Nordland
FYLKESKOMMUNE

Vår dato:	19.10.2020
Vår referanse:	20/15516- 2
JournalpostId:	20/145087
Deres dato:	
Deres referanse:	
Org.nr:	964 982 953

Meløy kommune
Gammelveien 5

8150 Ørnes

Oversendelse av akvakultursøknad for offentlig utlysning og kommunal behandling og til sektor for orientering - Lokalitet 13125 Storvika i Meløy kommune - Arealendring for ny fôringsflåte

Viser til søknad datert 15.10.2020 fra Nova Sea AS org. nr. 961 056 268 vedrørende en mindre arealendring for plassering av ny fôringsflåte ved lokalitet 13125 Storvika i Meløy kommune i Nordland. Nova Sea AS ønsker å bytte ut dagens flåte på Storvika med en annen flåte. Flåtene er av forskjellige størrelser, det må derfor søkes om arealendring for å fortsette å være i samsvar med tillatelsen. Det er også valgt å flytte flåten nærmere anlegget (vestover). Det omsøkes ingen arealendring på selve anlegget og heller ingen biomasseendring. Vega Sjøfarm AS og Vegalaks AS samlokaliserer på lokaliteten og det foreligger samtykkeerklæring for tiltaket.

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.*

Adresse: Postmottak Fylkeshuset 8048 Bodø
Tlf.: 75 65 00 00
E-post: post@nfk.no
Besøksadresse: Prinsensgate 100

Avdeling for samfunnsutvikling
Næring
Caroline Frantzen
Tlf: 75 65 03 42

Søknaden sendes nå til kommunen for offentlig ettersyn og kommunal behandling og til sektor for orientering
Kommunen gjør først en vurdering av om søknaden er i tråd med arealplanen og skal deretter i samarbeid med søker utlyse søknaden og legge den ut til offentlig innsyn i en måned fra kunngjøringsdato. Søknader som er i strid med vedtatt arealplan skal returneres.

Søker må, i samarbeid med kommunen, foreta utlysning i norsk.lysningsblad.no (lysningsbladet@norge.no) og de 2 mest leste aviser i omsøkte område. Utlysningsteksten må være fullstendig og godt synlig.
Eventuelle merknader fra offentlig ettersyn skal vedlegges kommunens uttalelse. Det bes opplyst om søknaden er i samsvar med gjeldende arealplan for kommunen, jf. akvakulturloven § 15 pkt. a sammenholdt med vilkåret i samme lov § 6 b.

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

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

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

Søknad akvakultur i Meløy kommune i Nordland
Søker: Nova Sea AS org. nr. 961 056 268
Søknaden gjelder: Arealendring for ny fôringsflåte
Søkt størrelse: 4680 tonn MTB
Lokalitet: 13125 Storvika
Koordinater: Midtpunkt anlegg N 66°48,513` Ø 13°14,540`
Midtpunkt fôringsflåte N 68°48,409` Ø 13°14,314`
Kontaktadresse: post@meloy.kommune.no

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

Orientering til sektoretater
Dette brevet bør i tillegg anses som en orientering og det anmodes at søknaden kontrolleres av sektoretatene som senere skal behandle saken kan se på denne slik at eventuelle manglende dokumentasjon kan ettersendes snarest.
Når kommunens uttalelse foreligger vil denne ettersendes Fylkesmannen, Mattilsynet, Kystverket og Fiskeridirektoratet region Nordland sammen med eventuelle merknader, og sektoretatene vil da bli bedt om å starte behandlingen. Sektoretatene har da 4 uker på å fatte vedtak (jf. § 4 fjerde ledd) eller komme med uttalelser (jf. § 4 femte ledd).

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

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

Med vennlig hilsen

Caroline Frantzen
rådgiver fiskeri og havbruk

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke underskrift.

Hovedmottakere:

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

Kopi til:

Maren Elise Nyberg			
Nordland Fylkes Fiskarlag	Postboks 103	8001	BODØ
Nova Sea AS	Postboks 34	8764	LOVUND
Sametinget	Àvjovárgeaidnu 50	9730	KARASJOK
Universitetet i Tromsø - Norges arktiske universitet	Hansine Hansens veg 18	9019	TROMSØ
Vega Sjøfarm AS	Postboks 34	8764	LOVUND
Vegalaks AS		8980	VEGA

Vedlegg:	DokID
Søknad om arealendring av flåte på Storvika	1771425
Vedlegg 1 - Gebyr	1771426
Vedlegg 2A - Storvika s11 50m nov 2011	1771427
Vedlegg 2B - Storvika s20 91m Sep 2011	1771428
Vedlegg 2C - Storvika s16 5m feb 2011	1771429
Vedlegg 2D - Storvika s18 15m feb 2011	1771430
Vedlegg 3A - Om beredskapsplaner i Nova Sea AS	1771431
Vedlegg 2E - Storvika S 20 15m Jan 2011	1771432
Vedlegg 4 - Beskrivelse av IK-systemet	1771433
Vedlegg 5 - Kart og koordinater	1771434
Samtykkeerklæring	1773114

Bokmål

Søknadsskjema for akvakultur i flytende anlegg

Søknad i henhold til lov av 17. juni 2005 nr. 79 om akvakultur (akvakulturloven)1). Søknadsskjemaet er felles for akvakultur, mattilsyn-, miljø-, vassdrags- og kystforvaltningen. Med unntak av havbeite, som har eget skjema, gjelder skjemaet for alle typer akvakultur i landbaserte anlegg. Ferdig utfylt skjema sendes fylkeskommunen i det fylket det søkes i (Addresse se veileder) Søker har ansvar for å påse at fullstendige opplysninger er gitt. Opplysingene kreves med hjemmel i akvakultur-, mat-, forurensnings-, naturvern-, frilufts- og vannressurs- og havne- og farvannsloven. Opplysninger som omfattes av forvaltningslovens § 13, er unntatt fra offentlighet, jf. offentlighetslovens § 5a. Ufullstendige søknader vil forsinke søknadsprosessen, og kan bli returnert til søkeren. Til rettledning ved utfylling vises til veileder. Med sikte på å redusere bedriftenes skjemavelde, kan opplysninger som avgis i dette skjema i medhold av lov om Oppgaveregisteret §§ 5 og 6, helt eller delvis bli benyttet også av andre offentlige organer som har hjemmel til å innhente de samme opplysningene. Opplysninger om eventuell samordning kan fås ved henvendelse til Oppgaveregisteret på telefon 75 00 75 00, eller hos Fiskeridirektoratet på telefon 03495. .

1 Generelle opplysninger

1.1 Søker:

Nova Sea AS

1.1.1 Telefonnummer 75 09 19 00	**1.1.2 Mobiltelefon**	**1.1.3 Faks**
1.1.4 Postadresse Postboks 34, 8764 Lovund	**1.1.5 E-post adresse** post@novasea.no	**1.1.6 Organisasjons eller personnr.** 961 056 268

1.2 Ansvarlig for oppfølging av søknaden (kontaktperson):

Maren Elise Nyberg

1.2.1 Telefonnummer	**1.2.2 Mobiltelefon** 45 42 69 48	**1.2.3 E-post adresse** maren.elise.nyberg@novasea.no

1.3 Søknaden gjelder lokalitet i

1.3.1 Fiskeridirektoratets region Nordland	**1.3.2 Fylke** Nordland	**1.3.3 Kommune** Meløy

1.3.4 Lokalitetsnavn **Storvika**	**1.3.5 Geografiske koordinater:** Midtpunkt anlegg: N 66°48.507, Ø 13°14.553 Midtpunkt dagens flåte: N 66°48.407, Ø 13°14.193 Midtpunkt omsøkt flåte: N 66°48.409, Ø 13°14.314 Se vedlegg 5 for flere koordinater.

2. Planstatus og arealbruk

2.1. Planstatus og vernetiltak:

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

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

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

2.2. Arealbruk – areal interesser
(Hvis behov bruk pkt 5 eller pkt 6)

Behovet for søknaden: Arealendring av flåten på Storvika anlegget.

Annen bruk/andre interesser i området: Nei

Alternativ bruk av området: Nei.....

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

2.3. Konsekvensutredning

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

2.4. Supplerende opplysninger

Nova Sea AS ønsker å bytte ut dagens flåte på Storvika med en annen flåte. Flåtene er av forskjellige størrelser, det må derfor søkes om arealendring for å fortsette å være i samsvar med tillatelsen. Det er også valgt å flytte flåten nærmere anlegget (flytte flåten vestover). Siden arealendringen gjelder kun flåten og vil dermed ikke medføre noe endring på selve anlegget, så bør forenklet behandling av søknaden vurderes.

Se vedlegg 5 for koordinater.

3 Søknaden gjelder

3.1 ☐ Klarering av ny lokalitet

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

Omsøkt størrelse:.....

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: 13125

Tillatelsesnr(e): N-VA-15, -17, N-SA-6, -7, N-HR-13, N-ME-8.

Endringen gjelder: Sett flere kryss om nødvendig

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

Spesifiser: Vi søker om arealendring kun på flåten i Storvika anlegget.

3.3 Art

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

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

3.3.2 ☐ Annen fiskeart

Oppgi art: .....

Latinsk navn: .....

3.3.3 ☐ Annen akvakulturart

Oppgi art: .....

Latinsk navn: .....

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

☐ Settefisk
☒ Matfisk
☐ Stamfisk
☐ Slaktemerd
☐ Tidlige livsstadier av bløtdyr, kreps og pigghuder
☐ Senere livsstadier av krepsdyr, bløtdyr og pigghuder
☐ Annet ,eks.manntall,fangstbasert

Spesifiser.....

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

3.5.1 Disponible lokaliteter

Lok.nr.: 18936	Lok.navn: Igerøy Ø
Lok.nr.: 33157	Lok.navn: Skogsholmen
Lok.nr.: 24295	Lok.navn: Isbergan
Lok.nr.: 13006	Lok.navn: Hestholmen

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, dyrehelse, miljø, ferdsel og sikkerhet til sjøs

4.1 Hensyn til folkehelse, ekstern forurensning

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

Ikke kjent. Kun spredt boligbebyggelse i området nær anlegget.

4.2 Hensyn til smittevern og dyrehelse

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

Stedsnavn og type virksomhet(er) i lakseførende vassdrag :

Nei

4.2.2 Driftsform:

Merdbasert oppdrett av atlantisk laks

4.3 Hensyn til miljø

4.3.1 Årlig planlagt produksjon:	4.3.2 Forventet fôrforbruk i tonn:
3500 tonn	3780 tonn

4.3.3 Miljøtilstand

I sjø:	I ferskvann:	Miljøundersøkelse:
B-undersøkelse (lht. NS 9410), tilstandsklasse: Tilstand 2 ..... C-undersøkelse (lht. NS 9410): ☐ Ja ☒ Nei Alternativ miljøundersøkelse: ☐ Ja ☒ Nei	Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann ☐ Ja ☐ Nei	Undersøkelse av biologisk mangfold mm: ☐ Ja ☒ Nei

4.3.4 Strømmåling (gjennomsnitt):

Overflate (5m): 3,7 cm/s
Vannutskifting (15m): 5,0-5,5 cm/s
Spredning (50): 4,8 cm/s
Bunnstrøm (91m): 2,4 cm/s

4.3.5 Salinitet (ved utslipp til sjø):

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

4.4 Hensyn til ferdsel og sikkerhet til sjøs

4.4.1 Minste avstand til trafikkert farled/areal:

500 meter til innseiling til Nordlandsekspressen/NEX (rute t/r Bodø-Sandnessjøen)

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

Ikke kjent

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

☒ Hvit ☒ Grønn
☒ Rød ☐ 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 ☒ **Kvittering for betalt gebyr**	6.1.2 ☒ **Strømmåling**

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

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

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

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

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

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

6.2. Når søknaden gjelder akvakultur av fisk

6.2.1 Miljøtilstand:

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

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

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

6.3 Andre vedlegg
spesifiseres

Vedlegg 1: Gebyr
Vedlegg 2A-E: Strømmålinger 50, 5, 15, 91 og 15 meter
Vedlegg 3A: Om beredskapsplaner
Vedlegg 3B: Beredskapsplaner
Vedlegg 4: IK-systemet
Vedlegg 5: Kart og koordinater

Lovund den 15.10.2020

Maren Elise Nyberg ..... (Søkers underskrift)

15.10.2020	Nova Sea - Driftskonto 4750 76 74131	NOVA SEA AS	Fiskeridirektoratet 7694 05 09048	12 000,00	NOK

Betalingstype	KID eller melding
KID/Melding	Gebyr, søknad om arealendring av flåte på Storvika (13125)
Internt notat	-
Registrert av	Anne Katinka Mule Rasmussen, 15.10.2020 13:24
Godkjent av	Anne Katinka Mule Rasmussen, 15.10.2020 13:24 INGEBORG LOVISE ELIASSEN, 15.10.2020 13:45
Meldings ID	176976159
Referanse	0b9ee81fe82447ba9a32df40a0f381f6
Transaksjons ID	243063889

Prioriter betaling

Pause betaling

Opphev godkjenning

Strømmålinger fra Storvik

Dybde: 50 m

Posisjon: 66*48.484'N, 13*14.588'Ø

Dato: 9. november – 9. desember 2011

Måler nr: s11

Tabell 1: Statistisk oversikt over strømforhold, Storvik, 50 meters dyp.

STATISTICAL SUMMARY
File name: Storvik s11 50m nov2011.SD6 — Ref. number: 1224
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4328
Data displayed from: 15:59 - 09.Nov-91 To: 17:09 - 09.Dec-91

Neumann parameter: — Rest speed:
Average speed: — Rest direction:

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	4.8	1.6	4.3
Variance (cm/s)²	14.961	1.628	16.028
Standard deviation (cm/s)	3.868	1.276	4.003
Mean standard deviation	0.802	0.807	0.942
Maximum current velocity	30.4		
Minimum current velocity	0.6		
Significant max velocity	9.1		
Significant min velocity	1.6		

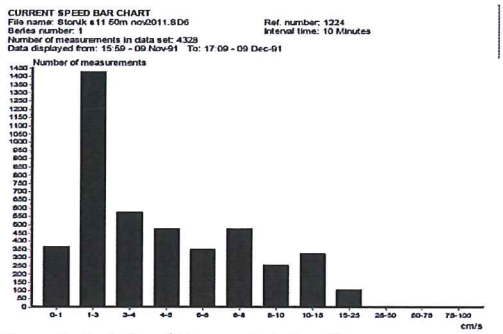
Tabell 2: Matrise med strømhastigheter plottet mot strømretninger, Storvik, 50 meters dyp.

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX
File name: Storvik s11 50m nov2011.SD6 — Ref. number: 1224
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4328
Data displayed from: 15:59 - 09.Nov-91 To: 17:09 - 09.Dec-91

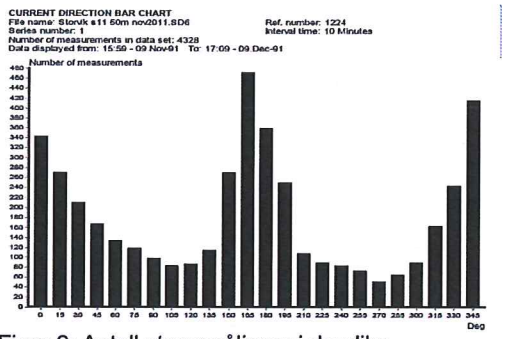
Neumann parameter: — Rest speed:
Average speed: — Rest direction:

	Current speed groups													Total flow		Max
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	curr
0	16	76	52	72	52	55	18	2	0	0	0	0	7.9	9324	7.4	10.6
15	16	78	43	34	31	43	20	4	0	0	0	0	6.2	7140	5.7	11.8
30	19	85	37	26	23	13	5	1	0	0	0	0	4.8	4274	3.4	10.4
45	29	102	20	7	4	4	0	0	0	0	0	0	3.8	2260	1.8	7.0
60	19	88	16	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3.1	1754	1.4	5.0
75	18	73	16	8	0	1	1	0	0	0	0	0	2.7	1639	1.3	8.2
90	9	65	19	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2.2	1386	1.1	7.6
105	10	59	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1.9	1052	0.8	7.0
120	15	53	14	3	1	0	0	0	0	0	0	0	2.0	1114	0.9	5.8
135	11	64	12	10	10	4	2	0	0	0	0	0	2.6	2016	1.6	8.8
150	10	79	30	32	33	34	24	26	1	0	0	0	6.2	8359	6.7	17.4
165	8	65	41	38	19	60	64	141	35	0	0	0	10.9	23638	18.9	22.8
180	8	34	22	31	35	58	48	77	40	5	0	0	8.3	19008	15.2	30.4
195	12	32	29	15	28	48	18	45	22	0	0	0	5.8	11344	9.1	25.0
210	10	28	11	15	16	11	6	8	1	0	0	0	2.4	3083	2.5	23.2
225	19	30	11	7	15	6	0	0	0	0	0	0	2.0	1670	1.3	7.0
240	24	43	9	3	0	0	2	1	0	0	0	0	1.9	1093	0.9	10.2
255	16	46	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	779	0.6	4.6
270	11	29	4	3	1	1	1	0	0	0	0	0	1.2	695	0.6	9.6
285	17	21	14	6	5	0	1	0	0	0	0	0	1.5	1049	0.8	9.2
300	10	43	18	8	5	1	0	3	0	0	0	0	2.0	1595	1.3	14.0
315	29	76	30	15	4	3	3	2	0	0	0	0	3.7	2700	2.2	10.8
330	18	76	47	40	20	27	10	4	0	0	0	0	5.6	5782	4.6	12.8
345	9	80	61	83	46	99	27	6	3	0	0	0	9.6	12490	10.0	16.4
Sum%	8.4	32.9	13.2	10.9	8.1	10.9	5.8	7.4	2.4	0.1	0.0	0.0		125243		30.4

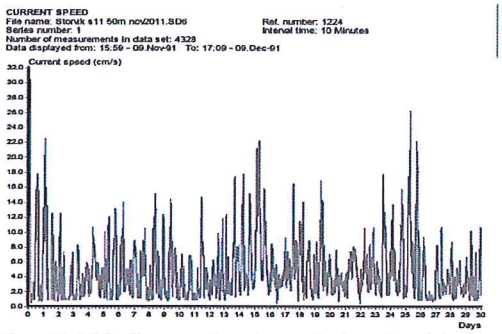
Oppsummering av strømforhold ved Storvik, 50 meters dyp



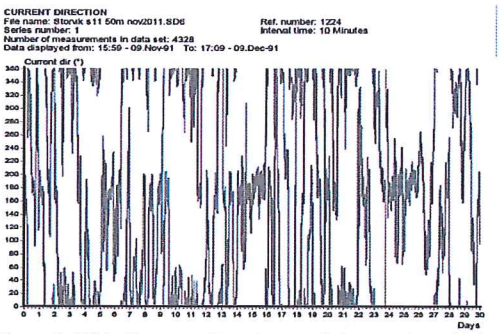
Figur 1: Antall målinger ved de ulike strømhastighetene (cm/s).



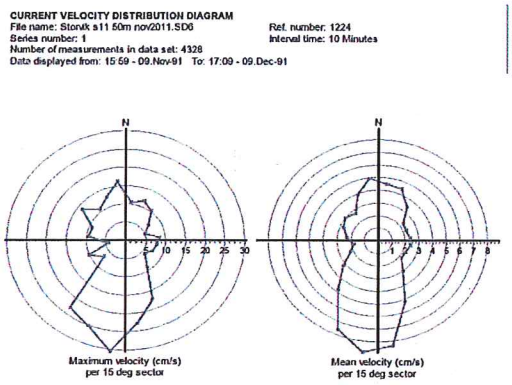
Figur 2: Antall strømmålinger i de ulike retningene (grader).



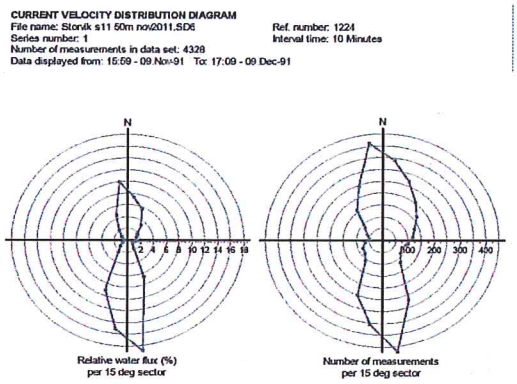
Figur 3: Tidsdiagram for strømstyrken (cm/s), uavhengig av retning.



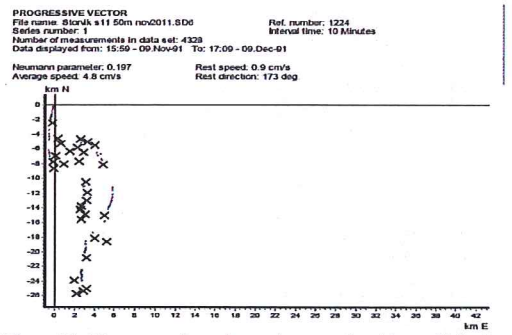
Figur 4: Tidsdiagram for strømretningen (grader) uavhengig av styrke.



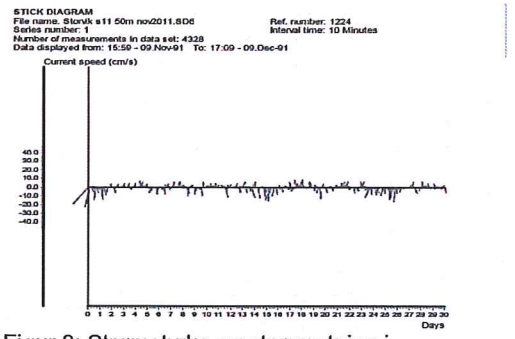
Figur 5: Venstre diagram viser maksimal strømhastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser gjennomsnittlig hastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6: Venstre diagram viser vannstrøm målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser antall målinger i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden, uavhengig av vann-mengden.



Figur 7: Figuren viser hvordan en tenkt partikkel vil drive av sted fra dag til dag.



Figur 8: Strømstyrke og strømretning i måleperioden.

Tabell 3: Generelle spesifikasjoner, perioder og resultater

Tekst	**Spredningsstrøm**
Tidsrom for registreringer	09.11.2011-09.12.2011
Dybde på målestedet. Ca.	
Dybde for registreringer (meter). Ca.	50 meter
Måler type - nummer	SD6000 - nr1224
Type måling	Kontinuerlig
Frekvens – varighet*4	2 min/10 min - 30 døgn
Adresse for arkiv (data)	/s
% strøm mindre enn 1 cm/sek.(ca)	8.4 %
Gjennomsnittsstrøm	4.8
Rest strøm	0.9
Neumanns parameter	0.197
De 4 hyppigst forekommende retningene strømmen beveger seg mot (grader) *1	165, 345, 180, 0
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetene (cm /se *1	1-3, 3-4, 6-8, 4-5
Mest vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	23638m^3 ved 165-180 grader. 788m^3/m^2/døgn
Minst vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	695m^3 ved 270-285 grader. 23m^3/m^2/døgn
Gjennomsnittlig total vannutskiftning pr.døgn. Alle retninger	4175m^3/døgn
Maksimum strøm – signifikant maksimum strøm (cm/sek) *3	30.4 - 9.1

*1: gruppert i synkende rekkefølge *2: vann som passerer gjennom hver loddrett plassert kvadratmeter.*3: gjennomsnittet av 1/3 målingene som viser høyest verdi. *4: måleren måler hvert x minutt, hvert y minutt gir måleren et gjennomsnitt av verdiene for 5 målinger.

Tabell 3: Generelle spesifikasjoner, perioder og resultater

Tekst	**Strøm 91 m**
Tidsrom for registreringer	01.08.2011-07.09.2011
Dybde på målestedet. Ca.	
Dybde for registreringer (meter). Ca.	91m
Måler type - nummer	SD6000 - nr1539
Type måling	Kontinuerlig
Frekvens – varighet*4	2 min/10 min - 37 døgn
Adresse for arkiv (data)	/66*48.484N 13*14.588b
% strøm mindre enn 1 cm/sek.(ca)	47.2 %
Gjennomsnittsstrøm	2.4
Rest strøm	1.2
Neumanns parameter	0.491
De 4 hyppigst forekommende retningene strømmen beveger seg mot (grader) *1	15, 315, 330, 0
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetene (cm /sek) *1	0-1, 1-3, 3-4, 4-5
Mest vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	9588m^3 ved 15-30 grader. 259m^3/m^2/døgn
Minst vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	419m^3 ved 105-120 grader. 11m^3/m^2/døgn
Gjennomsnittlig total vannutskiftning pr.døgn. Alle retninger	2062m^3/døgn
Maksimum strøm – signifikant maksimum strøm (cm/sek) *3	21.2 - 5.0

*1: gruppert i synkende rekkefølge *2: vann som passerer gjennom hver loddrett plassert kvadratmeter.*3: gjennomsnittet av 1/3 målingene som viser høyest verdi. *4: måleren måler hvert x minutt, hvert y minutt gir måleren et gjennomsnitt av verdiene for 5 målinger.

Strømmålinger fra Storvik

Dybde: 91m

Posisjon: 66*48.484'N, 13*14.588'Ø

Dato: 1. August – 7. September 2011

Måler nr: s20

Tabell 1: Statistisk oversikt over strømforhold, Storvik, 91 meters dyp.

STATISTICAL SUMMARY
File name: S20 91mtr Storvik Sep11.SD6 — Ref. number: 1539
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 5276
Data displayed from: 16:46 - 01.Aug-11 To: 07:56 - 07.Sep-11

Neumann parameter: — Rest speed:
Average speed: — Rest direction:

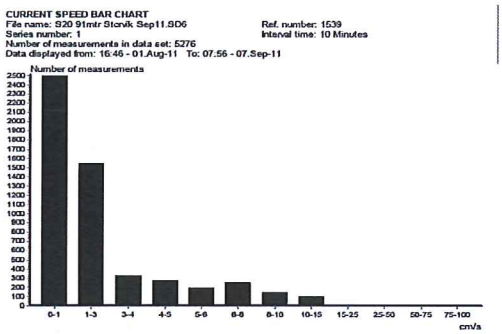
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	2,4	1,4	1,7
Variance (cm/s)²	5,651	3,356	3,355
Standard deviation (cm/s)	2,377	1,832	1,832
Mean standard deviation	0,986	1,317	1,091
Maximum current velocity	21,2		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	5,0		
Significant min velocity	1,0		

Tabell 2: Matrise med strømhastigheter plottet mot strømretninger Storvik, 91 meters dyp.

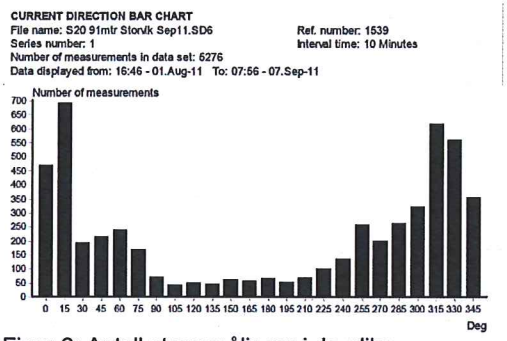
CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX
File name: S20 91mtr Storvik Sep11.SD6 — Ref. number: 1539
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 5276
Data displayed from: 16:46 - 01.Aug-11 To: 07:56 - 07.Sep-11

	Current speed groups													Total flow		Max
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	curr
0	115	209	47	33	30	20	10	5	0	0	0	0	8.9	7733	10.1	11.2
15	323	201	59	41	23	22	15	7	0	0	0	0	13.1	9588	12.6	13.8
30	20	57	26	42	23	18	3	3	0	0	0	0	3.6	4368	5.7	13.2
45	12	43	28	22	16	38	30	24	0	0	0	0	4.0	7343	9.6	13.2
60	9	39	22	15	25	52	48	26	2	0	0	0	4.5	9043	11.9	16.4
75	17	63	21	18	13	29	4	4	0	0	0	0	3.2	3980	5.2	13.6
90	14	24	10	13	5	3	0	0	0	0	0	0	1.3	1222	1.6	7.2
105	9	29	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	419	0.5	4.6
120	13	33	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	454	0.6	4.2
135	19	20	4	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0.9	562	0.7	10.6
150	11	13	7	3	4	7	6	9	0	0	0	0	1.1	1816	2.4	13.0
165	11	19	4	2	6	8	3	2	0	0	0	0	1.0	1296	1.7	12.4
180	13	10	5	6	8	10	5	6	0	0	0	0	1.2	1813	2.4	12.8
195	17	14	1	8	2	3	3	2	2	0	0	0	1.0	1188	1.6	16.8
210	27	27	4	2	3	2	0	1	0	0	0	0	1.3	828	1.1	11.2
225	64	22	3	2	4	4	2	0	0	0	0	0	1.9	1118	1.5	9.0
240	96	27	3	3	2	0	1	1	1	0	0	0	2.5	1318	1.7	21.2
255	191	56	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	4.9	1888	2.5	7.0
270	151	45	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3.8	1386	1.8	5.2
285	190	63	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5.0	1939	2.5	4.4
300	254	58	3	1	3	3	0	0	0	0	0	0	6.1	2414	3.2	7.6
315	451	147	12	1	1	2	2	0	0	0	0	0	11.7	4746	6.2	8.6
330	341	160	20	21	11	7	0	0	0	0	0	0	10.6	5268	6.9	7.0
345	124	161	22	20	7	15	5	0	0	0	0	0	6.7	4573	6.0	9.8
Sum%	47.2	29.2	6.0	5.0	3.6	4.6	2.6	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0		76302		21.2

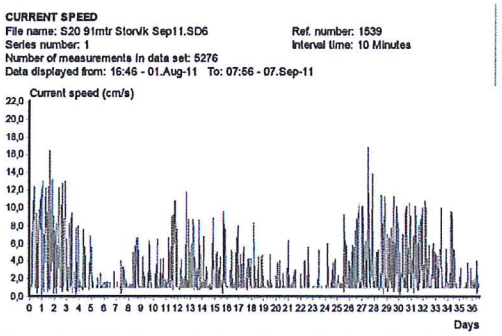
Oppsummering av strømforhold Storvik 91 meters dyp



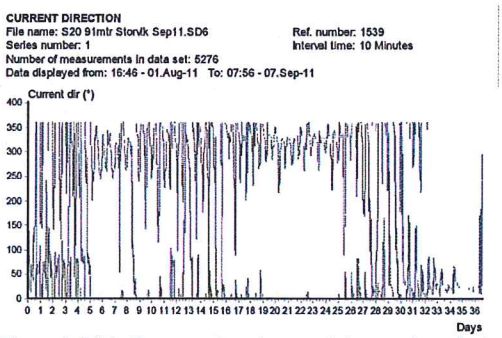
Figur 1: Antall målinger ved de ulike strømhastighetene (cm/s).



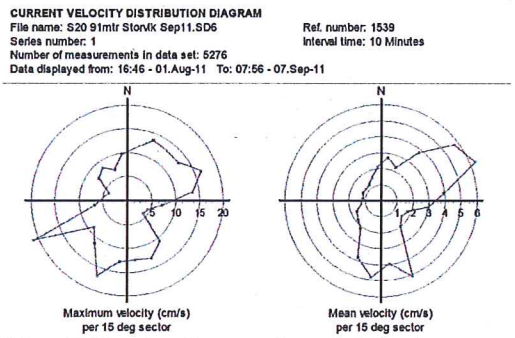
Figur 2: Antall strømmålinger i de ulike retningene (grader).



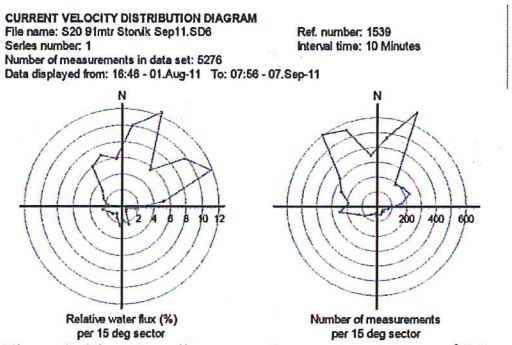
Figur 3: Tidsdiagram for strømstyrken (cm/s), uavhengig av retning.



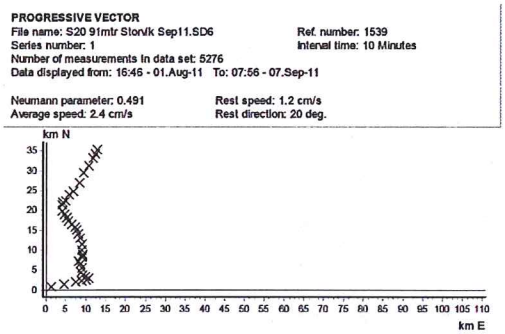
Figur 4: Tidsdiagram for strømretningen (grader) uavhengig av styrke.



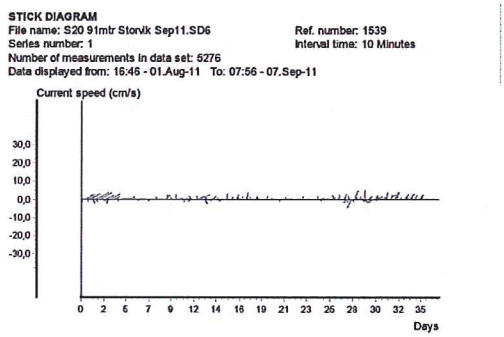
Figur 5: Venstre diagram viser maksimal strømhastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser gjennomsnittlig hastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6: Venstre diagram viser vannstrøm målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser antall målinger i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden, uavhengig av vann-mengden.



Figur 7: Figuren viser hvordan en tenkt partikkel vil drive av sted fra dag til dag.



Figur 8: Strømstyrke og strømretning i måleperioden.

Strømmålinger fra Storvik

Dybde: 5m

Posisjon: 66*48.484'N, 13*14.588'Ø

Dato: 25. januar – 28. februar 2011

Måler nr: s16

Tabell 1: Statistisk oversikt over strømforhold, Storvik, 5 meters dyp.

STATISTICAL SUMMARY
File name: Storvik s16 5m feb 2011.SD6 — Ref. number: 1309
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4913
Data displayed from: 12:33 - 25.Jan-11 To: 15:13 - 28.Feb-11

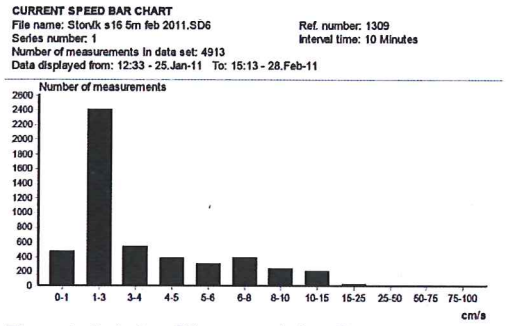
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	3.7	1.5	3.1
Variance (cm/s)²	8.278	1.577	8.444
Standard deviation (cm/s)	2.877	1.256	2.906
Mean standard deviation	0.786	0.851	0.943
Maximum current velocity	23.4		
Minimum current velocity	0.0		
Significant max velocity	6.9		
Significant min velocity	1.4		

Tabell 2: Matrise med strømhastigheter plottet mot strømretninger Storvik, 5 meters dyp.

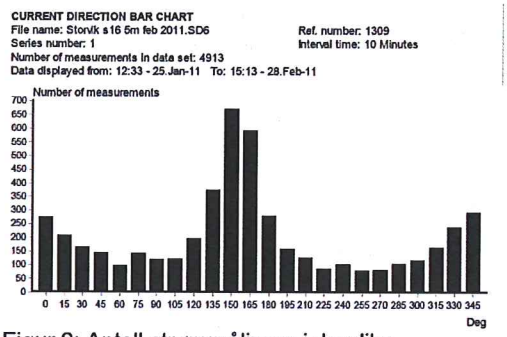
CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX
File name: Storvik s16 5m feb 2011.SD6 — Ref. number: 1309
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4913
Data displayed from: 12:33 - 25.Jan-11 To: 15:13 - 28.Feb-11

	Current speed groups													Total flow		Max
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	curr
0	19	104	36	29	23	24	10	24	4	0	0	0	5.6	7505	7.0	17.2
15	15	88	37	17	10	24	8	8	0	0	0	0	4.2	4649	4.3	11.6
30	20	78	25	17	10	4	8	0	0	0	0	0	3.3	3066	2.8	10.0
45	33	76	21	9	2	1	0	3	0	0	0	0	3.0	2094	1.9	12.6
60	13	68	7	5	3	1	0	0	0	0	0	0	2.0	1319	1.2	7.0
75	19	94	7	1	1	2	10	7	0	0	0	0	2.9	2485	2.3	11.4
90	24	87	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2.4	1313	1.2	7.2
105	18	96	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	1384	1.3	4.4
120	41	130	11	4	2	6	1	0	0	0	0	0	4.0	2472	2.3	9.4
135	32	177	53	38	38	26	7	3	1	0	0	0	7.6	7596	7.0	15.6
150	17	200	94	70	69	101	59	54	6	0	0	0	13.6	20597	19.1	17.0
165	13	177	71	64	57	76	60	67	6	0	0	0	12.0	19486	18.1	23.4
180	21	139	22	26	17	22	17	15	0	0	0	0	5.7	6439	6.0	13.8
195	15	114	13	4	1	4	3	2	1	0	0	0	3.2	2377	2.2	16.4
210	12	101	7	3	0	1	0	0	0	0	0	0	2.5	1404	1.3	6.4
225	10	70	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	864	0.8	3.6
240	15	81	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2.1	1114	1.0	4.6
255	14	61	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1.6	870	0.8	6.0
270	24	55	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	790	0.7	4.4
285	23	64	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	2.1	1314	1.2	5.0
300	12	59	15	10	6	7	8	0	0	0	0	0	2.4	2292	2.1	10.0
315	16	81	20	16	12	10	6	3	0	0	0	0	3.3	3245	3.0	12.8
330	11	90	30	19	29	40	14	5	0	0	0	0	4.8	6170	5.7	12.8
345	24	114	42	24	23	34	17	13	0	0	0	0	5.9	7108	6.6	12.4
Sum%	9.4	48.9	11.0	7.5	6.2	7.8	4.6	4.2	0.4	0.0	0.0	0.0		107951		23.4

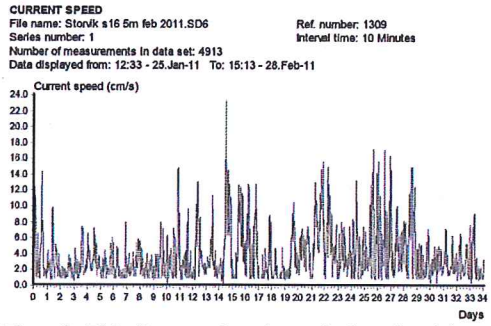
Oppsummering av strømforhold Storvik 5 meters dyp



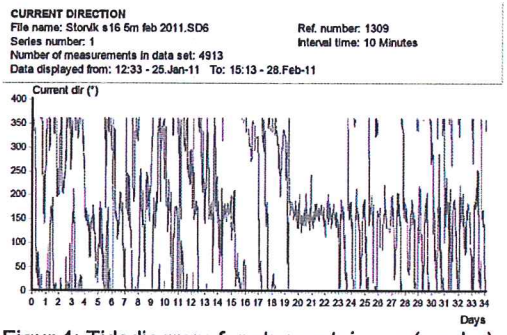
Figur 1: Antall målinger ved de ulike strømhastighetene (cm/s).



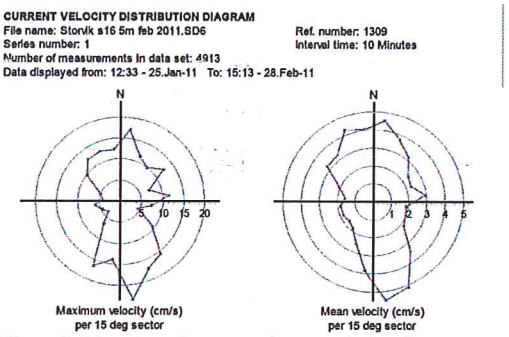
Figur 2: Antall strømmålinger i de ulike retningene (grader).



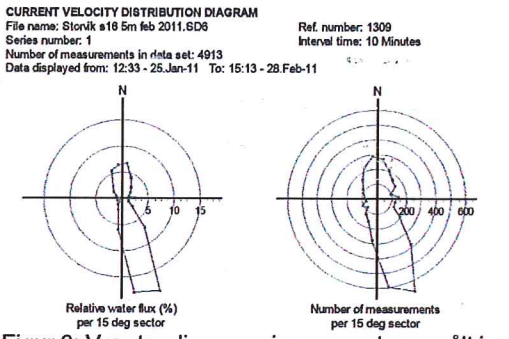
Figur 3: Tidsdiagram for strømstyrken (cm/s), uavhengig av retning.



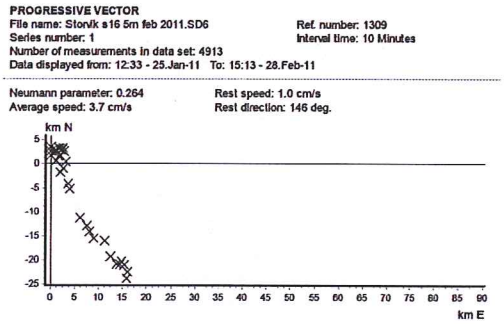
Figur 4: Tidsdiagram for strømretningen (grader) uavhengig av styrke.



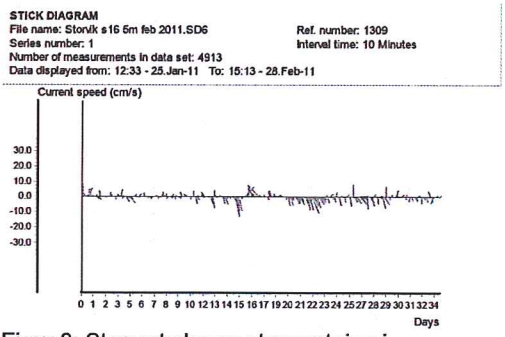
Figur 5: Venstre diagram viser maksimal strømhastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser gjennomsnittlig hastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6: Venstre diagram viser vannstrøm målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser antall målinger i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden, uavhengig av vann-mengden.



Figur 7: Figuren viser hvordan en tenkt partikkel vil drive av sted fra dag til dag.



Figur 8: Strømstyrke og strømretning i måleperioden.

Tabell 3: Generelle spesifikasjoner, perioder og resultater

Tekst	**Overflatestrøm**
Tidsrom for registreringer	25.01.2011-28.02.2011
Dybde på målestedet. Ca.	
Dybde for registreringer (meter). Ca.	5
Måler type - nummer	SD6000 - nr1309
Type måling	Kontinuerlig
Frekvens – varighet*4	2 min/10 min - 34 døgn
Adresse for arkiv (data)	/66*48.484'N, 13*14.588'Øo
% strøm mindre enn 1 cm/sek.(ca)	9.4 %
Gjennomsnittsstrøm	3.7
Rest strøm	1.0
Neumanns parameter	0.264
De 4 hyppigst forekommende retningene strømmen beveger seg mot (grader) *1	150, 165, 135, 345
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetene (cm /sek) *1	1-3, 3-4, 0-1, 6-8
Mest vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	20597m^3 ved 150-165 grader. 606m^3/m^2/døgn
Minst vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	790m^3 ved 270-285 grader. 23m^3/m^2/døgn
Gjennomsnittlig total vannutskiftning pr.døgn. Alle retninger	3175m^3/døgn
Maksimum strøm – signifikant maksimum strøm (cm/sek) *3	23.4 - 6.9

*1: gruppert i synkende rekkefølge *2: vann som passerer gjennom hver loddrett plassert kvadratmeter.*3: gjennomsnittet av 1/3 målingene som viser høyest verdi. *4: måleren måler hvert x minutt, hvert y minutt gir måleren et gjennomsnitt av verdiene for 5 målinger.

Strømmålinger fra Storvik

Dybde: 15m

Posisjon: 66*48.484'N, 13*14.588'Ø

Dato: 25. januar – 28. februar 2011

Måler nr: s18

Tabell 1: Statistisk oversikt over strømforhold, Storvik, 15 meters dyp.

STATISTICAL SUMMARY
File name: Storvik s18 15m feb 2011.SD6 — Ref. number: 1308
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4878
Data displayed from: 12:32 - 25.Jan-11 To: 09:22 - 28.Feb-11

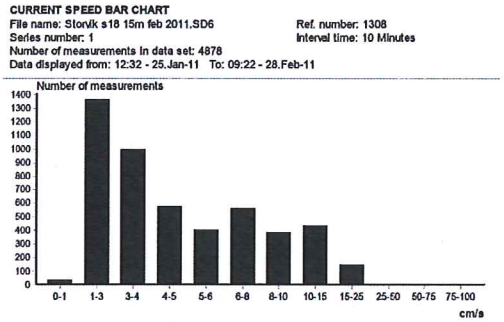
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	5.5	2.9	4.3
Variance (cm/s)²	13.330	6.272	10.459
Standard deviation (cm/s)	3.651	2.504	3.234
Mean standard deviation	0.662	0.875	0.745
Maximum current velocity	26.2		
Minimum current velocity	0.2		
Significant max velocity	9.7		
Significant min velocity	2.5		

Tabell 2: Matrise med strømhastigheter plottet mot strømretninger Storvik, 15 meters dyp.

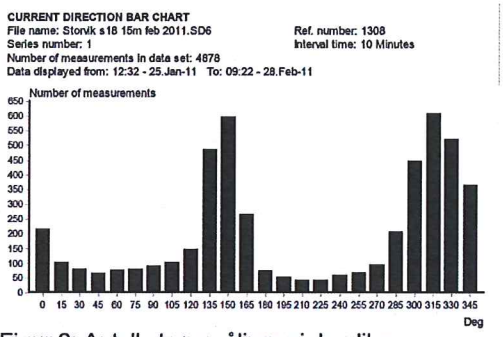
CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX
File name: Storvik s18 15m feb 2011.SD6 — Ref. number: 1308
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4878
Data displayed from: 12:32 - 25.Jan-11 To: 09:22 - 28.Feb-11

	Current speed groups													Total flow		Max
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	curr
0	4	46	48	25	22	34	17	21	0	0	0	0	4.4	6983	4.3	13.8
15	3	44	29	10	7	8	1	1	0	0	0	0	2.1	2276	1.4	11.2
30	1	40	30	4	1	1	1	0	0	0	0	0	1.6	1444	0.9	9.6
45	2	39	16	5	0	3	0	0	0	0	0	0	1.3	1180	0.7	7.6
60	1	51	15	1	4	2	1	0	0	0	0	0	1.5	1362	0.8	9.0
75	0	47	23	5	1	2	0	0	0	0	0	0	1.6	1403	0.9	7.6
90	0	53	33	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1.9	1565	1.0	5.2
105	3	76	19	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2.1	1663	1.0	5.8
120	1	79	46	13	6	2	0	0	0	0	0	0	3.0	2825	1.8	7.4
135	1	79	100	93	58	78	47	28	2	0	0	0	10.0	15938	9.9	19.4
150	0	94	103	105	76	113	55	51	1	0	0	0	12.3	20508	12.7	15.4
165	1	76	70	48	17	13	16	18	7	0	0	0	5.5	7871	4.9	17.4
180	1	39	25	4	3	2	0	0	0	0	0	0	1.5	1421	0.9	8.0
195	0	41	7	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1.1	889	0.6	5.4
210	1	31	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	622	0.4	3.8
225	0	30	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	653	0.4	3.8
240	1	35	19	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1.2	992	0.6	6.0
255	2	41	18	3	0	0	2	0	0	0	0	0	1.4	1202	0.7	9.2
270	0	37	38	10	6	1	0	0	0	0	0	0	1.9	1876	1.2	6.2
285	1	64	47	25	20	20	5	12	14	0	0	0	4.3	6715	4.2	17.4
300	0	76	74	34	34	58	51	59	58	1	0	0	9.1	20606	12.8	26.2
315	3	101	96	61	57	94	66	86	45	0	0	0	12.5	25783	16.0	24.6
330	2	75	81	74	47	80	70	80	12	0	0	0	10.7	20741	12.9	20.8
345	4	65	37	41	38	46	52	78	3	0	0	0	7.5	14885	9.2	19.8
Sum%	0.7	27.9	20.4	11.7	8.3	11.4	7.9	8.9	2.9	0.0	0.0	0.0		161402		26.2

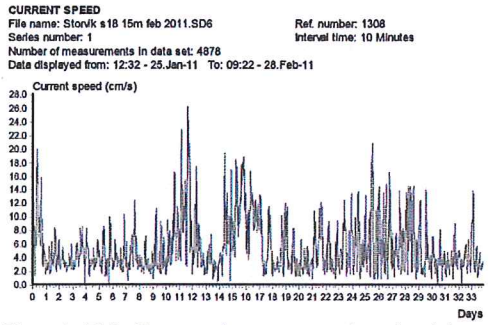
Oppsummering av strømforhold Storvik 15 meters dyp



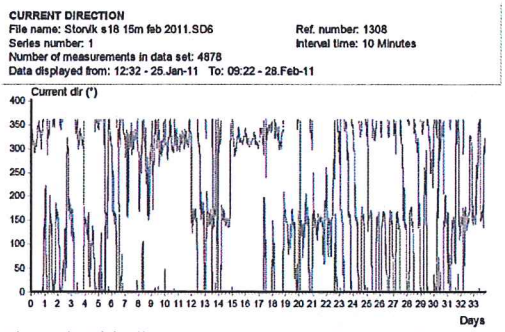
Figur 1: Antall målinger ved de ulike strømhastighetene (cm/s).



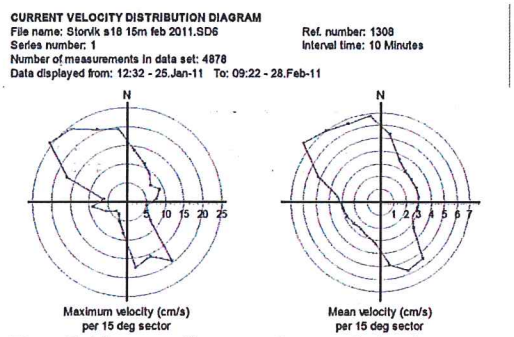
Figur 2: Antall strømmålinger i de ulike retningene (grader).



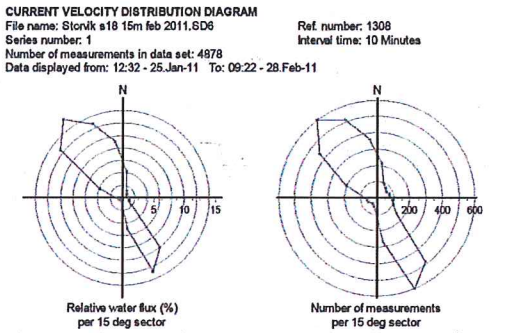
Figur 3: Tidsdiagram for strømstyrken (cm/s), uavhengig av retning.



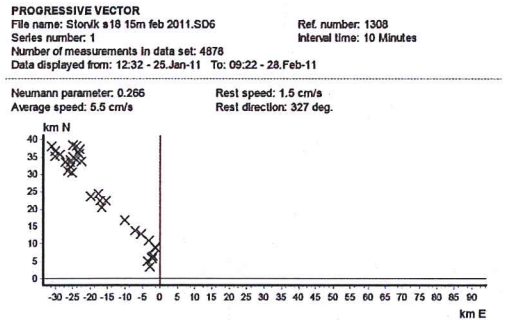
Figur 4: Tidsdiagram for strømretningen (grader) uavhengig av styrke.



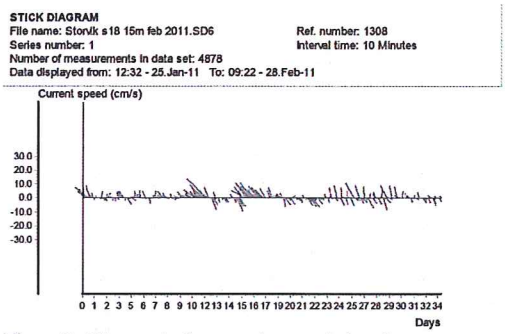
Figur 5: Venstre diagram viser maksimal strømhastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser gjennomsnittlig hastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6: Venstre diagram viser vannstrøm målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser antall målinger i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden, uavhengig av vann-mengden.



Figur 7: Figuren viser hvordan en tenkt partikkel vil drive av sted fra dag til dag.



Figur 8: Strømstyrke og strømretning i måleperioden.

Tabell 3: Generelle spesifikasjoner, perioder og resultater

Tekst	**Strøm på 15 meter**
Tidsrom for registreringer	25.01.2011-28.02.2011
Dybde på målestedet. Ca.	
Dybde for registreringer (meter). Ca.	15
Måler type - nummer	SD6000 - nr1308
Type måling	Kontinuerlig
Frekvens – varighet*4	2 min/10 min - 34 døgn
Adresse for arkiv (data)	/66*48.484'N, 13*14.588'Øs
% strøm mindre enn 1 cm/sek.(ca)	0.7 %
Gjennomsnittsstrøm	5.5
Rest strøm	1.5
Neumanns parameter	0.266
De 4 hyppigst forekommende retningene strømmen beveger seg mot (grader) *1	315, 150, 330, 135
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetene (cm /sek) *1	1-3, 3-4, 4-5, 6-8
Mest vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	25783m^3 ved 315-330 grader. 758m^3/m^2/døgn
Minst vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	622m^3 ved 210-225 grader. 18m^3/m^2/døgn
Gjennomsnittlig total vannutskiftning pr.døgn. Alle retninger	4747m^3/døgn
Maksimum strøm – signifikant maksimum strøm (cm/sek) *3	26.2 - 9.7

*1: gruppert i synkende rekkefølge *2: vann som passerer gjennom hver loddrett plassert kvadratmeter.*3: gjennomsnittet av 1/3 målingene som viser høyest verdi. *4: måleren måler hvert x minutt, hvert y minutt gir måleren et gjennomsnitt av verdiene for 5 målinger.

Strømmålinger fra Storvik

Dybde: 15m

Posisjon: 66*48.473'N/13*14.618'Ø

Dato: 8.desember 2010 - 12. januar.2011

Måler nr: s20

Tabell 1: Statistisk oversikt over strømforhold, Storvik, 15 meters dyp.

STATISTICAL SUMMARY
File name: Storvik s20 15m dec10.SD6 — Ref. number: 1539
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 5010
Data displayed from: 15:00 - 08.Dec-10 To: 09:50 - 12.Jan-11

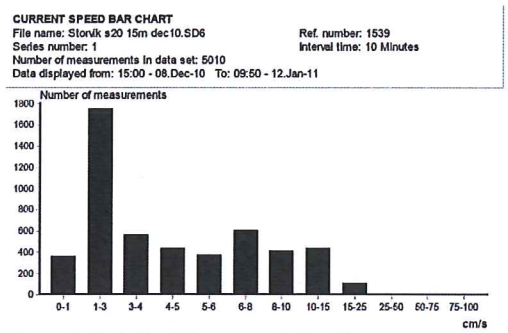
	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	5,0	1,9	4,3
Variance (cm/s)²	13,881	3,202	13,405
Standard deviation (cm/s)	3,726	1,789	3,661
Mean standard deviation	0,748	0,939	0,852
Maximum current velocity	21,6		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	9,4		
Significant min velocity	1,7		

Tabell 2: Matrise med strømhastigheter plottet mot strømretninger Storvik, 15 meters dyp.

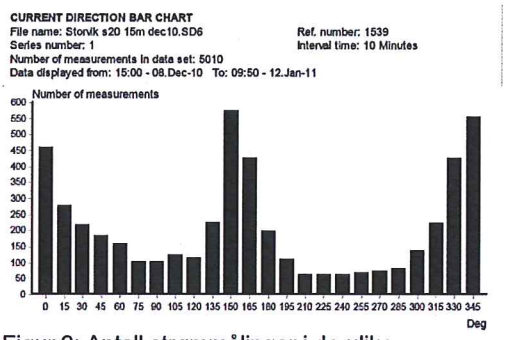
CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX
File name: Storvik s20 15m dec10.SD6 — Ref. number: 1539
Series number: 1 — Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4989
Data displayed from: 16:40 - 08.Dec-10 To: 08:00 - 12.Jan-11

	Current speed groups													Total flow		Max
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	curr
0	9	82	35	53	44	98	68	67	3	0	0	0	9.2	17712	11.8	16.8
15	3	62	42	30	38	55	25	17	4	0	0	0	5.5	9065	6.1	16.4
30	9	66	34	26	17	27	20	18	1	0	0	0	4.4	6577	4.4	16.8
45	5	64	32	17	20	24	18	3	0	0	0	0	3.7	4855	3.2	11.0
60	13	86	26	10	11	10	2	0	0	0	0	0	3.2	2855	1.9	8.4
75	19	59	14	10	1	0	0	0	0	0	0	0	2.1	1396	0.9	5.2
90	28	62	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1.9	1032	0.7	5.2
105	38	74	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4	1240	0.8	5.0
120	25	66	12	2	2	5	0	0	0	0	0	0	2.2	1528	1.0	6.8
135	14	109	34	19	18	15	6	8	3	0	0	0	4.5	5200	3.5	20.6
150	17	157	70	60	45	82	48	64	29	0	0	0	11.5	20615	13.8	21.6
165	4	158	62	52	42	42	25	35	7	0	0	0	8.6	12601	8.4	20.6
180	13	123	34	13	7	2	2	1	4	0	0	0	4.0	3634	2.4	17.2
195	14	90	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	1241	0.8	3.8
210	13	47	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	680	0.5	4.2
225	11	46	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1.2	686	0.5	5.6
240	14	43	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1.2	664	0.4	5.2
255	12	45	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1.3	805	0.5	5.6
270	17	32	7	3	1	2	4	1	0	0	0	0	1.3	1112	0.7	10.4
285	18	35	5	5	2	4	5	3	1	0	0	0	1.6	1625	1.1	15.2
300	11	59	10	8	7	7	16	10	7	0	0	0	2.7	4130	2.8	20.8
315	11	53	31	9	17	45	21	28	6	0	0	0	4.4	7915	5.3	19.4
330	18	50	39	41	37	73	64	76	29	0	0	0	8.6	18875	12.6	20.8
345	14	66	45	69	52	108	85	105	10	0	0	0	11.1	23503	15.7	17.6
Sum%	7.0	34.8	11.2	8.7	7.3	12.0	8.2	8.7	2.1	0.0	0.0	0.0		149545		21.6

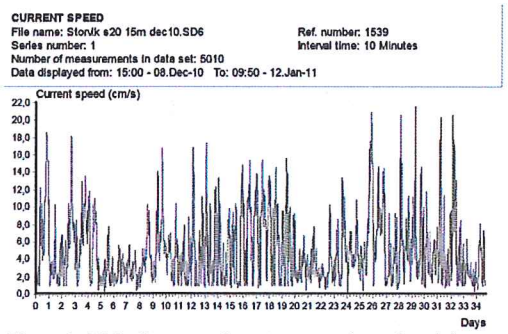
Oppsummering av strømforhold Storvik 15 meters dyp



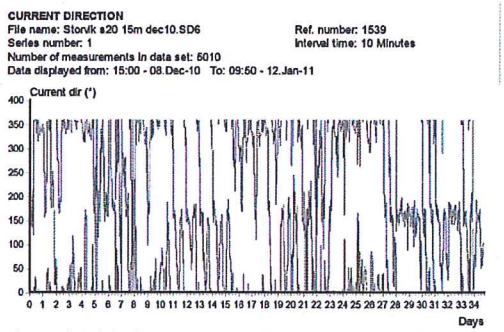
Figur 1: Antall målinger ved de ulike strømhastighetene (cm/s).



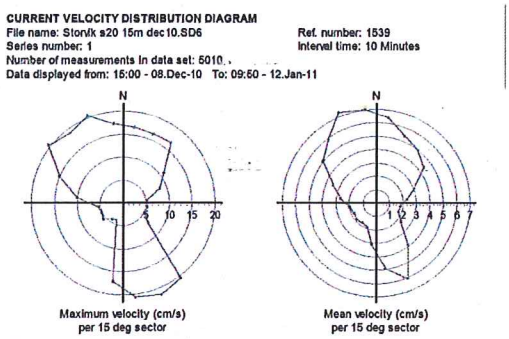
Figur 2: Antall strømmålinger i de ulike retningene (grader).



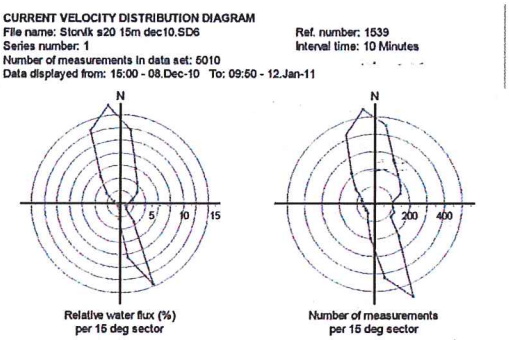
Figur 3: Tidsdiagram for strømstyrken (cm/s), uavhengig av retning.



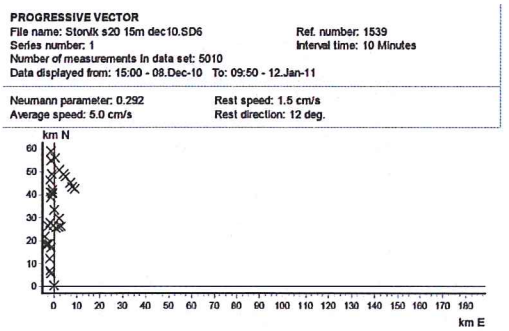
Figur 4: Tidsdiagram for strømretningen (grader) uavhengig av styrke.



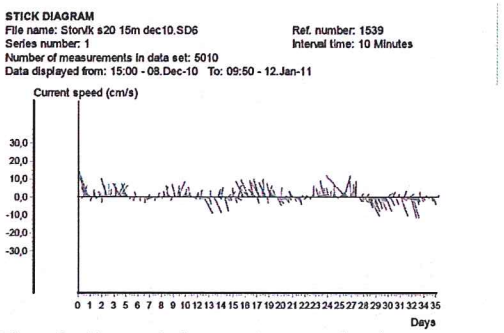
Figur 5: Venstre diagram viser maksimal strømhastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser gjennomsnittlig hastighet målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6: Venstre diagram viser vannstrøm målt i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden. Høyre diagram viser antall målinger i hver 15 graders sektor i løpet av måleperioden, uavhengig av vann-mengden.



Figur 7: Figuren viser hvordan en tenkt partikkel vil drive av sted fra dag til dag.



Figur 8: Strømstyrke og strømretning i måleperioden.

Tabell 3: Generelle spesifikasjoner, perioder og resultater

Tekst	Overflatestrøm
Tidsrom for registreringer	08.12.2010-12.01.2011
Dybde på målestedet. Ca.	
Dybde for registreringer (meter). Ca.	15
Måler type - nummer	SD6000 - nr1539
Type måling	Kontinuerlig
Frekvens – varighet*4	2 min/10 min - 35 døgn
Adresse for arkiv (data)	/66*48.4729N 13*14.6178 Øo
% strøm mindre enn 1 cm/sek.(ca)	7.0 %
Gjennomsnittsstrøm	5.0
Rest strøm	1.5
Neumanns parameter	0.292
De 4 hyppigst forekommende retningene strømmen beveger seg mot (grader) *1	150, 345, 0, 330
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetene (cm /sek) *1	1-3, 6-8, 3-4, 10-15
Mest vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	23503m^3 ved 345-360 grader. 672m^3/m^2/døgn
Minst vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	664m^3 ved 240-255 grader. 19m^3/m^2/døgn
Gjennomsnittlig total vannutskiftning pr.døgn. Alle retninger	4273m^3/døgn
Maksimum strøm – signifikant maksimum strøm (cm/sek) *3	21.6 - 9.4

*1: gruppert i synkende rekkefølge *2: vann som passerer gjennom hver loddrett plassert kvadratmeter.*3: gjennomsnittet av 1/3 målingene som viser høyest verdi. *4: måleren måler hvert x minutt, hvert y minutt gir måleren et gjennomsnitt av verdiene for 5 målinger.

Vedlegg 3A

Beredskapsplaner for Nova Sea AS

Lovund 05.10.2020

Nova Sea AS søker om arealendring på flåten i Storvika anlegget i Meløy kommune. I den anledning kreves det at beredskapsplanene til selskapet legges ved søknaden.

Nova Sea har 10 ulike beredskapsplaner, avhengig av hendelse. Disse er alle lagt inn i et elektronisk internkontrollsystem, «Styringssystemet», for å sikre at alle medarbeidere har tilgang til planene (se figur 1). Styringssystemet er web-basert, og oppdateres samtidig med e-posten, noe som sikrer at alle brukere til enhver tid har oppdatert utgave.

Beredskapsplanenes innhold;

- **hva** (hvilken hendelse) den dekker
- **hvordan** man skal forholde seg ved den aktuelle hendelsen
- **hvem** som er ansvarlig for hva
- eventuelle aktuelle **vedlegg**

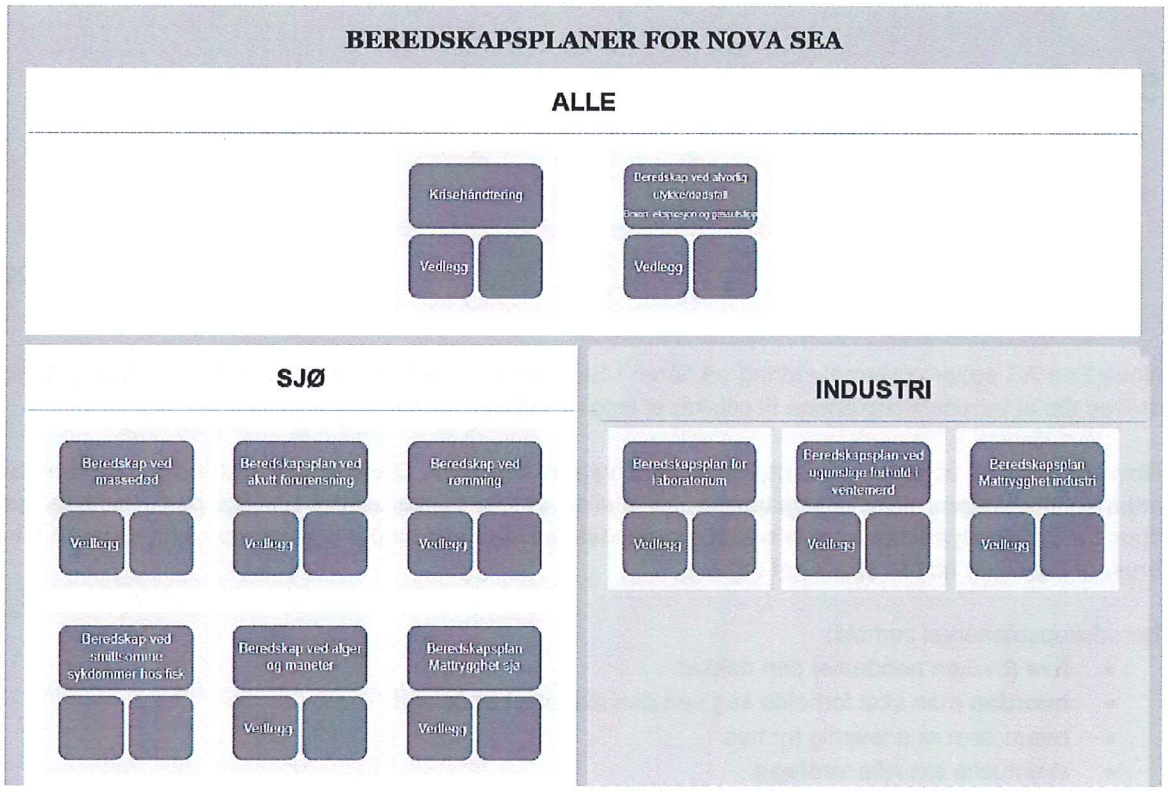
Beredskapsplanen er i stadig endring, og vi legger nå om planene til en felles mal der alle viser til en felles kontaktliste til bruk ved beredskap. Denne listen inneholder navn og nummer til alle interne og eksterne kontakter som er viktige i beredskapssituasjoner.

Beredskapsplanene er gjenstand for stadig revisjon for å sikre at de er oppdatert og at de kontaktdata som står beskrevet er riktig. Dersom en beredskapsplan har vært i bruk vil man i etterkant evaluere den, for å se om den fungerer optimalt eller om det er mulig å forbedre den. Dato for siste revisjon av planen er vist både på oversikten (ref. figur 1) og i den enkelte prosedyre. Hver beredskapsplan/prosedyre har i tillegg en navngitt person som er ansvarlig for at prosedyren er oppdatert.

Ved interne revisjoner og vernerunder på oppdrettsanleggene er beredskapsplaner et emne som ofte tas opp, for å sikre at alle er klar over hvor man finner dem og hvordan de brukes.

I tillegg til beredskapsplaner er det laget en prosedyre vedrørende opprettelse av kriseteam, aktuelt dersom det vurderes at en situasjon tilsier at firmaets beredskapsplaner må tas i bruk. Denne prosedyren heter Krisehåndtering, og angir hvem som inngår i kriseteamet, når og hvor teamet skal samles, hvilke oppgaver som skal håndteres og hvordan man skal evaluere arbeidet rundt beredskapen i etterkant.

Vi har gode erfaringer med våre egne beredskapsplaner. Det planlegges dessuten å gjennomføre praktiske øvelser i bruk av beredskapsplanene minimum hvert år, dersom ingen reelle hendelser har ført til at de har vært i bruk det siste året.



Figur 1: Utsnitt av oversikt over beredskapsplaner i Styringssystemet.

Prosedyren for krisehåndtering samt alle beredskapsplanene ligger vedlagt.

Med vennlig hilsen

Maren Elise Nyberg
Miljøkoordinator og Myndighetskontakt

Vedlegg 6B:

A. Prosedyre for Krisehåndtering
B. Beredskapsplan ved rømming
C. Beredskapsplan ved massedød
D. Beredskapsplan ved smittsomme sykdommer hos fisk
E. Beredskapsplan ved akutt forurensning sjø
F. Beredskapsplan mattrygghet sjø
G. Beredskapsplan ved alvorlig ulykke-dødsfall
H. Beredskapsplan mattrygghet industri
I. Beredskapsplan ved alger og maneter
J. Beredskapsplan ved ugunstige forhold i ventemerd

Vedlegg 7

Beskrivelse av IK-systemet for Nova Sea AS

Lovund 14.4.2020

Nova Sea AS er både fra norske myndigheter og internasjonale standarder pålagt å ha et velfungerende internkontrollsystem. Forskrift om internkontroll (IK-akva, FOR 2004-03-19 nr 537) skal sikre en systematisk gjennomføring av tiltak for å oppfylle akvakulturlovgivingen. Formålet med Etableringsforskriften (FOR 2008-06-17 nr 823) er å fremme god dyrehelse og sikre helsemessige trygge næringsmidler. Nova Sea er sertifisert etter fire ulike internasjonale standarder ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, ISO 22000:2005 og GlobalGap. ISO 9001 er en internasjonal standard for kvalitetsstyring basert på prosesser, der kontinuerlig forbedring er sentralt. Standarden stiller krav til å identifisere, styre, måle og kontinuerlig forbedre prosessene i bedriften. ISO 14001 er et miljøstyringssystem, med fokus på å minimere negativ påvirkning på miljøet. Både ISO 9001 og 14001 omhandler produksjonsprosessene, og ikke produktet som produseres. ISO 22000 er derimot en næringsmiddelstandard som skal sikre trygg mat, og angir krav til et styringssystem for matvaresikkerhet. GlobalGap er en internasjonal standard som ivaretar krav til matvaresikkerhet, miljøvern, fiskevelferd og helse, samt sikkerhet og velferd for de ansatte.

Nova Sea har et kontinuerlig fokus på å overholde alle krav både fra myndigheter og internasjonale standarder, og kvalitetsleder har som sin primæroppgave å sørge for at dette etterleves. Gjennom interne og eksterne revisjoner sørger vi for kontinuerlig gjennomgang og optimalisering av egne systemer. Det holdes også fokus på at alle ansatte er involvert i utviklingen av og har kjennskap til kvalitetssystemene i selskapet.

Basen for vår kvalitetsstyring og internkontroll er selskapets Kvalitetshåndbok, Styringssystemet. Dette er web-basert, for å sikre at alle til enhver tid har oppdatert informasjon. Styringssystemet inneholder alle våre prosedyrer, risikovurdering og beredskapsplaner, aktuelle lover og forskrifter, avvikssystem og personalhåndbok. Her finnes oversikt over virksomhetens organisasjon inkludert hvem som er ansvarlig for hva, samt årvisse mål med hensyn på miljø, produksjon og økonomi.

Nova Sea har stor fokus på biologi og helse, noe som gjenspeiles i tre ansatte dedikert til disse emnene, hvorav en er innleid veterinær. Veterinæren har som primære oppgaver å følge opp anleggene med overvåkning og profylaktisk helsearbeid. I tillegg til veterinær har vi et samarbeid med HaVet AS om inspeksjoner og besøk på anlegg. Det fokuseres på hygieniske rutiner på og mellom oppdrettsenhetene, overvåkning av underleverandører av smolt, driftsforhold, produksjonslidelser, parasittbelastning inkl. lakselus med mer.

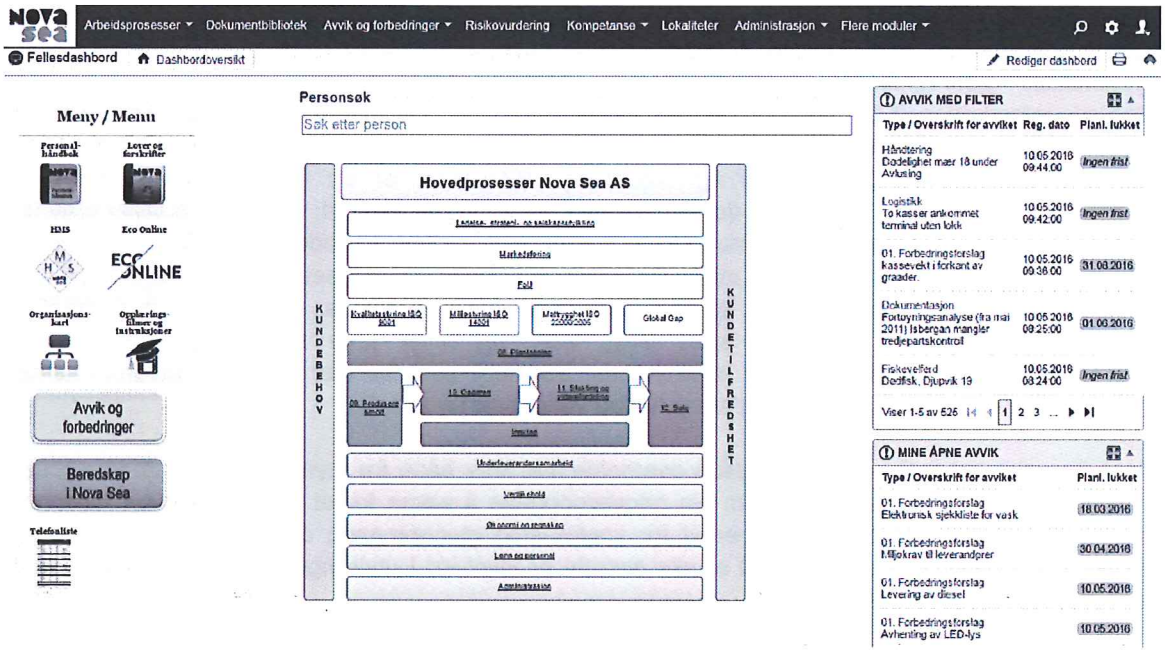
Antall og innhold av helsebesøk vil til en hver tid, som et minimum, innfri krav i driftsforskriften (dvs. 6 årlige besøk pr anlegg). Ved økt behov vil antallet besøk være mer frekvent, i henhold til hva helseavdelingen finner formålstjenlig. Innhold i besøk kan variere etter behov, men vil typisk kunne innholde:

- Gjennomgang av utvikling siden siste besøk, inklusiv appetitt, adferd, dødelighet osv.
- Besiktigelse av fisken i oppdrettsenhetene
- Obduksjon av fisk med unormal adferd
- Opptak av dødfiskhåver og vurdering av død fisk
- Lusetelling og vurdering av behov for avlusning
- Ved lusetelling, også kartlegging av produksjonslidelser som deformasjoner, katarakt, sår, predatorangrep
- Vurdering av begroing av nøter

- Vurdering av generell renhold, orden, hygienerutiner

Fiskehelse og velferd vektlegges i vår produksjon, både på sjøanlegg og slakteri. Alle ansatte deltar på kurs i fiskevelferd, for med det å sikre at alle holder fokus på å minimere stress og legge til rette for best mulig velferd for fisken.

Bildet nedenfor viser et utklipp av Nova Seas web-baserte kvalitetssystem. Vi har nylig gått over til et nytt, moderne system, levert av Landax.



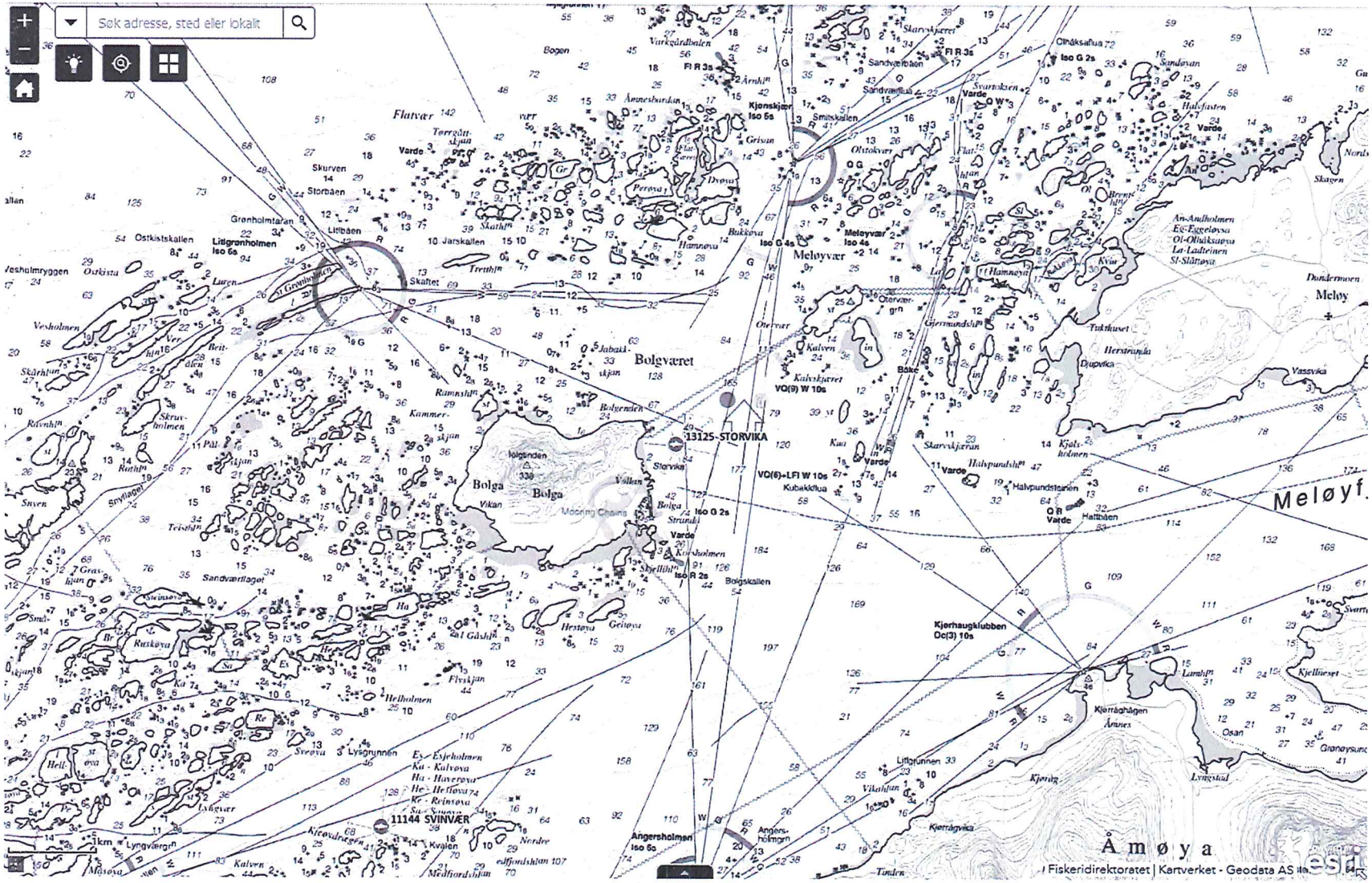
Dersom det er behov for ytterligere informasjon vedrørende vårt internkontrollsystem ettersender vi gjerne ønsket informasjon.

Samuel Anderson
Fagansvarlig miljø og lokaliteter

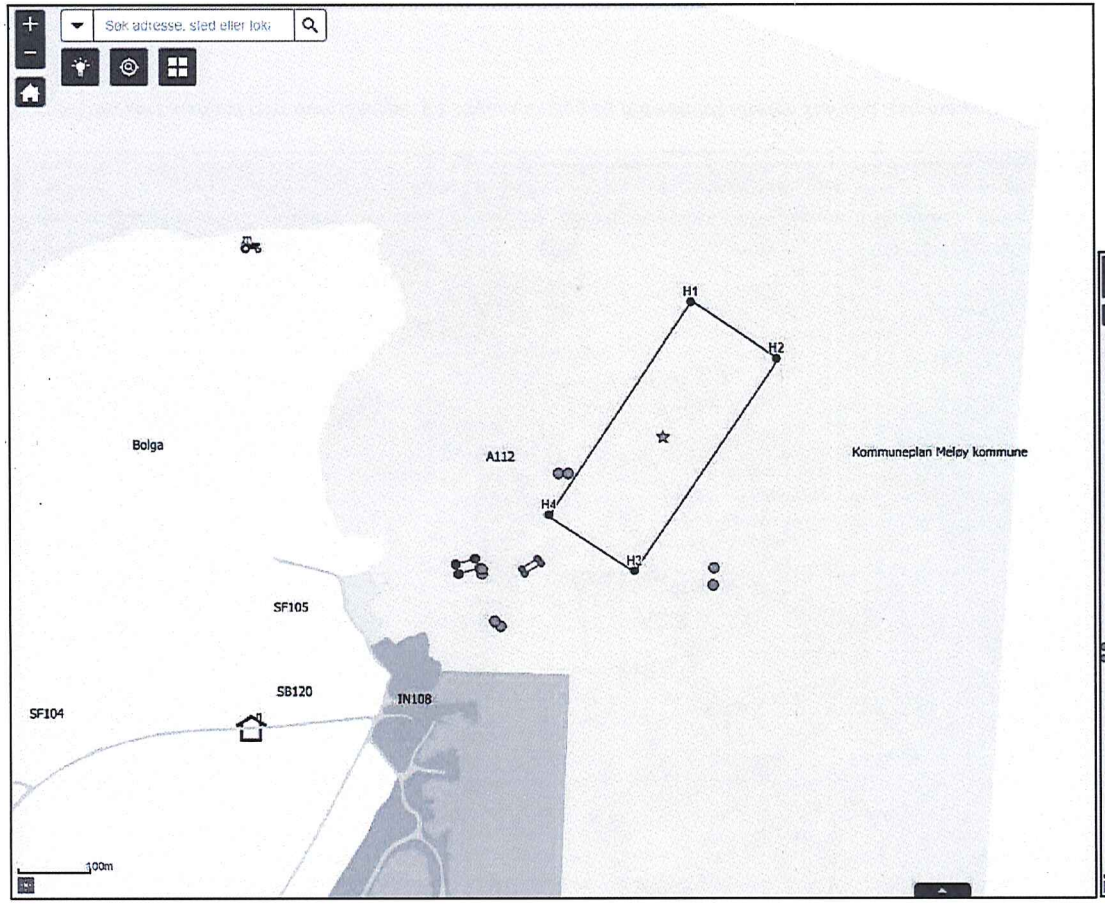
Vedlegg 3

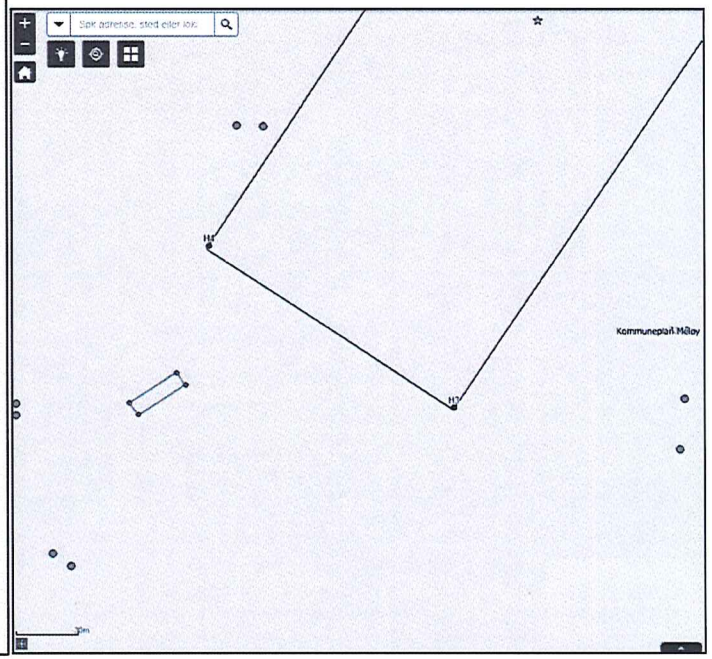
Kart innhold

1. Sjøkart over lokaliteten Storvika
2. Arealplan Meløy kommune
3. Olex-kart over lokalitet Storvika med dagens anlegg og flåte, og omsøkt flåte
4. Olex-kart over lokalitet Storvika med dagens anlegg, og omsøkt flåte
5. Olex kart over plassering av strømmåling
6. Olex-kart over undervannstopografien av lokaliteten med dagens anlegg og flåte
7. Olex-kart over undervannstopografien av lokaliteten med omsøkte flåte
8. Plassering av lokaliteten og kystnære fiskeridata
9. Koordinater

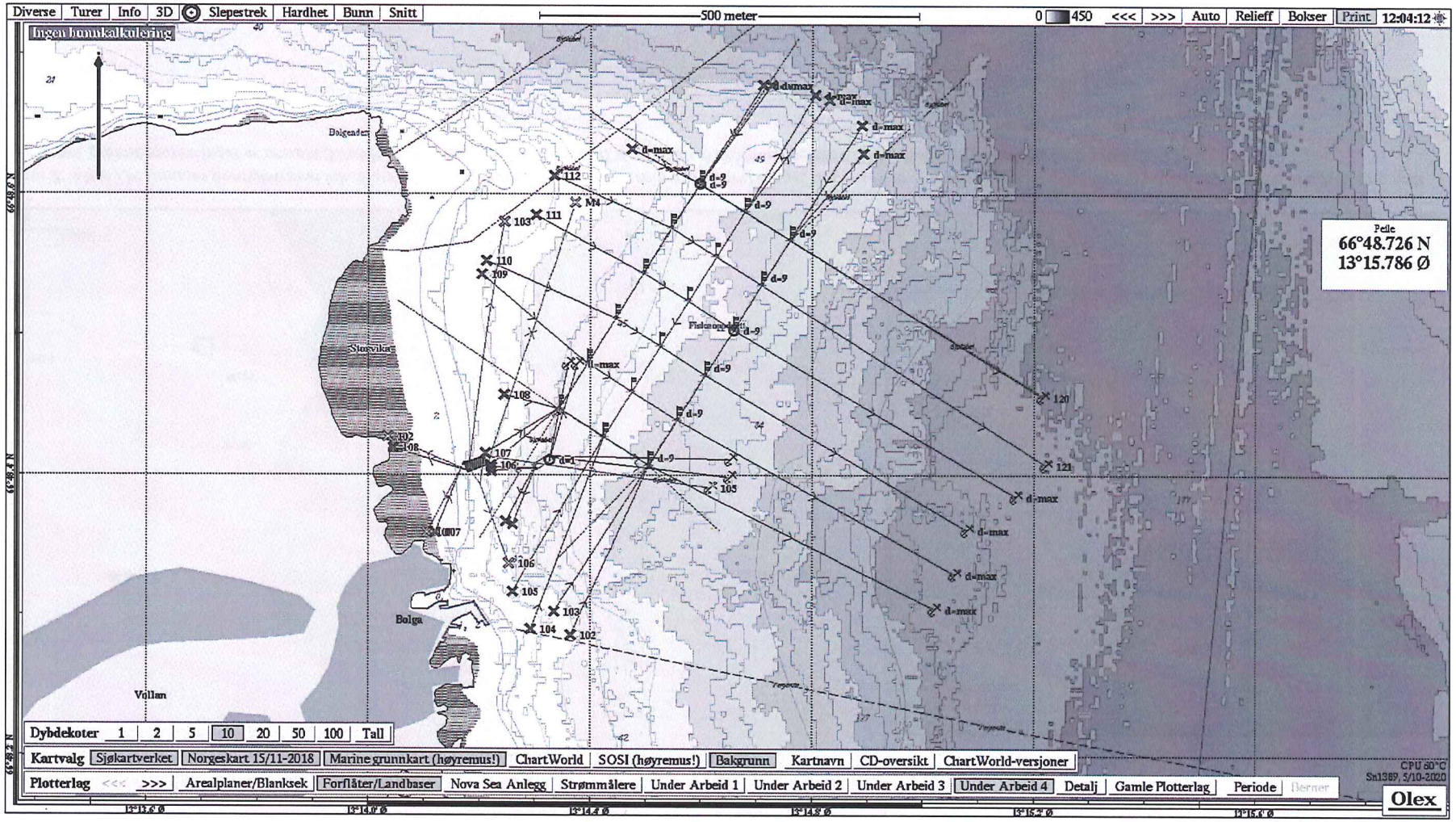


Figur 1: Sjøkart over lokaliteten Storvika er markert med rød prikk midt i kartet. Kilde: Fiskeridirektoratets kartverktøy.

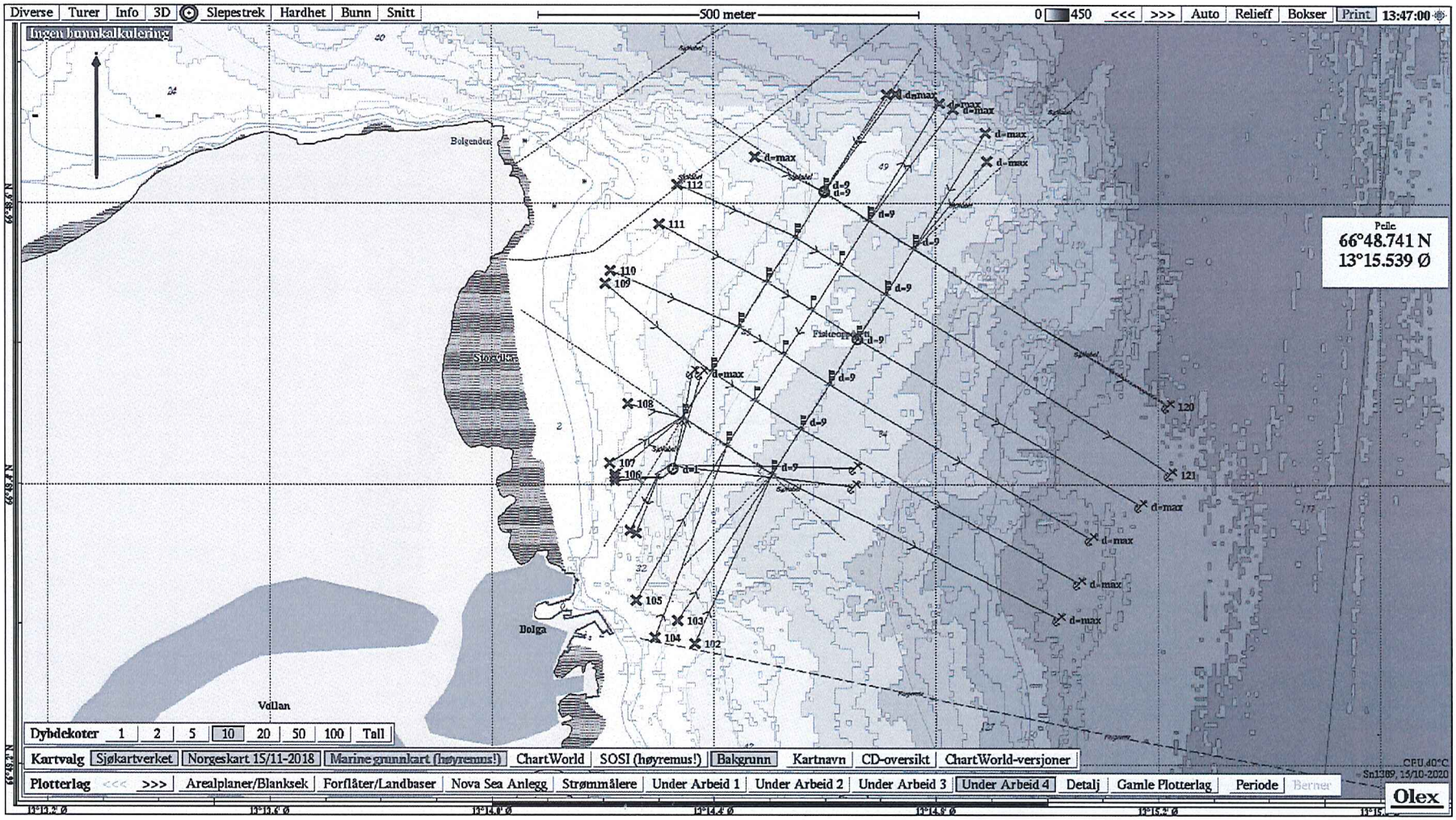




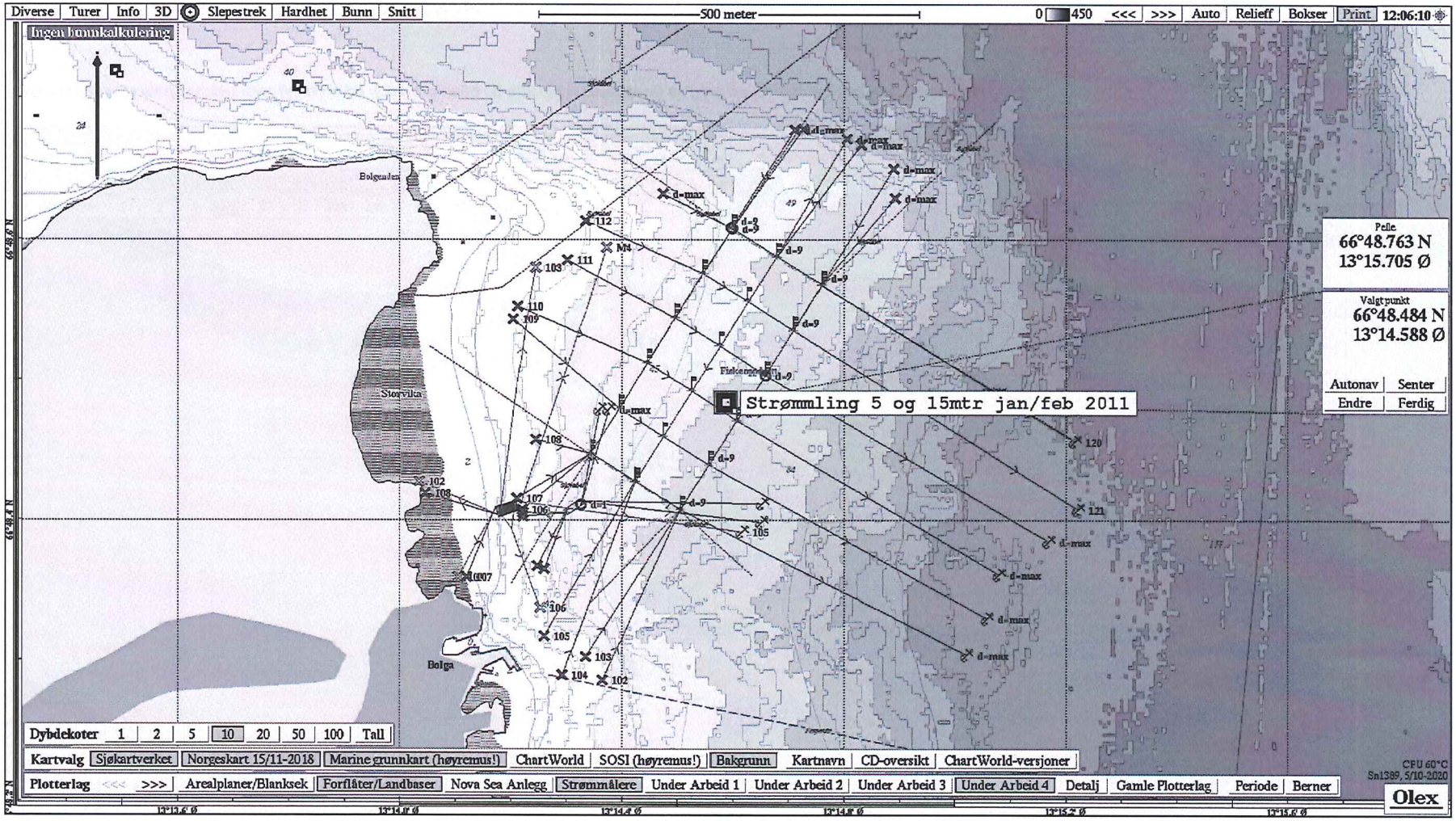
Figur 2: Meløy kommunes arealplan over lokaliteten Storvika. Anlegget er markert som et svart rektangel, dagens fløte er markert som et blått rektangel. Omsøkt fløte er markert som rødt rektangel, grønne markeringer er omsøkt flåtes fortøyninger. Rosa område er et akvakultur område nåværende. Kilde: Fiskeridirektoratets kartverktøy.



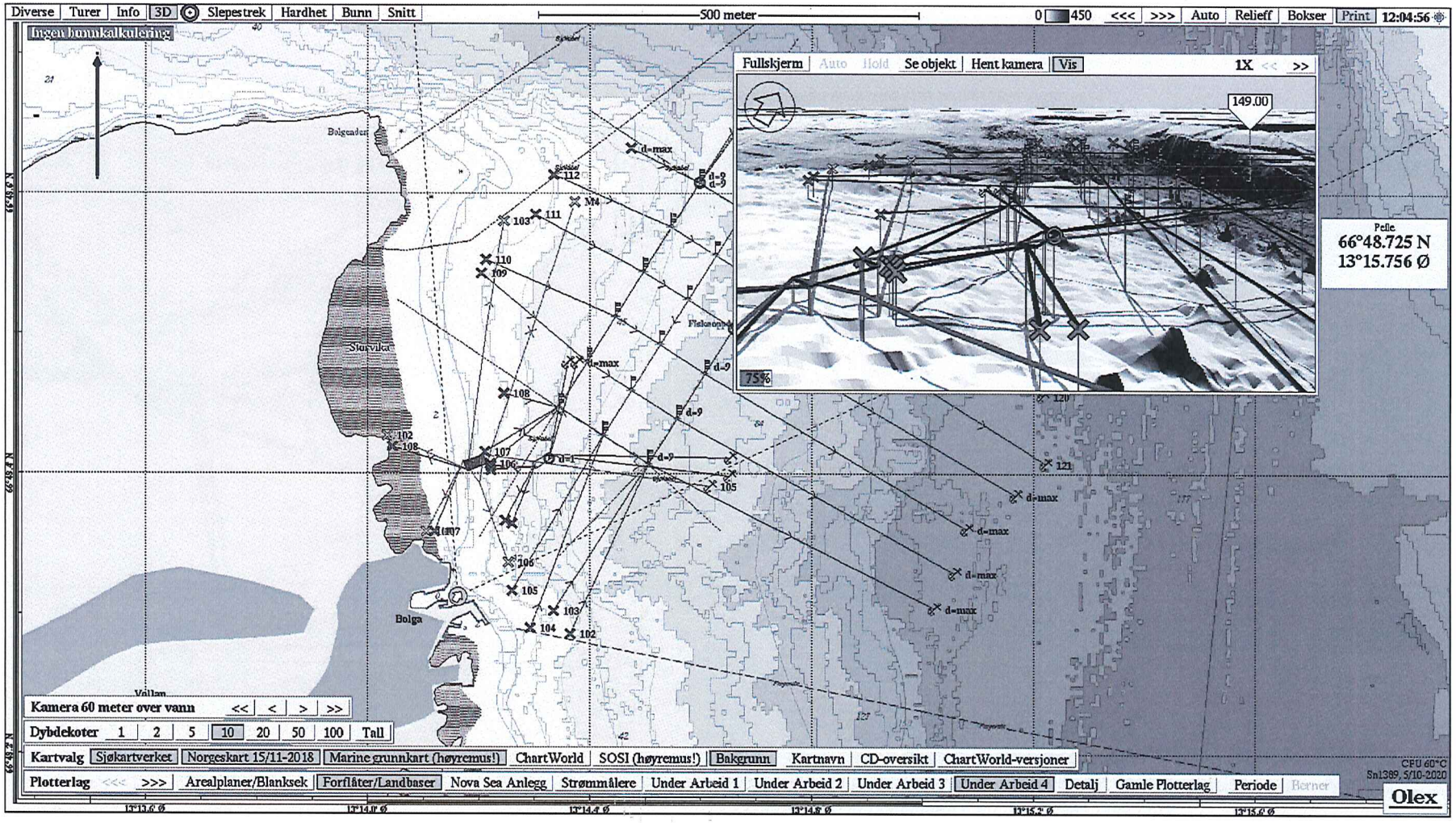
Figur 3: Olex kart med oversikt over lokasjon på dagens anlegg og flåte på lokaliteten Storvika, sammen med omsøkt flåte. Dagens flåte er lengst til venstre i bilde, nærmest land. Kilde: Olex.



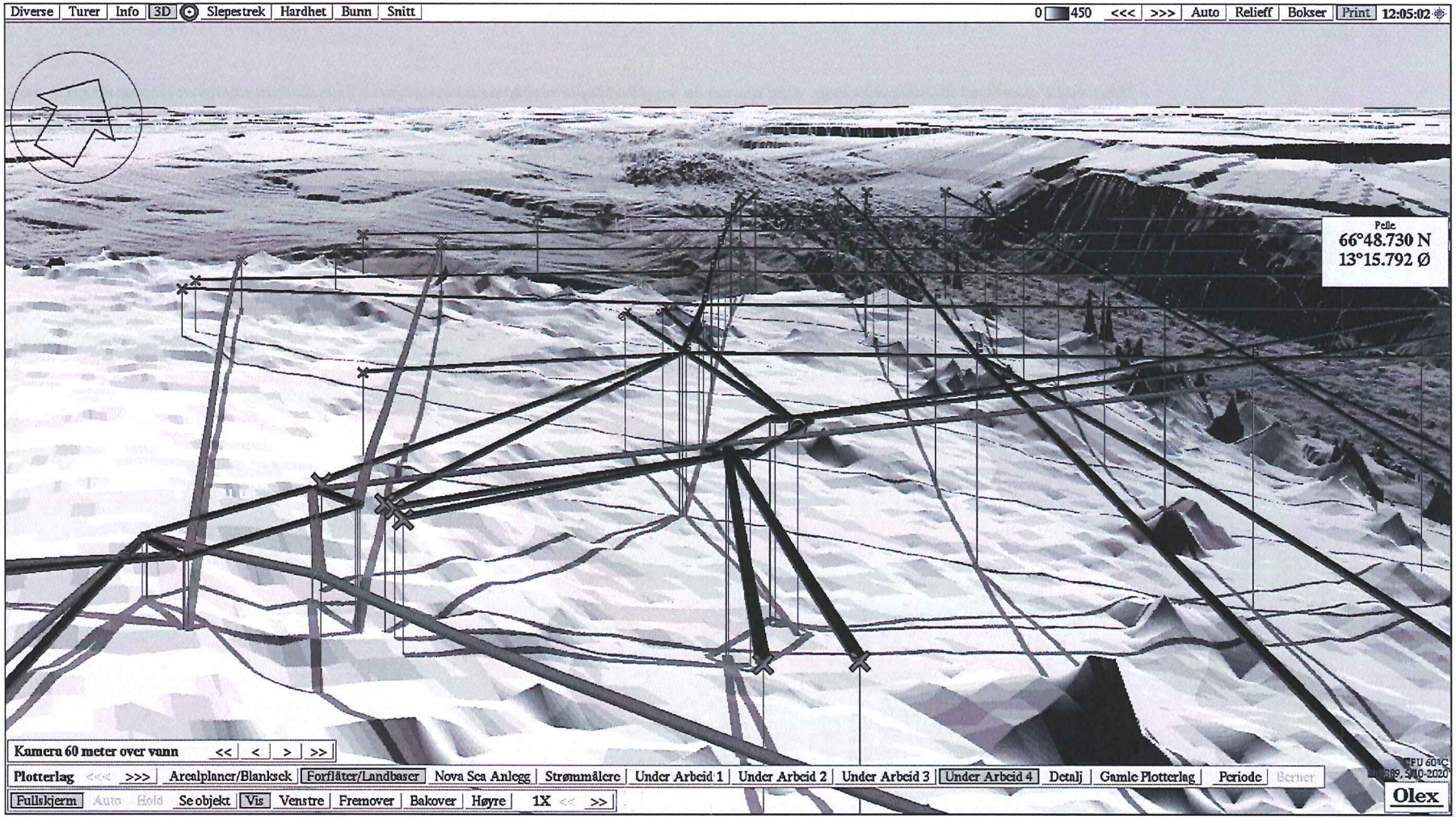
Figur 4: Olex kart med oversikt over lokasjon på dagens anlegg og omsøkt arealendring av fløte på lokaliteten Storvika. Kilde: Olex.



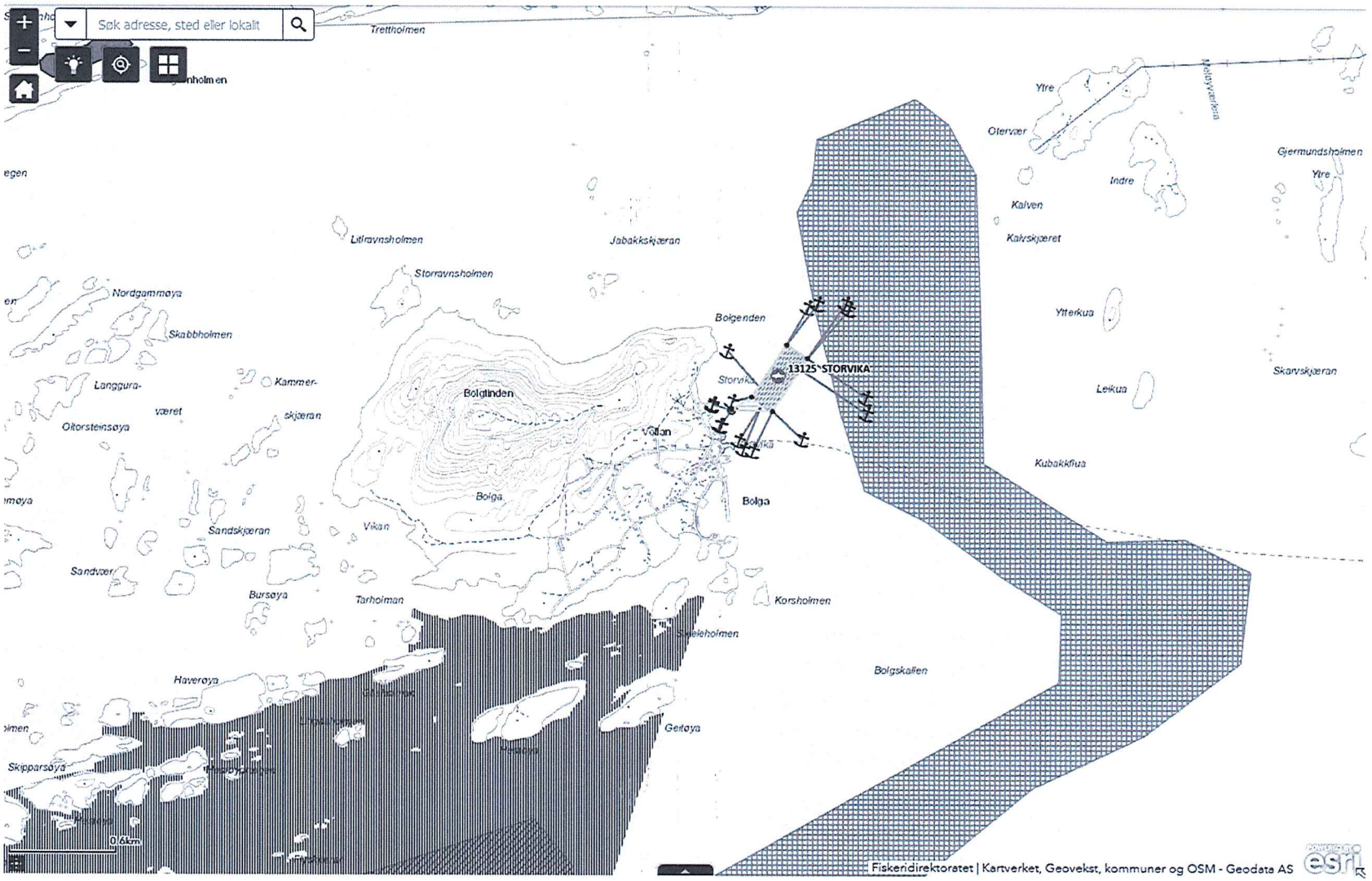
Figur 5: Olex kart som viser lokasjon på utført strømmåling merket med blått rektangel midt i bildet. Vises sammen med dagens anlegg og fløte, og omsøkt fløte på lokaliteten Storvika. Kilde: Olex.



Figur 6: Olex-kart over undervannstopografien av lokaliteten med dagens anlegg og fløte, og omsøkt fløte. Pilen viser kameras perspektiv. Kilde: Olex.



Figur 7: Olex-kart over undervannstopografien på Storvika med dagens anlegg og flåte, og omsøkt flåte. Pilen viser kameras perspektiv. Kilde: Olex.



Figur 8: Lokaliteten Storvika og kystnære fiskeridata i området, målestokk markert i nederst i venstre hjørne. Grå markering er gytefelt, og brunlig område er gyteområde. Rosa markering er rekefelt, og rød markering er lässettingsplass. Kilde: Fiskeridirektoratets kartverktøy.

Dagens plassering

Midtkoordinat for anlegg: N 66°48.507, Ø 13°14.553
Midtkoordinat for flåte: N 66°48.407, Ø 13°14.193

Hjørnene på anlegg:
N 66°48.607, Ø 13°14.598
N 66°48.567, Ø 13°14.760
N 66°48.407, Ø 13°14.505
N 66°48.447, Ø 13°14.344

Flåte hjørnepunkter
N 66°48.408, Ø 13°14.172
N 66°48.413, Ø 13°14.209
N 66°48.406, Ø 13°14.216
N 66°48.401, Ø 13°14.178

Arealendring av flåte:

Flåte midtpunkt
N 66°48.409, Ø 13°14.314

Flåte hjørnepunkter
N 66°48.414, Ø 13°14.325
N 66°48.411, Ø 13°14.331
N 66°48.403, Ø 13°14.301
N 66°48.406, Ø 13°14.295

Flåte fortøyninger
N 66°48.411, Ø 13°14.654
N 66°48.398, Ø 13°14.652
N 66°48.364, Ø 13°14.260
N 66°48.367, Ø 13°14.248
N 66°48.402, Ø 13°14.222
N 66°48.405, Ø 13°14.222
N 66°48.478, Ø 13°14.360
N 66°48.478, Ø 13°14.377

19.10.20

Samtykkeerklæring

Det bekreftes herved at Vegalaks (org.nr 993 998 443) og Vega Sjøfarm (org.nr 885 228 682) samtykker til søknad om arealendring av flåte på Storvika.

Vennlig hilsen

Bjørn Helge Ajnakina