling, strømroser viser gjennomsnittlig vannutskifting i forhold til retning per dag ved 50 m.

Resultater strømdata



Figur 3. Oversikt utsettsdyp m.m. doppler

Vurdering av datasettet

Måleren har stått på 50 meters dyp, vær- og strømforhold vil alltid påvirke riggen noe (se sort pil figur 3 eller figur 12 A). Ved å bruke 2MHz vil det ikke være noe problem med signalstyrken og dataresultatet blir svært bra, ulempen er at du kun får strømhastighet i punkt ved måleren. Måleren var utrustet med strømseil, strømseilet øker kvaliteten på strømhastighetsmålingene.

Dataene er vasket slik at resultatet best mulig representerer faktiske forhold på lokaliteten og de er ikke vasket mer enn hva som er vanlig ved bruk av doppler. Dataprogrammet Sea report ble brukt til reduksjon av støy, filtrering og datakompresjon. Data som er ugyldige i forhold til de verdier som er satt er tilgjengelig i Helgeland Havbruksstasjon sitt arkiv.

Strømmålinger Brattholmen Februar 2014

Tabell 1 A, B, C, D og E: Detaljer om instrument, oppsett, kvalitet, etterbehandling og manuell fjerning av data.

A. Instrument

Head Id	AQD 6599
Board Id	AQD11768
Frequency	2000000

B. Oppsett

Fil navn	mh140101.aqd
Start	21.01.2014 12:00
Slutt	25.02.2014 07:20
Data målinger	5013
Orientation	Opp
Celler	1
Celle størrelse(m)	0,68
Blanking distance(m)	0,34
Gjennomsnitt intervall (sek.)	00:01:00
Måle intervall (sek.)	00:10:00

C. Kvalitet

Low Pressure Treshold	0
HighTilt Threshold	30
Expected Orientation	Opp
Amplitude Spike Treshold	70
Velocity Spike Treshold	5
SNR Treshold	3

D. Etterbehandling

Valgt start	23.01.2014 13:11
Valgt slutt	21.02.2014 10:43
Compass Offset	0
Pressure Offset	0
Antall valgte målinger	4161
Referanse	Instrument
Spredningsdyp (m)	1
Antall ugyldige målinger for spredningsstrøm	0

E. Manuell fjerning av data

Start tidspunkt	Slutt tidspunkt	Kommentar
Ingen målinger fjernet manuelt		

Strømmålinger Brattholmen Februar 2014

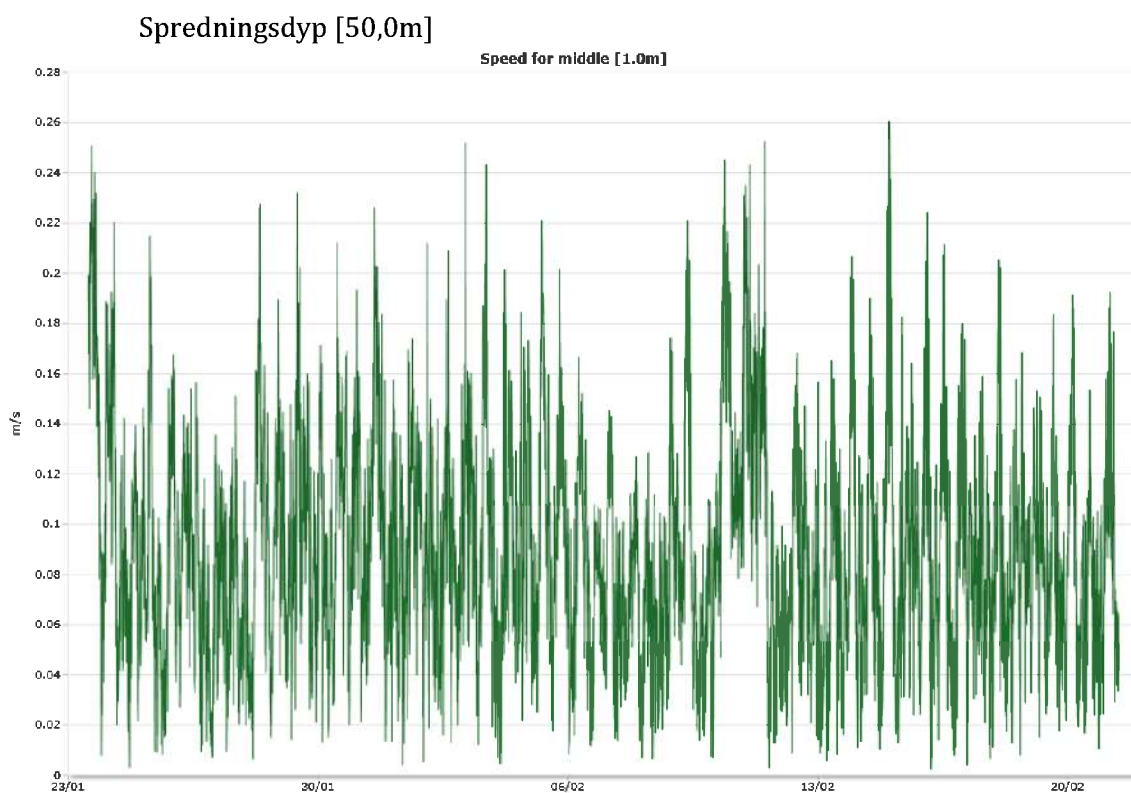
Tabell 2: Statistisk oversikt for hele måleperioden

Strømdata spredning [50,0m]	
Gjennomsnittsstrøm [m/s]	0.09
Max strømhastighet [m/s]	0.26
Min strømhastighet [m/s]	0.00
Målinger [#]	4161 / 4161
Std.avik [m/s]	0.05
Signifikant maksimums strøm [m/s]	0.14
Signifikant minimums strøm [m/s]	0.04
Returperiode på 10 år, hastighet [m/s]	0.430
Returperiode på 50 år, hastighet [m/s]	0.482
De 4 hyppigste forekommende retningene strømmen beveger seg mot [°]	15°, 30°, 360°, 240°
De 4 hyppigste forekommende strømhastigheter [m/s]	0.10, 0.15, 0.05, 0.20
Mest vannutskifting/retning/ 15 graders sektor	1177.34m ³ / dag ved 0-15°
Minst vannutskifting/retning/ 15 graders sektor	42.10m ³ / dag ved 75-90°
Neumann parameter	0.21
Reststrøm	0.02 m/s ved 337°
Nullstrøm (%) –(HH:mm)	0.82% - 00:20

Tabell 3: Strømretning mot strømhastighet. Alle verdier er i m/s.

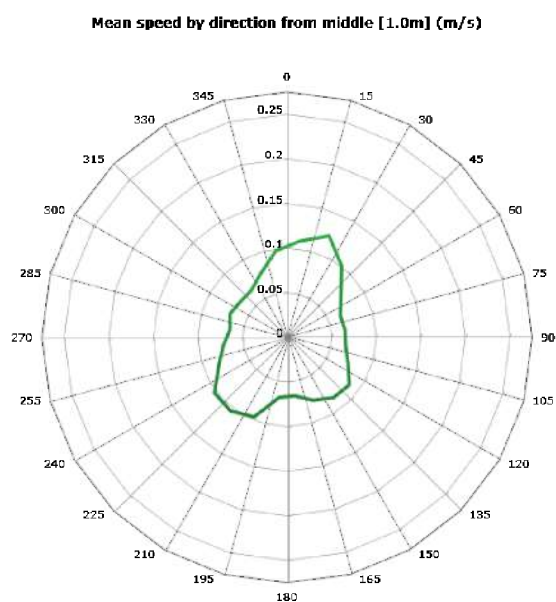
Spredningsdyp [50,0m]				
Retning	Gjennomsn.	Maks	Maks 10 år	Maks 50 år
0	0,102	0,253	0,417	0,468
45	0,103	0,261	0,430	0,482
90	0,066	0,183	0,301	0,338
135	0,084	0,184	0,303	0,340
180	0,073	0,226	0,373	0,418
225	0,100	0,252	0,416	0,466
270	0,072	0,212	0,350	0,392
315	0,068	0,202	0,334	0,374

Figur 4. Tidsdiagram for strømstyrken uavhengig av retning. Alle verdier er i m/s.



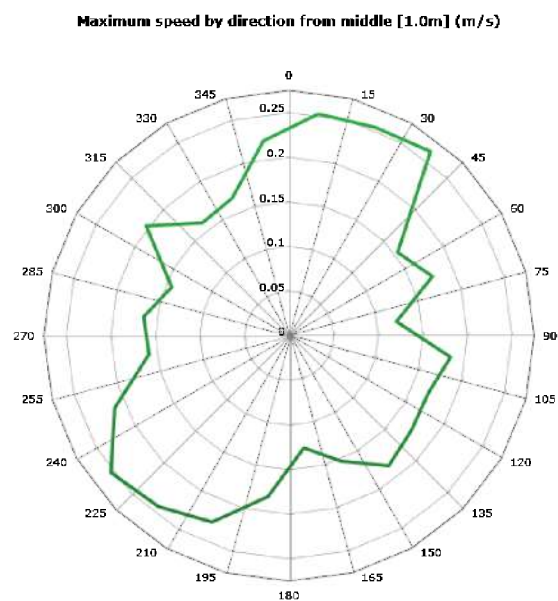
Figur 5. Den gjennomsnittlige strømhastigheten i forhold til retning. Alle verdier er i m/s.

Spredningsdyp [50,0m]



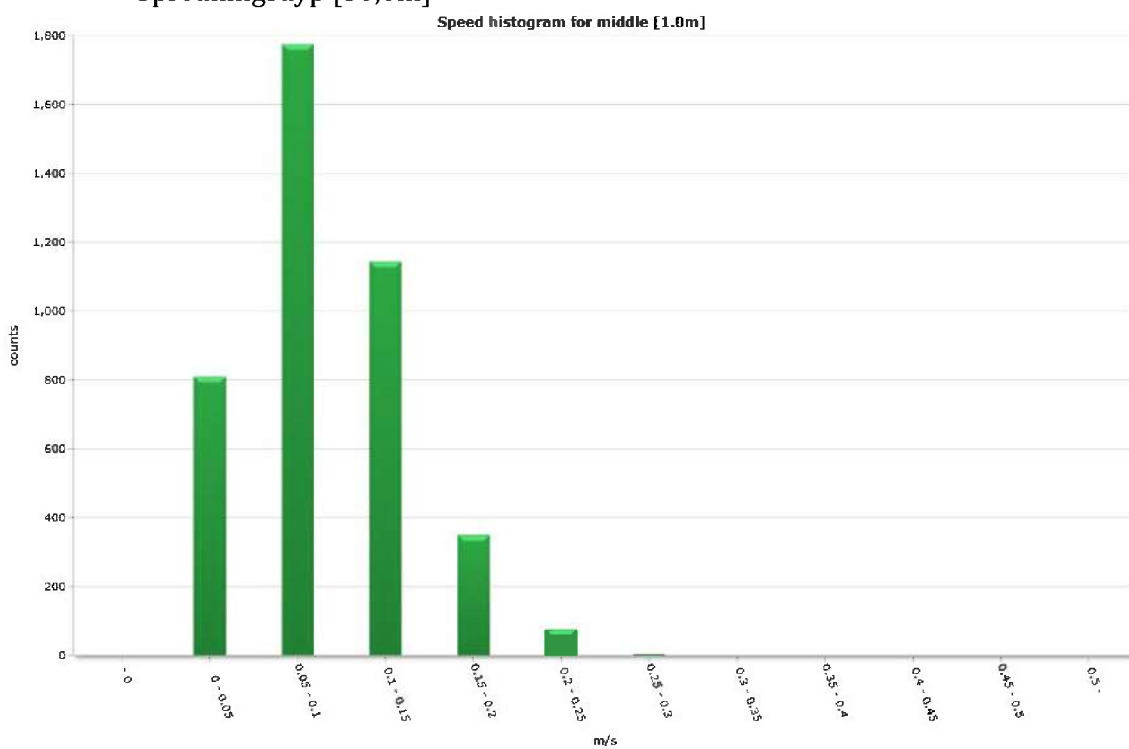
Figur 6. Maksimal strømhastighet i forhold til retning. Alle verdier er i m/s.

Spredningsdyp [50,0m]

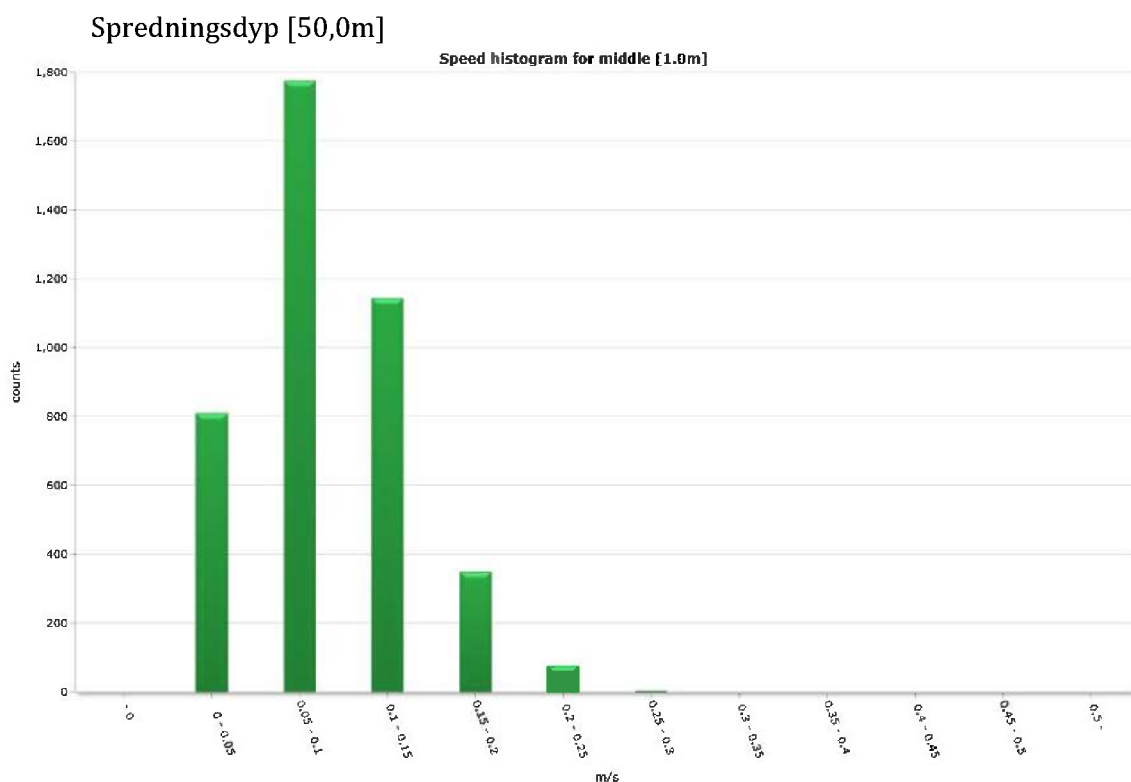


Figur 7. Antall målinger i de ulike hastighetene.

Spredningsdyp [50,0m]



Figur 8. Antall målinger i de ulike retningene



Figur 9. Fordelingen av ulike strømstyrkekategorier i de ulike retningene.

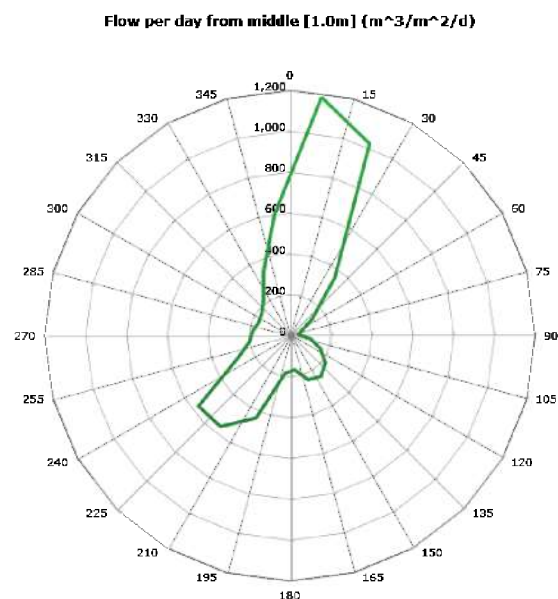
Spredningsdyp [50,0m]

Direction/speed matrix for middle [1.0m]

m/s	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	345	360	%	Sum
0.0																										
0.05	52	44	32	24	16	11	27	37	23	31	26	36	44	30	28	34	31	32	55	33	39	48	45	32	19.5	810
0.10	174	101	59	39	23	14	30	36	52	63	89	75	67	87	99	92	71	75	62	63	76	84	115	130	42.7	1776
0.15	198	125	52	23	5	6	12	26	39	38	31	11	17	82	93	93	49	25	17	20	12	22	48	99	27.5	1144
0.20	83	89	20	1	1	0	1	5	5	9	1	0	3	15	34	39	6	1	3	0	0	2	3	29	8.4	350
0.25	13	36	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	6	1	0	0	0	1	0	0	3	1.8	76
0.30	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	5
0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
%	12.5	9.6	4.1	2.1	1.1	0.7	1.7	2.5	2.9	3.4	3.5	2.9	3.1	5.2	6.2	6.4	3.8	3.2	3.3	2.8	3.1	3.7	5.1	7.0	100.0	100.0
Sum	521	398	172	87	45	31	70	104	119	141	147	122	131	217	259	265	158	133	137	116	128	156	211	293	100.0	4161

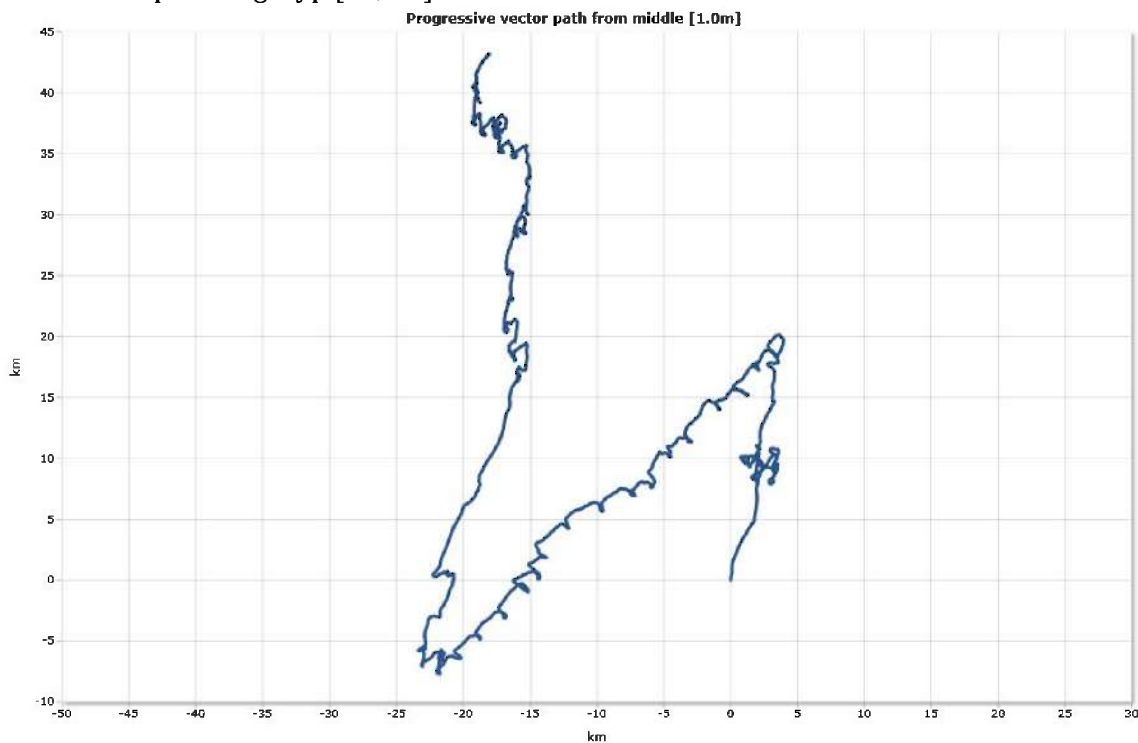
Figur 10. Gjennomsnittlig vannutskifting per 20° sektor per dag ($m^3/m^2/d$).

Spredningsdyp [50,0m]



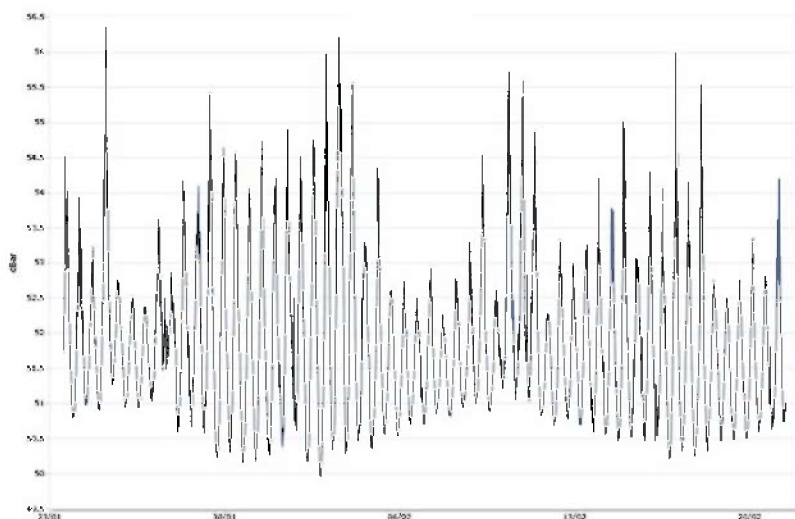
Figur 11. Progressiv vektor: Viser hvilken vei en tenkt partikkel vil drive av sted over tid for hele perioden

Spredningsdyp [50,0m]

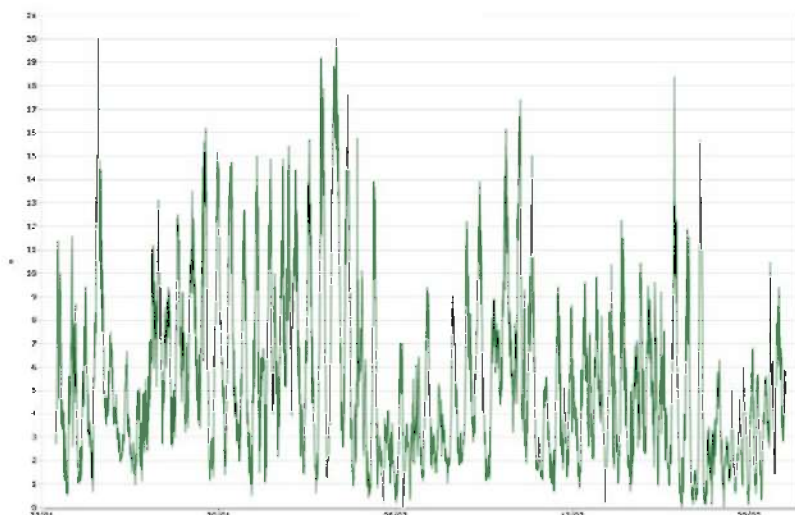


Figur 12 A, B og C. Sensorer

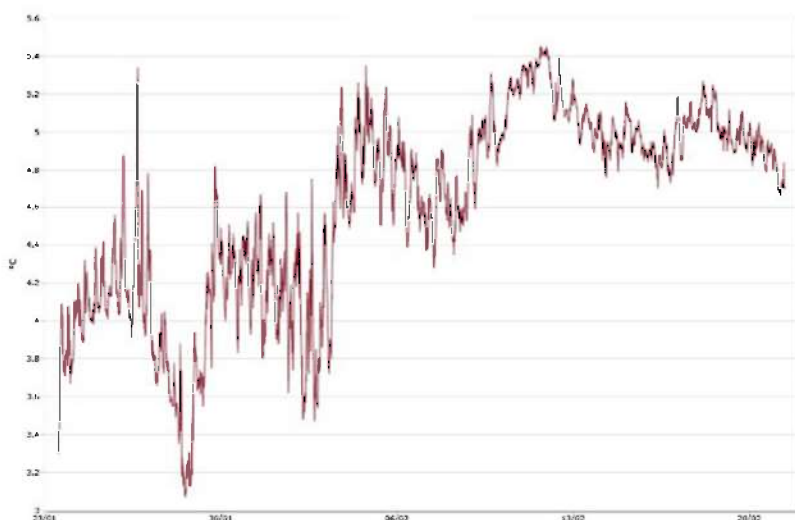
A. Trykk



B. Tilt



C. Temperatur



Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		



Beredskapsplaner for Marine Harvest Norway

Formål:

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

Generelt skal informasjonsflyt følge

Den som har oppdaget hendelsen – nærmeste linjeleder – driftsleder – nærmeste leder i kriseteam.

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

Dokumentet er felles for alle områder og avdelinger i Marine Harvest Norway; terminal, industri, matfisk, ferskvann, salg og logistikk.

I tillegg til dette dokumentet finnes regionspesifikke eller områdespesifikke varslingslister.

Ved kriser som berører områder relatert til standarder vi er sertifisert etter skal sertifiseringselskap, DNV og SAI Global også varsles. Dette gjøres av kvalitetsleder eller kvalitetskoordinator.

Dokumentet omhandler følgende type hendelser:

1. Alvorlig personskade.....	side 2
2. Dødsfall på arbeidsplassen.....	side 3
3. Savnet person.....	side 4
4. Brann eller eksplosjon.....	side 5
5. Havari av anlegg, flåter, båter eller utstyr	side 6
6. Strømstans og/eller teknisk svikt slakteri	side 7
7. Alger, maneter og massedød av fisk.....	side 8
8. Rømming av fisk.....	side 9
a. Tiltak for å redusere risiko for rømming	
b. Tiltak dersom rømming har skjedd	
9. Lakselus og resistens	side 11
10. Listeførte sykdommer	side 12
11. Alvorlige utslipp/ forurensning.....	side 14
12. Kriser vedrørende mattrygghet.....	side 15
13. Massefravær av ansatte.....	side 16
14. Systemsvikt.....	side 17

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

1. Alvorlig personskade

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

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

Varsling ved alvorlig personskade

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Lege AMK – 113 Driftsleder/avdelingsleder
Driftsleder	Fabrikksjef eller områdeleder
Fabrikksjef/områdeleder	Regions direktør VO
Regions direktør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Pårørende Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "hendelses-system" http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

2. Dødsfall på arbeidsplassen

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

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

Varsling ved dødsfall på arbeidsplassen

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Lege AMK – 113 Driftsleder/avdelingsleder
Driftsleder	Fabrikksjef eller områdeleder
Fabrikksjef/områdeleder	Regionsdirektør VO
Regions direktør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Pårørende Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne “hendelses-system” http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

3. Savnet person

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

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

Varsling ved savnet person

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Politi AMK – 113 Driftsleder
Driftsleder	Fabrikksjef eller områdeleder
Fabrikksjef/områdeleder	Regions direktør VO
Regions direktør	Regionalt kriseteam HR-avdeling HVO
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Pårørende Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne “hendelses-system” http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

4. Brann eller eksplosjon

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

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

Varsling ved brann eller eksplosjon

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Brann - og redningsvesenet 110 Driftsleder
Driftsleder	Fabrikksjef eller områdeleder
Fabrikksjef/områdeleder	Regions direktør
Regions direktør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Pårørende Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne “hendelses-system” http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

5. Havari av anlegg, flåter, båter eller utstyr

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

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

Varsling ved havari av anlegg, flåter, båter eller utstyr

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Politi – 112 Kystverket – Redningsskøyte – Driftsleder
Driftsleder	Fabrikksjef eller områdeleder
Fabrikksjef eller områdeleder	Regions direktør
Regionsdirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Bedriftshelsetjenesten Pårørende Arbeidstilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "hendelses-system" http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

6. Strømstans og/eller teknisk svikt slakteri

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

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

Varsling ved strømstans og/eller teknisk svikt slakteri

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Avdelingsleder
Avdelingsleder	Fabrikk sjef og kvalitetsleder
Fabrikk sjef	Regions direktør (behov vurderes)
Kvalitetsleder	Lokalt mattilsyn og salg (behov vurderes)

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

7. Alger, maneter og massedød av fisk

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

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsle	Ved massedød varsles i hht varslingsliste ”Alger, maneter og massedød av fisk”	Driftsleder
Opptak	Fortsett opptak av dødfisk med tilgjengelige midler	Driftsleder
Vurdere bemanning	Vurder behov for ekstra mannskap	Driftsleder/ fiskehelseleder
Vurdere bistand	Vurder omfang, om nødvendig bruk av dykkertjeneste for å få oversikt	Driftsleder/ fiskehelseleder
Oksygenerings-utstyr	Vurder behov for oksygenering-, beskyttelsesutstyr for å lindre oksygenstress på fisk som er utsatt for algeangrep/gjelleskade, men fortsatt er i live og/eller der hvor algesituasjonen tilsier langvarig nedsatt oksygenivå	Driftsleder/ fiskehelseleder
Sikre kapasitet ensilasje	Sikre kapasitet for å ta unna forventet dødelighet de neste dagene (ekstra kvern, ensileringsmiddel, ensilasjetanker). Sjekk logistikk, kapasitet hos mottaker.	Driftsleder/ områdeleder
Direktelevering	Vurder direktelevering av dødfisk til mottaker (krever dispensasjon fra Mattilsynet)	Fiskehelseleder/ områdeleder
Sikre kapasitet båt	Vurder, evt sikre beredskap på båt med pumpe-systemer (brønnbåt, arbeidsbåt, fiskebåt)	Fiskehelseleder/ områdeleder
Årsak og prøvetaking	Vurder årsak og prognose, evt sikre prøver (vannprøver, fisk), konferer med fiskehelseleder. OBS hygiene ved kontakt med arbeidsbåter, dykkere osv hvis årsak ikke er avklart som ikke- smittsom.	Fiskehelseleder
Nødslakt	Vurder nødslakt ut fra forhold på anlegg, i båt eller i ventemerd. Evt endring i slakteplan gjøres sammen med slakteplanlegger og driftsleder ventemerd.	Fiskehelseleder
Slakteprioritet	Sikre at aktuell fisk har prioritet på slakteriet, og at den kan slaktes uten foregående merdsetting	Driftsleder ventemerd / fabrikksjef
Smittehygiene	Dersom relevant, foreta vurdering av og iverksette relevante smittehygienisk beredskap for håndtering, transport og slakteri samt sikre at berørt personell er kjent med og forstår disse. Skjer nødslakting på grunnlag av sykdom følges prosedyre id 30972 «Hygieneplan ved utslakting av syk fisk» dersom relevant.	Fiskehelseleder/ Kvalitetsleder
Forsikring	Varsle forsikringsselskap	Produksjonssjef

Varsling ved alger, maneter og massedød av fisk

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder
Driftsleder	Områdeleder/fabrikksjef og fiskehelseleder
Fabrikksjef eller områdeleder	Regionsdirektør
Regionsdirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Mattilsynet

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

	Planning og evt salgssavdelning dersom dødelighet påvirker slakteplan Forsikringsselskap Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "hendelses-system" http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx
--	--

8. Rømming av fisk

a) Tiltak for å redusere risiko for rømming

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

Akvakulturdriftsforskriften §37.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Risikoanalyse	Anlegget skal ha gjennomført risikovurdering med hensyn på å minimalisere risiko for rømming	Driftsleder/ Områdeleder
Risikooperasjoner	Anlegget skal ha identifisert hvilke driftsoperasjoner som innebærer risiko for rømming herunder krav til operasjoner som innebærer håndtering av fisk, lasting og lossing. Slep av merder med fisk i er ikke tillatt i selskapet.	Driftsleder/ områdeleder
Risiko-reducerende tiltak	For hver risikooperasjon skal det gjennomføres relevante risikoreducerende tiltak	Driftsleder/ områdeleder
Systematisk overvåkning	Anlegget skal ha etablert rutiner slik at eventuelt rømming kan oppdages raskest mulig	Driftsleder
Dokumentasjon	Etablert systematisk overvåkning, gjennomført risikovurdering og tiltak skal dokumenteres	Driftsleder/ områdeleder

b) Tiltak dersom rømming har skjedd

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

Akvakulturdriftsforskriften §38 og § 39.

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsle	Ved rømming varsles i hht varslingsliste "Rømming av fisk"	Den som oppdager hendelsen
Finne årsak	Vurdere årsak og omfang av rømming	Driftsleder/ områdeleder
Redusere omfang	Ved skade på not repareres skaden umiddelbart	Driftsleder
Vurdere	Kontakte evt. dykker for vurdering og reparering av skade	Driftsleder/ områdeleder
Gjenfangst garn	Starte gjenfangst med garn samme dag som rømming oppdages	Driftsleder/ områdeleder
Dusør	Vurdere behov for bruk av dusør for å stimulere til økt fiske blant fritidsfiskere	Produksjonssjef/ regionsdirektør
Offentlig informasjon	Vurdere behov for oppslag på lokale samlingssteder som synliggjør type fisk som har rømt, samt dusørordning og kontaktperson	Produksjonssjef/ regionsdirektør

Beredskapsplaner for Marine Harvest RN**MHN Region Nord**

Prosess Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord **Siste revisjon**
Godkjent dato 16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad) **Ansvarlig** Gunn Mari Strømstad
Endret dato 16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)

Gjenfangst fiske	Kontakte lokale fiskere/ fiskemottak for gjenfangst	Produksjonssjef/ områdeleder
Assistanse	Kontakte evt naboanlegg for assistanse ved gjenfangst	Driftsleder/ områdeleder
Varsle myndigheter	Varsle Mattilsynet/ Fiskeridirektoratet. Dette skal skje uten forsinkelser etter at hendelsen ble oppdaget.	Driftsleder/ områdeleder
Varsle forsikring	Varsle forsikringselskap	Driftsleder/ områdeleder

Varsling ved rømming av fisk

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder
Driftsleder/ områdeleder	Områdeleder/fabrikkssjef og fiskehelseleder samt Fiskeridirektoratet på epost fmc@fiskeridir.no på fastsatt skjema http://www.fiskeridir.no/akvakultur/skjema/roemming Melding skal være sendt innen 2 timer at mistanken oppstod.
Fabrikkssjef eller områdeleder	Regionsdirektør
Regionsdirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Mattilsynet Fylkesmannens miljøvernnavdeling Planning og evt salgsavdeling dersom rømming påvirker slakteplan Forsikringselskap Evt lokale Elveeierlag, Jeger- og Fiskeforeninger, fritidsfiskere, yrkesfiskere Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "hendelses-system" http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

9. Lakselus og resistens

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

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

Varsling ved lakselus og resistens

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder
Driftsleder	Områdeleder/fabrikkssjef og fiskehelseleder
Områdeleder	Regionsdirektør
Regionsdirektør	Administrerende direktør
Fiskehelseleder	Mattilsynet

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

10. Listeførte sykdommer

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

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

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

Varsling ved mistanke eller påvisning av listeførte sykdommer

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdager økt dødelighet eller unormal adferd på fisk	Fiskehelseansvarlig og driftsleder
Fiskehelseansvarlig	Mattilsynet Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "hendelses-system" http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

11. Alvorlige utslipp/forurensing

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

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

Varsling ved alvorlige utslipp/forurensing

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Politi – 112 Brann- og redningstjenesten 110 Kystverket – Redningsskøyte – Driftsleder
Driftsleder	Fabrikksjef eller områdeleder
Fabrikksjef eller områdeleder	Regions direktør
Regionsdirektør	Regionalt kriseteam
Kriseteam	Mattilsynet

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

	Fylkesmannens miljøvernnavdeling Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "hendelses-system" http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx
--	---

12. Kriser vedrørende mattrygghet

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

Tiltak	Krav til utførelse	Ansvar
Varsling	Ved hendelser eller tilstander som kan påvirke mattryggheten skal nærmeste leder umiddelbart varsles, og produksjonen stanses dersom det er mulig.	Den som oppdager hendelsen/ tilstanden
Definisjon	Dersom kriseteamet vurderer at hendelsen kan ha påvirkning på trygg mat, skal varsling og evt tilbaketrekking gjennomføres.	Kriseteam
Massebalanse	Det foretas en massebalanse test og oversikt over kunder som har mottatt aktuell fisk	Logistikk og salg (etter beskjed fra kriseteam)
Varsling internt	Dersom krisen håndteres av lokalt kriseteam, skal sentralt kriseteam holds orientert om saken. Salgsansvarlig informeres og gis fortløpende informasjon om hvilke kunder som er berørt/hvilke parti de har mottatt. Mattrygghetsansvarlig i teknisk team informeres alltid. Kommunikasjonsansvarlig informeres ut i fra sakens omfang og alvorlighet.	Regionalt kriseteam
Varsling til myndigheter og andre berørte parter	Mattilsynet varsles alltid ved hendelser som påvirker mattrygghet. Det samme gjelder DNV – MHN's sertifiseringsbyrå. ISO 22000 (punkt 5.6) krever varsling vdr mattrygghetskriser.	Kriseteam
Varsling kunder og tilbaketrekking	Salgsansvarlig informeres og gis fortløpende informasjon om hvilke kunder som er berørt/hvilke parti de har mottatt. Salgsavdeling varsler kunder og evt tilbaketrekking gjøres i samråd med kriseteam. Destruksjon er i slike tilfeller aktuelt, og da destruksjon på mottakersted eller annet egnt sted. Kriseteam avgjør dette i hvert enkelt tilfelle. Se ellers prosedyre for tilbaketrekking av produkter	Kriseteam og salgsavdeling

Varsling ved kriser vedrørende Mattrygghet

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Driftsleder/ avdelingsleder
Driftsleder/ avdelingsleder	Fabrikksjef eller områdeleder

Prosess Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord **Siste revisjon**
Godkjent dato 16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad) **Ansvarlig** Gunn Mari Strømstad
Endret dato 16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)

Fabrikk sjef eller områdeleder	Regionsdirektør
Regionsdirektør	Regionalt kriseteam
Regionalt kriseteam	Salgsavdeling Mattilsynet dersom relevant Sertifiseringsorgan Mattrygghetsansvarlig i Marine Harvest Technical Services Hendelsen skal rapporteres i selskapets interne "hendelses-system" http://intranet.marineharvest.net/sites/incidents/default.aspx

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

13. Massefravær av ansatte

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

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

Prosess	Felles Region Nord / Krise- og beredskapsplaner / Beredskapsplaner Region Nord	Siste revisjon	
Godkjent dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)	Ansvarlig	Gunn Mari Strømstad
Endret dato	16.06.2016 (Gunn Mari Strømstad)		

14. Systemsvikt

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

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

Varsling ved systemsvikt

Ansvarlig for varsling	Varsling til
Den som oppdaget hendelsen	Nærmeste linjeleder
Driftsleder	Områdeleder/fabrikk sjef og fiskehelseleder

Prosess MHN Region Nord Sjø område Midt / Krise- og beredsskapsplaner / Lokale beredsskapsplaner

Siste revisjon
Ansvarlig Ben Arne Øksnes

Godkjent dato 03.11.2017 (Are Andreassen Moe)

Endret dato 03.11.2017 (Johnny Skjærvold)



Marine Harvest Norway AS

Kvalitetshåndbok

Beredsskapsplan ved rømming av fisk

Lokalitet: BRATTHOLMEN

Formål:

Denne lokale beredsskapsplanen er utarbeidet for å sikre at bedriften er i stand til å håndtere mistanke om rømming, rømming eller uforutsette hendelser som kan medføre fare for rømming. Alle ansatte skal kunne starte gjenfangst ved rømming eller ved mistanke om rømming.

Personell på lokalitet

1. Skadebegrensende tiltak
 - a. Løft skadd del av not over vannlinje.
 - b. Legg ut avkastnot eller lignende for å tette over hull.
 - c. Benytt tilgjengelige dykker for å sy igjen hull.
2. Varsle driftsleder.
3. Avvent videre instruks fra ledelse.

Gjenfangstfiske

Garn befinner seg på Flåten

- 9 stk 22 omfar, 0 – 500 gr
- 8 stk 12 omfar 500 – 1500 gr
- 5 stk 10,5 omfar 1500 – 2500 gr
- 5 stk 9,5 omfar 2500 – 3500 gr
- 5 stk 8,5 omfar over 3000 gr

Lokale fiskere (avtale)

Rune Nilsen 99278771

Einar Johansen 99797967

Bruker arbeidsbåten til henting og utsett av garn.
Minimum 3 mann til operasjonen.

Driftsleder/områdeleder

1. Varsle fiskeridirektoratet.
 - a. Minimum kort melding på telefon 03415.
2. Varsle mattilsynet dersom fisken er i karantene pga. medisinbehandling.
3. Iverksette gjenfangstfiske
 - a. Iverksett gjenfangstfiske etter prosedyre.
4. Oppdatere fiskeridirektoratet
 - a. Skriftlig varsling til fiskeridirektoratet
 - b. Opprett kontakt med fiskeridirektoratets regionskontor.
5. Varsle andre internt i selskapet
6. Dersom fisken er i karantene pga. medisinbehandling skal eventuelle eksterne gjenfangstfiskere varsles.

Viktige kontakter

Fiskeridirektoratets varslingstelefon
0 34 15

Områdeleder:

Henriette Alne 95970548

Driftsleder:

Ben Arne Øksnes 47613905

Dykkere:

Bravask AS 91230000

KB Dykk 48066800

JR Dykkerservice 90119502

Notleverandør:

Mørenot Øksningan 75059494

Mattilsynet.

Sentralt tlf: 22400000

Prosess MHN Region Nord Sjø område Midt / Krise- og beredsskapsplaner / Lokale beredsskapsplaner

Siste revisjon

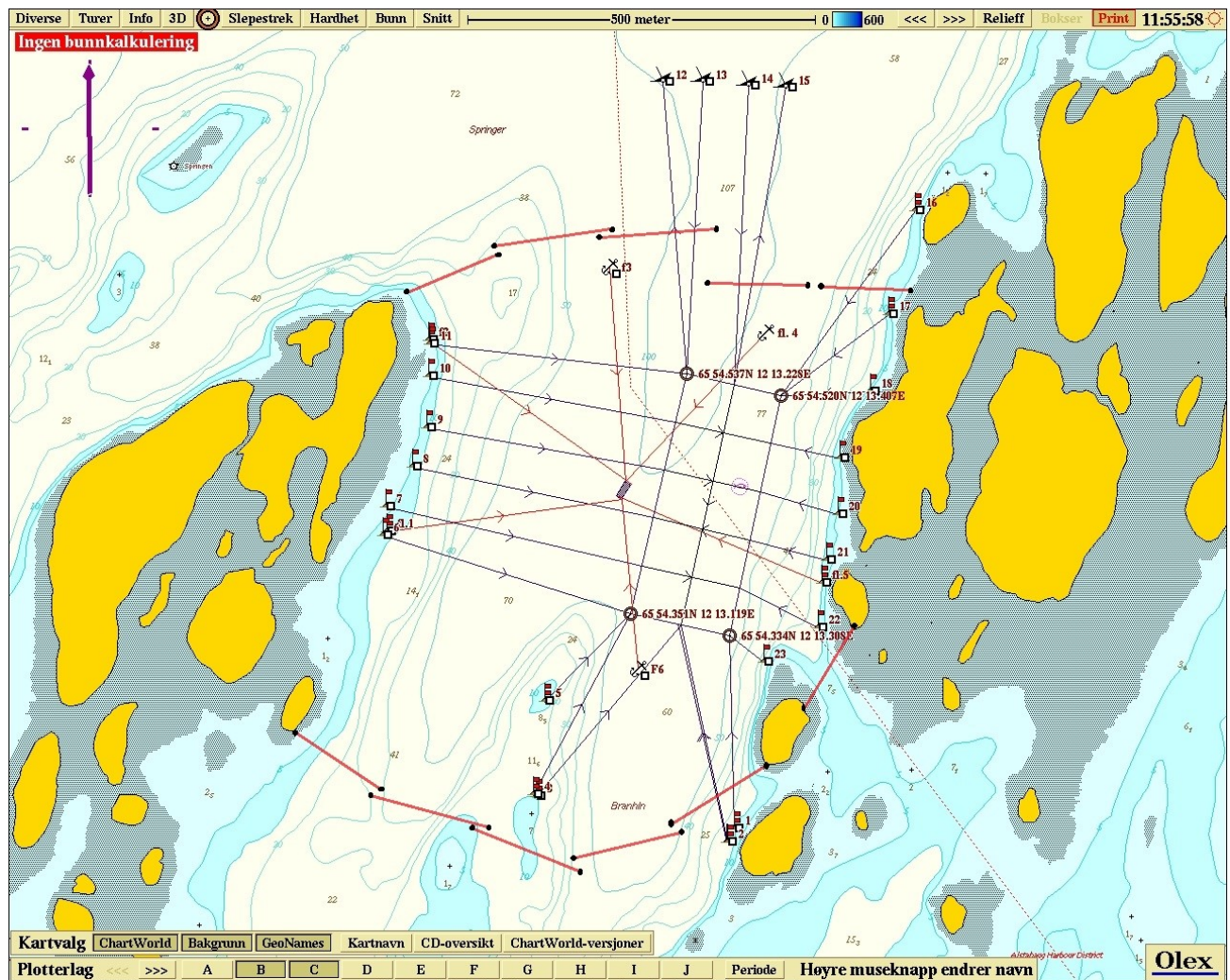
Ansvarlig Ben Arne Øksnes

Godkjent dato 03.11.2017 (Are Andreassen Moe)

Endret dato 03.11.2017 (Johnny Skjærvold)

Utsett av garn for gjenfangstfiske på Brattholmen:

Dette er ønsket metode for å stenge av rundt lokaliteten. Skulle andre steder være mere hensiktsmessig i forhold til situasjon, kan garn plasseres andre steder i samråd med DL eller stedfortreder.



Figur 1

Prosess MHN Region Nord Sjø område Midt / Krise- og beredsskapsplaner / Lokale beredsskapsplaner

Siste revisjon
Ansvarlig Ben Arne Øksnes

Godkjent dato 03.11.2017 (Are Andreassen Moe)

Endret dato 03.11.2017 (Johnny Skjærvold)



Marine Harvest Norway AS

Kvalitetshåndbok

Beredsskapsplan ved ulykker og personskader

Lokalitet:

Formål:

Denne lokale beredsskapsplanen er utarbeidet for å sikre at bedriften og de ansatte er i stand til å håndtere større ulykker, andre uforutsette hendelser, for å sikre liv og at det gjøres det som kan gjøres i en eventuell krisesituasjon.

Personell på lokalitet

1. Oppdage og begrense
 - Få oversikt og evakuere ved behov for det.
 - Begrense personskader
 - Begrense materielle skader.
 - Dersom ulykke med strøm, se til at den skadde er frakoblet strøm før førstehjelp
2. Varsle
 - Hvem, hva, hvor
3. Avvent videre instruks fra ledelse

Førstehjelp

1. Sjekk bevissthet
2. Frie luftveier
3. Sjekk etter normal puls
4. Stabilt sideleie dersom normal puls
5. Hjerte-lunge-redning ved unormal pust
30 kompresjoner og 2 innblåsing GJENTA!
6. Skadde må holdes varm
7. Nedkjøling dersom brannskader
8. Dersom skade involveres strøm skal lege kontaktes.
9. Førstehjelpsutstyr lokalisert i flåte og båter.
Båre og Hjerte starter i flåte gang (1.etg.).

Ledelse

1. Få oversikt
 - Hvem, Hva, Hvor.
2. Organiser
 - Iverksett tiltak iht. beredsskapsplan
Beredsskapsplan ligger både i flåte og båt.
3. Varsle andre internt i selskapet
 - Lokalitetsledere
 - Øvrig ledelse

Viktige kontakter

Områdeleder:	
Henriette Alne	95970548
Driftsleder:	
Ben Arne Øksnes	47613905
Legevakt:	75068050
Nasjonalt legevakt	116117
Brann:	110
Politi:	112
Ambulanse:	113



Beredsskapsplan ved sykdomsutbrudd og massedød

Lokalitet:

Formål:

Denne lokale beredsskapsplanen er utarbeidet for å sikre at bedriften og de ansatte er i stand til å sikre en best mulig håndtering av massedød uansett årsak.

Personell på lokalitet

1. Oppdage og begrense
 - Vurdere unormaliteter i appetitt, adferd og fisk.
 - Stans føring og vurder hva som er galt.
 - Dersom det er grunn for å tro at det er smittefare gjør alt for å forhindre smitte ut fra lokaliteten straks.
2. Varsle driftsleder eller øvrig ledelse dersom unormaliteter oppdages.
3. Avvent videre instruks fra ledelse

Ledelse

1. Kontakt veterinær/mattilsynet.
 - Mattilsynet skal varsles umiddelbart ved, uavklart forøket dødelighet, mistanke om meldepliktig sykdom, eller andre forhold som har medført vesentlig velferdsmessige konsekvenser for fisken.
 - Med forøketdødelighet menes dødelighet større enn 0,5 % for fisk under 0,5 kg, og større enn 0,25 % for fisk over 0,5 kg.

Organiser

2. Iverksett tiltak iht. beredsskapsplanen.
3. Varsle andre internt i bedriften.
Driftsledere, øvrige ledere

Viktige prosedyrer

1. Dødfiskhandtering
2. Renholdsplan båt, landbase og flåte
3. Beredsskapsplan
4. Renhold, hygiene, slusing
5. Hygieneplan ved ILA og PD.
6. Varslingsliste

Kapasitet på anlegget

Kvernen (13 kw) er på 1,2m³
 Ensillasje tank 20 m³

AkvaRen vaktlf.

474 84 619

ScanBio

452 25 564

Viktige kontakter

Mattilsynet.

Sentralt tlf: 22400000

Lokalt tlf: 75123200

Fiskehelseleder: Frode Vik-Mo

93 63 71 20

Områdeleder:

Henriette Alne 95970548

Driftsleder

Ben Arne Øksnes 47613905



2017

Forundersøkelse ved Brattholmen i Herøy kommune

Marine Harvest ASA

Etter Norsk Standard NS 9410: 2016

AQUA KOMPETANSE AS



Aqua Kompetanse AS
Storlavika 7
7770 Flatanger



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

Rapportens tittel: Forundersøkelse ved Brattholmen i Herøy kommune			
Lokalitet: Brattholmen Lokalitetsnummer: 11015	Rapportdato: 08.12.2017 Rapportnummer: 324-12-17FU	Antall sider uten vedlegg: 13 Antall sider totalt: 25	
Oppdragsgiver: Marine Harvest ASA – Region Nord	Kontaktperson: Jonathan Vaz	Omsøkt MTB: 6 240 tonn*	
Kommune: Herøy	Fylke: Nordland	Koordinater: 65°54.441N, 12°13.258Ø	
Rapporten omfatter et sammendrag av			
Rapportnr. Ikke utstedt	Vannstrømmålinger	5 og 15 meter 50 meter <100 meter	02.12.2010-05.01.2011 23.01.-21.02.2014 29.01.-01.03.2010
Rapportnr. B-M-16140	B-undersøkelse	15 stasjoner	26.08.2016
Rapportnr. Ikke utstedt	C-undersøkelse	3 stasjoner	13.02.2015
Emneord: havbunnskartlegging; batymetri; vannstrøm; doppler; overflatestrøm; dimensjoneringsstrøm; spredningsstrøm; bunnstrøm; vannutskiftning; miljøtilstand; miljøovervåking; sediment; elektrokjemi; sensoriske registreringer			ID 488-2 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel
Rapportansvarlig: Aina Alice Olsen	Kvalitetssikrer: Vidar Strøm	Prosjektleder: Aina Alice Olsen	

*Ved undersøkelsestidspunktet i 2015 og 2016 var MTB 4680 tonn.

© 2017 Aqua Kompetanse AS. Kopiering kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

Forord

På oppdrag av Marine Harvest ASA – Region Nord har Aqua Kompetanse AS sammenfattet en rapport for Brattholmen som tar for seg parametere som inngår i en forundersøkelse. En forundersøkelse av lokalitetens anleggsområde og anleggets overgangssone blir gjennomført før anlegget plasseres, og før vesentlige anleggsutvidelser. Forundersøkelsen skal gi en tilstandsbeskrivelse av miljøforholdene, og fungere som en referanse for utviklingen av miljøforholdene etter at produksjonen har startet ved lokaliteten. I tillegg blir havbunnen i nærområdet til lokaliteten kartlagt, og vannstrømmen blir målt i flere dyp. Dette gir et grunnlag for anleggsplassering, samt vanngjennomstrømming og spredningspotensiale for lokaliteten.

Åkerblå AS har gjennomført akkreditert B-undersøkelse (i 2016). Helgeland Havbruksstasjon har utført C-undersøkelse (i 2015) og vannstrømmålinger (i 2010, 2011 og 2014). Det er uvisst hvem som har utført havbunnskartleggingen.

Standarder og veiledere som er benyttet til innsamling av data og prøvemateriale til denne forundersøkelsen er listet i **Tabell 1**.

Tabell 1: Standarder og veiledere benyttet til innsamling av data og prøvemateriale til denne forundersøkelsen.

Undersøkelse	Standard/veileder	Tittel
B- undersøkelse	NS 9410: 2016	Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg
C-undersøkelse	NS 9410: 2007	Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg
	NS-EN ISO 16665: 2013	Vannundersøkelse – Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna.
	SFT-Veileder 97:03	Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter
	NS-EN ISO 5667-19:2004 NS-EN ISO 19493:2007	Vannundersøkelse – Prøvetaking – Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder Vannundersøkelse – Veiledning for marinbiologisk undersøkelse av litoral og sublitoral hard bunn
Hydrografi	Veileder 02: 2013	Klassifisering av miljøtilstand i vann
Vannstrømmåling	NS 9415-1: 2009	Flytende oppdrettsanlegg – Krav til lokalitetsundersøkelse, risikoanalyse, utforming, dimensjonering, utførelse, montering og drift.



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

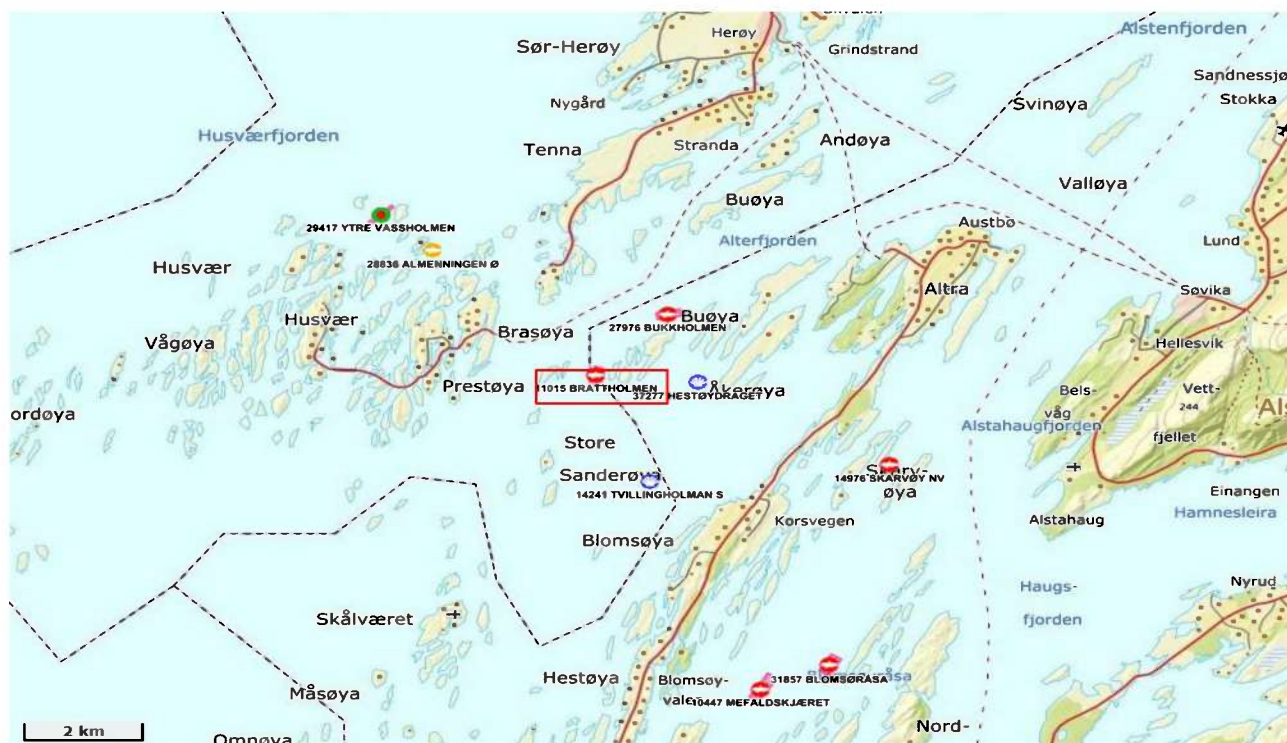
Innholdsfortegnelse

Forord	2
1. Materiale og metode	4
1.1 Undersøkelsesområde	4
1.2 Vannstrømmålinger.....	4
1.3 B-undersøkelse.....	4
1.4 C-undersøkelse.....	5
1.4.1 Hydrografi	5
2. Resultat	6
2.1 Havbunnskartlegging.....	6
2.2 Vannstrømmålinger.....	7
2.3 B-undersøkelse	8
2.4 C-undersøkelse	9
2.4.1 Hydrografi	11
3. Oppsummering	12
3.1 Bæreevne	12
4. Referanser.....	13
Vedlegg A – Havbunnskartlegging.....	14
Vedlegg B – Vannstrømmålinger	15
Vedlegg C- B1 og B2 skjema	22
Vedlegg D – C-undersøkelse.....	24

1. Materiale og metode

1.1 Undersøkellesområde

Brattholmen ligger i Herøy kommune, Nordland fylke (**Figur 1**). Anlegget er plassert lengst sørvest i Alterfjorden, omgitt av en rekke øygrupper. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dype områdene i fjorden. Bunnen skrår bratt ut fra land helt sørøst i anlegget, med innslag av grus som sediment. Bunnen går gradvis over til silt, sand og skjellsand i nordvest. Dybden under anlegget varierer mellom 55 og 100 meter.



Figur 1: Oversiktskart som viser anleggsplassering (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Geografisk senterpunkt for anlegget ved Brattholmen er 65°54.441N, 12°13.258Ø. Målestokk 1:80 000. Kilde: Fiskeridirktoratets karttjeneste.

1.2 Vannstrømmålinger

Strømmålinger ble foretatt i tre ulike perioder; 29.01.-01.03.2010 (<100 m; 65°54.610N, 12°13.441Ø), 02.12.2010-05.01.2011 (5 og 15 m; 65°54.450N, 12°13.352Ø) og 23.01.-21.02.2014 (50 m; 65°54.571N, 12°13.231Ø) (**Figur 6**). For målingene utført på 5 og 15 meter ble det benyttet en 400 kHz akustisk strømmåler produsert av Nortek AS med registrering hvert 10 minutt. For målingene utført på 50 meter ble det benyttet en 2000 kHz akustisk strømmåler produsert av Nortek AS med registrering hvert 10 minutt og målt strømretning og -styrke i et volum på 2,5m³. For målingene på bunnstrømmen ble det benyttet en SD 6000 rotormålere med registrering hvert 10 minutt. For originale rapporter se Ottesen, 2010, Ottesen, 2011, og Moe, 2014 (rapporter levert av Helgeland Havbruksstasjon AS).

1.3 B-undersøkelse

Åkerblå AS gjennomførte akkreditert B-undersøkelse (i henhold til NS9410:2016) ved Brattholmen den 26.08.2016. B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket, og gjennomføres ved en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet. Det blir gjort vurdering av bunnfauna og sensoriske registreringer av sedimentet (elektrokjemiske målinger (pH og redoks; gruppe II) samt gassdannelse, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamlag; gruppe III). B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og en samlet tilstand av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye, så hovedvekt må legges på helhetstilstanden for lokaliteten. Tilstanden klassifiseres fra 1 til 4 etter NS9410:2016 (**Tabell 2**), og angis med fargekoder.

Undersøkelsen ble gjennomført ved bruk av en 250 cm² Van Veen grabb, og sedimentet skylt over en 1mm sikt. Antall prøvestasjoner bestemmes av lokalitetens MTB (maksimal tillatt biomasse), som på Brattholmen på undersøkelsestidspunktet i august 2016 var 4 680 tonn, og antall prøvestasjoner var 15. Prøvestasjonene er plassert innenfor anleggsområde for å dekke så godt som mulig, og er merket av **Figur 4** med tilstand markert med farger etter **Tabell 2**.

Tabell 2: Tilstandsklassifisering basert på indeksverdi gitt ut fra B1-skjema ved B-undersøkelse (etter NS9410:2016), og tegnforklaring til fargekoder for tilstand på B-undersøkelsens prøvestasjoner.

	Tilstand			
	1 Meget god	2 God	3 Dårlig	4 Meget dårlig
Indeksverdi	< 1,1	1,1 – < 2,1	2,1 - < 3,1	≥ 3,1

1.4 C-undersøkelse

Helgeland Havbruksstasjon AS gjennomførte C-undersøkelse (i henhold til NS9410:2007) ved Brattholmen den 13.02.2015. Helgeland Havbruksstasjon har analysert for total organisk karbon (TOC). Kvantitativ faunaanalyse og analyse av kjemiske støtteparametere, samt kjemiske analyser av sedimentet, ble utført av Akvaplan-niva AS. Disse parameterne vil gi en beskrivelse av miljøtilstanden i nærområdet til oppdrettslokaliteten. I tillegg til bunnfauna og kjemiske parametere blir elektrokjemiske målinger, sensoriske registreringer, sedimentsammensetning og hydrografiske målinger (salinitet, temperatur og oksygen) presentert. Prøvematerialet ble innhentet ved bruk av en 0.1 m² Van Veen grabb, og på hver prøvestasjon ble det foretatt tre grabbhugg. Makrofaunaprøver ble tatt ut av to av huggene, og 100-300 ml geologi- og kjemiprøver ble tatt ut av ett. Ved hver stasjon ble det også foretatt elektrokjemiske målinger av sedimentet.

Lokaliteten er vurdert etter en C-undersøkelse i henhold til NS 9410:2007 (etter den gamle standarden). Ved undersøkelsestidspunktet i 2015 hadde Brattholmen en MTB på 4 680 tonn, og antall prøvestasjoner ble satt til 3 (inkludert en fjernsone). Fremherskende strømretning og bunntype ligger til grunn for plassering av prøvetakingsstasjonene (**Figur 5**). Nærsonen, Br1, ble plassert nord i anlegget. Overgangssonen, Br2, ble plassert omtrent 640 meter nord for anleggsrammen. Fjernstasjonen, Br3, ble plassert 2,16 nautiske mil nordøst for anleggsrammen. Denne stasjonen fungerte som felles fjernstasjon for Brattholmen og Bukkholmen, som begge er inkludert i C-undersøkelsen fra 2015.

1.4.1 Hydrografi

Hydrografi angår de kjemiske og fysiske havforholdene, slik som salinitet (saltinnhold), temperatur, sirkulasjon og løste gasser. Det ble utført målinger av salinitet, temperatur og oksygen i juni 2015 i undersøkelsesområdet ved Brattholmen. Målingene ble utført med en CTD levert av SAIV AS. Instrumentet målte annethvert sekund ned og opp igjennom vannsøylen. Registrerte data ble bearbeidet ved bruk av SAIV AS sitt eget dataprogram for instrumentet, MiniSoft SD200W. Oksygenkonsentrasjonen i dypvann er viktig for den helhetlige tilstanden i et område, og klassifisering av dypvannet er gjort etter Veileder 02:2013 (**Tabell 3**).

Tabell 3: Klassifisering av tilstand for oksygen i dypvannet ved salinitet over 20‰ (gjengitt etter Veileder 02:2013)

		Tilstandsklasser				
		I Svært god	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Dypvann	Oksygenkonsentrasjon (ml O ₂ /l)*	> 4,5	4,5 – 3,5	3,2 – 2,5	2,5 – 1,5	< 1,5
	Oksygenmetning (%)**	> 65	65 – 50	50 – 35	35 – 20	< 20

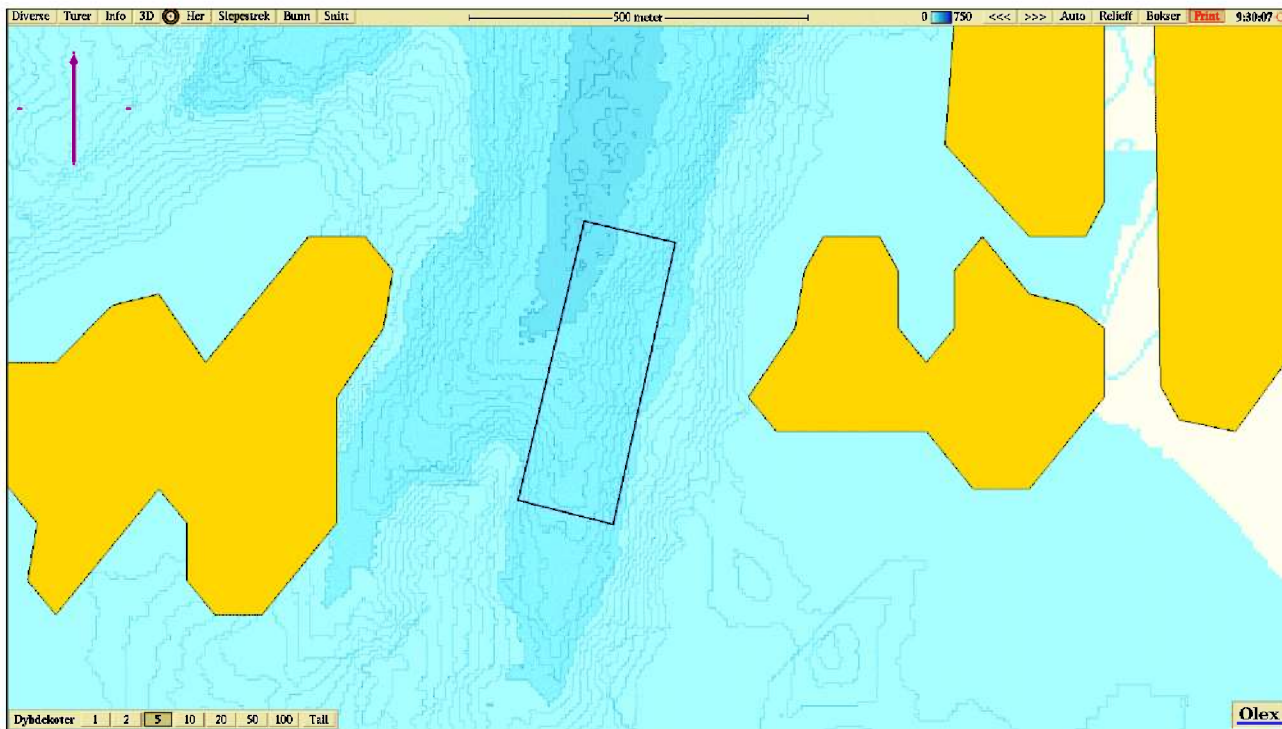
*Omregningsfaktor fra mg til ml; 1,42

**Oksygenmetningen er beregnet for saltholdighet 33 og temperatur 6°C.

2. Resultat

2.1 Havbunnskartlegging

Havbunnen i området er opploddet og kartlagt, men hvem som har foretatt opplodding og kvaliteten på kartleggingen er uvis. Bunndataene virker tilfredsstillende (**Figur 2**). For tredimensjonal fremstilling av havbunnen se **Vedlegg A**.



Figur 2: Oversiktskart over batymetri ved Brattholmen med dybdekoter på 5 meter. Blåtoner fra lyst til mørkt markerer økende dybde. Planlagt anleggsramme er inntegnet. Kilde: Olex.

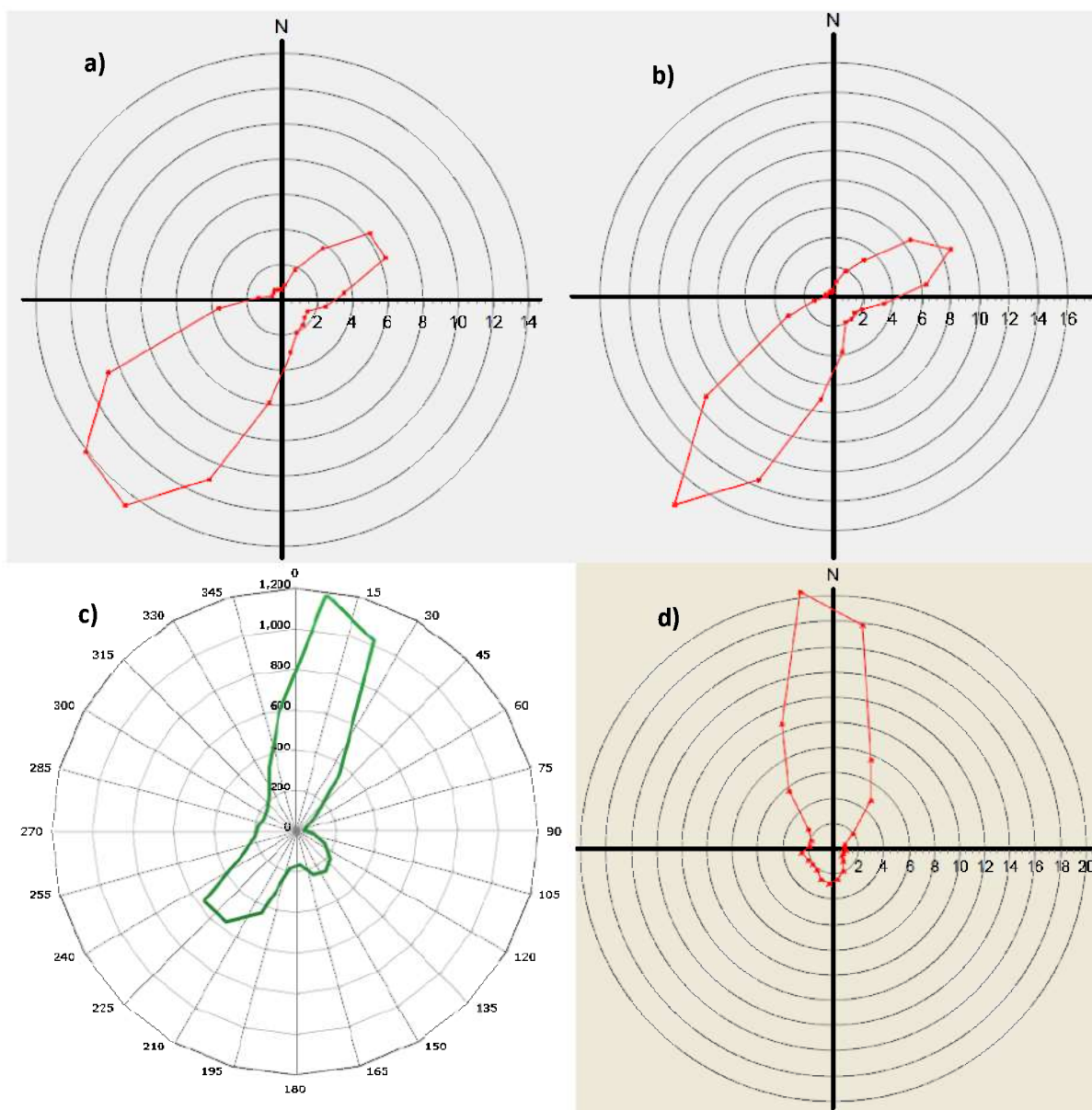
2.2 Vannstrømmålinger

Strømmålingene ved Brattholmen ble foretatt i tre ulike perioder; 29.01.-01.03.2010 (bunnstrøm; 65°54.610N, 12°13.441Ø), 02.12.2010-05.01.2011 (5 og 15 m; 65°54.450N, 12°13.352Ø) og 23.01.-21.02.2014 (50 m; 65°54.571N, 12°13.231Ø) (**Figur 5**). Det er registrert kortere perioder med strømstille i forbindelse med strømsnu, og jevne strømakselasjoner i alle undersøkte dyp. Strømhastigheten er noe varierende nedover i vannsøylen, men totalt sett er vannutskiftningen på Brattholmen god. Strømmen på 5 og 15 meters dyp (overflate- og dimensjoneringsstrøm) målt i 2011 er begge rettet mot sørvest, med en liten sekundærkomponent mot nordøst. Strømmen på 50 meters dyp (spredningsstrøm) målt i 2014 har en hovedkomponent rettet mot nord, og en liten sekundærkomponent mot sørvest. Strømmen på over 100 meters dyp (bunnstrøm) målt i 2010 er entydig rettet mot nord. **Tabell 4** viser hovedresultatene fra vannstrømmålingene ved Brattholmen, og **Figur 3** viser vanntransporten (fluksen) for alle tre dyp. **Figur 5** viser plasseringen av strømriggerne i forhold til anleggsplassering. For tidsserier over strømhastighet (**Figur B-1, B-2 og B-3**) og -retning (**Figur B-4 og B-5**), frekvensfordeling av strømhastighet (**Figur B-6, B-7 og B-8**) og spredningsdiagram over strømreretning og -hastighet (**Figur B-9, B-10 og B-11**) se **Vedlegg B**.

Tabell 4: Hovedresultater fra vannstrømmålingene ved Brattholmen.

Parametere	5 meter*	15 meter*	50 meter	Bunnstrøm
Gjennomsnittsstrøm (cm/s)	9,4	7,7	9,0	3,8
Maksimalstrøm (cm/s)	40,4	27,3	26,0	19,4
Strømstyrke 0-1 cm/s (%)	1,0	1,5	0,82	3,7
Strømstyrke 1-3 cm/s (%)	10,0	11,1	-	43,9
Standardavvik (cm/s)	6,104	4,271	5,0	2,309
Signifikant maksimum strømhastighet	16,3	12,6	14,0	6,5
Signifikant minimum strømhastighet	3,7	3,4	4,0	1,8
10 års returstrøm (cm/s)	66,7	45,0	-	-
50 års returstrøm (cm/s)	74,7	50,5	-	-
De 4 hyppigst forekommende strømreretningsgruppene (°)	210 – 225	210 – 225	15 – 30	345 – 360
	225 – 240	195 – 210	30 – 45	0 – 15
	195 – 210	225 – 240	345 – 360	330 – 345
	180 – 195	180 – 195	240 – 255	15 – 30
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetsgruppene (cm/s)	10 – 15	10 – 15	5 – 10	1 – 3
	6 – 8	6 – 8	10 – 15	3 – 4
	15 – 25	8 – 10	0 – 5	4 – 5
	8 – 10	1 – 3	15 – 20	6 – 8

* Da det ikke lyktes med å finne koordinatene til strømriggeren på 5 og 15 meter som er brukt i C-undersøkelsen fra 2015 (Ness, 2015), er målingene fra 5 og 15 meter i denne rapporten hentet fra en annen måleperiode. Målingene i C-undersøkelsen er fra mars 2013, og målingene som er brukt i foreliggende rapport er fra desember 2010-januar 2011 (Ottesen, 2011).



Figur 3: Vanstransport ($m^3/m^2/dag$) for hver 15° sektor. Strømrosene vist i **a)** og **b)** er fra 5 og 15 meters dyp i perioden 02.12.2010-05.01.2011 (Ottesen, 2011). Strømrosen i **c)** er fra 50 meters dyp i perioden 23.01.-21.02.2014 (Moe, 2014). Strømrosen i **d)** er fra <100 meters dyp i perioden 29.01.-01.03.2010 (Ottesen, 2010).

2.3 B-undersøkelse

Antall prøvestasjoner ved Brattholmen var 15, og det ble tatt 22 grabbskudd fordelt på disse. Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av skjellsand og sand, og noe grus, men og noe fjellbunn. Det ble funnet dyreliv i fjorten av femten prøver, bestående av skjell og børstemark. På ti stasjoner ble det utført elektrokjemiske målinger og pH-verdiene var godt over 7,1 (beste tilstand). Eh-verdiene varierte mellom negative og positive verdier. Det ble ikke registrert gassbobler, dannelse av slam, misfarging og lukt på stasjonene. Konsistensen var fast i alle femten prøvene. Grabbvolumet var under $\frac{1}{4}$ i fem prøver, mellom $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$ i ni prøver og over $\frac{3}{4}$ i en prøve. Det ble registrert rester av fôr i tre prøver og fekalier i tre prøver. **Tabell 5** oppsummerer hovedresultatene fra B-undersøkelsen, og for original rapport se Slettebø, 2016 (levert av Åkerblå AS). Totaltilstand for Brattholmen ble 1, med en indeksverdi på 0,45 poeng.

Tabell 5: Hovedresultater fra B-undersøkelsen ved Brattholmen utført 26.08.2016 (Slettebø, 2016).

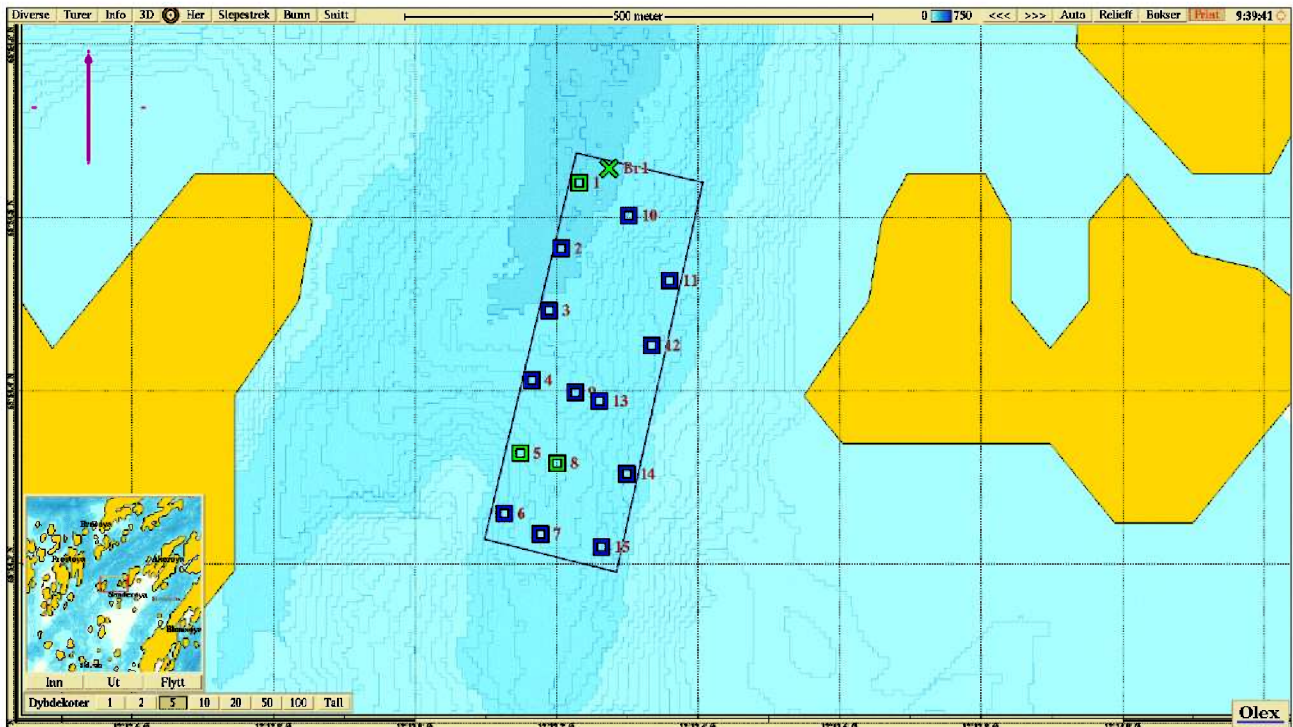
Sedimenttype	Dominerende	Mindre dominerende	Øvrige
	Skjellsand	Sand	Grus
Ant. stasjoner:	15	Ant. stasj. med / uten dyr:	14 / 1
Ant. hugg:	22	Ant. stasj. bløt / hard bunn:	10 / 5
Antall grabbstasjoner (gruppe II / III) med følgende tilstand:			
Tilstand 1: 7 / 15	Tilstand 2: 3 / 0	Tilstand 3: 0 / 0	Tilstand 4: 0 / 0
Parametergruppe	Indeks		Tilstand
Gr. II pH/Eh	1,10		2
Gr. III Sensorisk:	0,16		1
Gr. II + III	0,45		1
Lokalitetstilstand, iht. NS 9410:2016			1

2.4 C-undersøkelse

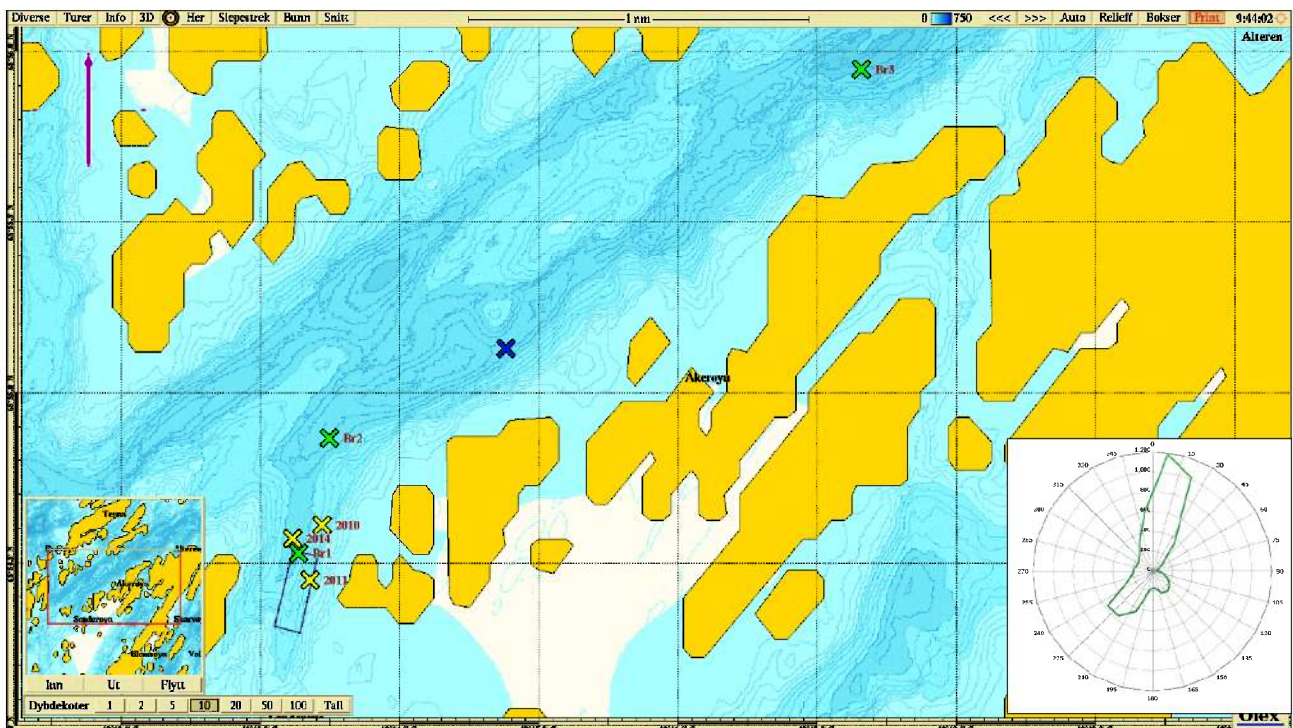
De elektrokjemiske målingene viste normale verdier ved alle tre stasjonene, med pH mellom 7,7 og 7,75 og positive Eh-målinger mellom 209,5 og 280mV. Det ble ikke registrert misfargede sedimenter, lukt, slam eller gassbobler, og alle grabbene var ¾ fulle (fyllingsgrad >¾), med sediment med fast konsistens. Sedimentet besto av sand, skjellsand og leire. **Tabell 6** oppsummerer hovedresultatene fra C-undersøkelsen, og for originalrapport se Ness, 2015 (levert av Helgeland Havbruksstasjon AS).

Tabell 6: Resultater fra C-undersøkelsen.

Stasjoner		Anleggssone	Overgangssone	Fjernsone
		Br1	Br2	Br3
Parameter	pH	7,75	7,7	7,75
	Eh	258	209,5	280
Oksygen	Målt verdi (ml); O ₂ , tilstandsklasse			
Sensoriske registreringer	Sedimenttype	Sand, skjellsand, leire	Leire	Leire
	Farge	Lys/grå	Ly/grå	Lys/grå
	Lukt	Ingen	Ingen	Ingen
	Fôr/fekalier beggiatoa	Nei	Nei	Nei
	Hovedtyper fauna	Børstemark (<i>C. capitata</i> og <i>M. fuliginosus</i>)	Børstemark	Børstemark og skjell
Kjemiske parametere	N-TOC (mg/g): N-TOC, tilstandsklasse	60,0 V	49,8 V	37,9 IV
	Cu (mg/kg): Cu, tilstandsklasse	31,0 I	26,9 I	17,2 I
Miljøtilstand				
Økologisk tilstand		IV	III	III



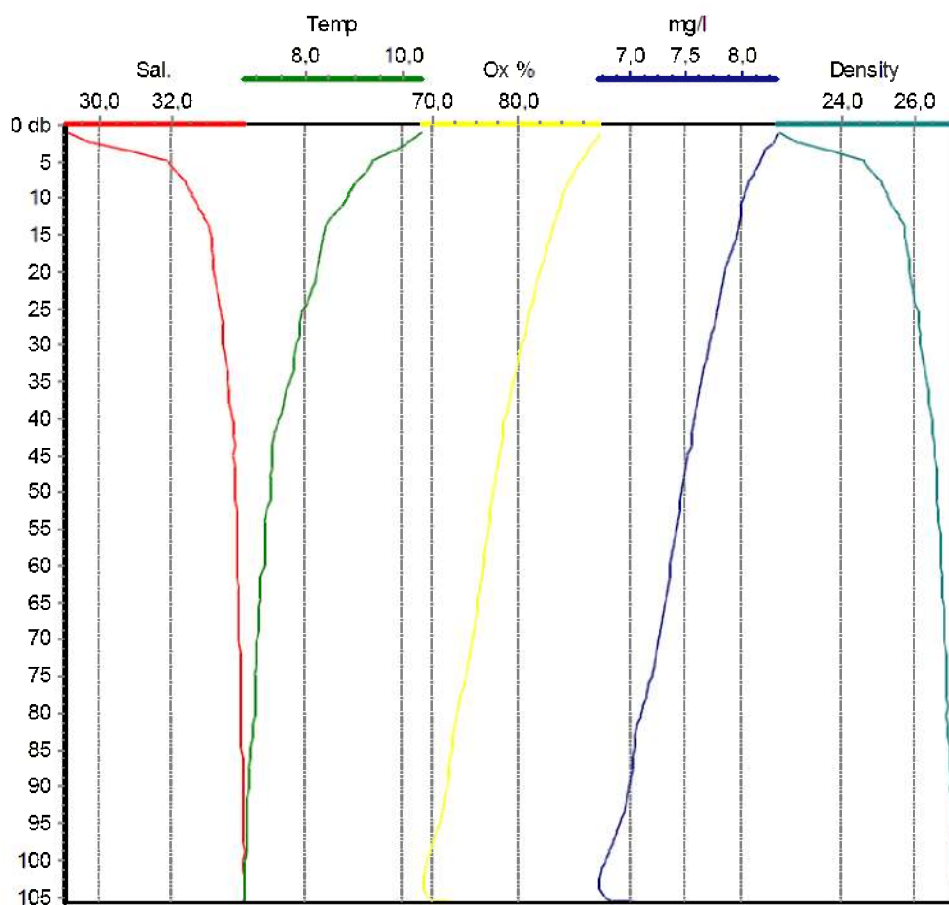
Figur 4: Sjøkart som viser bunndata fra Brattholmen og anleggsplassering sammen med prøvestasjoner fra B-undersøkelsen (tilstand markert med farger etter Tabell 2) og C-undersøkelsens innerste stasjon (grønt kryss). Lilla pil viser orientering av kart. Kilde: Olex.



Figur 5: Sjøkart som viser anleggsplassering sammen med C-stasjoner (grønne kryss) og posisjon for vannstrømmålinger (gule kryss). Lilla pil viser orientering av kart og strømrose viser vanstransport ($m^3/m^2/døgn$; fluks) for hver 15° sektor på 50 meters dyp (spredningsdyp). Kilde: Olex.

2.4.1 Hydrografi

Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygeninnhold ble målt fra bunnen og opp til overflaten (up-cast) ved Brattholmen. Resultatene fra denne undersøkelsen presenteres i **Figur 6**.



Figur 6: Sjøtemperatur (°C ; grønn), salinitet (‰ ; rød), oksygenmetning (%) ; gult), oksygenkonsentrasjon (mg/l ; blått) og tetthet (kg/m³ ; turkis) fra bunnen og opp til overflaten (up-cast) på 100 meters dyp ved Brattholmen den 28. juni 2015.

Temperaturen sank gradvis ned fra omtrent 10,5°C i overflaten til omtrent 6,7°C på rundt 100 meters dyp. Temperaturen var relativt stabil fra rundt 50 meters dyp og ned til bunnen. Saliniteten økte fra 29,1‰ i overflaten til 34‰ i bunnvannet. Saliniteten var relativt stabil fra 40 meters dyp og ned til bunnen. Tetthetsprofilen fulgte salinitetsprofilen. Oksygeninnholdet var 8,31 mg/l i overflatevannet og sank til 6,78 mg/l i bunnvannet. Metningen gikk fra 90% i overflaten til 70% i bunnvannet. Etter omregning til ml/l blir oksygenkonsentrasjonen 4,77 ml O₂ per liter, som klassifiseres til tilstandsklasse I (meget god) i henhold til O2:2013 (Tabell 3).

3. Oppsummering

Anlegget ligger orientert langs nord-sør akse. Selv om anlegget er omgitt av en rekke øygrupper er det ingen terskler av betydning mellom anlegget og de dypere områdene i fjorden. Anlegget ligger over havbunn med dybder som varierer mellom 55 meter på det grunneste til 100 meter på det dypeste. Den sørøstlige delen av anlegget ligger over en skråning, der sedimentet består av grovere karakter (grus). I den nordvestlige delen av anlegget er det mer finkornet sediment (silt og sand, iblandet skjellsand).

Det er registrert kortere perioder med strømstille i forbindelse med strømsnu, og jevne strømakselasjoner i alle undersøkte dyp. Gjennomsnittsstrømmen er god. Spredningsstrømmen (50 meter) beveger seg i hovedsak mot nord med en svakere returstrøm mot sørvest.

Resultatet fra B-undersøkelsen fra 2016 viste gode bunnforhold i området. Alle prøvene ble registrert med gode elektrokjemiske målinger, og de sensoriske registreringene var gode. Det ble registrert yrende dyreliv i sedimentet i området. Selv om det ble registrert rester av fôr og fekalier på enkelte stasjoner, fremsto sedimentet som naturlig friskt i området undersøkt. Totaltilstanden blir 1.

Resultatet fra C-undersøkelsen fra 2015 viste høye belastningseffekter på anleggets nærsone (basert på faunaanalyse og enkelte kjemiske parameter som viste dominans av opportunistiske arter og høye konsentrasjoner av TOC). Overgangs- og fjernsonen viste også tegn til påvirkning. Faunaundersøkelsen viste økologisk tilstandsklasse mellom III og IV (moderat og dårlig). Individfordelingen var skjev på alle stasjonene, noe som indikerer et forstyrret bunnsamfunn. Av bunnfauna ble det registrert forurensningsindikatorer i anleggssonen (*Capitella capitata* og *Malacoceros fuliginosus*), og ellers ble det registrert store mengder tolerante og opportunistiske arter. Den kjemiske undersøkelsen viste forhøyet nivå av total organisk karbon (TOC) med tilstandsklasse V (meget dårlig på stasjonene Br1 og Br2, og IV (dårlig) på Br3 (fjernsonen). Nivået av kobber var lavt på samtlige stasjoner med tilstandsklasse I. De elektrokjemiske målingene og sensoriske registreringene derimot viste normale verdier og ingen tegn til påvirkning på sedimentet.

Den hydrografiske undersøkelsen viste relativt stabil temperatur og salinitet fra overflaten og ned til bunnvannet. Salinitets- og tetthetsprofilen fulgte hverandre. Oksygenmålingene viste relativt god konsentrasjon og metning nedover i vannsøylen, og oksygenkonsentrasjonen på bunnvannet var meget god.

3.1 Bæreevne

Resultatene fra B-undersøkelsen (2016) er helhetlig sett gode, og sjøbunnen fremkommer som naturlig. Resultatene fra C-undersøkelsen (2015) indikerer at produksjonen ikke har medført store negative konsekvenser for omkringliggende miljø, selv om bunndyrsamfunnet fremkommer som noe forstyrret og TOC-verdiene er merkbart forhøyet (også i fjernsonen). Ingen av prøvene viste tegn til sensorisk påvirkning. Under anleggsramma er det en skråning, som kan føre til at organisk materiale kan akkumuleres i bunnen av skråningen. Det er registrert kortere perioder med strømstille i forbindelse med strømsnu. Det er jevnt med strømstøt og gjennomsnittsstrømmen er god. Vannutskiftningen på spredningsdypet vil bidra til positiv spredning av organisk materiale ved produksjon på Brattholmen ved en eventuell økning av MTB. Det er først etter rutinemessig oppfølging av miljøundersøkelser på senere tidspunkt at et mer presist svar på lokalitetens bæreevne kan gis. I tillegg er C-undersøkelsen som denne rapporten baserer seg på etter en gammel versjon av NS9410, og det anbefales å ta en ny undersøkelse etter NS9410:2016.

4. Referanser

Moe, A. A. (2014) Strømundersøkelse, Brattholmen i Herøy kommune, Februar 2014. Rapport levert av Helgeland Havbruksstasjon AS.

Molvær, J., Knutzen, J., Magnusson, J., Rygg, B., Skei, J. & Sørensen, J. (1997) Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystvann. Veiledning 97:03.

Ness, J. P. (2015) C-undersøkelse, Lokalitet Brattholmen og Bukkholmen i Herøy kommune, Nordland fylke, Februar 2015. Rapport levert av Helgeland Havbruksstasjon AS.

Norsk Standard 9410 (2007) Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410: 2016.

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

Norsk Standard 9415-1 (2009) Flytende oppdrettsanlegg - Krav til lokalitetsundersøkelse, risikoanalyse, utforming, dimensjonering, utførelse, montering og drift. Standard Norge. NS 9415-1:2009.

Norsk Standard EN ISO 16665 (2013) Vannundersøkelse – Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna. Standard Norge. NS-EN ISO 16665: 2013.

Norsk Standard EN ISO 5667 (2004) Vannundersøkelse – Prøvetaking – Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder. NS-EN ISO 5667-19: 2004.

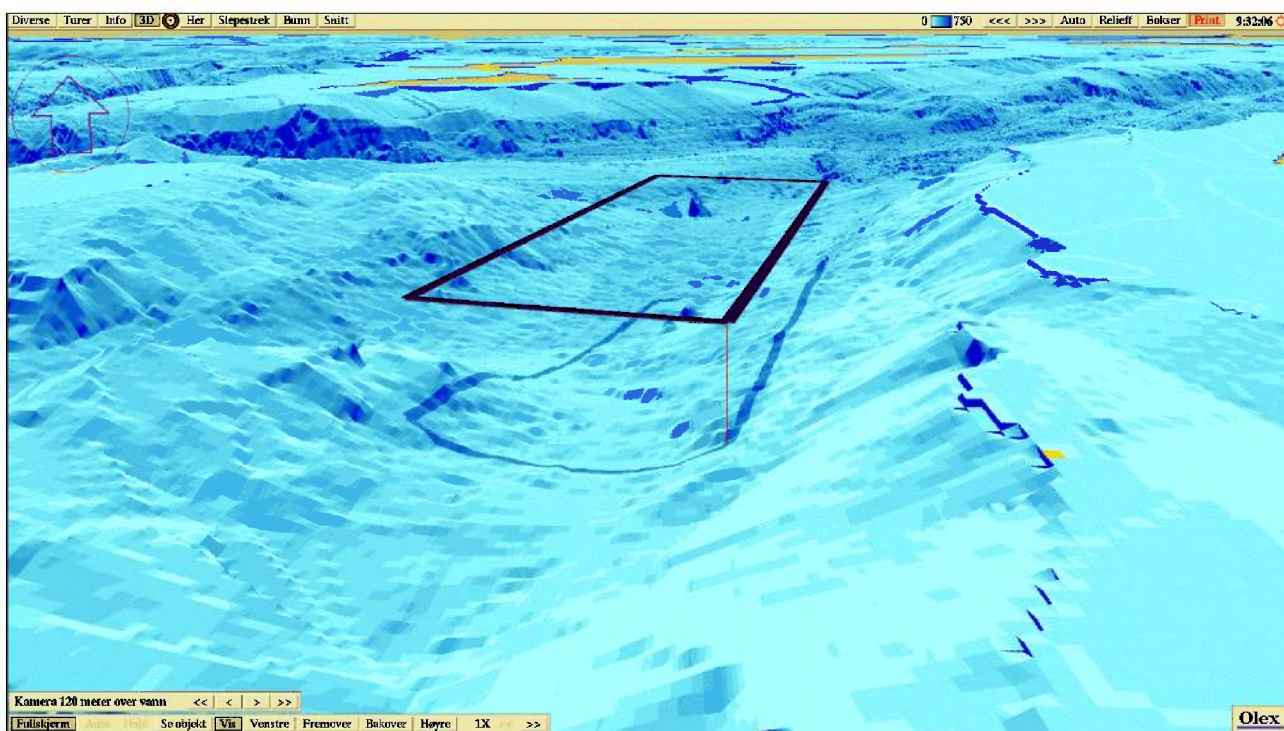
Ottesen, K. (2010) Bunnstrøm, Brattholmen i Herøy kommune, Februar 2010. Rapport levert av Helgeland Havbruksstasjon AS.

Ottesen, K. (2011) Strømundersøkelse, Brattholmen i Alstahaug kommune, Desember 2010. Rapport levert av Helgeland Havbruksstasjon AS.

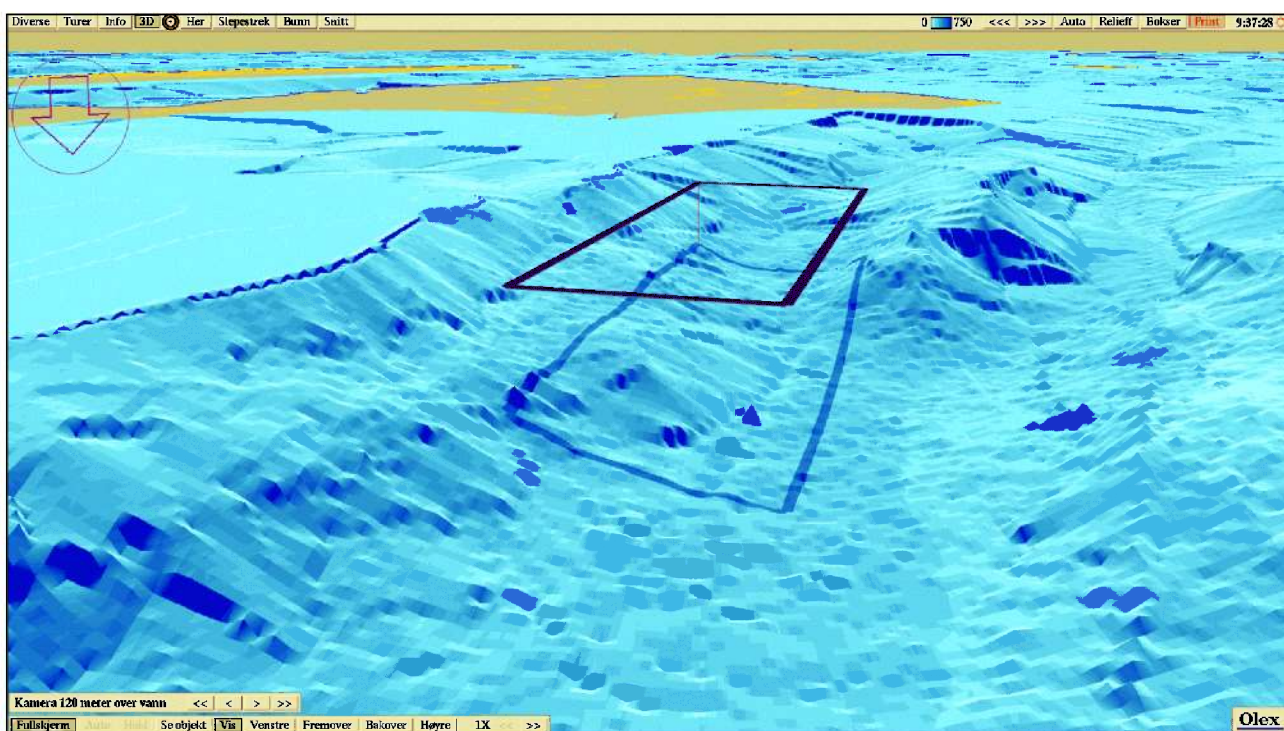
Slettebø, D. (2016) B-undersøkelse for lokalitet Brattholmen. Rapportnummer B-M-16140 levert av Åkerblå AS.

Veileder 02:2013 (2013) Klassifisering av miljøtilstand i vann. Norsk klassifiseringssystem i henhold til vannforskriften. Revidert 2015.

Vedlegg A – Havbunnskartlegging

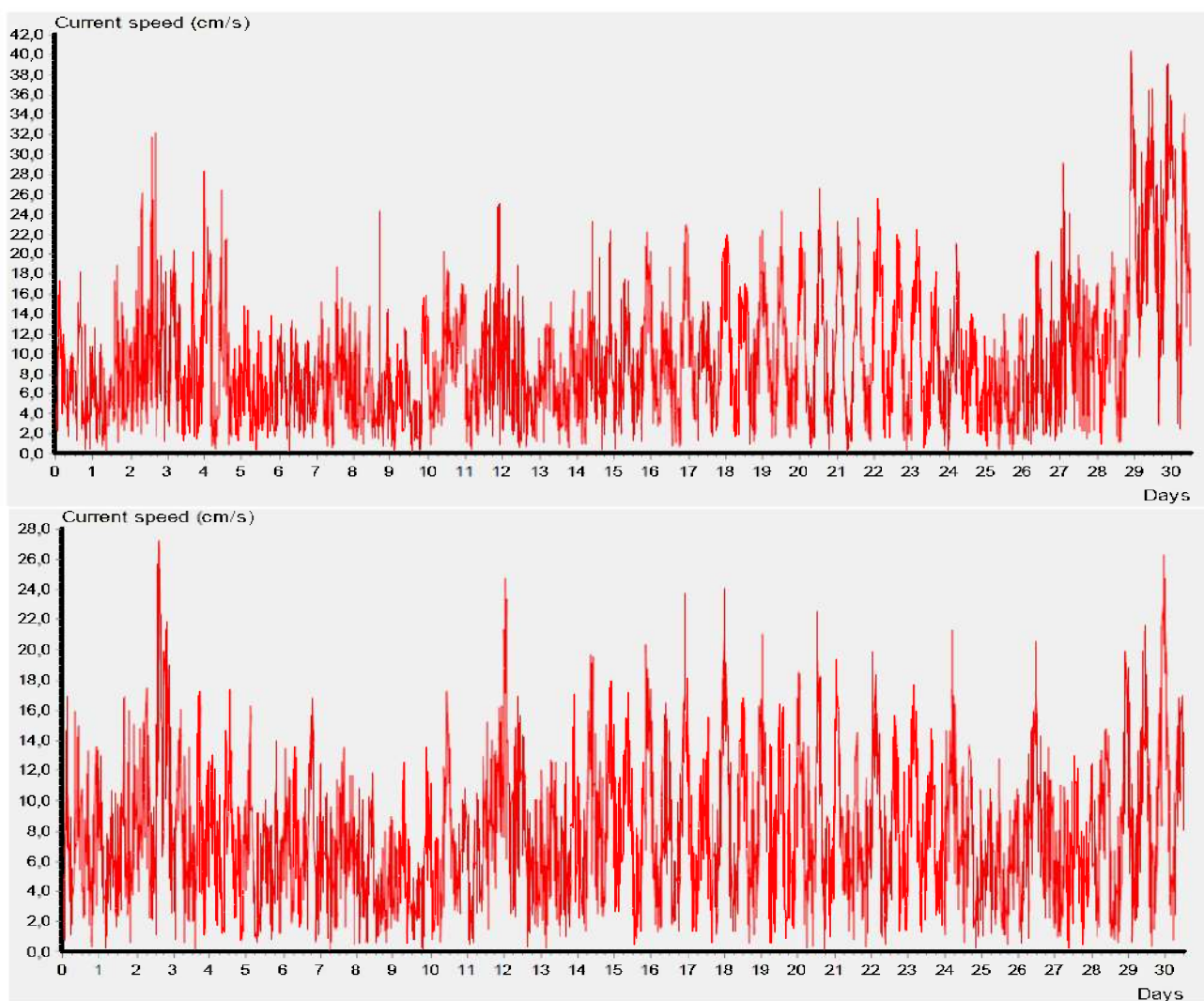


Figur A-1: Tredimensjonalt perspektivisk bunnskart fra Brattholmen sett fra sør med anleggsramme inntegnet. Kilde: Olex.

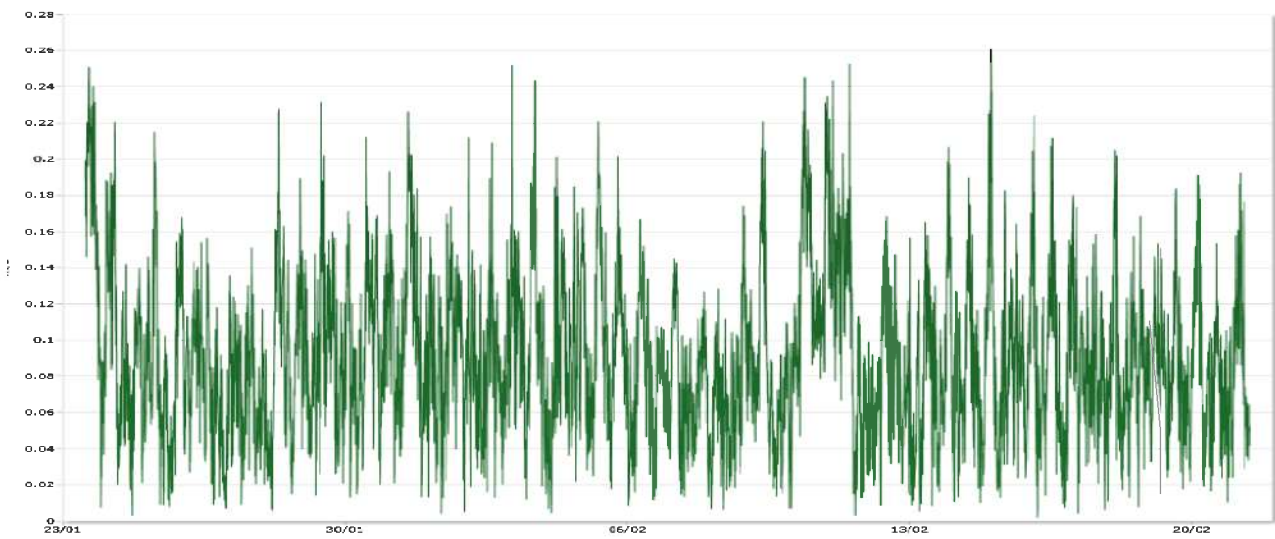


Figur A-2: Tredimensjonalt perspektivisk bunnskart fra Brattholmen sett fra nord med anleggsramme inntegnet. Kilde: Olex.

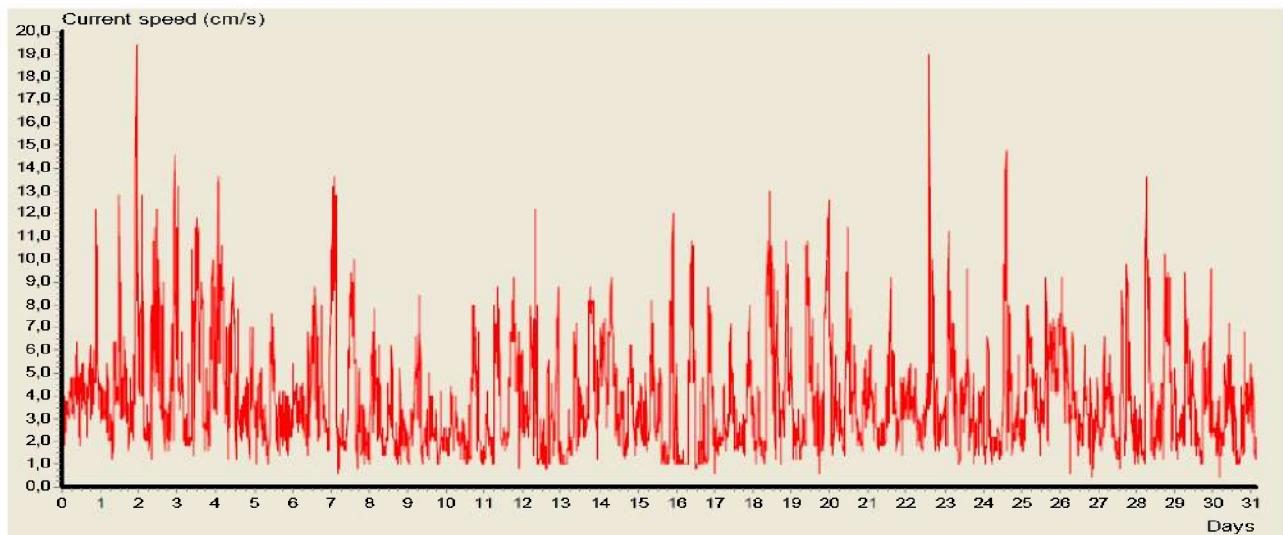
Vedlegg B – Vannstrømmålinger



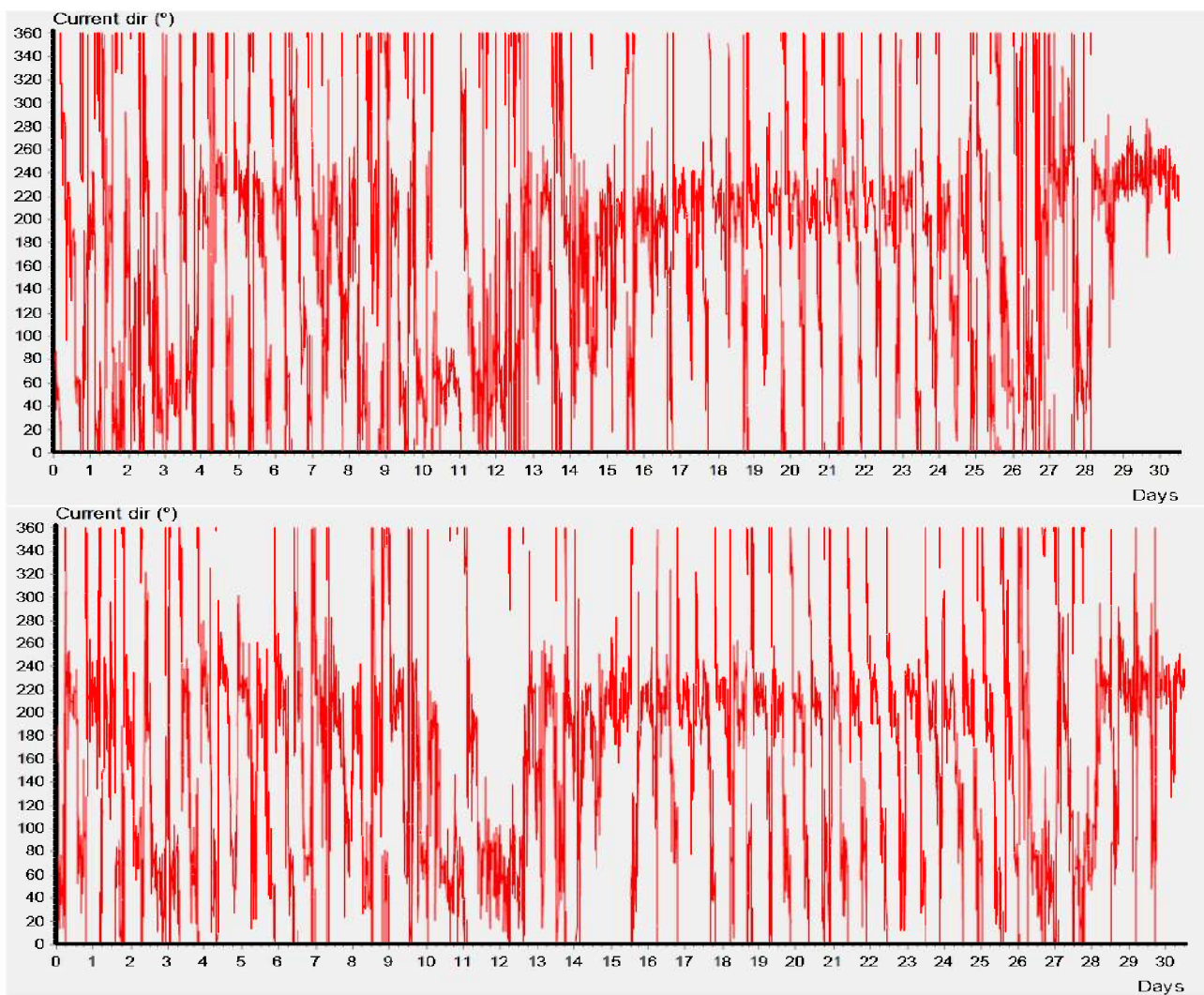
Figur B-1: Vannstrømhastighet (cm/s) på 5 og 15 meters dyp ved Brattholmen i perioden 02.12.2010-05.01.2011 (Ottesen, 2011).



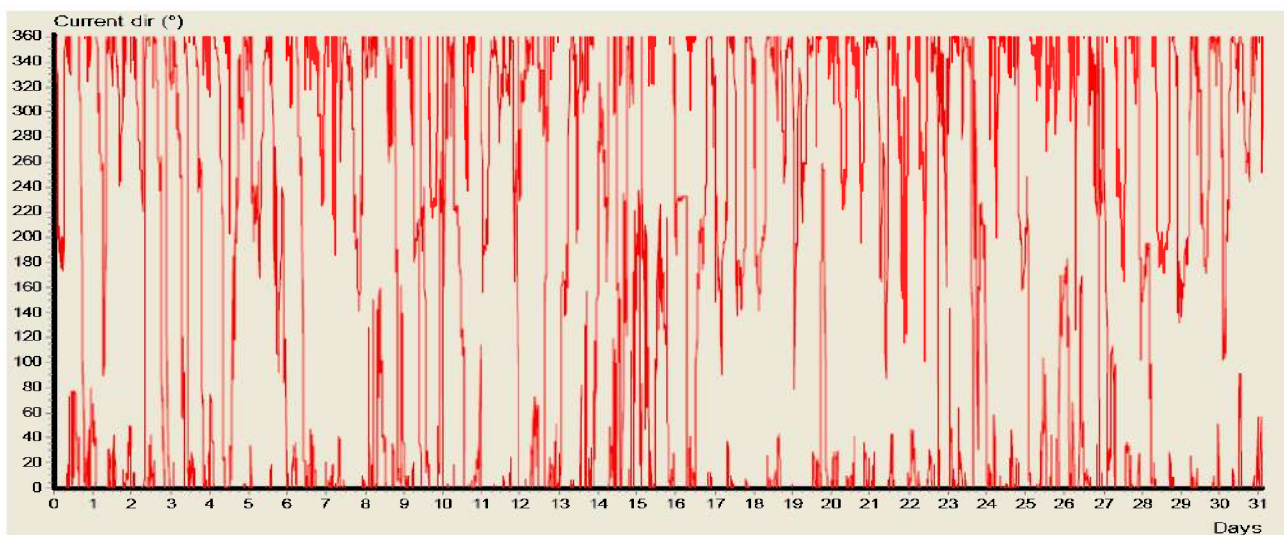
Figur B-2: Vannstrømhastighet (cm/s) på 50 meters dyp ved Brattholmen i perioden 23.01.-21.02.2014 (Ottesen, 2014).



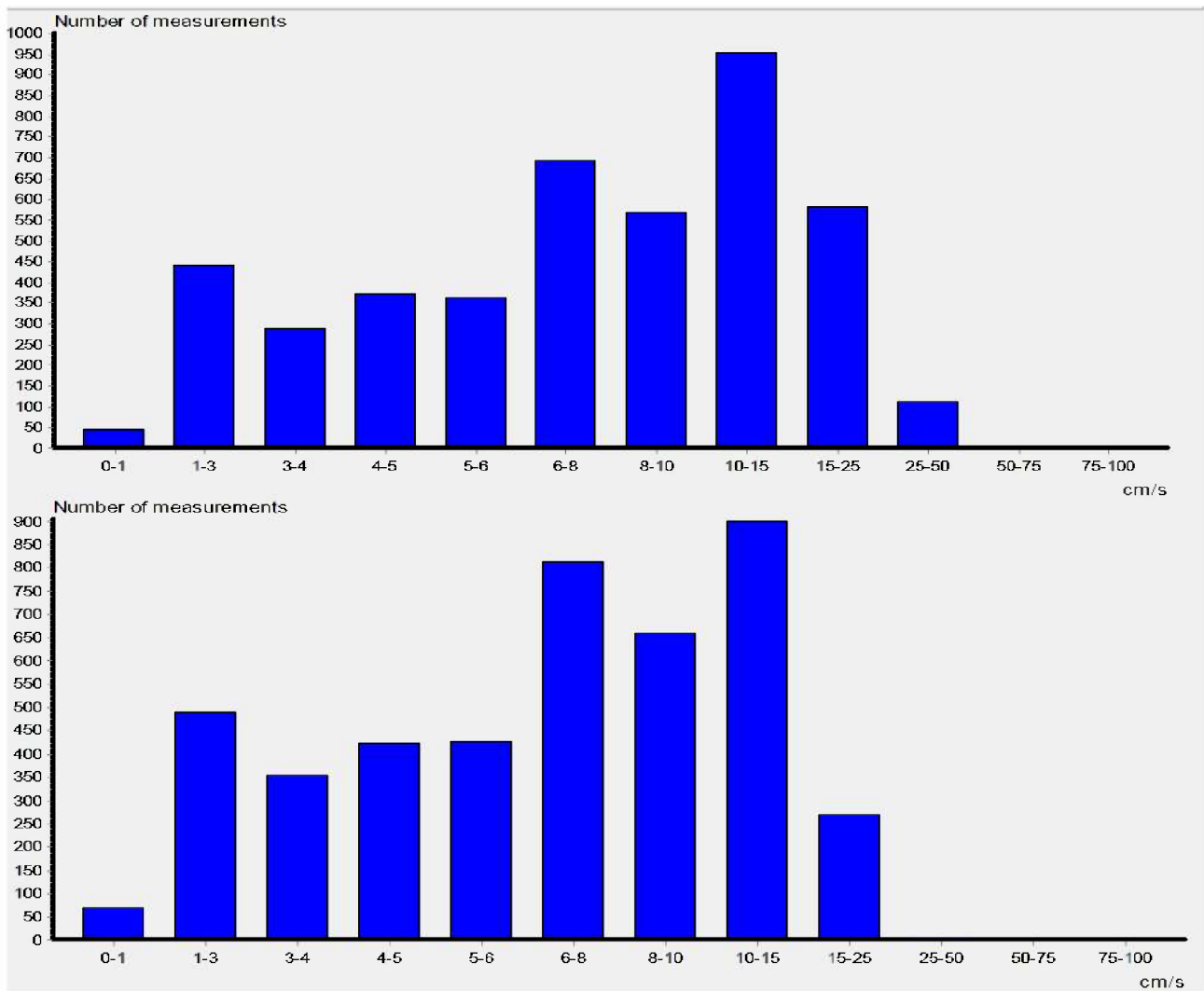
Figur B-3: Vannstrømhastighet (cm/s) på <100 meters dyp ved Brattholmen i perioden 29.01.-01.03.2010 (Ottesen, 2010).



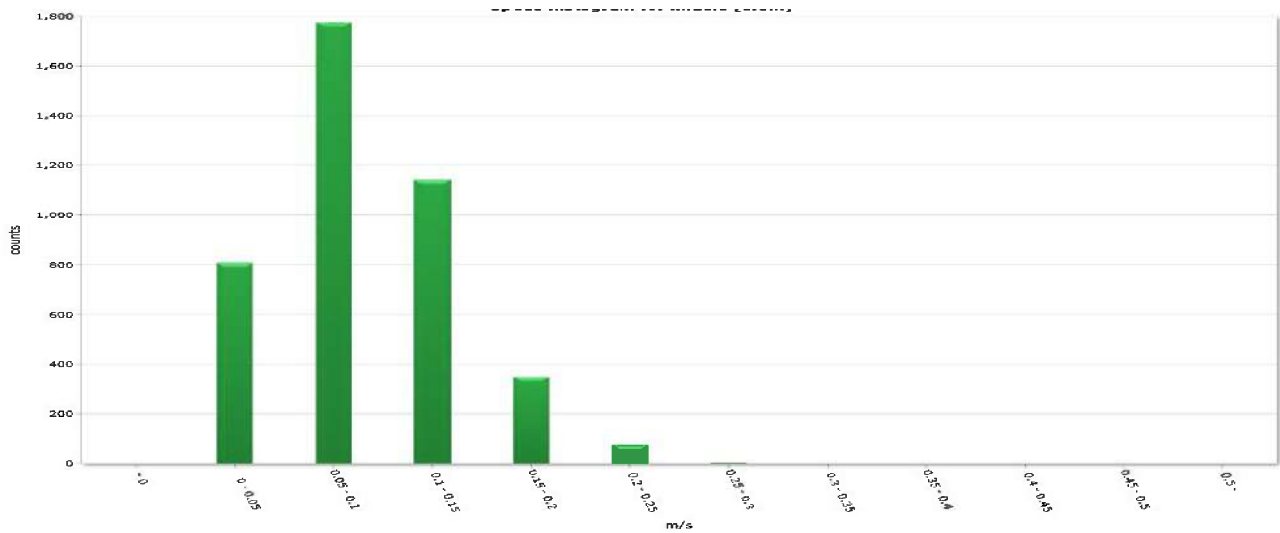
Figur B-4: Vannstrømretning (°) på 5 og 15 meters dyp ved Brattholmen i perioden 02.12.2010-05.01.2011 (Ottesen, 2011). Oppgitt som retningen vannstrømmen beveger seg mot.



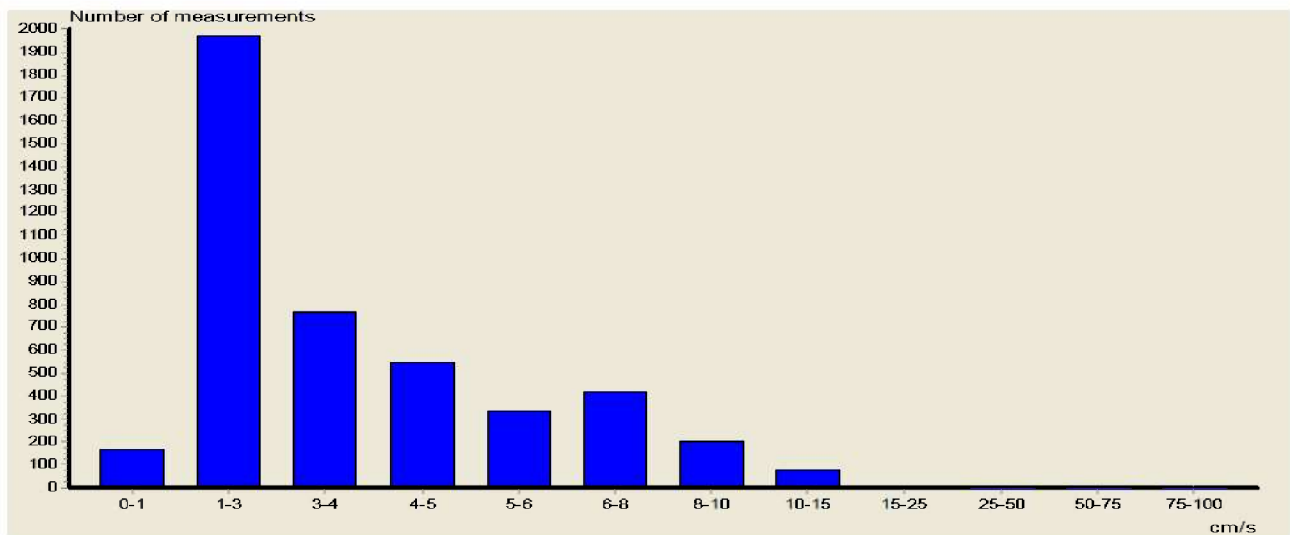
Figur B-5: Vannstrømretning (°) på <100 meters dyp ved Brattholmen i perioden 29.01.-01.03.2010 (Ottesen, 2010). Oppgitt som retningen vannstrømmen beveger seg mot.



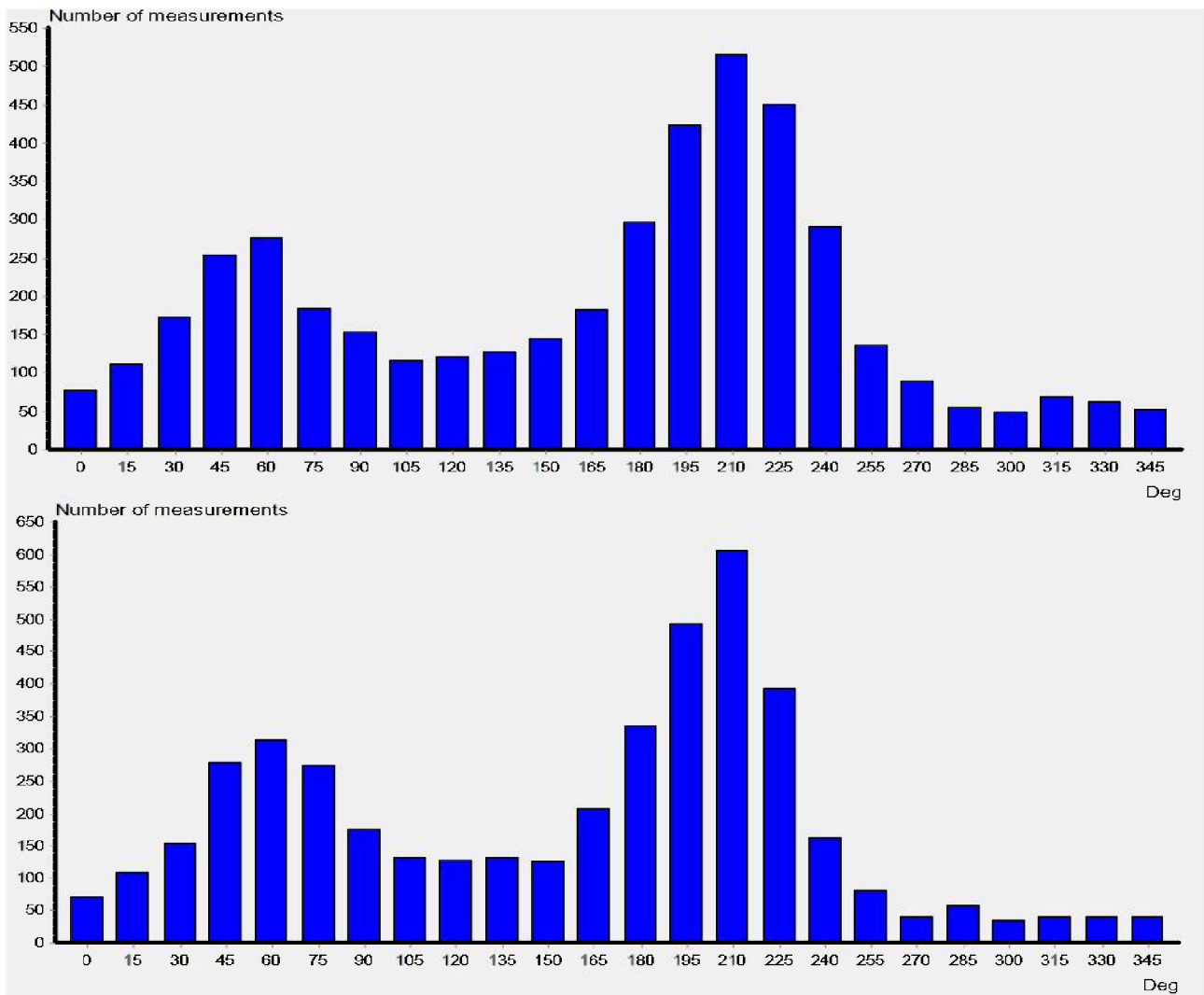
Figur B-6: Frekvensfordeling av vannstrømhastighet på 5 og 15 meters dyp ved Brattholmen i perioden 02.12.2010-05.01.2011 (Ottesen, 2011).



Figur B-7: Frekvensfordeling av vannstrømhastighet på 50 meters dyp ved Brattholmen i perioden 23.01.-21.02.2014 (Ottesen, 2014).



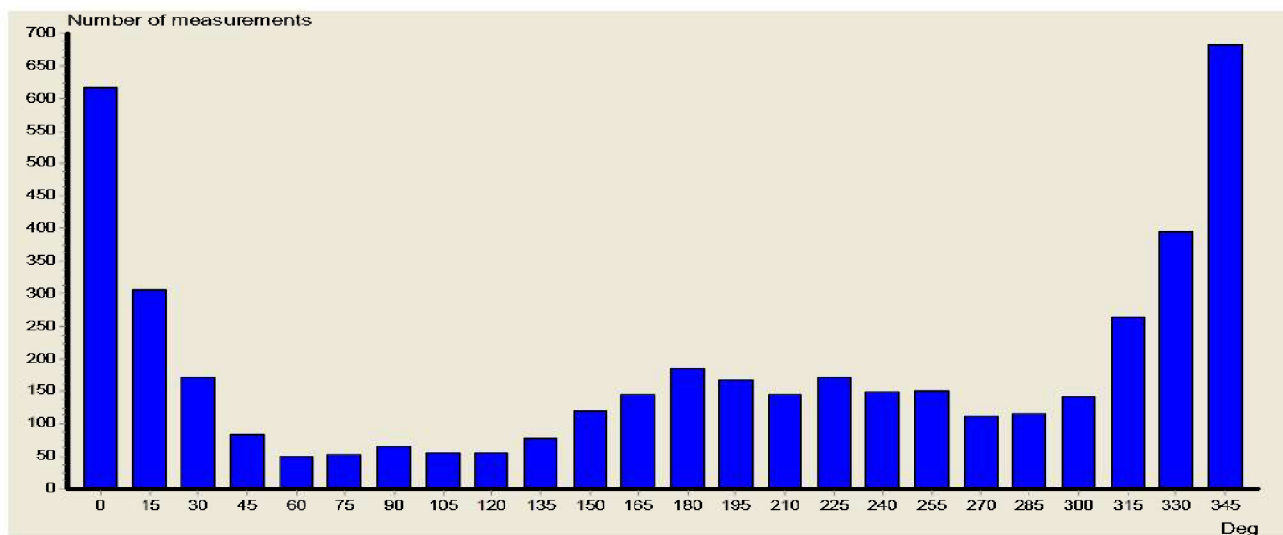
Figur B-8: Frekvensfordeling av vannstrømhastighet på <100 meters dyp ved Brattholmen i perioden 29.01.-01.03.2010 (Ottesen, 2010).



Figur B-9: Frekvensfordeling av vannstrømretning for hver 15° sektor på 5 og 15 meters dyp ved Brattholmen i perioden 02.12.2010-05.01.2011 (Ottesen, 2011). Oppgitt som retningen vannstrømmen beveger seg mot.

		Direction/speed matrix for middle [1.0m]																									
m/s		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	345	360	%	Sum
0.0		52	44	32	24	16	11	27	37	23	31	26	36	44	30	28	34	31	32	55	33	36	48	45	32	19.5	810
0.05		174	101	59	39	23	14	30	36	52	63	89	75	67	87	95	92	71	75	62	63	76	84	115	130	42.7	1776
0.10		198	126	52	23	5	6	12	26	39	38	31	11	17	82	93	93	49	25	17	20	12	22	48	99	27.5	1144
0.15		83	89	20	1	1	0	1	5	5	9	1	0	3	15	34	39	6	1	3	0	0	2	3	29	8.4	350
0.20		13	36	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	6	1	0	0	0	1	0	0	3	1.8	76
0.25		1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	5
0.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.35		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.40		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.50		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
%		12.5	9.6	4.1	2.1	1.1	0.7	1.7	2.5	2.9	3.4	3.5	2.9	3.1	5.2	6.2	6.4	3.8	3.2	3.3	2.8	3.1	3.7	5.1	7.0	100.0	100.0
Sum		521	398	172	87	45	31	70	104	119	141	147	122	131	217	259	265	158	133	137	116	128	156	211	293	100.0	4161

Figur B-10: Frekvensfordeling av vannstrømretning for hver 15° sektor på 50 meters dyp ved Brattholmen i perioden 23.01.-21.02.2014 (Ottesen, 2014). Oppgitt som retningen vannstrømmen beveger seg mot.




Figur B-11: Frekvensfordeling av vannstrømretning for hver 15° sektor på <100 meters dyp ved Brattholmen i perioden 29.01.-01.03.2010 (Ottesen, 2010). Oppgitt som retningen vannstrømmen beveger seg mot.

Vedlegg C- B1 og B2 skjema

ÅKERBLÅ		Prøvestasjon B1																	
Firma:		Marine Harvest Norway AS					Dato:					26.08.2016							
Lokalitet:		Brattholmen					Lokalitetsnummer:					11015							
Gr.	Parameter	Føring	Prøvenummer															Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	H	H	B	B	H	H	B	B	H			
I	Dyc	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
II	pH	Målt verdi	7,6	7,5	7,6	7,6	7,6		7,6	7,6	7,6			7,8	7,7				
	Eh (mV)	Målt verdi	-72	12	17	-44	-70		74	-171	71			110	105				
		**ref. verdi																	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	2	1	1	1	2		1	2	1			0	0		1,10		
		Tilstand (grunn)	2	1	1	1	2		1	2	1			1	1				
	Tilstand (Gruppe II)	2																	
Hulltemper:					Sjønnetemp: 14,3				Sedimenttemp:										
pHsjør:			7,8		Eh sjør:		143		Korrosjonsindikator:										
III	Gassbølger	Ja = 4																	
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Brun/or = 2																	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Stærk = 4																	
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Mjyk = 2																	
		Løs = 4																	
	Grubbølger	< ¼ = 0							0				0	0			0		
		¼ - ½ = 1	1		1	1	1		1	1	1			1	1				
		> ½ = 2		2															
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1																	
		> 8 cm = 2																	
	Sum	1	2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0			
	Korr. Sum (B.22)	0,22	0,44	0,22	0,22	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,22	0,22	0,00	0,00	0,16		
	Tilstand (grunn)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Tilstand (Gruppe II)	1																	
	Måltverdi (Gruppe II & III)	1,11	0,72	0,61	0,61	1,11	0,00	0,61	1,11	0,61	0,00	0,00	0,11	0,11	0,00	0,00	0,45		
	Tilstand (grunn)	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1			
	Fl./Eh/Korr. sum Indeks: Måltverdi																		
	< 2.1																1		
	1.1 - < 2.1																2		
	2.1 - < 3.1																3		
	≥ 3.1																4		
															LOKALITETSTILSTAND	1			

Figur C- 1: Oversikt over resultatene fra B-undersøkelsen; inkludert elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer ved prøvestasjonene (B.1-skjema). I henhold til NS9410:2016 blir «bunntype» kategorisert som bløtbunn dersom grabben inneholder mineralsk sediment eller som hardbunn dersom grabben inneholder kun vann eller organisk stoff. Prøver tatt på hardbunn gis 0 poeng for gruppe II parameteren (pH/Eh), og dersom grabben har for lite materiale (men likevel kategorisert som bløtbunn) til å måle gruppe II parameter gis ingen poeng. Gruppe III parameterne brukes da til å beregne lokalitetstilstand.

	Prøveskjema B.2														
	Firma: Marine Harvest Norway AS					Dato: 26.08.2016									
Lokalitet: Brattholmen					Lokalitetnummer: 11015										
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dyp (m)	102	93	99	91	70	57	74	78	86	86	57	67	90	58	61
Antall forsytt	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2
Holding (i prøve)															
Primærsediment															
Lære															
Silt															
Sand	1	1	1	2	2		2	2	1						
Grus					1										
Skjellsand	2	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Steinbunn															
Ejellbunn						X				X	X			X	X
Pigglander (antall)															
Kragsdyr (antall)															
Skjell (antall)	10	5	2												
Bærtemark (antall)	50	70	40	20	10	1	10	40	130	3	5	20	30	2	
Andre dyr (totalt antall)															
Malacoceras fuliginosa								X							
Beggiatoa															
Fôr							X	X					X		
Fekalier								X			X			X	
Kommentarer															

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

Vedlegg D – C-undersøkelse

Hovedresultater fra MOM-C undersøkelse (NS 9410:2007) : Lokalitet Brattholmen				
Stasjoner		Stasjon 1	Stasjon 2	Stasjon 3
Parametre		(nærsonen)	(overgangssone)	(fjernsone)
GPS (prøvestasjoner):		65°54.528 N 12°13.274 Ø	65°54.865 N 12°13.494 Ø	65°55.946 N 12°17.315 Ø
Kjemi: pH/Eh (gjennomsnitt)		7,75 / 258	7,7 / 209,5	7,75 / 280
Fauna Fauna tilstandsklasse (Veileder: 02:2013)	Antall arter (S)	31	79	80
	Antall ind. (N)	2026	1221	1435
	Ant. taxa (ASC)			
	NQII	0,42 IV (Dårlig)	0,63 II (God)	0,61 III (Moderat)
	Shann.Wien. (H')	1,65 IV (Dårlig)	2,72 (Moderat)	2,79 III (Moderat)
	Hurl.ind.(ES _{n=100})	11,0 III (Moderat)	20,6 II (God)	17,9 II (God)
	J. Jevnhet (0-1):	0,37	0,48	0,51
	ISI	7,07 III (Moderat)	8,08 II (God)	8,90 II (God)
	NSI	7,51 V (Svært dårlig)	18,99 III (Moderat)	17,08 III (Moderat)
	DI	0,87	0,72	0,80
	AMBI	5,38	3,67	3,68
	nEQR	0,289 IV (Dårlig)	0,550 III (Moderat)	0,553 III (Moderat)
MOM-tilstand:		Miljøtilstand 1	Miljøtilstand 1	Miljøtilstand 1
Normal. TOC	TOC (mg/g):	60,0	49,8	37,9
	TOC, tilst.klasse:	V (Meget dårlig)	V (Meget dårlig)	IV (Dårlig)
Elementer Resultater + tilstandsklasse	Cu (mg/kg)	31,0	26,9	17,2
	Cu, tilst.klasse:	II (God)	I (Bakgrunn)	I (Bakgrunn)
	P (g/kg):	4,54	1,74	1,35
	P, kommentar:	IV (Dårlig)	III (Mindre god)	II God)
Oksygen	Zn. (mg/kg):	67,1	68,5	49,5
	Zn, tilst.klasse:	I (Bakgrunn)	I (Bakgrunn)	I (Bakgrunn)
Oksygen	Målt verdi (%):	73	74	73
	O ₂ , tilst.klasse:	I (Meget God)	I (Meget God)	I (Meget God)

Figur D-1: Hovedresultater fra C-undersøkelsen (i henhold til NS9410:2007).



Bruk av medisiner og restmedisinkontroll i MHN

1. Formål:

Formålet med prosedyren er å sikre at enhver bruk av medisiner i MHN på rogn, yngel eller slaktefisk, er i tråd med lovverket og beste praksis, at mattrygghet er ivaretatt og at markedsspesifikke krav er ivaretatt.

NB: Denne prosedyren kan ikke endres uten godkjenning fra sentralt HACCP team.

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/ stikkord:	Krav til utførelse	Ansvar
1. Regelverk	<p>FOR 2007-01-16 nr 50: Forskrift om bruk av legemidler til dyr. http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20070116-0050.html</p> <p>FOR 2000-01-27 nr 65: Forskrift om kontrolltiltak for restmengder av visse stoffer i animalske næringsmidler, produksjonsdyr og fisk for å sikre helsemessig trygge næringsmidler. http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20000127-0065.html</p> <p>FOR-2012-05-30-512 Forskrift om grenseverdier for legemiddelrester i næringsmidler fra dyr http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20120530-0512.html</p>	Fiskehelsepersonell
3. ASC-krav medikamenter	<p>ASC standarden har egne krav vdr bruk av medisiner (ref 5.2.2 and 5.2.8 i ASC standarden). Noen medikament som er godkjente for bruk i Marine Harvest og dermed inngår i vår positiv-liste, er ikke godkjente for bruk på ASC-sertifisert fisk. For Norge gjelder dette Oxolinsyre. Det skal derfor påses at Oxolinsyre ikke benyttes på anlegg som er sertifisert eller i sertifiseringsprosess for ASC.</p> <p>Ytterligere informasjon framgår av MQM-prosedyre (som vedlegg til denne prosedyre) samt positiv listen.</p>	Fiskehelseleder region
2. MHN Positiv liste	<p>Kun medisiner som er listet i MHN – Positiv Liste kan benyttes i MHN, på rogn, yngel eller matfisk. Listen skal oppdateres ved behov ihht MQM-prosedyre.</p> <p>NB: Dosering for H₂O₂ i positiv-listen er kun veiledende.</p>	Fiskehelsepersonell
3. Foreskriving	All medisin som brukes skal foreskrives av veterinærer/	Fiskehelsepersonell




Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Legemidler

Siste revisjon

Godkjent dato 20.11.2014 (Frode Vik-Mo)

Ansvarlig Frode Vik-Mo

Endret dato 30.09.2014 (Gudmund Bye)

av medisin	fiskehelsebiologer. Kopier sendes anlegget.	nell
4. Restmedisin-kontroll	<p>Ved behandling på fisk skal faktiske restmedisin verdier verifiseres ved analyse ved endt tilbakeholdningstid/evt før slakting for hvert medikament 4 ganger årlig pr region. Ekstra testing før slakt kan gjøres på frivillig basis.</p> <p>Ved behandling med antibiotika eller kitinhemmere skal det alltid gjennomføres restmedisinkontroll ved endt tilbakeholdelsestid eller i forkant av slakt.</p> <p>Resept- utsteder, sender påminning samtidig med utskrivning av legemiddel, til anleggets driftsleder og medhjelper.</p> <p>Prøver tas ut på første arbeidsdag etter endt tilbakeholdelsestid.</p> <p><u>Unntak for restmedisinanalyse:</u> Hydrogenperoksid og bedøvelsesmidler.</p> <p>Ved behandling av enkeltmerder i et anlegg, og det samtidig skal slaktes fra ubehandlet merder før tilbakeholdsfristen på behandlet fisk er utløpt, skal det foreligge en restmedisinanalyse på fisken før slakting.</p>	Fiskehelseleder i region Foreskrivende personell
5. Uttak av prøver, pakking og innsending	<p>Prøveuttaket skal bestå av NQC snitt med skinn fra fem tilfeldig utvalgte fisk, fra grupper som har snittvekt >2,5 kg. NQC(se bilder)– prøvene pakkes enkeltvis i plastpose. Individvekt - hel fisk - av de 5 fiskene registreres og noteres ned i følgeskjemaet sammen med de andre opplysningene. Merk prøvene: Anlegg – dato – merdnr. Følgeskjema sendes sammen med prøvene. Se vedlegg 1.</p> <div data-bbox="375 1370 1040 1563" style="text-align: center;">  </div> <p>Kveite:</p> <div data-bbox="375 1639 1031 1872" style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	

Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Legemidler

Siste revisjon

Godkjent dato 20.11.2014 (Frode Vik-Mo)

Ansvarlig Frode Vik-Mo

Endret dato 30.09.2014 (Gudmund Bye)

av data		
8. Nye medisiner	Dersom nye medisiner ønskes tatt i bruk, skal Positiv listen oppdateres, og godkjennes FØR substansen kan benyttes. Godkjenningsprosessen må inkludere: <ul style="list-style-type: none"> - lovlighet av bruk av stoffet i det landet produktet skal selges - MRL verdier oppnådd ved slutt av karantenetiden, og MRL krav i landet der produktet skal selges. 	Tecnical director food safety product quality
9. Medisin - definisjon	Alle substanser som står oppført i positivlisten er å anse som medisin i forhold til pkt 8 .	

4. Annen informasjon:

- Vedlegg 1: MH - Order Sheet residue control – Skjema for innsendelse av prøver til restmedisinkontroll og intern rapportering, finner du som vedlegg til denne prosedyren i TQM
- Vedlegg 2: positivlisten, finner du som vedlegg til prosedyren.
- Vedlegg 3: Global versjon , som denne prosedyren er bygget på finner du i MQM.
- Vedlegg 4: Egne forholdsregler ved USA-eksport.

5. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

171110: Endret og harmonisert med prosedyre for ”Analyser av medisinrester i fisk”.

30.08.11 Kontrollert og endret. Oppdatert positiv liste vedlagt. Lagt inn link til Mattilsynets presisering vedrørende tilbakeholdstid for kombinasjonsmetoden.

30.05.2012: Lagt til info om myndighet til å endre prosedyre.

29.05.2013: Lagt til link: Forskrift om grenseverdier..., lagt til Aqui-S, endring i pkt 4.

29.08.2013 ANH. Lagt til kommentar om dosering H₂O₂.

20.12.2013 Korrigert til ansvarsforhold punkt 2.5 ANH

24.02.2014: Lagt til krav vdr ASC, korrigertkrav til uttak (4xårlig pr medikament) samt unntak for bedøvelse. ANH



Desinfeksjon av utstyr som flyttes til ny lokalitet - prosedyre

1. Formål:

Å sikre at det ikke flyttes smitte sammen med utstyr over på ny lokalitet, og å sikre at forskrift vedrørende desinfeksjon av utstyr blir fulgt.

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Omfang	Prosedyren gjelder desinfeksjon av utstyr fra det tas opp fra en lokalitet og til det er desinfisert og flyttet til en ny.	Fiskehelsesjef
Iverksetting og oppfølging	Ansvar for at rutinen blir fulgt	Driftsleder
Handlingsbeskrivelse/ Utførelse	<ul style="list-style-type: none"> - Merder som har vært brukt på lokalitet A og skal til lokalitet B. Skal skrapes eller spyles rene for rur, skjell og alger med ringvasker og stim før desinfisering. - Nøter skal tas opp og leveres godkjent not vaskeri for vask og desinfeksjon. I kontrollområder for ILA eller PD gjelder egne krav til transport av nøter, sjekk lokale forskrifter. - Tauverk skal også mekanisk renses for på vekster og desinfiseres før de settes ut på ny lokalitet. - Båter som blir flyttet til ny lokalitet skal avfettes utvendig. Dvs. På dekk, styrhus, skutesider og øvrige utvendige overflater. Alle overflater utvendig skal desinfiseres etter vask (vannlinje). I tillegg skal innvendig maskinrom avfettes og rengjøres. Alle rom innvendig skal vaskes ned og være rene før flytting av båt til ny lokalitet. Hvis groe under båter. Skal båter enten: <ol style="list-style-type: none"> 1: Slipsettes hvor det gjennomføres vask og desinfeksjon. 2: Båt spyles på under siden av dykkere/ROV. Presenning settes under og rundt båten hvor den trekkes opp over vannlinje og desinfeksjon tilsettes i badet. Ytterligere krav gjelder for båter som har vært benyttet i bekjempelsessoner for ILA eller PD eller på lokaliteter med mistanke om eller påvist ILA eller PD. Sjekk dokumentet «Matrise smittehygienetiltak for båter og lektere». Samme krav for interne arbeidsbåter som for servicebåter. - Annet utstyr skal vaskes og desinfiseres før flytting til annen lokalitet.. - Hvis noen skal dra fra en lokalitet til en annen skal det skiftes klær, støvler og lignende. Det skal ikke benyttes samme klær på to ulike lokaliteter uten at disse er vasket eller desinfisert først. - Utstyr som blir flyttet fra eksterne oppdrettsanlegg skal desinfiseres før det tas i bruk på anlegget hvis det ikke kan dokumenteres at forsvarlig desinfeksjon allerede er utført på utstyret. Utstyret skal sluses inn etter avtale med 	Driftsleder

Desinfeksjon av utstyr som flyttes til ny lokalitet - Prosedyre **MHN Region Nord****Prosess** Felles Region Nord / Renhold og hygiene / Smitteforebyggende tiltak**Siste revisjon****Godkjent dato** 31.10.2017 (Frode Vik-Mo)**Ansvarlig** Frode Vik-Mo**Endret dato** 26.10.2017 (Johnny Skjærvold)

	<p>helsetjenesten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utstyr, herunder båter, fôrflåter, flyteringer, renseskjul og annet utstyr fra anlegg i bekjempelsessoner for PD eller ILA skal rengjøres eller desinfiseres slik Mattilsynet bestemmer, før utstyret kan tas i bruk ved samme eller annen lokalitet. - Utstyr fra anlegg i bekjempelsessoner for ILA og PD som blir stående i sjø på lokaliteten skal ha minimum 2 (evt. 3) måneder brakklegging etter rengjøring/desinfeksjon. Etter at Mattilsynet har vurdert og skriftlig akseptert vask og desinfeksjon til å være tilstrekkelig, kan brakkleggingstiden starte. 	
Registreringer	Ingen dokumentasjon utover behandling av at nøter føres i not kartotek og behandling av merder føres i merdkartotek.	Driftsleder

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

18.09.2017: Koen Van Nieuwenhove endret tekst og formuleringer.

26.10.2017: Koen Van Nieuwenhove – Lagt til krav om båter som har vært i bekjempelsessoner.



Helsekontroller sjø og FV, MHN region Nord

- Formål:** Beskrive fiskehelseleder og ansatte fiskehelsetjenesters oppgaver ved besøk i matfiskanlegg og ferskvannsanlegg. Sikre tilsyn i anleggene tilknyttet MHN, og bidrar til å forebygge, diagnostisere og behandle fiskehelseproblemer, sikre best mulig helsetilstand og kvalitet på smolten og ivareta dyrevelferd i anleggene på best mulig
- Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:**

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Planlegging	Det skal årlig utarbeides en lokal helseplan. Ref TQM; Regional fiskehelsestrategi og veterinær helseplan	Fiskehelseleder/ driftsleder
Rutinemessige helsekontroller	Det skal foretas minst 12 besøk i året, med maksimalt 5 ukers mellomrom.	Fiskehelseleder
Akuttbesøk	Dersom det oppstår økende dødelighet, appetittsvikt eller unormal adferd hos fisken i anlegget, plikter fiskehelsetjenestene å undersøke dette så raskt som nødvendig (24t-48t).	Fiskehelseleder
Varsling	Besøket skal avtales med driftsleder eller stedfortreder, slik at nødvendig personale og utstyr er tilgjengelig.	Fiskehelseleder
Rapportering	Senest 14 dager etter anleggsbesøk skal fiskehelsetjenestene skrive besøksrapport. Det skal dokumenteres i siste helse rapport før utsett, at smolten er i god kondisjon og klarert for utsett i sjø. Rapporten lagres i elektronisk lukket format og sendes til driftsleder, fiskehelseansvarlig og produksjonssjef pr. e-post.	Fiskehelseleder
Evaluering	Helseplanen skal evalueres på matfiskanlegg etter hver generasjon, dette kan gjennomføres ved første veterinærbesøk etter nyttår	Fiskehelseleder

3. Annen informasjon

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

30.03.2017: Lagt til punkt om dokumentasjon på helsestatus før utsett i sjø Samt Lagt inn at denne gjelder for sjø og FV



Lakselus – forebygging, egenkontroll, registreringer og behandling

1. Formål: Hensikten med prosedyren er å:

- Forebygge smitte og spredning av lakselus til villfisk og fisk i oppdrett.
- Sikre god kontroll med lus
- Effektiv avlusning og forebygge resistensutvikling

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Ansvar og myndighet	Produksjonssjef sjø har ansvar for å iverksette prosedyren Driftsleder har ansvar for å følge opp prosedyren.	Produksjonssjef sjø Driftsleder
Regelverk	<ul style="list-style-type: none"> • ”Forskrift om bekjempelse av lus i akvakulturanlegg” skal være kjent og tilgjengelig for alle anleggets ansatte. 	Driftsleder / fiskehelseleder
Forebygging	<ul style="list-style-type: none"> • Valg av lokalitet – ut fra hensyn til påslag av lus og mulighet for effektiv avlusing. • Utsettsplaner – samordning av generasjoner i samme strømområde. • Holde nøter og merder fri for groe • Fjerne svimere og svekket fisk • Rensefisk der dette er mulig 	Produksjonssjef Driftsleder Driftsleder Fiskehelseleder/ produksjonssjef
Tellefrekvens og temperatur i sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Sjøvannstemperaturen måles på 3 meter dyp • Ved temperaturer lik eller over 4 °C skal forekomsten av lus undersøkes og registreres minst hver 7. dag. • Ved temperaturer under 4 °C skal forekomsten av lus undersøkes og registreres minst hver 14. dag. 	Driftsleder
Fritak for telling	<ul style="list-style-type: none"> • Stamfisk er unntatt fra krav om telling ved temperaturer under 4 °C • Kravene til telling gjelder ikke dersom all fisk på lokaliteten skal slaktes ut innen 14 dager etter telling skulle vært gjennomført. 	Driftsleder
Rutiner for telling	<ul style="list-style-type: none"> • Det skal telles og registreres lakselus i følgende stadier: <ul style="list-style-type: none"> • Voksne hunnlus • Store bevegelige stadier (preadult II og voksne hannlus) • Små bevegelige stadier (preadult I) • Fastsittende stadier • I alle anlegg skal alle merder undersøkes for forekomst av lus. 	Driftsleder
Antall fisk ved telling	<ul style="list-style-type: none"> • Det skal telles 20 fisk fra hver merd 	Driftsleder
Andre krav ved telling av lakselus	<ul style="list-style-type: none"> • Fisken skal fanges med orkastnot eller annen metode som sikrer et representativt utvalg. • Fisken skal være tilstrekkelig bedøvd før telling og det skal maks bedøves fem fisk om gangen. • Før behandling av enkelt merder skal det være gjennomført telling av lakselus i alle merder. • For å begrense fare for rømming skal det mellom båt og not settes opp et sikkerhetsnett som en ekstra barriere for å ytterligere minimere fare for rømming. 	Driftsleder

Lakselus - forebygging, egenkontroll, registreringer og behandling

Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Lus og avlusing

Siste revisjon

Godkjent dato 07.12.2017 (Frode Vik-Mo)

Ansvarlig Frode Vik-Mo

Endret dato 06.12.2017 (Johnny Skjærvold)

Registrering	<ul style="list-style-type: none"> • Antallet kjønnsmodne hunnlus, store bevegelige stadier, små bevegelige stadier, fastsittende stadier og skottelus skal telles pr. individ og registreres i AquaFarmer. • Lus som faller av i bedøvelseskaret skal også telles med 	Driftsleder
Grenseverdier	<ul style="list-style-type: none"> • Det skal utenfor sensitiv periode, til en hver tid være færre enn 0,5 voksne hunnlus av lakselus i gjennomsnitt per fisk i anlegget. • Mattilsynet kan gi tillatelse til en høyere grenseverdi for stamfisk i siste halvåret den står i sjøen. • Mattilsynet kan fastsette egne grenser for lakselus i soner angitt forskriftens §5 • Anleggene skal følge opp offentlige og regionale vedtak som omhandler avlusing. • Driftsleder <u>skal</u> varsle fiskehelseansvarlig i god tid før grenseverdi for avlusing oppnås. • Fiskehelseleder kan i samråd med produksjonsledelse pålegge anlegg å avluse ved lavere nivåer. • Det skal tas hensyn til antall lus i ulike stadier, temperatur, antatt utvikling i perioden fremover, sykdomssituasjonen i anlegget, slakting og faren for smittespredning til andre anlegg. Benyttes det rensefisk i anlegget må også aspekter knyttet til dette tas med i vurderingene. 	Driftsleder Produksjonssjef / Fiskehelseleder
Grenseverdier i sensitive perioder	<ul style="list-style-type: none"> • Generell grenseverdi i sensitiv periode er 0,2 voksne hunnlus av lakselus i gjennomsnitt pr fisk i anlegget. • Sensitiv periode <ul style="list-style-type: none"> i. Nordland, Troms og Finnmark: f.o.m mandag i uke 21 t.o.m. søndag i uke 26. ii. I Nord-Trøndelag og sørover: f.o.m mandag i uke 16 t.o.m. søndag i uke 21. 	Produksjonssjef / Fiskehelseleder
Planlegging	<ul style="list-style-type: none"> • Type behandling og behandlingsmetodikk velges i samråd med fiskehelseleder. Det skal tas hensyn til faktorer som fiskens størrelse, biomasse, appetitt og sykdomsstatus, samt faren for resistensutvikling. • Anlegget er ansvarlig for at nødvendig utstyr er på plass, og fungerer. • Husk verneutstyr. 	Fiskehelseleder / Driftsleder Driftsleder Driftsleder
Behandling	<ul style="list-style-type: none"> • All behandling skal skje i henhold til MHN egne prosedyrer for avlusing. • Lusetelling skal gjennomføres før og etter behandling i hver enhet. Se tabell for anbefalt telling etter behandling. • Avlusingsjournal for avlusingen skal føres under behandling for hver enhet, registreres og oppbevares på anlegget. 	Driftsleder / Fiskehelseleder Driftsleder Driftsleder
Kitinsyntesehemmere	<ul style="list-style-type: none"> • Kitinsyntesehemmere gitt gjennom fôret kan ikke brukes på samme lokalitet før det er gått 6 mnd fra siste behandling, uansett hvilke kitinsyntesehemmere som er benyttet. • Kitinsyntesehemmere kan ikke brukes på lokaliteter nærmere enn 1000 meter fra rekefelt jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy. 	
Tømming av badebehandlingsvann fra brønnbåt	<ul style="list-style-type: none"> • Kan ikke tømmes til sjø nærmere enn 500 fra rekefelt eller gytefelt jf. de felt som til enhver tid vises i Fiskeridirektoratets nettbaserte kartverktøy. • Når tømming av badebehandlingsvann skjer andre steder enn ved akvakulturanlegget, skal vannet tømmes ut når fartøyet er i fart. 	Fiskehelseleder / Driftsleder

Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Lus og avlusning

Siste revisjon

Godkjent dato 07.12.2017 (Frode Vik-Mo)

Ansvarlig Frode Vik-Mo

Endret dato 06.12.2017 (Johnny Skjærvold)

	<ul style="list-style-type: none"> Sted for tømning skal i hvert enkelt tilfelle avklares med brønnbåt før arbeidsoperasjonen starter. 	Driftsleder
Etterarbeid	<ul style="list-style-type: none"> Alt brukt utstyr repareres og rengjøres/desinfiseres umiddelbart etter endt avlusning og settes på fast plass. Lusepresenningene skal være reine og hele, men det er ikke et krav om desinfisering med mindre de skal benyttes ved flere anlegg. Evaluering av behandling skal gjennomføres etter hver behandling. Effekt av medikamentell avlusning under 90 % anses som behandlingssvikt. Ved behandlingssvikt skal det rapporteres til Mattilsynet. Ved sviktende behandlingseffekt skal det gjennomføres bioassay for å avdekke nedsatt følsomhet eller resistens, om denne utviklingen er noe nytt for området. Om resistens er påvist tidligere anledninger skal evalueringa henvises til dette, og eventuelt behov for ytterlig testing vurderes. Mattilsynet skal underrettes ved manglete effekt av behandling og påvisning av nedsatt følsomhet og resistens. 	Driftsleder Fiskehelsepersonell Fiskehelsepersonell Fiskehelsepersonell
Rapportering	<ul style="list-style-type: none"> Tirsdag hver uke skal på sist ukes opplysninger om lus registreres på Altinn. Fastsatt rapport skal inneholde følgende opplysninger: <ul style="list-style-type: none"> Sjøtemperatur Behandling mot lakselus Hvilke virkestoffer og mengde virkestoffer som er benyttet ved behandling mot lakselus, Resultater av følsomhetstester, Mistanke om resistens, Antall lakselus av voksne hunnlus, bevegelig og fastsittende stadier, og Art og antall rensefisk som er satt ut på lokaliteten siden sist brakklegging. 	Produksjonssjef

3. Annen informasjon

Tabell 1: Oversikt over ved hvilken tid det anbefales telling etter behandling.

Middel	Temperatur over 10 C	Temperatur under 10 C.
Slice (Emamektin)	7-14 dager	21-28 dager vinterstid*
Alphamax (Deltametrin)	5-7 dager	7-14 dager
Betamax (Cypermetrin)	7 dager	7-14 dager
Salmosan (Azametifos)	2- 4 dager**	4-7dager**
Ektobann (Teflubenzuron)	7-14 dager ***	14 - 21 dager***
Diflubenzuron	7 dager	7-14 dager
Hydrogen peroksid	7 dager	7 dager

*Kan ta opp til 6 uker ved lave temperaturer (erfaringer fra vinterkampanje)

**kun adulte stadier bør være tellende. Ved evaluering av badebehandling ved høye temperaturer bør man telle kort tid etter behandling før de overlevende fastsittende lus rekker å utvikle seg til bevegelige

***på temperaturer under 11°C kan max effekt sees 2-3 uker etter behandling

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

22.03.2017: Lagt inn «Ansvar og myndighet», «Grenseverdier i sensitive perioder», «Kitinsyntesehemmere» og «Tømning av badebehandlingsvann fra brønnbåt» 28.06.2017: Spesifiser temp i sjø.

Prosess Felles Region Nord / Fiskehelse / Lus og avlusing**Siste revisjon****Godkjent dato** 07.12.2017 (Frode Vik-Mo)**Ansvarlig** Frode Vik-Mo**Endret dato** 06.12.2017 (Johnny Skjærvold)

19.07.2017: Tatt med rensefisk (forebygging og grenseverdier), At temp på sjøvann måles på 3 m dyp (tallfrekvens og temperatur i sjø), at lus som faller av i bedøvelseskaret skal telles (Registrering)

15.08.2017: Det skal monteres en sikkerhetsbarriere mellom båt og not for å begrense fare for rømming ved håving av fisk eller tilbakeføring av fisk.

05.12.2017: Det skilles på små og store bevegelige stadier ved telling av lus og registrering i AquaFarmer.



Helsekontroller sjø og FV, MHN region Nord

- Formål:** Beskrive fiskehelseleder og ansatte fiskehelsetjenesters oppgaver ved besøk i matfiskanlegg og ferskvannsanlegg. Sikre tilsyn i anleggene tilknyttet MHN, og bidrar til å forebygge, diagnostisere og behandle fiskehelseproblemer, sikre best mulig helsetilstand og kvalitet på smolten og ivareta dyrevelferd i anleggene på best mulig
- Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:**

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Planlegging	Det skal årlig utarbeides en lokal helseplan. Ref TQM; Regional fiskehelsestrategi og veterinær helseplan	Fiskehelseleder/ driftsleder
Rutinemessige helsekontroller	Det skal foretas minst 12 besøk i året, med maksimalt 5 ukers mellomrom.	Fiskehelseleder
Akuttbesøk	Dersom det oppstår økende dødelighet, appetittsvikt eller unormal adferd hos fisken i anlegget, plikter fiskehelsetjenestene å undersøke dette så raskt som nødvendig (24t-48t).	Fiskehelseleder
Varsling	Besøket skal avtales med driftsleder eller stedfortreder, slik at nødvendig personale og utstyr er tilgjengelig.	Fiskehelseleder
Rapportering	Senest 14 dager etter anleggsbesøk skal fiskehelsetjenestene skrive besøksrapport. Det skal dokumenteres i siste helse rapport før utsett, at smolten er i god kondisjon og klarert for utsett i sjø. Rapporten lagres i elektronisk lukket format og sendes til driftsleder, fiskehelseansvarlig og produksjonssjef pr. e-post.	Fiskehelseleder
Evaluering	Helseplanen skal evalueres på matfiskanlegg etter hver generasjon, dette kan gjennomføres ved første veterinærbesøk etter nyttår	Fiskehelseleder

3. Annen informasjon

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

30.03.2017: Lagt til punkt om dokumentasjon på helsestatus før utsett i sjø Samt Lagt inn at denne gjelder for sjø og FV



Renhold og hygiene på anlegg/flåte for interne og eksterne aktører

1. Formål:

Redusere faren for smittespredning mellom regioner, mellom anlegg og mellom utsett.

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Iverksetting og oppfølging	Ansvar for at prosedyren blir iverksatt, Ansvar for at den blir fulgt.	Produksjonssjef Driftsleder
Renholdsplaner	Anlegg skal ha rengjøringsplan med oversikt over vaskeobjekt, vaskemiddel, desinfeksjonsmiddel og kjenne bruken av disse.	Driftsleder
Driftsplaner	Driftsplaner skal godkjennes av Fiskeridirektoratet. Driftsplaner skal ta hensyn til retningslinjer for brakklegging av lokaliteter gitt av Mattilsynet og i tråd med denne prosedyren	Produksjonssjef
Brakklegging	Brakklegging starter pr definisjon når anlegget er vasket og desinfisert og nøter er tatt opp av sjøen. Minimum brakkleggingstid på lokaliteten er 2 mnd.	Driftsleder
Rengjøring av anlegg/ flåte	Flyteelementer, lekter, nedlodding og rammer gjøres rene for groe. Anlegg med utstyr over vannlinje rengjøres etter på forhånd oppsatt vaskeplan.	Driftsleder
Nøter	Nøter transporteres til nærmeste kai og uten avrenning så langt det lar seg gjøre. Uten avrenning er absolutt når det gjelder listeført sykdom.	Driftsleder
Flytting av utstyr mellom anlegg	Flytting av utstyr mellom anlegg skal unngås så langt det er mulig. Det kan likevel være aktuelt. I slike tilfeller skal utstyret <u>rengjøres</u> på avsenders lokalitet <u>Desinfeksjon</u> skal utføres på mottakers anlegg eller på område der det ikke er fisk. Se "arbeidsbeskrivelse for vask og desinfeksjon av utstyr" Nøter skal alltid innom et notvaskeri for rengjøring/desinfeksjon og overhaling før den leveres videre til neste anlegg.	Mottakende Driftsleder
Besøkende og personell	Alle lokaliteter skal ha en smitteluse eller tilsvarende for å hindre evt. smitteoverføring fra besøkende. Fotbad kan benyttes hvis det er hensiktsmessig. (Under tak/tildekket og dersom desinfeksjon blir byttet jevnlig) Hvis ikke skal man ha eget fottøy til besøkende. Håndvask/desinfeksjon skal være tilgjengelig. Arbeidstøy holdes rent og ødelagte klær kastes eller repareres.	Driftsleder
Brønnbåt	Brønnbåtmannskap skal begrense trafikk på kai, sjølokalitet eller settefiskanlegg. Dersom brønnbåtmannskap skal delta aktivt i arbeid på anlegget skal dette skje med overtrekkstøy/sko fra	Driftsleder

Renhold og hygiene på anlegg flåte for interne og eksterne aktører

Prosess Felles Region Nord / Renhold og hygiene / Renholds - og hygienrutiner

Siste revisjon

Godkjent dato 03.11.2016 (Roger Pettersen)

Ansvarlig Roger Pettersen

Endret dato 20.10.2016 (Johnny Skjærvold)

	anlegget.	
Arbeidsbåter	<p>Alle arbeidsbåter skal til enhver tid ha et godt renhold og en rengjøringsprosedyre/plan oppslått.</p> <p>Når en arbeidsbåt skal gå fra en lokalitet til en annen skal den desinfiseres etter rengjøring. Sko og utstyr skal også desinfiseres. Overtrekkstøy skal være rent og tørt når man starter på nytt oppdrag.</p> <p>Hver båt skal ha følgende dokumentasjon/informasjon om hygiene tilgjengelig for oppdretter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rengjøringsplan med oversikt over vaskeobjekt, vaskemiddel, desinfeksjonsmiddel og bruken av disse. • Sjekkliste med oversikt over hvilke objekt som er rengjort/desinfisert og oversikt på tidligere oppdrag og sykdomsstatus på forrige anlegg (anleggsnavn, generasjon, sykdomsstatus). Denne skal levers til anlegg før oppstart. <p>Driftsleder kan inspisere båt og utstyr og kan avvise urein båt.</p>	Arbeidsbåt
Dykkere	<p>Dykkerbåter skal forholde seg til samme regelverk som arbeidsbåter.</p> <p>I tillegg skal dykkerdrakter som benyttes skal være rene og tørre ved oppdragsstart.</p>	Dykkerteam
Ensilasjetransport	<p>Mannskap på ensilasjefartøy skal som hovedregel ikke oppholde seg på anlegg/flåte. Hvis dette er nødvendig skal fottøy/arbeidstøy fra anlegg tas på ved ilandstigning. Fortøyninger skal alltid være rene. Desinfeksjon skjer ved behov/etter besøk på lokaliteter med sykdom/risikolokaliteter. Utstyr og dekk på ensilasjefartøyet skal være rent ved ny oppdragsstart.</p> <p>Hver båt skal ha følgende dokumentasjon/informasjon om hygiene tilgjengelig for oppdretter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rengjøringsplan med oversikt over vaskeobjekt, vaskemiddel, desinfeksjonsmiddel og bruken av disse. • Sjekkliste med oversikt over hvilke objekt som er rengjort/desinfisert og oversikt på tidligere oppdrag og sykdomsstatus på forrige anlegg (anleggsnavn, generasjon, sykdomsstatus). Denne skal levers til anlegg før oppstart. <p>Driftsleder kan inspisere båt og utstyr og kan avvise urein båt.</p>	Ensilasjefartøy
Fôrbåter	<p>Mannskap på fôrbåt skal som hovedregel ikke oppholde seg på anlegg/flåte. Hvis ilandstigning er nødvendig skal fottøy desinfiseres eller rene fotposer skal benyttes.</p> <p>Fôrbåter skal ha godt renhold på dekk, utstyr, trosser etc. til enhver tid.</p> <p>Driftsleder kan avvise urein båt.</p> <p>Hver båt skal ha logg for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rengjøring og desinfeksjon iht firmaets egen rengjøringsprosedyre • Oversikt over tidligere oppdrag 	Fôrbåt
Periodisk rengjøring/	<p>Alt utstyr holdes i orden, vaskes, desinfiseres og legges på faste plasser. Desinfeksjon anses som unødvendig for utstyr som</p>	Driftsleder

Renhold og hygiene på anlegg flåte for interne og eksterne aktører**Prosess** Felles Region Nord / Renhold og hygiene / Renholds - og hygienrutiner**Siste revisjon****Godkjent dato** 03.11.2016 (Roger Pettersen)**Ansvarlig** Roger Pettersen**Endret dato** 20.10.2016 (Johnny Skjærvold)

desinfeksjon av utstyr på anlegg	benyttes gjentatte ganger på samme utsett av fisk. Trillebårer, stamper, håver og annet utstyr som benyttes til dødfisk rengjøres og desinfiseres hyppig gjennom hele produksjonssyklus (minimum ukentlig).	
----------------------------------	---	--

LOGG

- Avvik på kontrollpunktene skal føres inn i TQM
- Inspeksjonene skal loggføres i skjema som ligger vedlagt prosedyren.

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

20.10.16: Revidert, endret skrift-størrelse og type.



Vask og desinfeksjon av anlegg etter utslakt

1. **Formål:** Å sikre at det etter utslakt blir gjort en grundig opprydning, rengjøring og desinfisering av anlegg og alt utstyr for å hindre smittespredning fra utslaktet generasjon. Vask tar 99 % av smittestoffene. Desinfeksjonen tar kun den siste prosenten.

2. Beskrivelser av prosesser og ansvarsforhold:

Oppgaver/stikkord	Krav til utførelse	Ansvar
Omfang	<ul style="list-style-type: none"> Renhold og desinfisering av utstyr på lokaliteten etter endt utslakting Alle lokaliteter uansett om det har vært påvist sykdom eller ikke 	Driftsleder
Iverksetting og oppfølging	Ansvar for at rutinen blir iverksatt Ansvar for at rutinen blir fulgt	Produksjonsleder Driftsleder
Planlegging / forarbeid	<ul style="list-style-type: none"> Lokaliteten skal brakklegges i minimum to måneder etter at anlegget er tomt for fisk, nøter tatt opp og rengjøring og desinfeksjon utført. Driftsleder skal i god tid lage en skriftlig plan for rekkefølgen av arbeidet med å rydde, vaske og desinfisere anlegg og alt utstyr etter at lokaliteten er tom for fisk. Driftsleder skal lage til en plan for ren og skitten sone der en klart og tydelig kan skille mellom utstyr som er ferdig vasket og desinfisert og utstyr som ikke er rengjort. Driftsleder eller en annen ansatt som er oppnevnt av DL skal sjekke logg for vask og desinfeksjon når dykkerselskapet kommer til anlegget for oppdrag. Båtene skal være rene og ryddige ved ankomst til lokaliteten. Reiserute, tidligere oppdrag og hvor disse siste oppdragene er utført, skal kunne kontrolleres i dykkerselskapets logg av de ansatte på anlegget. Slike dokument skal alle de ansatte ha kjennskap til. De ansatte på lokaliteten skal gjøre klar mest mulig før dykkerne kommer til anlegget. En skal så godt det lar seg gjøre ta opp/bort utstyr etter hvert som en tømmer en merd. 	Driftsleder
Merder, ringer, bøyer, nettholdere og førslanger	<ul style="list-style-type: none"> Nøter skal taes opp og leveres til notbøteri for vask, desinfeksjon og resertifisering. Ringer, nettholdere og førslanger skrapes for biologisk materiale. Alt "løst" utstyr (t.d. kamera, biomassemåleramme, dødfiskutstyr, o.l.) skal også vaskes og legges i kar med desinfeksjonsmiddel. Bøyene med koblingsplater skal rengjøres og desinfiseres. Haneføtter skal skrapes med tau som blir tredd rundt og dratt på langs. Ta opp lodd, tau og fjern alt unødvendig og utstyr . Etter endt opprydning på anlegget, skraping, grundig vask og desinfeksjon under vann av dykkere, skal alt over vannflata vaskes og dusjes med desinfeksjon. Merden står så urørt til neste utsett. 	Driftsleder
Stålanlegg	<ul style="list-style-type: none"> Alle nøter og lodd skal opp etter hvert som de ikke er i bruk. 	Driftsleder

Vask og desinfisering av anlegg etter utslakt

Prosess Felles Region Nord / Renhold og hygiene / Renholds - og hygienrutiner

Siste revisjon

Godkjent dato 27.01.2016 (Gunn Mari Strømstad)

Ansvarlig Roger Pettersen

Endret dato 30.09.2014 (Gudmund Bye)

	<p>Med fordel kan lodd og tau få tørke før de blir spylt og desinfisert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlegget skal spyles ren for alle fôrrester og vasket med såpe. • Dersom det er mulig skal de ansatte på anlegget skrape av pongtongene ovenfra. Dette vil redusere arbeidstida til dykkerne. • Dykkerne skraper /spylt pongtongene for groe. De fjerner også groe på kjettingene de øverste fire meterne. Deretter trer de plast under en og en pongtong og desinfiserer på same måte som ringer. • Resten av anlegget blir vasket og desinfisert etterpå. 	
Fôrflåte	<ul style="list-style-type: none"> • Flåten skal rengjøres, vaskes og desinfiseres. Under vann spyles den av dykkere for så og trekke pressending på undersiden slik at dette arealet kan desinfiseres. 	Driftsleder
Landbase og utstyr	<ul style="list-style-type: none"> • Driftsleder og de ansatte legger en plan for hvilken rekkefølge utstyr skal rengjøres. • Landbasen må deles inn i ren og uren sone der utstyr skal oppbevares. • Tau, lodd og lignende utstyr bør ligge til tork i en periode slik at groen lettere løsner. • Alt utstyr som har vært i sjøen og i kontakt med fisk skal vaskes og desinfiseres. • Etter endt vasking skal resten av landbasen vaskes og desinfiseres. 	Driftsleder
Båter	<ul style="list-style-type: none"> • Båter skal ryddes, avfettes, vaskes og desinfiseres både innvendig og utvendig. • Båtene skal på land og bli vaska, desinfisert, og bunnsmurt i brakkeleggingsperioden 	Driftsleder
Registreringer	<ul style="list-style-type: none"> • Opptak av nøter registreres i AquaLog eller tilsvarende system 	Driftsleder

3. Annen informasjon

Vedlegg under: Arbeidsbeskrivelse av «Vask og desinfeksjon av matfiskanlegg»

Oppgaver/stikkord	Arbeidsbeskrivelse	Ansvar
Rydding:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Før renhold starter skal det ryddes skikkelig på anlegget. 2. Alt brukt tauverk kastes. 3. Nøter leveres inn for reparasjon og vask og evt impregnering 4. Utstyr som ikke skal brukes på anlegget kjøres bort til lagring, etter vasking. 5. Utstyr som skal repareres kjøres til reparering 	Driftsleder
Vasking:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle gulv vaskes med fettløselig vaskemiddel. 2. Alle potonger, lekter og andre flater under vann skrapes rene for organisk materiale ev høytrykkspyles. 3. Anlegg over vannflate bløtlegges med fettløselig såpe, med påfølgende høytrykkspyling. 4. Utstyr som skal stå på anlegget til neste utsett går gjennom samme behandling: truck, trillebår, dødfiskhåver, dødfiskstamper osv. (håver og stamper som er utslitte kastes) 	
Desinfeksjon:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Store enheter som stålkonstruksjoner/potonger og ringer bades med store presenninger. 2. Konstruksjoner over vannflaten sprayes med desinfeksjonsmiddel. 	
Desinfeksjonsmidler og såpe:	Se egen liste med midler og bruksområder	

4. Endringslogg; beskriv kort endringer fra forrige versjon:

