



MØTEINNKALLING

Utvalg : Planutvalget
Møtested: Rådhuset - Ordførerens kontor
Møtedato: 14.05.2019 Tid: 10:00

Representantene innkalles herved. Eventuelle forfall bes meldt snarest, og senest innen mandag 13.05.19 til tlf 78 42 4000. Vararepresentantene skal bare møte etter særskilt innkalling.

SAKLISTE

Vedtaksnummer	Saksnummer	Journr.
	Innhold	
	19/5	19/107
	SØKNAD OM DISPENSASJON FRA PLANBESTEMMELSER I REGULERINGSPLAN FOR KROKELVDALEN HYTTEFELT.	
	19/6	19/35
	SØKNAD OM DISPENSASJON FRA AREALPLAN FOR ÅTTE ANKERLINER MED TILHØRENDE ANKER I BAKFJORD - MÅSØY KOMMUNE	

Måsøy kommune, 9690 Havøysund 06.05.19

Reidun Mortensen
Ordfører

**SØKNAD OM DISPENSASJON FRA PLANBESTEMMELSER I
REGULERINGSPLAN FOR KROKELVDALEN HYTTEFELT.**

Saksbehandler: Stein Kristiansen
Arkivsaksnr.: 19/107

Arkiv: L12

Saksnr.: Utvalg
5/19 Planutvalget

Møtedato
14.05.2019

Rådmannens innstilling:

Planutvalget godkjenner med hjemmel i pbl. §19-2 den omsøkte utvidelse av bebyggelse fra 2 bygg til 3 bygg med ny frittstående grillhytte på 12 m². Det innvilges varig dispensasjon fra bestemmelser gitt til Reguleringsplan for Krokeldalen hyttefelt, til å kunne føre opp omsøkte grillhytte der samlet bebyggd areal på eiendommen etter utbygging blir på 110 m².

Selve byggesaken behandles av administrasjonen.

Begrunnelse:

Planutvalget vurderer at søker har et legitimt behov for å bygge seg en grillhytte. I de senere år er det blitt et kjent utviklingstrekk at det ofte føres opp grillhytter i tilknytning til eksisterende fritidsboliger. Tiltaket vil i liten grad berøre andre interesser. Planutvalget vurderer skjønsmessig at saken totalt sett har større fordeler enn ulemper. Planutvalget erkjenner at saken skaper presedens og uthuler dagens plan. Aktuell reguleringsplan er for øvrig av noe eldre dato og er kanskje ikke i takt med dagens behov.

Dokumenter:

1. Søknad om dispensasjon, datert 12.2.2019
2. Høringsbrev, datert 26.2.2019
3. Sametinget, høringsuttalelse datert 5.3.2019
4. Finnmark fylkeskommune, høringsuttalelse, datert 3.4.2019

Innledning:

Bernth Sjursen, Fjellveien 22, 9690 Havøysund søker den 12.2.2019 om tillatelse til å bygge en frittstående grillhytte på 12 m² i tilknytning til egen fritidsbolig, på Gnr.8 Bnr.1 Fnr.25 i Krokeldalen hyttefelt i Snefjord. Eksisterende bebyggelse som består av hytte og uthus er på til sammen 98 m². Til sammen vil totalarealet bli på 110 m² og bestå av hytte, uthus og grillhytte. Plankravet er at samlet areal ikke skal overskride 100 m² og antall bygninger ikke mere enn 2 (hovedbygg og uthus). Saken må derfor behandles som en dispensasjonssak mhp. krav om samlet areal og antall bygninger.

Saksutredning:

Planstatus; Reguleringsplan for Krokeldalen hyttefelt vedtatt 13.6.2003.

Det søkes disp. fra følgende planbestemmelse;

§6 OMRÅDER FOR FRITIDSBEBYGGELSE (Punktfester)

6.1 Bebyggelsen skal ha en maks bebygd grunnflate på 100 m², hvorav uthus kan utgjøre maks 30 m². Det tillates 2 bygg på hver tomt. Utedo kan komme i tillegg.

Høringsskriv er oversendt aktuelle instanser den 26.2.2019, med uttalelsesfrist 12.4.2019.

Innenfor fristen er det kommet inn uttalelser fra Sametinget og Finnmark fylkeskommune. En forkortet versjon av merknadene er inntatt og kommentert nedenfor. For fullstendige uttalelser viser en til de aktuelle dokumenter som ligger på saken.

Sametinget

Sametinget har ingen kulturminnefaglige merknader til søknaden. Vi kjenner ikke til at det er registrert automatisk fredete samiske kulturminner på den aktuelle parsellen. Skulle det likevel under arbeid i marken komme frem gjenstander eller andre levninger som viser eldre aktivitet i området, må arbeidene stanses og melding sendes Sametinget og Finnmark fylkeskommune omgående.

Kommentar.

Vilkår vedrørende aktsomhetsplikten inntas i vedtaket.

Finnmark fylkeskommune

Finnmark fylkeskommune kjenner ikke til automatisk freda kulturminner innafor det aktuelle området og har derfor ingen merknader til søknaden. Vi minner imidlertid om aktsomhetsplikten.

Kommentar.

Vilkår vedrørende aktsomhetsplikten inntas i vedtaket.

Vurdering.

På generelt grunnlag skal det foreligge særlig grunner før dispensasjon kan innvilges. Søker argumenterer i denne saken med at hyttestandard gjennom årene er modernisert og at reguleringsplanen er noe foreldet mhp. dagens standard for hyttebygging.

Planutvalget har da også ved flere tidligere anledninger kunnet gi dispensasjon mhp. utvidelse av antall bygg, og moderate arealutvidelser.

Saksbehandlers skjønnsmessige vurdering er at denne saken ikke avviker i fra tidligere sammenlignbare saker, og at søker dermed har et legitimt behov for å føre opp omsøkt grill hus på sin hyttetomt i Krokeldalen, da dagens standard på hyttebygging er vesentlig endret/utviklet, i forhold til hva som var standard den gang reguleringsplanen ble vedtatt.

Den samfunnsmessige nytten er vanskelig å vurdere, men det antas at søknad av denne karakter er særlig viktig for søker og av stor betydning for opplevelse av trivsel ved hyttelivet i det aktuelle området. Videre kan en ikke se at den omsøkte arealutvidelse skulle være til vesentlig hinder for andre grunneiere eller andre aktiviteter i området. En kan heller ikke se at omsøkt tiltak skulle være til belastning for naturmangfoldet i området.

Forslag til ordlyd i vedtak med begrunnelse, både for innvilgelse og avslag er inntatt nedenfor. Et ev. vedtak om avslag må påregnes å bli påklaget, med begrunnelse om lik behandling av like saker, dvs «likhetsprinsippet».

Med bakgrunn i overstående anbefaler en at dispensasjonssøknaden innvilges.

Forslag - Innvilgelse.

Planutvalget godkjenner med hjemmel i pbl. §19-2 den omsøkte utvidelse av bebyggelse fra 2 bygg til 3 bygg med ny frittstående grillhytte på 12 m². Det innvilges varig dispensasjon fra bestemmelser gitt til Reguleringsplan for Krokeldalen hyttefelt, til å kunne føre opp omsøkte grillhytte der samlet bebygd areal på eiendommen etter utbygging blir på 110 m².

Selve byggesaken behandles av administrasjonen.

Begrunnelse:

Planutvalget vurderer at søker har et legitimt behov for å bygge seg en grillhytte. I de senere år er det blitt et kjent utviklingstrekk at det ofte føres opp grillhytter i tilknytning til eksisterende fritidsboliger. Tiltaket vil i liten grad berøre andre interesser. Planutvalget vurderer skjønsmessig at saken totalt sett har større fordeler enn ulemper. Planutvalget erkjenner at saken skaper presedens og uthuler dagens plan. Aktuell reguleringsplan er for øvrig av noe eldre dato og er kanskje ikke i takt med dagens behov.

Forslag - Avslag.

Planutvalget avslår med hjemmel i pbl. §19-2 den omsøkte dispensasjonssøknad om utvidelse av antall bygg fra 2 til 3 med grillhytte på 12 m², med et samlet bebygd areal på 110 m².

Begrunnelse:

I reguleringsplanen er det satt en øvre grense for antall bygg (2 stk) og maksimalt areal for fritidsbolig med tilhørende uthus på 100 m². Aktuell tomt er i dag bebygd med hytte og ett uthus på tilsammen 98 m².

Planutvalget er i denne saken av den oppfatning at eksisterende hytte og uthus, som for øvrig er i tråd med plan, bør være tilstrekkelig for å kunne utøve et aktivt hytteliv i området. En ytterligere utvidelse vil medføre at samlet areal ville vært på til sammen 110 m². Dvs en arealoverskridelse på 10 %. Dette vurderes isolert sett å være et moderat avvik i forhold til vedtatt maksimalareal på 100 m² i planbestemmelsene. Dette vil imidlertid være med på å uthule bestemmelsene i gjeldende reguleringsplan og kunne skape ytterligere presedens, for fremtidige byggesaker.

Etatsjefens/rådmannens vurdering (også personal- og økonomiske konsekvenser):

Vedlegg:

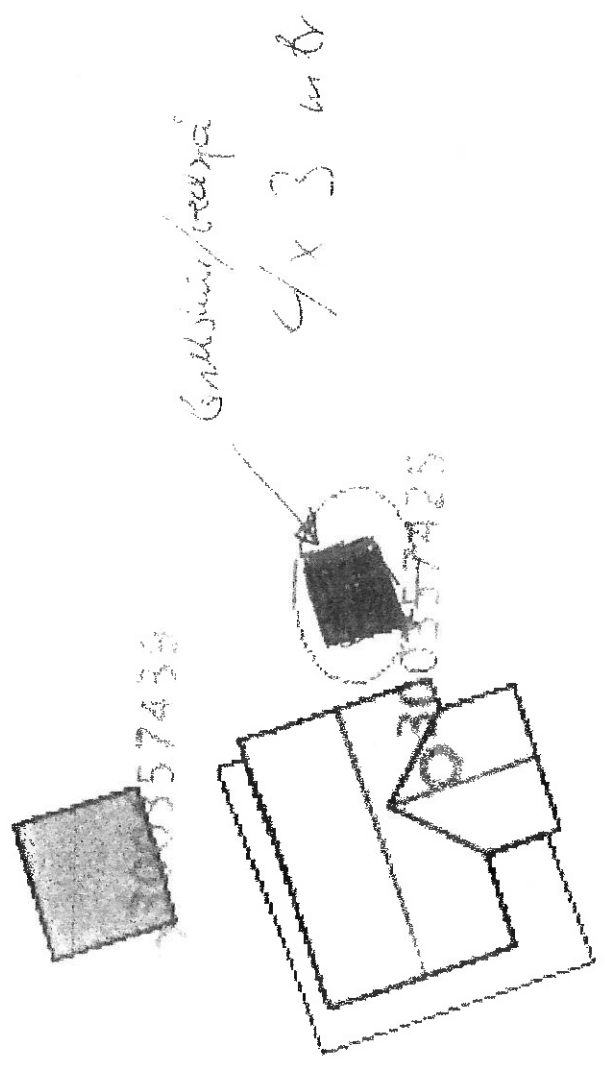
Kartskisse

Havøysund, den 06.05.2019


Odd-Børge Pedersen
Rådmann


Stein Kristiansen
Avdelingsingeniør

Green 8
Brown 1
Fawn 25



Gold binding/cover

4 x 3 1/4 in

30557439

30557425

8

SØKNAD OM DISPENSASJON FRA AREALPLAN FOR ÅTTE ANKERLINER MED TILHØRENDE ANKER I BAKFJORD - MÅSØY KOMMUNE

Saksbehandler: Lasse Danielsen
Arkivsaksnr.: 19/35

Arkiv: U43

Saksnr.: Utvalg
6/19 Planutvalget

Møtedato
14.05.2019

Rådmannens innstilling:

Vedtak:

Planutvalget i Måsøy kommune gir dispensasjon fra kommuneplanens arealdel, og stiller seg positiv til etablering av akvakultur lokalitet ved omsøkte arealer.

Dokumenter:

DOK I 19/35-7 04.03.2019 RAD/DRU/LDA U43
lysingsbladet2
KVITTERING LYSNINGSBLADET - ANNONSE - KUNNGJØRING - OFFENTLIG
ETTERSYN

DOK U 19/35-2 04.03.2019 RAD/DRU/LDA U43

ANNONSE - KUNNGJØRING - OFFENTLIG ETTERSYN

DOK U 19/35-3 04.03.2019 RAD/DRU/LDA U43
Jahn Roald Kristiansen
KORREKTUR ANNONSE ALTAPOSTEN - KUNNGJØRING - OFFENTLIG
ETTERSYN

DOK U 19/35-4 04.03.2019 RAD/DRU/LDA U43
'Eli-Kristine.Lund@fiskarlaget.no'
OVERSENDT FISKARLAGET: DISP SØKNAD FRA CERMAQ MÅSØY KOMMUNE

DOK U 19/35-5 04.03.2019 RAD/DRU/LDA U43
anett.grube@amedia.no
SV: KORREKTUR FINNMARK DAGBLAD - ANNONSE ORDREN.: 580302-
1337669, FØRSTE INNRYKK: 04.03.2019

DOK I 19/35-8 17.04.2019 RAD/DRU/LDA U43
Fiskarlaget Nord
UTTALELSE - CERMAQ NORWAY AS - SØKNAD OM DISPENSASJON FRA
KOMMUNEPLANENS AREALDEL FOR NY AKVAKULTURLOKALITET
BAKFJORD MÅSØY KOMMUNE

DOK I 19/35-1 23.01.2019 RAD/DRU/LDA U43
Cermaq Norway AS
SØKNAD OM DISPENSASJON FRA AREALPLAN FOR ÅTTE ANKERLINER MED
TILHØRENDE ANKER I BAKFJORD - MÅSØY KOMMUNE UTENFOR
FLERBRUKSOMRÅDET FFNFA OG ANLEGG I FLERBRUKSOMRÅDE A4 I
BAKFJORDEN

DOK U 19/35-6 04.03.2019 RAD/DRU/LDA U43
hege.nilsen@ifinnmark.no
SV: KORREKTUR FINNMARK DAGBLAD- ANNONSE ORDREN.: 580302-1337669,
FØRSTE INNRYKK: 04.03.2019

Innledning:

Cermaq Norway As har søkt om dispensasjon fra kommuneplanens arealplan for åtte ankerlinjer med tilhørende anker utenfor flerbruksområdet FFNFA og anlegg i flerbruksområde og akvakulturområde A4 i Bakfjorden, Måsøy kommune. Saken er oversendt Måsøy kommune for kommunal behandling.

Saksutredning:

Cermaq Norway As har søkt om dispensasjon fra kommuneplanens arealplan for åtte ankerlinjer med tilhørende anker utenfor flerbruksområdet FFNFA og anlegg i flerbruksområde og akvakulturområde A4 i Bakfjorden.

Søknaden har vært ute til offentlig høring og det er kommet inn en uttalelse fra Fiskarlaget Nord (se vedlegg).

Området/arealet som det søkes dispensasjon fra kommuneplanens arealdel til ankerlinjene med tilhørende anker er i arealdelen **Fiske – og gyteområder**. Områdene er forbeholdt fiske. Etablering og drift av akvakulturanlegg skal unngås. Andre aktiviteter kan skje fritt så lenge de ikke kommer i vegen for planformålet.

Området/arealet som er omsøkt til etablering av akvakultur anlegg er i kommuneplanens arealdel betegnet som et mindre **flerbruksområde**, og er ikke et forhåndsdefinert område for oppdrettslokalisitet. Flerbruk område i arealplanen dekker arealbruken fiske, natur og friluftsføremål og akvakultur. En anser de utlagte flerbruksområder bla. som aktuelle områder for oppdrett i fremtiden.

Planbeskrivelse til arealplan av 23.05.00. Vedtatt av kommunestyret i sak 37/00 i møte den 22.06.00

Hovedsiktemål med kommuneplanens arealdel:

I Måsøy kommune ser en behovet for en sterk styring av arealbruken. Ut over det som arealdelen av kommuneplanen regulerer vil særlover gjelde. Eldre regulerings og bebyggelsesplaner skal fortsatt gjelde. Ut over dette vil planen gjelde for aktuelle delplanområder inntil delplaner er vedtatt.

- Planen skal være med på å sikre en forsvarlig og langsiktig forvaltning av ressursene på land og i sjø.
- Planen skal være et overordnet styringsredskap for den fremtidige utviklingen i kommunen. Planen er i stor grad basert på de mål og strategier som fremgår av gjeldende Strategisk næringsplan, Fylkesplan og Handlingsplan for kystfinnmark. Bla. mht. fremtidig bosetting, næringsutvikling, forbedret infrastruktur osv.

- Planen vil være styrende for næringsvirksomhet både på land og i sjø. Planen skal videre sikre en balansert arealbruk i kommunen. Gjennom planen vil forvaltningsspørsmål få en raskere saksbehandling enn i dag. Planen skal også sikre viktige interesser som primærnæringer, ferdsel, friluftsliv og naturvern. Planen er et dokument som instanser, næringsliv, industri, privatpersoner, foreninger mv. har bidratt konstruktivt til.
- Planen sikrer at man kan tenke langsiktig. Dette er spesielt viktig med tanke på næringsutvikling og bosetting. Plan- og bygningslovens krav om rullering min 1. gang pr. valgperiode sikrer at man har mulighet til nødvendige omdisponeringer av arealbruken ved behov.

PLANBESTEMMELSER

Retningslinjer:

Fiske område og Fiske- og gyteområder. (§20-4. 1 ledd nr.5)

Områdene er forbeholdt fiske. Etablering og drift av akvakulturanlegg skal unngås. Andre aktiviteter kan skje fritt så lenge de ikke kommer i veien for planformålet.

Flerbruksområder. (§20-4. 1 ledd nr.5)

«I de store flerbruksområdene kan akvakulturanlegg etableres som en liten del av et større område. I de mindre flerbruksområdene kan akvakultur etableres under forutsetning av at aktiviteten foregår på en slik måte at andre aktiviteter ikke fortrenses. Tiltak i flerbruksområdene som grenser til nabokommuner skal forelegges disse kommunene for uttalelse.»

Det har skjedd store endringer i oppdrettsnæringen siden år 2000 da arealdelen ble vedtatt, og Måsøy kommune opplever i dag stor pågang på arealer til akvakultur formål.

Måsøy kommune har i budsjett lagt inn midler til å utarbeide ny samfunn -og arealplan innen utgangen av 2020.

Planutvalget må ta stilling til om dette tiltaket er i tråd med næringsutviklingen i Måsøy kommune, eller om tiltaket må avventes til ny arealdel foreligger. Dersom Måsøy kommune ikke gir dispensasjon fra kommuneplanens arealdel til omsøkte arealer, kan ikke Cermaq Norway AS etablere akvakulturanlegget slik det er skisser.

Etatsjefens/rådmannens vurdering (også personal- og økonomiske konsekvenser):

Rådmann anbefaler på bakgrunn av gjeldende arealplan at Måsøy kommune stiller seg positiv til Cermaq Norway AS søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel.

Etablering av akvakulturanlegg vil skape arbeidsplasser i Måsøy kommune, samt at akvakulturanleggene kan gi Måsøy kommune inntekter gjennom havbruksfondet.

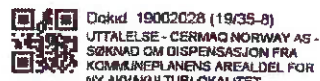
Vedlegg:

1. Hørings uttalelse fra Fiskarlaget Nord.
2. Søknad om dispensasjon fra arealplanen for åtte ankerliner med tilhørende anker, og anlegg i flerbruksområde og akvakulturområde A4.

Havøysund, den 05.05.2019



Odd-Børge Pedersen
Rådmann



Uttalelse til søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for ny akvakulturlokalitet Bakfjorden

KOMMUNE	Arkiv: Sentralarkiv
Ansvarlig: U43	Innr.no: 1587/19
Fødselsnr: 19/35-8	Grønting:
Mottatt: - 2 APR 2019	Sendt til: LDA

nord <nord@fiskarlaget.no>

ma 01.04.2019 21:30

Til: Postmottak Måsøy kommune <postmottak@masoy.kommune.no>;

Kopier: postmottak@fiskeridir.no' <postmottak@fiskeridir.no>;

1 vedlegg (5.33 KB)

2019.5306 Uttalelse - Søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel ifb. ny lokalitet Bakfjorden - Måsøy kommune.pdf

Oversender uttalelse i forbindelse med høring og offentlig ettersyn av Cermaq Norway AS sin søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for ny akvakulturlokalitet Bakfjorden – Måsøy kommune – Finnmark fylke.

Med vennlig hilsen

Eli-Kristine Lund | elikristine@fiskarlaget.no
Rådgiver Fiskarlaget Nord | Mobil 48 23 96 56

Twitter: [@NorgesFiskarlag](https://twitter.com/NorgesFiskarlag)

Facebook: facebook.com/NorgesFiskarlag

Instagram: www.instagram.com/fiskarlaget



NORGES FISKARLAG

Måsøy kommune
Torget 1
9690 Havøysund

FISKARLAGET NORD
Fiskerifagets servicekontor as avd nord



E-post: postmottak@masoy.kommune.no
Att: Lasse Danielsen

Vår ref.: 2019.602
Deres ref.:
Dato: 1.4.2019

Uttalelse – Cermaq Norway AS 961 922 976 – Søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for ny akvakulturlokalitet Bakfjorden – Måsøy kommune – Finnmark fylke

Fiskerlaget Nord viser til offentlig ettersyn av Cermaq Norway AS (heretter Cermaq) sin søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel som et steg i prosessen om å kunne klarere ny lokalitet for akvakultur i Bakfjorden i Måsøy kommune.

Fiskerlaget Nord mener at søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for å tilrettelegge for ny lokalitet i Bakfjorden må avslås ettersom omsøkte dispensasjon vil fortrenge andre interesser i området. En eventuell dispensasjon fra kommuneplanen er dårlig forankret hos fiskeriinteressene. Vi viser til følgende argumentasjon.

Om kommuneplanens arealdel

Innledningsvis ønsker Fiskerlaget Nord å påpeke at vi arbeider for en god og kunnskapsbasert sameksistens med andre næringer, ikke minst med akvakulturnæringen. Samtidig er det en forutsetning at andre næringer og aktiviteter, herunder ny akvakulturvirksomhet, ikke går på bekostning av hav- og fjordmiljø, ville bestander og/eller driftsgrunnlag og lønnsomhet for fiskere. Vi mener at fiskeri og akvakultur må behandles som likeverdige næringer i kommunale planprosesser, og at det må legges stor vekt på å oppnå en best mulig sameksistens mellom fiskeri- og akvakultur i kommunens kystsonesplan. Dette gjelder primært arealbruk, men også i aller høyeste grad påvirkningen på det marine miljøet og fiskernes ressursgrunnlag. Hva angår fiskeriinteressene i kommunens sjøareal, er det avgjørende med god dialog med lokale og tilreisende fiskere. Kommunen har et særlig ansvar for å ivareta lokalt viktige gyte- og oppvekstområder og fiskefelt, og dialog med fiskere må prioriteres i planarbeidet.

Gjeldende arealdel i Måsøy kommune ble vedtatt 22. juni 2000 og vi er ikke kjent med at planen vurderes rullert. Det fremstår i søknaden at arealene hvor lokaliteten søkes klarert, er avsatt til akvakulturområde A4 og «vannareal for allmenn flerbruk» (flerbruksområde) i kommuneplanens arealdel. Området som det søkes dispensasjon til å etablere ankerfester og -liner, er i arealdelen avsatt til fiske- og gyteområde. Videre skriver Cermaq at det er ønskelig at endret areal er stort nok til å kunne gjøre justeringer senere, uten å måtte søke om ny dispensasjon.

Cermaq skriver i dispensasjonssøknaden at rammen og øvrige ankerliner vil ligge innenfor areal avsatt til akvakultur og flerbruk. Fiskerlaget Nord ønsker å påpeke at slik forslag til plassering av anlegget fremkommer i søknaden, vil rammen i sin helhet og de fleste ankerfestene og -linene ligge utenfor areal avsatt til akvakultur. Slik vi ser det, er det bare seks av 27 ankerfester som etableres innenfor akvakulturområdet og i så måte kan anses å være i henhold til gjeldende plan.

Vi viser til planbestemmelsen tilhørende arealdelen til Måsøy kommune, hvor det presiseres at områdene med formål «fiskeområde og fiske- og gyteområder» er forbeholdt fiske. Etablering og

drift av akvakulturanlegg skal unngås i disse områdene. Videre står det i retningslinjene til formål «*akvakulturområder*» at disse områdene er forbeholdt akvakultur, hvor andre aktiviteter kan skje så lenge de ikke kommer i veien for planformålet.

Til slutt står det i retningslinjene til formål «*flerbruksområder*» at akvakulturanlegg kan etableres som en liten del av et større område i de store flerbruksområdene. I de mindre flerbruksområdene kan akvakultur etableres under forutsetning at aktiviteten foregår på en slik måte at andre aktiviteter ikke fortrenges.

Vår oppfatning av kommuneplanens bestemmelser og arealdel er at flerbruksområdet i Bakfjorden er å anse som et «mindre flerbruksområde» og at akvakultur ikke skal etableres her dersom andre aktiviteter fortrenges. Akvakulturnæringen etterlyser og har behov for større areal. Det er som sagt bare seks ankerfester som vil etableres i henhold til planen i område avsatt til akvakulturformål, mens rammen i sin helhet og øvrige ankerfester skal etableres i et mindre flerbruksområde og i et område avsatt til fiske- og gyteområde. Etter vårt syn er ikke dette i henhold til kommuneplanen i det store og hele, og en så omfattende dispensasjon vil kunne få store konsekvenser for andre interesser.

Oppdatert kunnskap om bruksinteressene i kommunens kystareal

Kunnskapsgrunnlaget i kommuneplanens arealdel er ikke oppdatert etter planen ble vedtatt i 2000. Fiskarlaget Nord mener at foreliggende søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel må avslås, da nødvendige, dagsaktuelle avveininger mot fiskeriinteressene og eventuelt andre brukerinteresser i området, ikke foreligger.

Fra kommunens arealdel ble vedtatt, har kunnskapsgrunnlaget i kommunens kystareal blitt betydelig oppdatert. Det er nå registrert viktige bruks- og ressursområder for fiskeriinteressene i Fiskeridirektoratets kartverktøy Yggdrasil. Datagrunnlaget for kystnære fiskeridata i Yggdrasil, er basert på intervju med fiskere og viser dermed reelt bruk av området basert på lokal kunnskap og bruksinteresser over tid. Det fremkommer i Yggdrasil, at bruks- og ressursområdene i Måsøy kommune først ble kartlagt i 2006/07 og digitalisert i 2007. Sjøarealene i kommunen ble revidert i 2016, og oppdatert digitalt i 2018. I den forbindelse ble det også kartlagt noen nye felt.

I Bakfjorden er det registrert et stort felt for passive redskaper i fisket etter kongekrabbe. Feltet er vurdert som nasjonalt viktig i perioden april-desember, mens lokale fiskere benytter området hele året. Det er også registrert et felt for aktive redskaper i fisket etter sei, som også kan bli påvirket av omsøkte etablering. Historisk oversikt over kartlagte faststående bruk fra tjenesten FiskInfo og BarentsWatch, viser noe av fiskeriaktiviteten i området, særlig fiske med teiner og garn er utbredt i Bakfjorden. Det gjøres oppmerksom på at bl.a. dorging og juksafiske ikke fremkommer i denne oversikten. Det kan derfor ikke utelukkes at det er mer fiskeriaktivitet i Bakfjorden enn hva som fremkommer av de historiske fangstdataene.

Både Fiskeridirektoratet og Havforskningsinstituttet (HI) har kartlagt gytefelt for torsk i Bakfjorden. Gytefeltet Snefjorden ble kartlagt av HI i 2016 og strekker seg inn i Bakfjorden. Feltet er vurdert som lokalt viktig. Kommunen har for øvrig lokalt viktige gytefelt i Ryggefjorden, Kullfjorden og Snefjorden/Bakfjorden, et regionalt viktig gytefelt i Kobbefjorden og et nasjonalt viktig gytefelt i Revsbotn. Bakfjorden er en av få fjorder i Måsøy kommune som ikke har akvakulturvirksomhet i dag. Vi minner om at det er kommunen sitt ansvar å ivareta lokalt viktige bruks- og ressursområder for fiskeriinteressene i sine kommuneplaner.

Innspill fra Fiskarlaget Nord og Havøysund Fiskarlag

Vi har vært i kontakt med Havøysund Fiskarlag som stiller seg svært kritiske til at det søkes om og vurderes å etablere nok et anlegg for akvakultur i Måsøy kommune uten at arealdelen er blitt rullert.

Havøysund FL påpeker at det er få fjorder igjen i kommunens sjøareal som ikke har lokaliteter for akvakultur. Det vises også til at det allerede er en lokalitet som er klarert i et flerbruksområde, samt at flere nylig har vært omsøkt. Lokallaget ønsker å delta i arbeidet med ny kystsonoplan som tilrettelegger for og ivaretar både fiskeri- og akvakulturnæringen, samt andre brukere av sjøarealet, for å gjøre det mest mulig forutsigbart for alle parter.

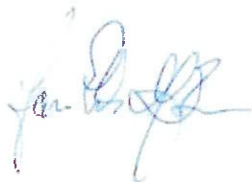
Ovennevnte kartlegging av kystsonen er ny informasjon som er registrert etter Måsøy kommune vedtok sin kommuneplan. For øvrig er informasjonen om bruks- og ressursområder i Bakfjorden i tråd med kommuneplanen hva angår arealformål fiske- og gyteområde. På det grunnlag anmoder vi kommunen om å avslå dispensasjonssøknaden, og opprettholde arealformålet i dette området til fiske- og gyteområde, og på den måten ivareta de lokale fiskeriinteressene.

Vi mener at avveiningen mellom brukerinteressene i kommuneplanens arealdel ikke lengre kan anses tilfredsstillende basert på at kommuneplanen er vedtatt så langt bak i tid og at det foreligger oppdatert kunnskap om flere områder i kommunens sjøareal. Vi vil understreke at vi på generelt grunnlag er skeptiske til at det avsettes så store areal til flerbruksområder, særlig i områder med betydelige fiskeriinteresser. Vi mener at viktige fiskefelt og låssettingsplasser må avsettes til enbruksområder for fiske, alternativt som flerbruksområder uten akvakultur (NFFF-områder). Dette er fordi nåværende forvaltningspraksis medfører at kommunen ikke lengre har myndighet i forhold til klarering av oppdrettslokaliteter i områder som er avsatt som flerbruksområder med akvakultur (NFFFA-områder). I slike områder vil oppdrettslokaliteter kunne bli klarert av fylkeskommunen også dersom kommunen går imot dette og ønsker å prioritere andre formål på senere tidspunkt, som f.eks. fiskeri. Likeså bør kommunen gjennom dialog med berørte parter avsette romslige enbruks akvakulturområder slik at det i framtiden er muligheter for akvakulturnæringen å justere anleggene innenfor avsatt areal.


Vi håper Måsøy kommune vil prioritere å rullere planen før det vedtas å etablere nye lokaliteter for akvakultur i sjøarealet, og avslå omsøkte dispensasjon. Å avvente klarering av lokaliteten gir kommunen mulighet til å ha tettere dialog med både fiskerinæringen, akvakulturnæringen og andre brukerinteresser om å finne passende lokaliteter. I tillegg får kommunen anledning til å gjøre nye, grundige avveininger av de forskjellige arealinteressene i sjøarealet. En god avveining av ulike arealinteresser skjer best gjennom revisjon av kommuneplanen fordi det gir en mer oversiktlig og helhetlig måte å se arealer, næringsutvikling og verneverdier i sammenheng, samtidig som en kan unngå fragmenterte og dårlig forankrede løsninger.

Fiskarlaget Nord og Havøysund Fiskarlag er positive til å stille opp på dialogmøter med kommunen og akvakulturnæringen for sammen å finne lokaliteter som kan bidra til fortsatt god sameksistens. Vi imøteser videre dialog.

Med hilsen
Fiskarlaget Nord



Jon-Erik Henriksen
daglig leder



Eli-Kristine Lund
rådgiver

Kopi

Fiskeridirektoratet region Nord

MÅSØY KOMMUNE	Arkiv: Sentralkiv
Utskrift nr: 443	
Nr saksnr: 19/35-1	Journalnr: 328/19
Mottatt: 14 JAN 2019	Gradering:
	Saksbeh.: LDA

Måsøy kommune
Torget 1
9690 Havøysund

postmottak@masoy.kommune.no

Deres ref.: Arealplan Måsøy kommune

Deres dato:

Vår ref.: 60722/SDE

Kontakt: Jonny Opdahl

Tlf: +47 951 77 617

E-post: jonny.opdahl@cermaq.com

Dato: Tromsø, 09-01-2019

SØKER:

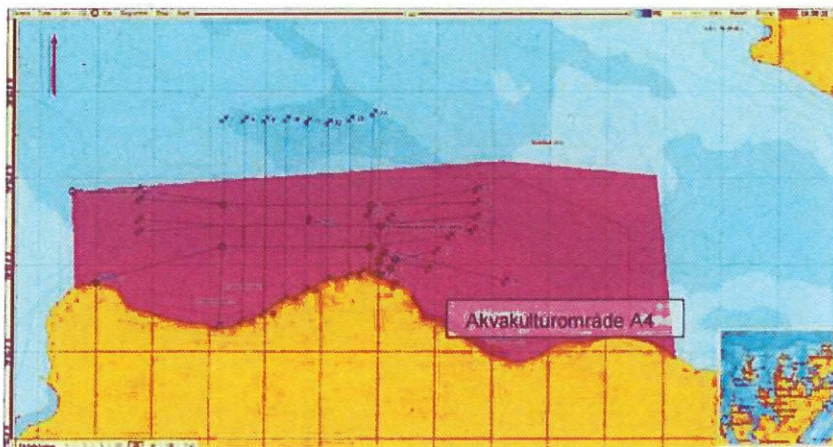
Org nr: 961 922 976

Cermaq Norway AS

8286 NORDFOLD

Søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealplan for åtte ankerlinjer med tilhørende anker utenfor flerbruksområdet FFNFA og anlegg i flerbruksområde og akvakulturområde A4 i Bakfjorden, Måsøy kommune iht vedlegg.

Cermaq Norway AS (heretter CN) ønsker å søke Finnmark fylkeskommune om etablere ny lokalitet i Bakfjorden i Måsøy kommune. I den anledning må CN få avklart og gitt dispensasjon for 8 ankerlinjer inkl anker som går ca. 230 meter mot nord og ut av flerbruksområdet (line 7-14). I planen synes dette området regulert til fiske- og gyteområde. Selve rammen og øvrige ankerlinjer ligger innenfor avsatt flerbruksområde og akvakulturområde A4, Figur 1.

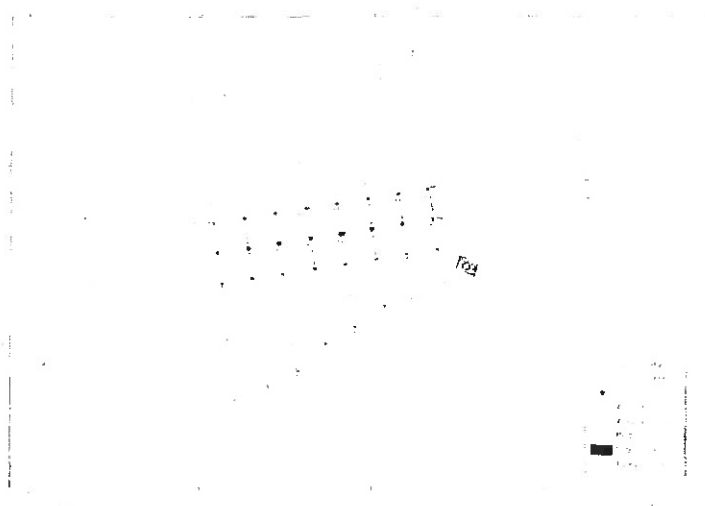


Figur 1 Viser ønsket rammefortøyning inkl fortlåte mot land. Flerbruksområdet merket med rød farge over Akvakulturområdet A4 er angitt med rød linje. Kart Olex.

Etablering i Bakfjorden er ledd i virksomhetens strategi for å kunne drive sine tillatelser optimalt i Finnmark samt ha mulighet for å brakklegge lokaliteter over 1 generasjon. CN er avhengig av tilstrekkelig med gode lokaliteter med nok kapasitet. For tiden har selskapet for få lokaliteter som er godt egnet, virksomheten tenker langsiktig og forsøker finne lokaliteter som tåler større produksjon. I 2018 kjøpte CN ny konsesjon, og det er et mål tilrettelegge for utnytte alle tillatelser optimalt. På denne måte kan selskapet drive lønnsomt og derav sikre gode lokale arbeidsplasser. CN er allerede etablert i Måsøy kommune med 2 lokaliteter i Ryggefjord. Det er et mål for selskapet utvikle flere produksjonsområder

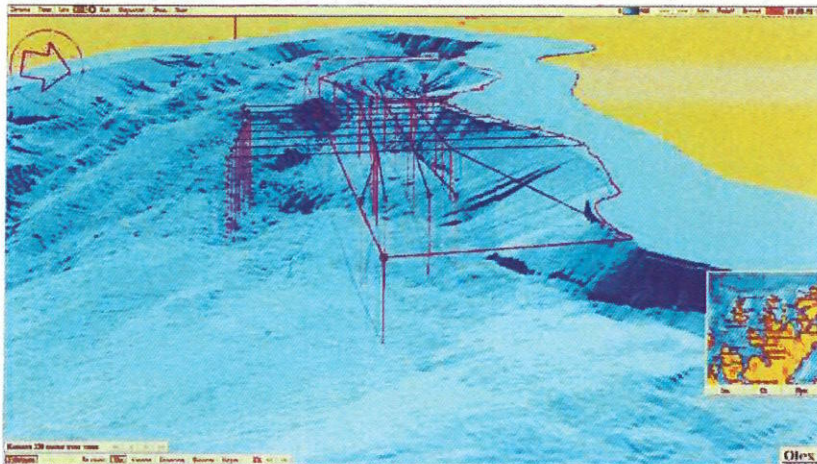
med tilhørende arbeidsplasser i Måsøy kommune. Anlegg av en slik størrelse som planlegges i Bakfjorden, vil normalt kunne gi 11 årsverk tilknyttet drift av lokaliteten. I tillegg handles mye lokalt og vil utløse ringvirkninger både lokalt og regionalt.

Den ønskede størrelsen på anlegget er tilpasset moderne driftsform. Det søkes om å etablere en rammefortøyning nedsenket på 8 - 10 meter, bestående av 2 x 7 bur med mulighet for ringer med 160 meters omkrets. Hvert bur er 90x90 meter, det vil samtidig etableres en flåte sørøst og inn mot land for lokaliteten, Figur 2.



Figur 2 Omsøkt anlegg slik det er planlagt i Bakfjorden (riktig målestokk 1-5000, se vedlegg 3).

Åtte anker med tilhørende fortøyningslinjer ligger på ca. 120-145 meters dyp ut av flerbruksområdet. Line nr. 7 er den med lengst utstrekning, faller ca. 250 meter over i fiske og gyteområdet mot anker. Ved overgangen flerbruksområde krysser ankerlinen på ca. 32 meters dyp, og faller mot anker på 120 meters dyp. Line 14 passerer på samme måte dypere, henholdsvis 47 meters dyp og faller ned mot anker som ligger på 123 meter. Alle ankerlinjer det søkes dispensasjon for vil gå over i fiske og gyteområdet på dyp over 30 meter under overflaten og faller mot bunn. Disse vil derav ikke være til hinder for båttrafikk. Dersom ankerlinene ut i Bakfjorden anses utfordrende med tanke på tradisjonelle fiskerier og fiskeredskaper, imøtekommer CN en dialog om utfordringen.



Figur 3 Viser bunnkontur under anlegget sett fra vest. Grensen flerbruksområdet er merket med heltrukket rød linje rundt anlegget. Det er ankerlinene som går utenfor denne røde linjen det søkes dispensasjon for.

Arealet som er satt av til flerbruk og akvakultur gjør det utfordrende for næringen etablere et moderne anlegg som tilfredsstiller forskriftskrav til utforming, dimensjonering og drift innenfor avsatt område. Det stilles strenge krav til slike installasjoner gjennom egen standard NS9415 med tilhørende forskrift. En ankerline skal som minimum være 3 x dybden der anker ligger. Dette for ikke få for bratt stigningsvinkel på fortøyningslinjer og på den måte risikere at et anlegg trekkes ned i sterk strøm eller vind- og bølgelast. Siden det er forholdsvis dypt der anker ligger skal et forsvarlig oppankret anlegg iht krav ha linelengde i forhold til dyp, i dette tilfellet $130 \text{ m} \times 3 = \text{minimum } 390 \text{ meter}$ fra selve ramma til anlegget (line 13). Det vil ikke være mulig etablere anlegg i dette området uten ivareta forsvarlig stigningsvinkel på liner innenfor generelle myndighetskrav. I Bakfjorden forventes også høye miljølaste fra vindgenererte bølger fra nordvest og vest.

Oppfordres samtidig om at akvakulturområde A4 flyttes tilpasset dette anlegg for fremtiden, men samtidig ikke reguleres for knapt slik at dette vanskeliggjør fremtidige endringer eller orienteringer av anlegget. Anleggets anker og linelengder må ligge innenfor avsatt akvakulturområde/ flerbruksområde. Alternativt anbefales satt et A⁻²⁵ område i utkant av formålet slik at ankerliner kan falle ned mot bunn fra 25 meters dyp og ned mot bunn i dette området. Etter en tids drift, kan det gjennom kontinuerlig miljøovervåkning og teknologiendringer bli behov for endre noe på anleggets orientering eller størrelse. Dette uten måtte gjennom dispensasjonsbehandling på grunn av endrede fortøyningslinjer.

Hjørnekoordinater for ramme det skal søkes om. Viser til vedlegg 2 og 7

- A. N 70°52,441, Ø 24°36,494
- B. N 70°52,538, Ø 24°36,498
- C. N 70°52,537, Ø 24°37,537
- D. N 70°52,440, Ø 24°37,536

Flåtens senterpunkt; N 70°52,409, Ø 24°37,662

De foreløpige vurderinger av området og ut fra behovet til CN, er den ønskede MTB (maksimal tillatt biomasse) satt til 7560 tonn. De miljøundersøkelser som er igangsatt og gjennomført iht til krav i regelverk, viser at lokaliteten er godt egnet for denne produksjonen. Miljøovervåkning gjennomføres på alle CN sine anlegg iht miljøstandard NS 9410.2016, samt at CN deltar i den frivillige miljøovervåkingen ASC (Aquaculture Stewardship Council), en global standard for miljøsertifisert havbruk. Ordningen har et eget omfattende miljøovervåkningsprogram. Ytterligere informasjon, se: https://www.wwf.no/dette_jobber_med/hav_og_kyst/havbruk/miljostandard/asc/

Oppsummert:

- CN ønsker styrke sin tilstedeværelse i Måsøy kommune.
- Mulighet for 11 helårs årsverk ved drift nytt anlegg i Bakfjorden
- Miljøundersøkelsene viser at Bakfjorden har god kapasitet og egenskapene en søker.
- Dersom ikke kommunen dispenserer for disse åtte ankerliner fra arealplanen, kan en neppe etablere et moderne og tidsriktig anlegg i Bakfjorden ut fra myndighetskrav.
- Lokalitet gir anledning til produksjonsøkning og bedre utnyttelse av CN sine tillatelser.
- Ringvirkninger vil skape utvikling og forutsigbarhet for lokalt og regionalt næringsliv.
- Bakfjorden akvakulturområde A4 etableres tilknyttet dette anlegget.

Kontaktperson hos CN er produksjonssjef Finnmark Jonny Opdahl, mobil 951 77 617. Dersom ytterligere informasjon trengs i kommunens saksgang, er det bare ta kontakt.

Cermaq Norway AS søker med dette Måsøy kommune om dispensasjon fra kommuneplanens arealplan for åtte ankerliner med tilhørende anker utenfor flerbruksområdet FFNFA og anlegg i flerbruksområde og akvakulturområde A4 i Bakfjorden, Måsøy kommune jf. vedlagt kartgrunnlag.

For Cermaq Norway AS

Jonny Opdahl (-S-)



Steinar Dalheim Eriksen

Seniorrådgiver

Akvakultur, Akvaplan-niva AS

Vedlegg til søknad:

vedlegg 1 Bunnkartlegging Bakfjord.pdf

vedlegg 2 Bakfjorden anleggskart 1-1000.jpg

vedlegg 3 Bakfjorden grunnkart 1-5000.jpg

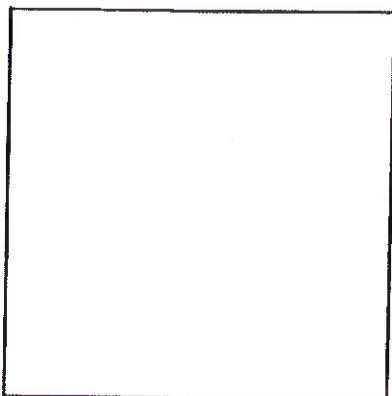
vedlegg 4 Bakfjorden kommuneplan1-24 000.jpg

vedlegg 5 Bakfjorden sjøkart1-50 000.jpg

vedlegg 6 Bakfjorden strømrapport.pdf

vedlegg 7 Koordinater anleggsteigning Bakfjord.pdf

Akvaplan-niva AS, Fram Centre, P.O. Box 6606 Langnes, 9296 Tromsø, Norway



Med vennlig hilsen

Stein Kristiansen
Avdelingsingeniør
Måsøy kommune
Telefon: 784 24 000 - 411 26 769
www.masoy.kommune.no



Måsøy Kommune
Kraftens perle

Tenk miljø - ikke skriv ut denne e-posten med mindre det er nødvendig

Selskap	Cermaq Norway AS avd Finnmark
Lokalitetsnavn	Bakfjord

Arealet av rammen er 180 m x 630 m = 113 400 m²

14 stk bur i ramme med 160 m ringer

Rammefortøyning 90 x 90 m bur

Forankringspunkter ramme				
Nr	N		Ø	
	°	Min	°	Min
1	70	52,259	24	36,470
2	70	52,362	24	35,595
3	70	52,477	24	35,901
4	70	52,504	24	35,902
5	70	52,551	24	35,900
6	70	52,576	24	35,894
7	70	52,734	24	36,494
8	70	52,735	24	36,645
9	70	52,734	24	36,792
10	70	52,735	24	36,943
11	70	52,732	24	37,091
12	70	52,728	24	37,240
13	70	52,737	24	37,388
14	70	52,749	24	37,555
15	70	52,575	24	38,286
16	70	52,544	24	38,282
17	70	52,512	24	38,288
18	70	52,481	24	38,260
19	70	52,466	24	38,103
20	70	52,363	24	38,492
21	70	52,388	24	37,537
22	70	52,375	24	37,389
23	70	52,366	24	37,241
24	70	52,341	24	37,090
25	70	52,322	24	36,940
26	70	52,289	24	36,786
27	70	52,270	24	36,637

Forankringspunkter flåte				
Nr	N		Ø	
	°	Min	°	Min
F1	70	52,353	24	37,716
F2	70	52,375	24	37,613
F3	70	52,380	24	37,582
F4	70	52,384	24	37,476
F5	70	52,518	24	37,523
F6	70	52,511	24	37,681
F7	70	52,431	24	38,006
F8	70	52,390	24	37,954

Hjørnepunkter ramme				
Nr	N		Ø	
	°	Min	°	Min
A	70	52,441	24	36,494
B	70	52,538	24	36,498
C	70	52,537	24	37,537
D	70	52,440	24	37,536

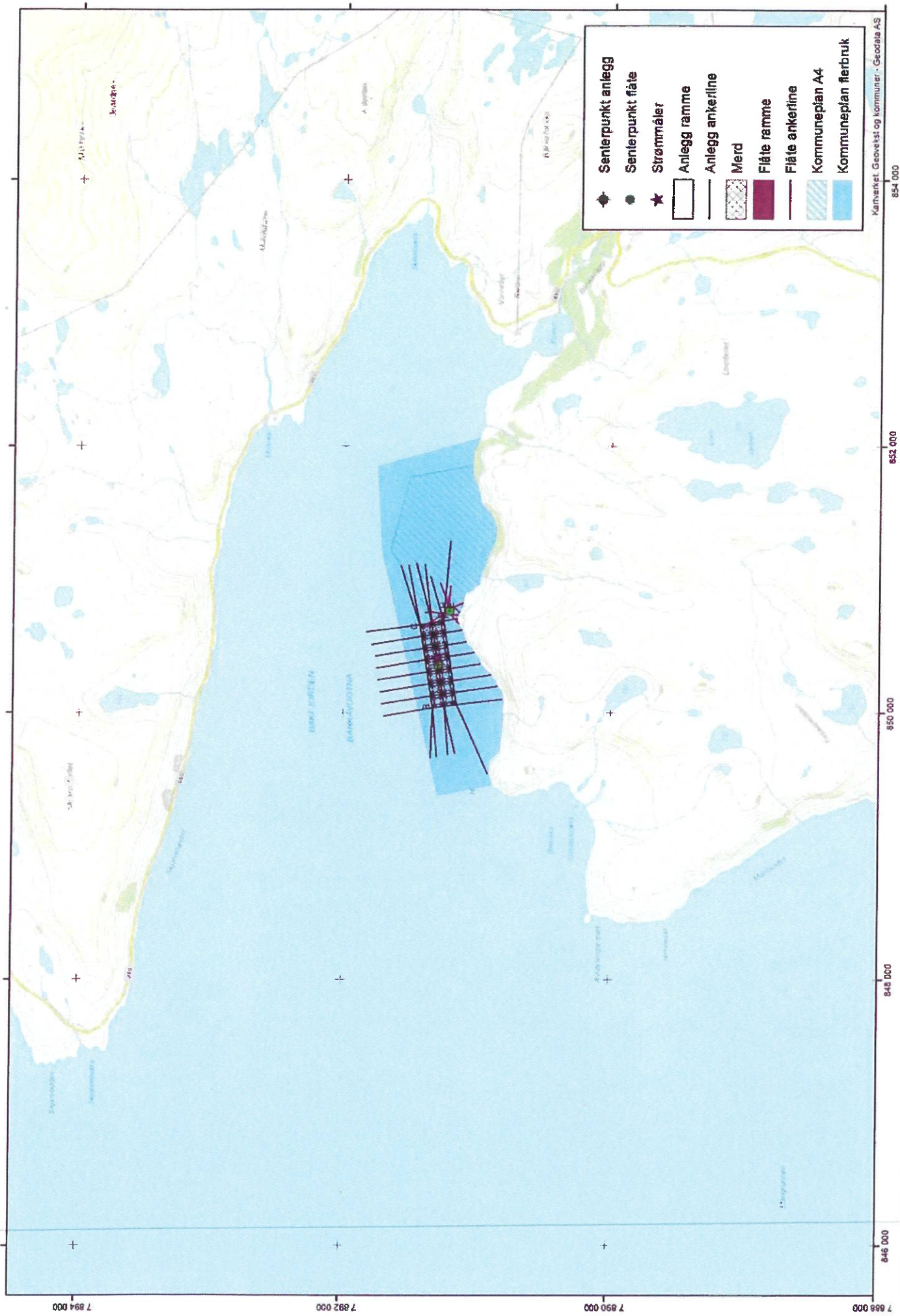
Hjørnepunkter flåte				
Nr	N		Ø	
	°	Min	°	Min
E	70	52,391	24	37,685
F	70	52,409	24	37,598
G	70	52,428	24	37,631
H	70	52,411	24	37,716

Senterpunkter				
	N	Ø		
	°	Min	°	Min
SP anlegg	70	52,490	24	37,018
SP flåte	70	52,409	24	37,655
Strømmåler	70	52,490	24	37,101

Akvaplan

Data rapportert av Steinar Dalheim Eriksen

Tromsø 9.11.2018



	Senterpunkt anlegg
	Senterpunkt flåte
	Strømmåler
	Anlegg ramme
	Anlegg ankerline
	Merd
	Flåte ramme
	Flåte ankerline
	Kommuneplan A4
	Kommuneplan flerbruk

Kartverket, Geovest og kommuner - Geodata AS
854 000

852 000

850 000

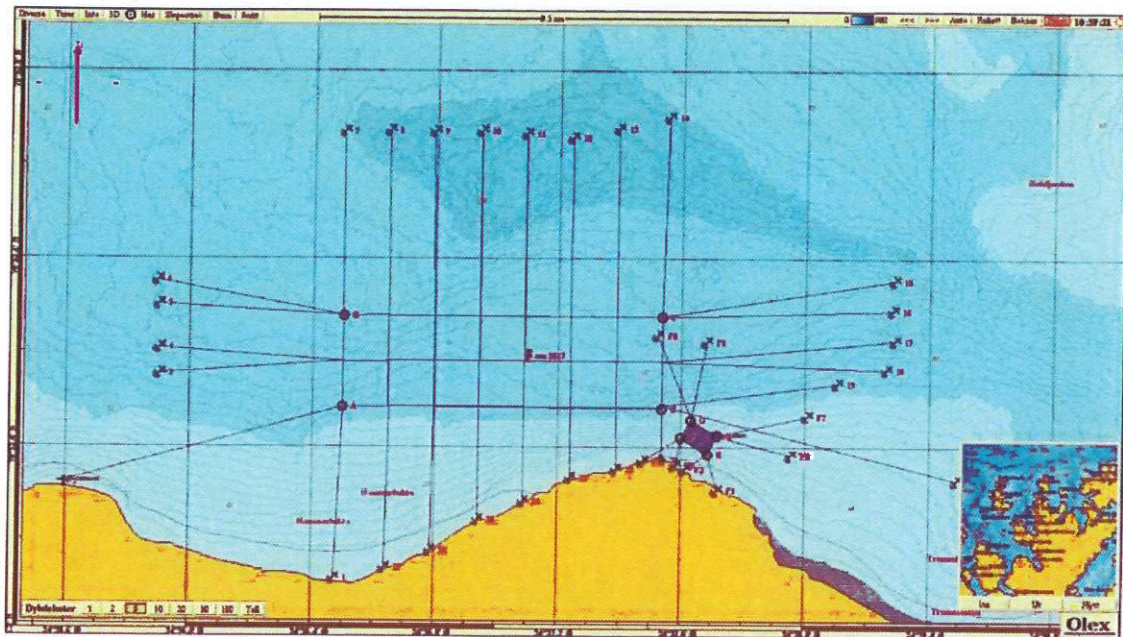
848 000

846 000

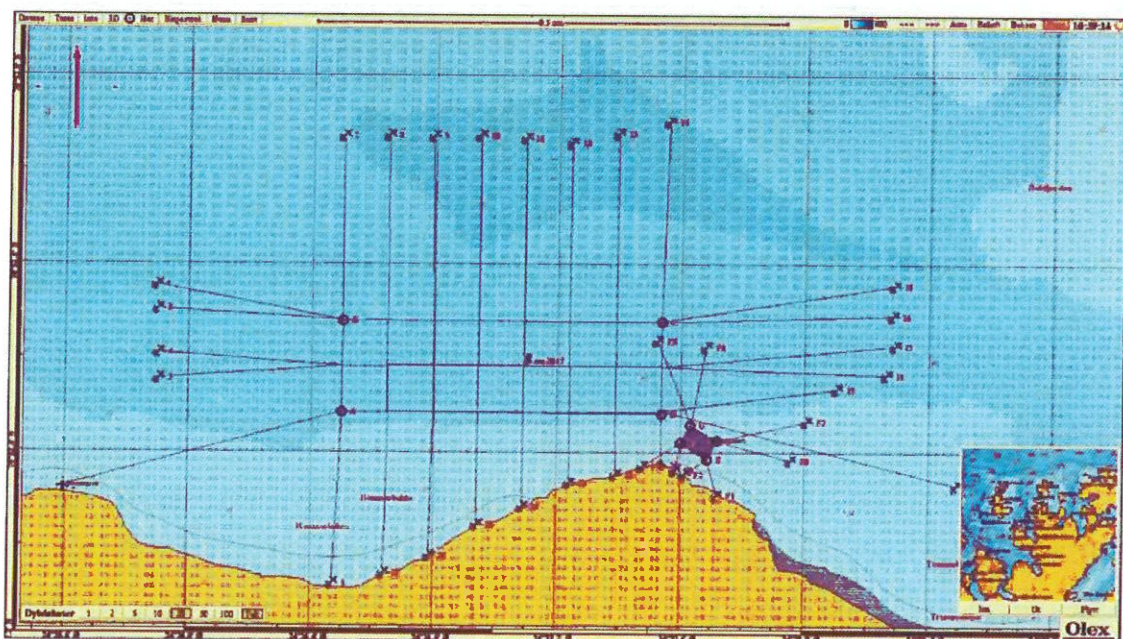
1:24 000 ved utskrift på A3 papir

UTM sone 33, WGS84

Bunnskartlegging ny lokalitet Bakfjorden
til søknad Cermaq Norway AS

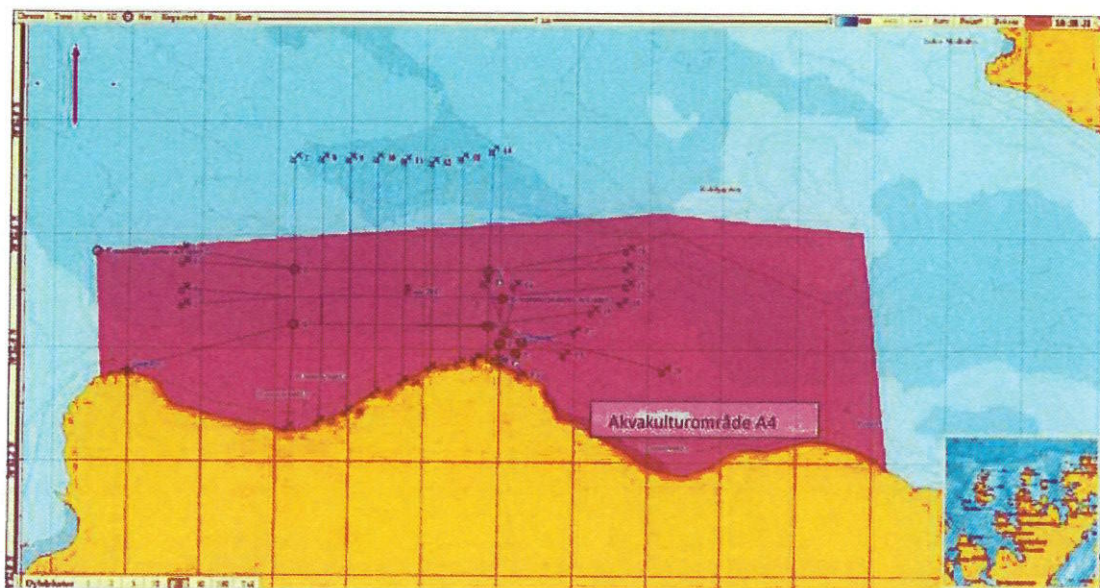


Figur 1 Oversikt over omsøkt anlegg, dybdekoter 5 m Olex. Strømmåler punkt rødt flagg

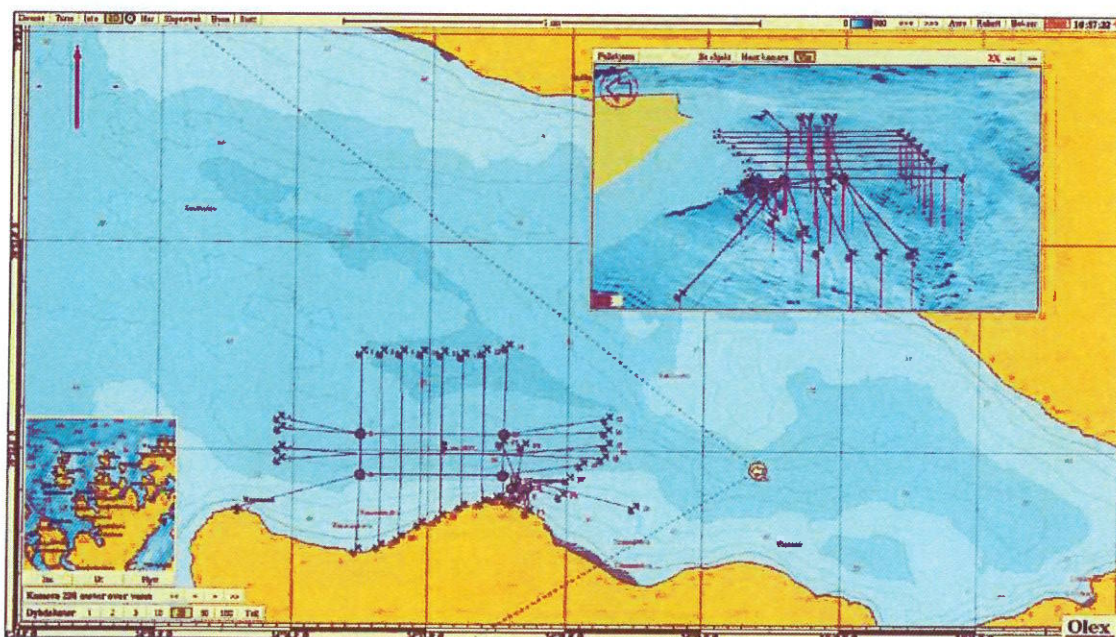


Figur 2 Oversikt over omsøkt anlegg, dybder i tall olex

Bunnskartlegging ny lokalitet Bøkfjorden
til søknad Cermaq Norway AS

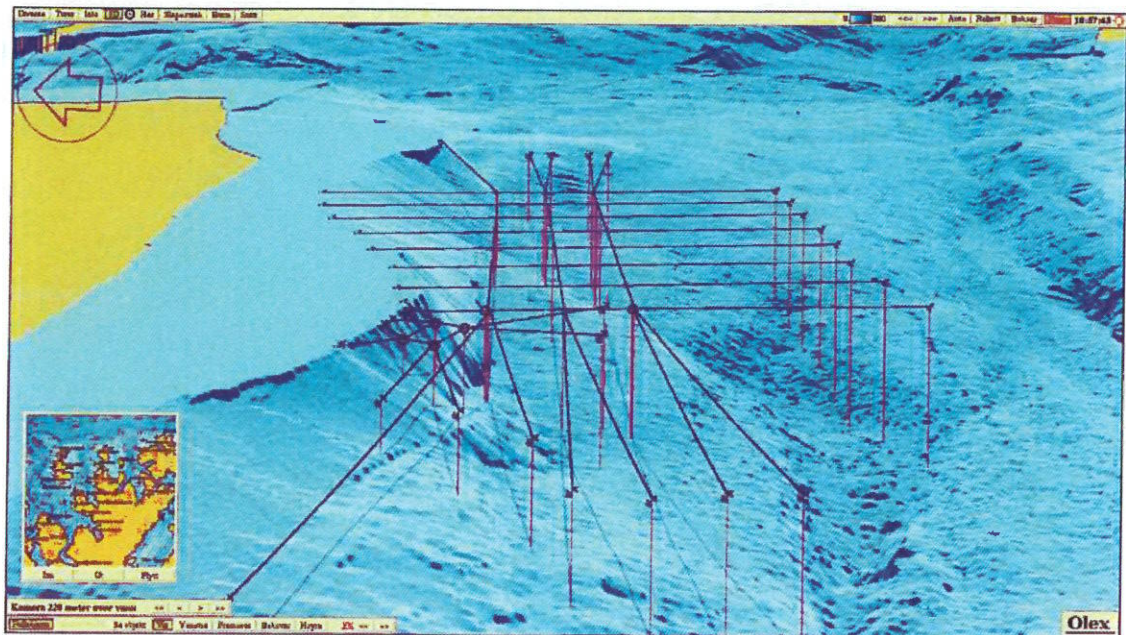


Figur 3 Viser ønsket rammeførtøyning inkl forflåte mot land. Flerbruksområdet merket med rød farge over. Akvakulturområdet A4 er angitt med rød linje. Kart Olex.

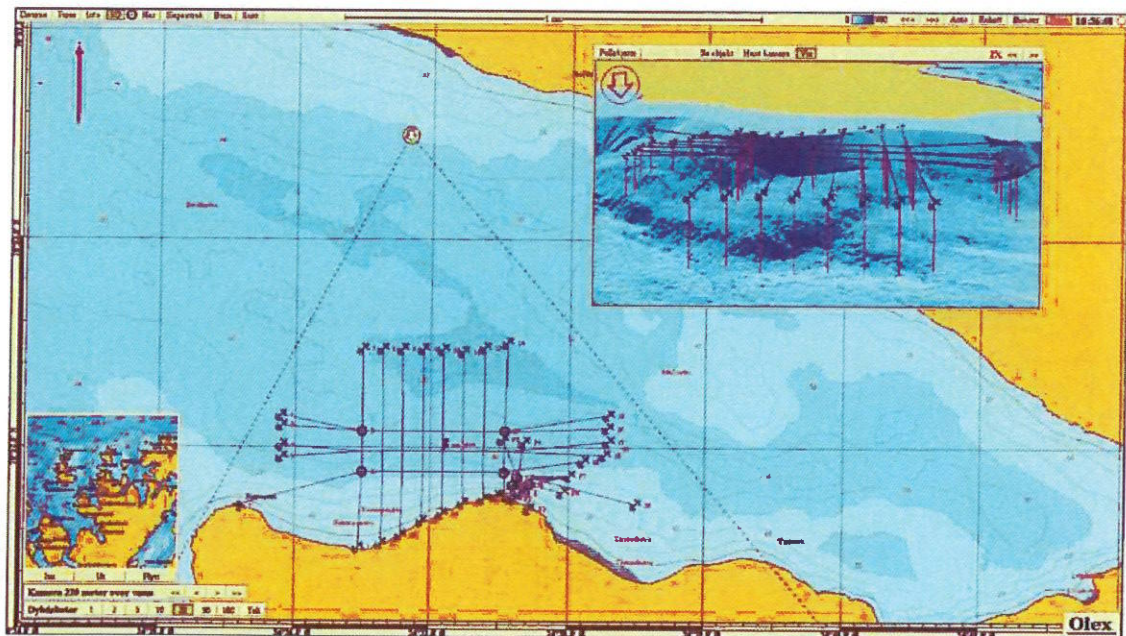


Figur 4 3D visning bunn sett fra østt, fullskjerm se figur 5.

Bunnskartlegging ny lokalitet Bakfjorden
til søknad Cermaq Norway AS

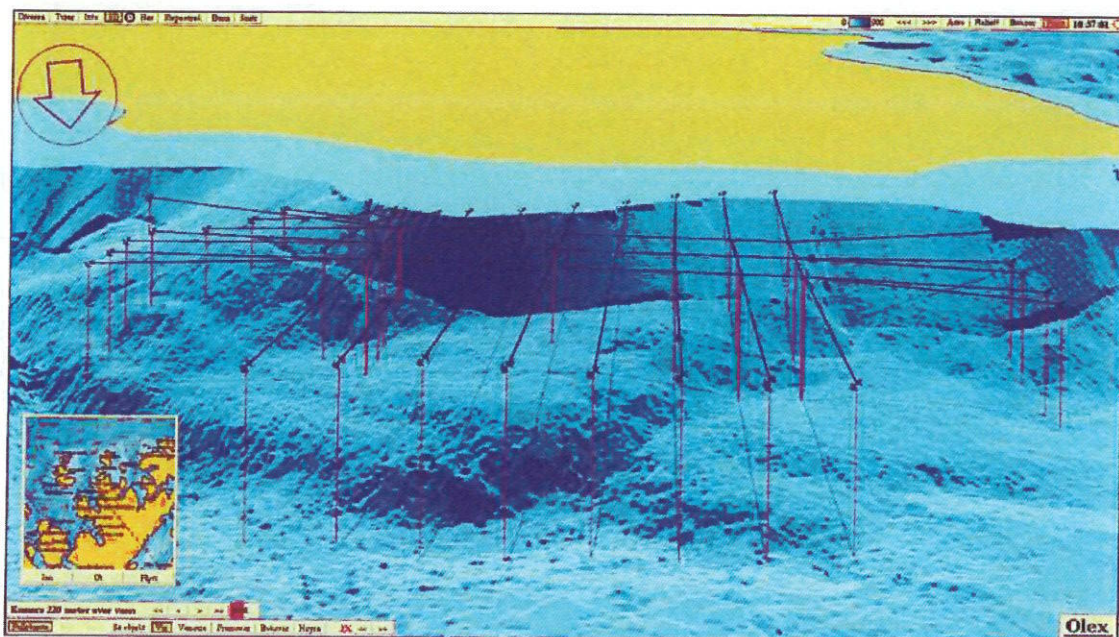


Figur 5 Fullskjermvisning 3 dimensjonalt(3D), figur 4

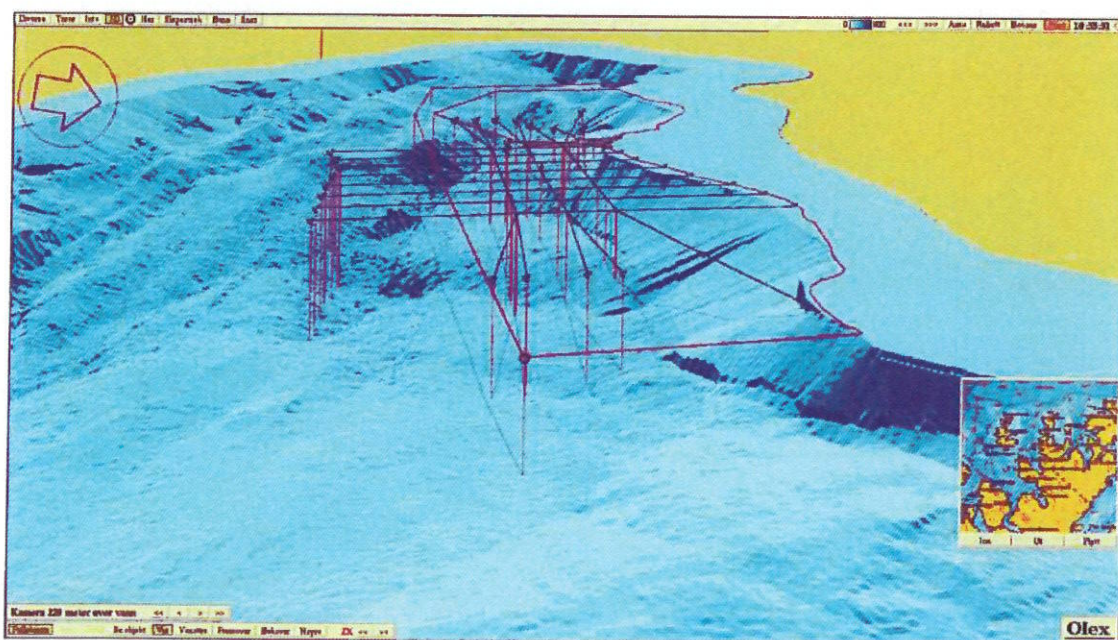


Figur 6 3D visning bunn sett fra nord. Fullskjerm se figur 7.

Bunntkartlegging ny lokalitet Bakkfjorden
til søknad Cermaq Norway AS



Figur 7 Fullskjermvisning 3 dimensjonalt(3D), figur 6

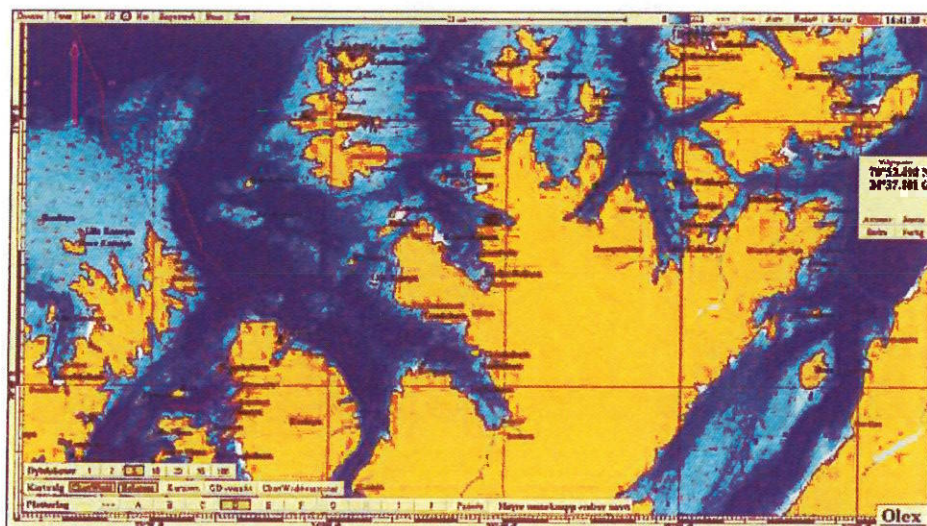


Figur 8 Fullskjermvisning 3 dimensjonalt(3D) sett fra vest. Grensen flerbruksområdet er merket med heltrukket rød linje rundt anlegget. Det er ankerlinene som går utenfor denne røde linjen det søkes dispensasjon for.

Cermaq Norway AS

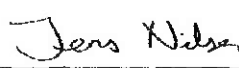

Strømmålinger Bakfjorden

5 m, 15 m, spredning- og bunnstrøm



This page is intentionally left blank

Informasjon oppdragsgiver			
Tittel:	Cermaq Norway AS. Strømmålinger Bakfjorden. 5 m, 15 m, spredning- og bunnstrøm.		
Rapportnummer (s):	9208.01 (14 + vedlegg)	Lokalitetsnavn:	Bakfjorden
Lokalitetsnummer:	Ny	Kartkoordinater:	70°52.490 N 24°37.101 Ø
Fylke:	Finnmark	Kommune:	Måsøy
Kontaktperson:	Driftsleder/kontakt: Jonny Opdahl		
Oppdragsgiver:	Cermaq Norway AS		

Resultat fra strømmålinger (hovedresultater)					
Dybde (m)	Maks hastighet (cm/s)	Gjennomsnittshastighet (cm/s)	Hovedretning vanntransport (grader)	Temperaturgjennomsnitt (grader)	
5	24,0	4,7	75	8,0	
15	22,7	4,2	75	8,1	
46	17,4	3,3	75	8,1	
80	17,5	3,0	90	6,2	
Data for produksjon av rapport					
Målere ut/inn:	5, 15, 46	18.10.2017	27.11.2017	Dato rapport:	24.09.2018
	80	21.06.2018	29.08.2018		
Ansvarlig feltarbeid:	Jens Nilsen	Signatur:			
Rapport skrevet av:	Thomas Heggem	Signatur:			
Kvalitetskontroll	Stine Hermansen	Signatur:			

INNHALDSFORTEGNELSE

1 INNLEDNING	2
2 METODE	3
2.1 Utsett og opptak av målere	3
2.2 Plassering og dyp.....	3
2.3 Beskrivelse av rigg	4
2.4 Strømmålinger	4
3 RESULTATER.....	6
3.1 Strømmålinger	6
3.2 Tidevannsstrøm	6
3.3 Vindgenerert strøm.....	8
3.4 Utbrudd av kyststrøm	9
3.5 Vårflom og snø- og ismelting	10
3.6 Datakvalitet.....	10
4 INSTRUMENTBESKRIVELSE.....	12
5 LITTERATURLISTE.....	13
6 VEDLEGG	14
6.1 Strømmålinger	14
6.1.1 Måling 5 meters dyp	14
6.1.2 Måling 15 meters dyp (utskiftingsstrøm)	19
6.1.3 Måling 46 meters dyp (spredningsstrøm).....	24
6.1.4 Måling 80 meters dyp (bunnstrøm)	29
6.2 Riggskjema	34

1 Innledning

Akvaplan-niva AS har på oppdrag fra Cermaq Norway AS foretatt strømmålinger på lokalitet Bakfjorden, Måsøy kommune i Finnmark. Lokaliteten er på planleggingsstadiet, så posisjonen til strømmålerne ble valgt ut i fra en skisse av anleggskonfigurasjonen. Strømmålingene er utført for å tilfredsstille de krav som stilles i Fiskeridirektoratets søknadsskjema *Akvakultur i Flytende anlegg (20.01.2012)*, samt de krav som stilles i *NS 9415:2009 – Krav til lokalitetsundersøkelse, risikoanalyse, utforming, dimensjonering, utførelse, montering og drift*. Det stod ingen installasjoner i sjøen som kan ha påvirket målerne.

Metodikk er i henhold til *NS 9425 – Del 1 Strømmåling i faste punkter*.

Skjema for strømmålinger som skal brukes i akkreditert arbeid:

Henvi sning	Forutsetninger	Status
NS 9415:2009 5.2.1	Posisjon for utsett er representativt for hele lokalitet	Ja
NS 9415:2009 5.2.1	Posisjon for antatt høyes strømhastighet på lokalitet	Ja
NS 9415:2009 5.2.1	Logging av strøm min hvert 10. minutt	Ja
NS 9415:2009 5.2.1	Tid, fart og retning er registret i hele perioden	Ja
NS 9415:2009 5.2.3	Måleperioden er på minimum 28 dager (en månefase)	Ja
NYTEK	Eksterne forhold som har påvirket målingene	Nei*
APN Prosedyrer	Prosedyre for strømmålere og strømmålinger er fulgt	Ja

* På målingen ved 80 meters dyp har mange målepunkt blitt fjernet på grunn av høyt singelping standardavvik. Dette betyr at måleren har registrert en veldig varierende strømhastighet og/eller retning i midlingsperioden på 2,5 minutter. Som følge av svært usikre målinger har det blitt utført en ny måling på 80 meters dyp. Det er denne som er vedlagt rapporten.

2 Metode

2.1 Utsett og opptak av målere

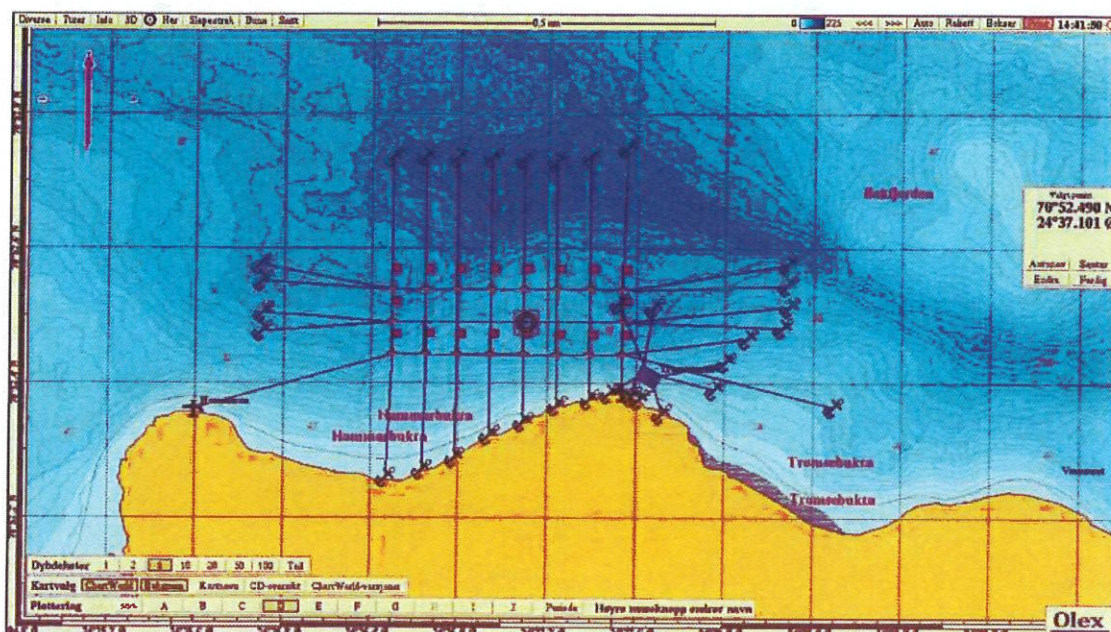
Målerne er satt ut og tatt opp av personell fra Akvaplan-niva AS.

2.2 Plassering og dyp.

Posisjon, måledyp, totalt dyp og intervall for målingene er angitt i *Tabell 1* og plasseringen i forhold til anlegget er illustrert i *Figur 1*.

Tabell 1. Måledyp, posisjon, totalt dyp, målerperiode og –intervall for strømmålingene.

Måledyp	5 meter	15 meter	46 meter	80 meter
Posisjon	N70°52,490 Ø24°37,101	N70°52,490 Ø24°37,101	N70°52,490 Ø24°37,101	N70°52,490 Ø24°37,101
Dyp posisjon	80 meter	80 meter	80 meter	80 meter
Dato måleserie	18.10.2017- 17.11.2017	18.10.2017- 17.11.2017	18.10.2017- 17.11.2017	21.06.2018- 21.07.2018
Reell målerperiode	30 døgn	30 døgn	30 døgn	30 døgn
Dato start - stopp	18.10.2017- 27.11.2017	18.10.2017- 27.11.2017	18.10.2017- 27.11.2017	21.06.2018- 29.08.2018
Registreringsavbrudd	Nei	Nei	Nei	Nei
Målerintervall	10 min	10 min	10 min	10 min
Navigasjonssystem	gps	gps	gps	gps
Bestemmelse av dyp	Olex	Olex	Olex	Olex



Figur 1 Plassering av strømmålerrikk i forhold til skisse av lokaliteten Bakfjorden.

2.3 Beskrivelse av rigg

Målerne ble satt ut på en rigg med målere på 5 og 15 meters dyp, og en for spredningsstrøm og bunnstrøm. Siden målingen for bunnstrøm ble tatt på nytt, ble denne utført i en egen rigg på senere tidspunkt (vedlegg 6.2).

2.4 Strømmålinger

Strømmålingene ble utført midt i rammen til lokaliteten Bakfjorden. Posisjonen for strømmålinger vurderes som representativt for hele lokaliteten. Kvalitetssikring av data og framstilling av grafikk ble foretatt av Akvaplan-niva AS.

For å skille ut tidevannskomponenten av strømmen ble det foretatt en harmonisk analyse av strømmen. Strømhastigheten ble først midlet over ½-time for å fjerne målestøy fra tidsserien før analysen ble utført. Tidevannsestimatet og variansen til tidevann sammenlignet med variansen til totalstrømmen er beregnet fra perioden 18.10.2017 – 22.11.2017 for 5, 15 og spredningsdyp, og i perioden 21.06.2018-26.07.2018 for bunn dypet.

Resultatene fra den harmoniske analysen ble brukt til å reprodusere tidevannsbidraget i måleserien ved hjelp av en tidevannsmoell (Codiga, 2011). Totalstrømmen er midlet over ½-time før variansellipsene estimeres, slik at variansen for de to komponentene er estimert på samme grunnlag. Variansellipsene viser ett standardavvik av variansen til a) alle målingene og b) den reproduserte tidevannskomponenten. Varians forklart kan estimeres fra korrelasjonen (r) mellom totalstrøm og tidevannsstrøm og regnes ut fra formelen:

$$\text{Varians forklart} = [\text{korrelasjonskoeffesient}(\text{fart_tidevann}, \text{fart_totalstrom})]^2.$$

Dette gir et mål på hvor mye av den totale variansen som kan forklares ved estimerte tidevannskomponenter. Det er viktig å notere seg at disse ellipsene ikke er en klassisk tidevannsellipse, men en variansellipse av tidevannskomponenten til strømmen, og videre at tidevannet er estimert fra en modell og ikke faktiske målinger.

3 Resultater

3.1 Strømmålinger

Resultatene fra strømmåling på 5 meters dyp viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er klart definert mot øst (75 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er 4,7 cm/s. 0,2 % av målingene er > 20 cm/s, 8,7 % av målingene er > 10 cm/s, 55,5 % av målingene er mellom 10 og 3 cm/s, 30,7 % av målingene er mellom 3 og 1 cm/s og 5,0 % av målingene er < 1 cm/s.

Resultatene fra strømmåling på 15 meters (utskiftingsstrøm) viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot øst (75 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er 4,2 cm/s. 3,6 % av målingene er > 10 cm/s, 59,4 % av målingene er mellom 10 og 3 cm/s, 32,5 % av målingene er mellom 3 og 1 cm/s og 4,5 % av målingene er < 1 cm/s.

Resultatene fra strømmåling på 46 meters dyp (spredningsstrøm) viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot øst (75 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er 3,3 cm/s. 0,2 % av målingene er > 10 cm/s, 53,7 % av målingene er mellom 10 og 3 cm/s, 39,6 % av målingene er mellom 3 og 1 cm/s og 6,5 % av målingene er < 1 cm/s.

Resultatene fra strømmåling på 80 meters dyp (bunnstrøm) viser at hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot øst (90 grader), med en sterk returstrøm mot vest (270 grader). Gjennomsnittlig strømhastighet er 3,0 cm/s. 0,5 % av målingene er > 10 cm/s, 40,3 % av målingene er mellom 10 og 3 cm/s, 48,6 % av målingene er mellom 3 og 1 cm/s og 10,5 % av målingene er < 1 cm/s.

Maksimal strømhastighet i den målte perioden på 5 og 15 m var henholdsvis 24,0 og 22,7 cm/s, mens den på 46 og 80 meter var henholdsvis 17,4 og 17,5 cm/s.

3.2 Tidevannsstrøm

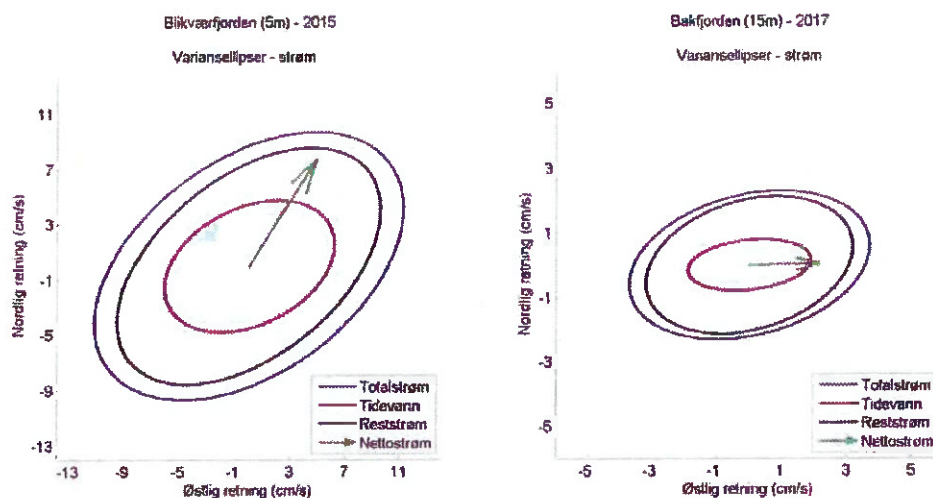
I hovedsak er det meste av strøm i nordnorske fjorder styrt av tidevannsstrømmen. Men det varierer sterkt hvor store de sykliske endringene er innenfor gitt tidsperiode (en tidevannsperiode eller en månefase). Strømmålingene som er utført på lokaliteten viser at tidevannskomponenten er liten i forhold til reststrømmen. *Tabell 1* viser resultater fra variansanalysen for 5, 15, 46 og 80 m dyp. Variansforklart for tidevann er et statistisk tall på hvor mye av den totale variansen i vannet som kan forklares ut fra tidevannet.

Tallene i *Tabell 1* er forholdsvis små. Det estimerte tidevannet for strøm på 5 og 15 meter kan forklare henholdsvis 17,9 % og 26,1% i Ø-V-retning, og 14,1 % og 14,5 % i N-S-retning av variabiliteten i strømmen på denne lokaliteten. For strøm på 46 og 80 meter kan det estimerte tidevannet forklare henholdsvis 25,8 % og 21,2 % i Ø-V-retning, og 21,5 % og 5,4 % i N-S-retning.

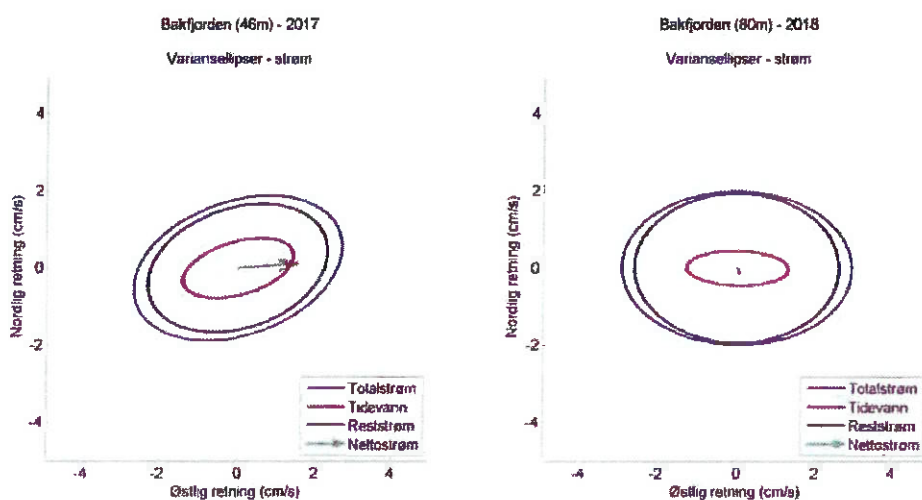
Tabell 1 Varians forklart for tidevannskomponenten av varians i totalstrømmen (tall i prosent)

Retning på strømkomponent	Dyp			
	5 m	15 m	46 m	80 m
Øst-Vest	17,9 %	26,1 %	25,8 %	21,2 %
Nord-Sør	14,1 %	14,5 %	21,5 %	5,4 %

Resultatene i Tabell 1 gjenspeiles i Figur 2 og 3, hvor man ser at ellipsen til tidevannet er forholdsvis liten sammenlignet med variansellipsen til totalstrømmen. Dette viser at tidevannet ikke er en dominerende faktor, men påvirket strømbildet.



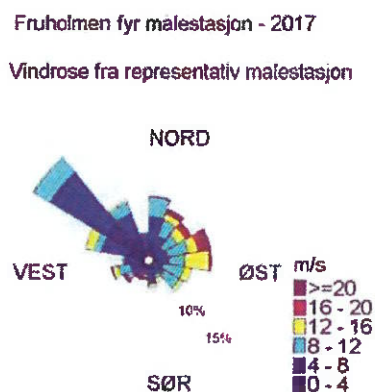
Figur 2 Variansellipse for totalstrøm, tidevannsstrøm og reststrøm på 5 og 15 m. Variansellipsen viser størrelsen av ett standardavvik av variansen, både i retning og størrelse. Den blå kurven viser variansellipsen til totalstrømmen og den røde kurven viser variansellipsen til tidevannskomponenten av strømmen. Den sorte variansellipsen viser reststrømmen, dvs. den strømmen som ikke kan forklares av tidevannet. Resultatene er estimert fra strømdata for måleperioden 18.10.2017 – 22.11.2017. Den grønne pilen viser nettostrom.



Figur 3 Variansellipse for totalstrøm, tidevannsstrøm og reststrøm på 46 og 80 m. Variansellipsen viser størrelsen av ett standardavvik av variansen, både i retning og størrelse. Den blå kurven viser variansellipsen til totalstrømmen og den røde kurven viser variansellipsen til tidevannskomponenten av strømmen. Den sorte variansellipsen viser reststrømmen, dvs. den strømmen som ikke kan forklares av tidevannet. Resultatene er estimert fra strømdata for måleperioden 18.10.2017 – 22.11.2017 for 46 meters dyp og for perioden 21.06.2018 – 26.07.2018. Den grønne pilen viser nettostrom.

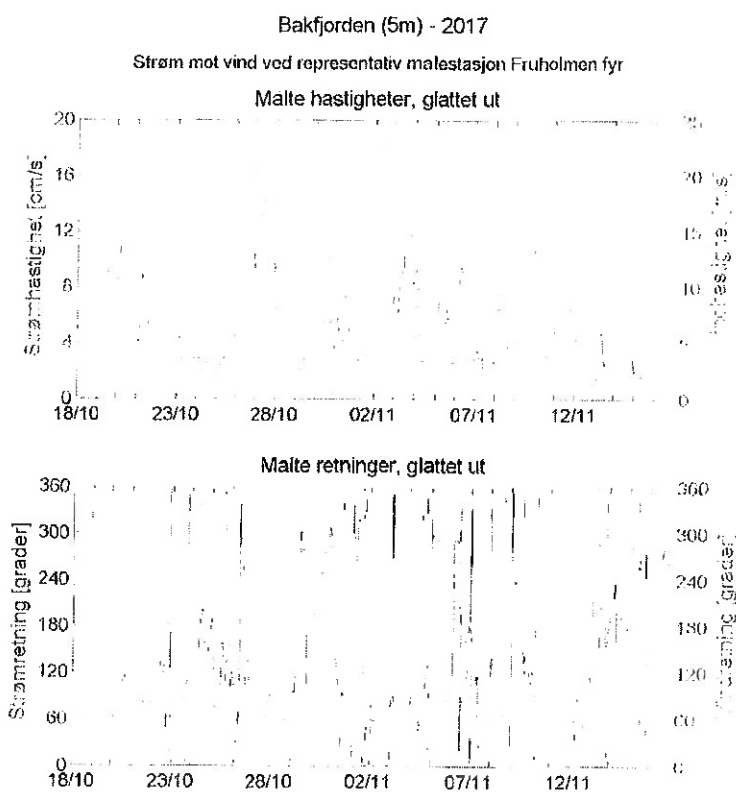
3.3 Vindgenerert strøm

Vindgenerert strøm vil i hovedsak gjøre seg gjeldende for resultater fra målinger på 5 meter da vindpåvirkning i vannsøylen avtar med dyp. For at strøm på 15 meter skal påvirkes nevneverdig er det nødvendig med sterk vind fra samme retning over lengre perioder. Dette ser man sjeldent inne i fjorder og kystnære strøk hvor anlegg er lokalisert. Det er hentet ut vinddata fra e-klima.no for Fruholmen fyr (Figur 4). Vindrosen viser at høyeste vindhastighet er registrert mot øst.



Figur 4 Vindrose for observasjoner gjort ved målestasjon Fruholmen fyr i hele måleperioden. Figuren viser hvilken retning vinden går mot. Total lengden på sektorene indikerer andel målinger (%) i respektive retninger i løpet av måleperioden. Lengden på hvert fargesegment i hver sektor bestemmer videre den relative andelen av målinger med korresponderende vindstyrke innenfor hver enkelt sektor.

I perioden oktober-november var det i mye vind med høy hastighet. Det er flere perioder hvor vindhastigheten overstiger 10 m/s. Høyeste registrerte vindhastighet var 28,2 m/s og inntraff 02.11.2017. Siden figuren er glattet ut for å gjøre den mer lesbar for tolkning av sammenheng mellom strøm og vind, så er denne verdien noe redusert (Figur 5). I tillegg inntraff verdier med høyt singelping standardavvik i disse periodene, noe som gjort at deler av strømdataene er forsvunnet fra figuren. Dette er omhandlet i kapittel 3.6.



Figur 5 Normalisert hastighet og retning for strøm og vind. Vind- og strømretning er satt opp slik at de leses i samme retning. Vind og strøm går mot gitt retning. Kurven er glattet ut for å gjøre den mer tydelig.

Figur 5 viser at strøm på 5 meter ofte har sammenfallende retning som vinden når det inntreffer store vindhastigheter. Videre sammenfaller høy strømhastighet med høy vindhastighet. Lokaliteten ligger noe skjermet for vind fra alle retninger foruten mot vind som går mot øst og sørøst. Samlet bilde av resultatene og vurdering av stasjonens plassering i forhold til lokalitet tilser at vind har hatt betydning for strøm i området i måleperioden.

3.4 Utbrudd av kyststrøm

Kyststrømmen går i de dypere deler av vannsøylen og vises sjeldent på dyp opp mot 15 meter. Innblanding av kyststrøm kan sees som en plutselig endring i temperatur, retning og/eller hastighet. Målingen på 5 meter viser en jevn temperatur rundt 8,0 °C fram til 27.10.2017. Der er det et plutselig hopp i temperaturen opp til 8,6 °C. Hoppet samsvarer både med økt vindhastighet og strømhastighet. I samme periode er også strømretningen tilsvarende

vindretningen. Det er derfor trolig at økningen i temperatur skyldes vanntransport fra andre deler av fjorden som følge av vindgenerert strøm. I resten av perioden synker temperaturen gradvis ned til 7,8 °C. Rundt 05.11.207 er det noen svingninger, men disse samsvarer også med økt vindaktivitet. En tilsvarende trend kan ses på målingen på 15 meters dyp. Det er lite som antyder at dette skyldes plutselig innblanding av kyststrømmen.

Ved 46 meters måledyp er også temperaturen tilsvarende som ved 5 og 15 meters dyp. Men her er det en relativt mindre økning i strømhastighet og ingen markant endring i strømretning i samme periode som temperaturen øker. I tillegg øker temperaturen noe saktere enn ved 5/15 meters dyp. Dette kan indikere at det er blanding av varmere vann fra høyere oppe i vannsøylen.

Temperaturmålingen på 80 meters dyp har blitt utført i en annen tidsperiode enn øvrige målinger, og er derfor ikke direkte sammenlignbar med disse. Her stiger temperaturen jevnt i hele måleperioden, med små fluktueringer. I måleperioden stiger temperaturen fra 5,5 °C til 7,1 °C, før den synker noe helt mot slutten av måleperioden. Det er derfor ingenting som antyder plutselig innblanding av kyststrømmen på sprednings- og bunndyp.

3.5 Vårflom og snø- og ismelting

Strømmålinger ble gjort i perioden oktober-november og juni-juli, en periode hvor det ikke forekommer snø- og ismeltinger. Det er en elv som leder til en innsjø lenger inne i fjorden, men det er ingenting som antyder at denne har påvirket målingene.

3.6 Datakvalitet

Ved målingen på 5 meters dyp har det i en periode med mye vind vært registrert høye verdier (>15 cm/s) av singelping standardavvik. Dette er tilssammen 85 registreringer i måleserien på totalt 4320 målepunkt. Et høyt singelping standardavvik betyr at instrumentet har registrert mange endringer i strømhastighet og/eller retning i midlingsperioden på 2,5 minutt. Det er derfor høy usikkerhet tilknyttet disse punktene, og det er derfor de blir renset bort. Som følge av dette har global maksimumsverdi på strømhastighet blitt noe redusert, fra 28,9 cm/s til 24 cm/s. Ut over dette vil denne rensingen ikke påvirke dataserien. Rensekriteriet på 15 cm/s er anbefalt av utstyrsleverandør.

Ved den første målingen på 80 meters dyp var det også mange datapunkt med høyt singelping standardavvik. Dette påvirket måleserien i såpass stor grad at det ble bestemt å utføre en ny måling på bunndypet. Det er denne målingen som er benyttet i foreliggende rapport.

Resultatene fra strømmålingene analyseres i eget strømprogram, AdFontes. Gjennom AdFontes gjøres det først en grovrens hvor alle punkter som ligger utenfor faste kriterier anbefalt av produsent, samt at alle datapunkter der trykksensoren har registrert målinger over 2 m fra overflaten (instrument ikke vært i vann) fjernes fra dataserien. Data kvalitetssjekkes visuelt via AdFontes. Logg over renset data blir lagret hos Akvaplan-niva AS.

Resultatene som presenteres er direkte overført fra rådata. Det utføres ingen reduksjon av støy eller datakompresjon. Tidevannet er filtrert med ½-timers intervall.

Kalibrering av målere er gjennomført iht. leverandørs anbefaling. Historikk over kalibrering lagres internt hos Akvaplan-niva AS.

4 Instrumentbeskrivelse

Strømmålingene er utført ved hjelp av Seaguard punktdopplermålere fra Aanderaa. Instrumentbeskrivelse finnes i *Tabell 2*.

Tabell 2. Instrumentbeskrivelse.

Måledyp	5 m	15 m	46 m	80 m
Type måler	Aanderaa	Aanderaa	Aanderaa	Aanderaa
Modell	Seaguard 4420	Seaguard 4420	Seaguard 4420	Seaguard 4420
Målerprinsipp	Doppler	Doppler	Doppler	Doppler
Serienr	1499	1503	1857	1323
Nøyaktighet	± 1 %	± 1 %	± 1 %	± 1 %
Oppløsning	0,1 mm/s	0,1 mm/s	0,1 mm/s	0,1 mm/s
Responsområde	0 – 3 m/s	0 – 3 m/s	0 – 3 m/s	0 – 3 m/s
Varighet midlingsperiode	2,5 min	2,5 min	2,5 min	2,5 min
Antall rådatamålinger pr. aggregert dataverdi	4	4	4	4
Modifikasjon	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Kalibrering	APN-logg	APN-logg	APN-logg	APN-logg
Instrumentlogg	APN-logg	APN-logg	APN-logg	APN-logg

5 Litteraturliste

Codiga, D.L. Unified Tidal Analysis and Prediction Using the UTide Matlab Functions (2011)

Fiskeridirektoratet. Veileder søknadsutfylling. 20.01.2012. Veileder for utfylling av søknadsskjema for tillatelse til akvakultur i flytende eller landbasert anlegg.

NS 9415. 2009. Krav til lokalitetsundersøkelse, risikoanalyse, utforming, dimensjonering, utførelse, montering og drift.

NS 9425-1. 1999. Oseanografi – Del 1. Strømmålinger i faste punkter.

6 Vedlegg

6.1 Strømmålinger

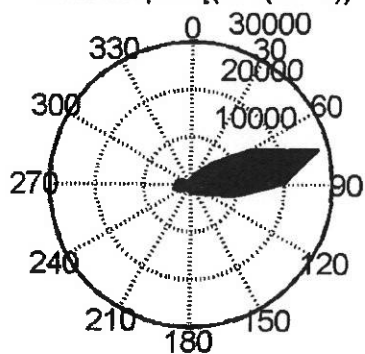
6.1.1 Måling 5 meters dyp

Oppsummering resultater Bakfjorden 5 meter.

	Strøm (cm/s)	Temperatur (°C)
Max	24	8.6
Min	0	7.3
Gj.snitt	4.7	8
% av målinger > 60 cm/s	0	
% av målinger > 50 cm/s	0	
% av målinger > 40 cm/s	0	
% av målinger > 30 cm/s	0	
% av målinger > 20 cm/s	0.2	
% av målinger > 10 cm/s	8.7	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	55.5	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	30.7	
% av målinger < 1 cm/s	5	
95-prosentil (95 % av målingene er lavere enn denne verdien)	11.8	
Residual strøm	2.6	
Residual retning	81	
Varians	11.7	0.1
Standardavvik	3.4	0.2
Stabilitet (Neumanns parameter)	0.55	

Bakfjorden (5m) - 2017

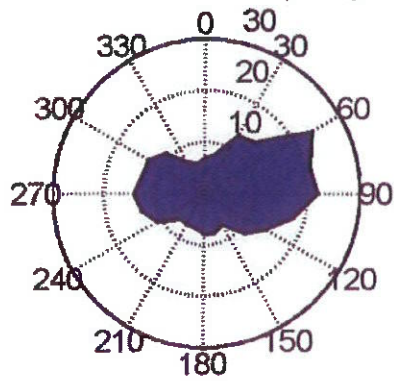
Total vanntransport $[(m^3/(m^2*s))*døgn]$



Total vanntransport

Bakfjorden (5m) - 2017

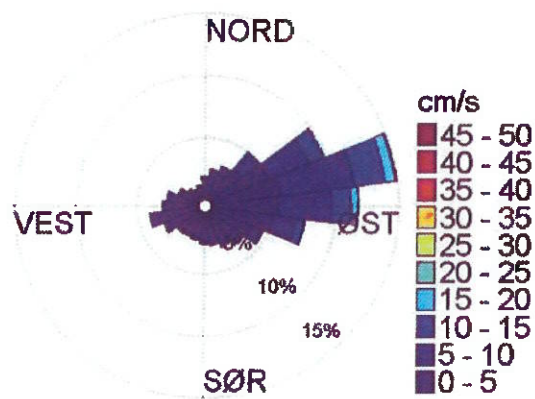
Maksimumsstrøm (cm/s)



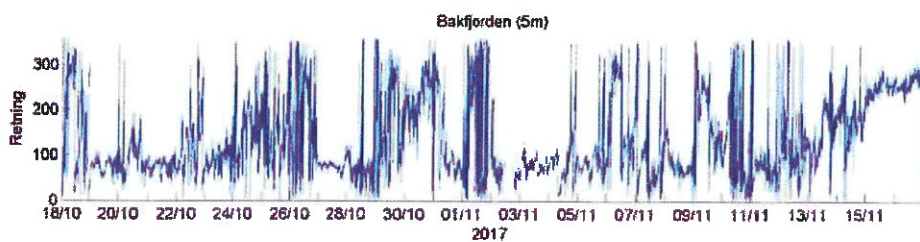
Maksimal hastighet

Bakfjorden (5m) - 2017

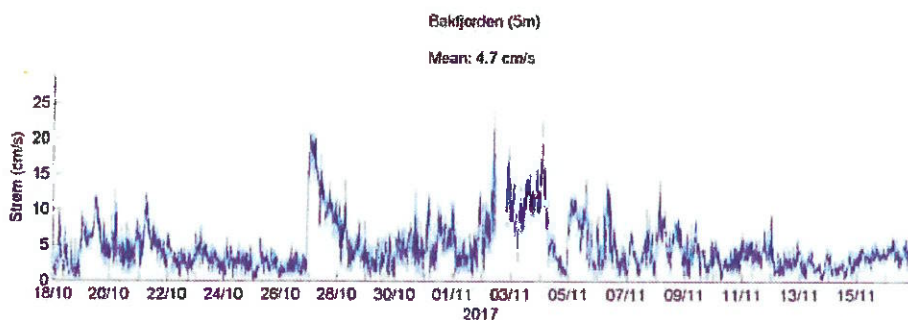
Strømrose



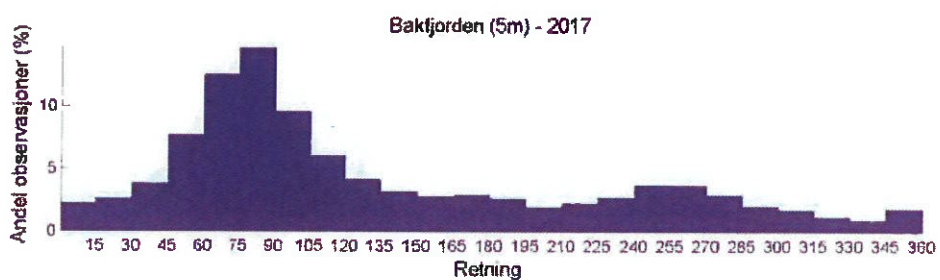
Strømstyrke og retningsfordeling. Totallengden på sektorene indikerer andel målinger (%) i respektive retninger i løpet av måleperioden. Lengden på hvert fargesegment i hver sektor bestemmer videre den relative andelen av målinger med korresponderende strømstyrke innenfor hver enkelt sektor.



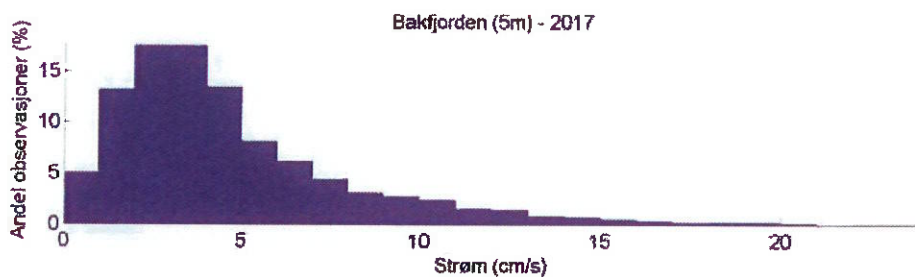
Retning vs. tid



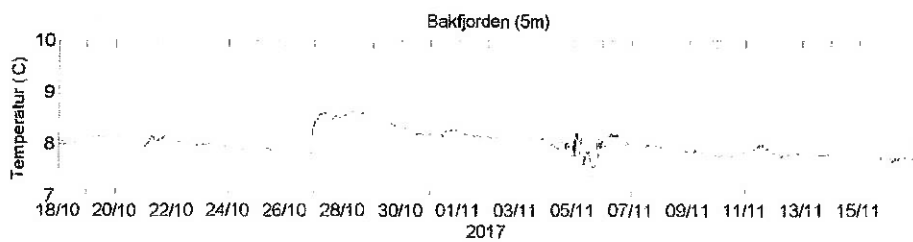
Strømhastighet (tidsserieplott)



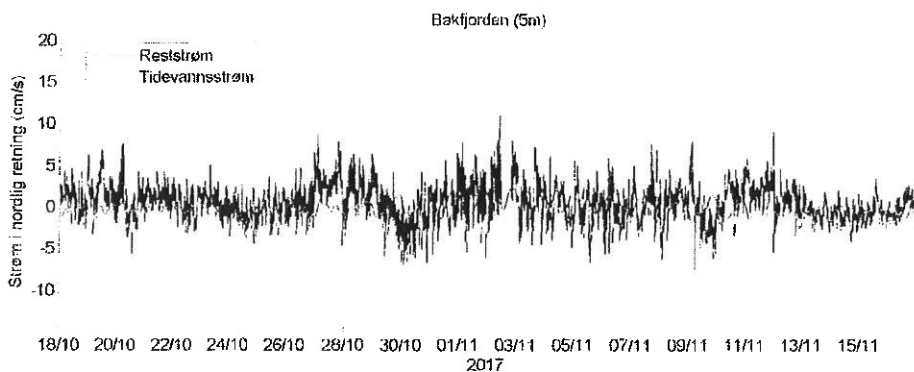
Retningshistogram



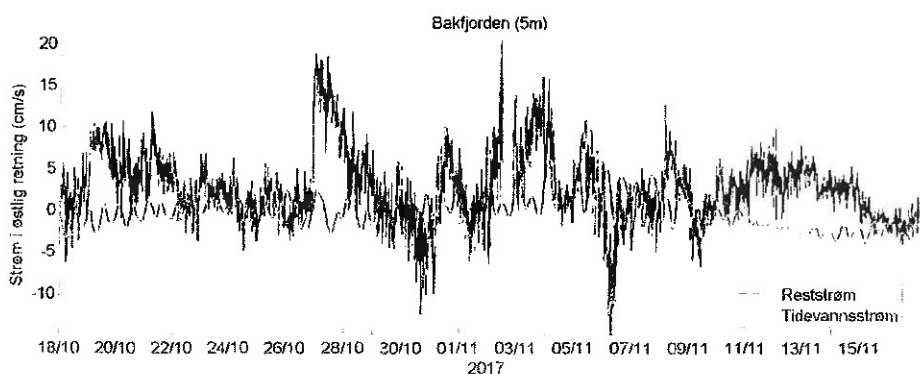
Strømstyrkehistogram



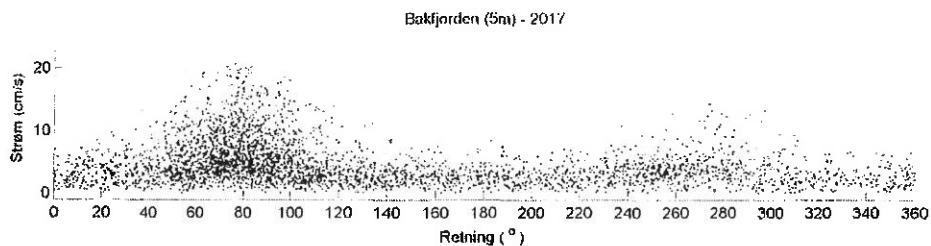
Temperatur



Estimert tidevannsstrøm i nord/sør-retning på 5 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot sør. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.



Estimert tidevannsstrøm i øst/vest-retning på 5 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot vest. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.



Scatterplott for registreringer hastighet vs. retning

Tabell som viser antall målinger, maks hastighet, total vanntransport og daglig vanntransport i de ulike sektorene.

Retning	Antall målinger (N)	Maks. strøm (cm/s)	Total vanntransport (m ³ /(s m ²))	Vanntransport per døgn (m ³ /(s m ²))
352.5 - 7.4	83	6.9	1366.9	45.6
7.5 - 22.4	109	8.4	2186.5	72.9
22.5 - 37.4	130	13.5	3020	100.7
37.5 - 52.4	217	13.9	5941.2	198.1
52.5 - 67.4	420	24	14634	487.9
67.5 - 82.4	648	20.7	27856.4	928.8
82.5 - 97.4	509	22.5	19706.5	657
97.5 - 112.4	328	18.1	9427.5	314.3
112.5 - 127.4	199	13.8	4281.8	142.8
127.5 - 142.4	151	11.1	2800.5	93.4
142.5 - 157.4	132	7.2	2334.5	77.8
157.5 - 172.4	118	7.5	1919.2	64
172.5 - 187.4	112	8.4	1949	65
187.5 - 202.4	99	7.4	1596.2	53.2
202.5 - 217.4	96	7	1627.6	54.3
217.5 - 232.4	101	6.6	1783.2	59.5
232.5 - 247.4	133	10.8	2809.9	93.7
247.5 - 262.4	171	12.8	3865.1	128.9
262.5 - 277.4	130	14.3	3473.4	115.8
277.5 - 292.4	113	13.1	3148.8	105
292.5 - 307.4	80	13.3	1702.7	56.8
307.5 - 322.4	57	10.9	968.6	32.3
322.5 - 337.4	45	6.7	823.7	27.5
337.5 - 352.4	54	6.5	844	28.1

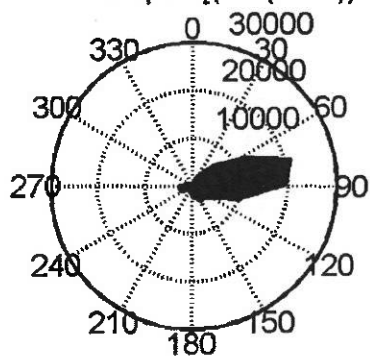
6.1.2 Måling 15 meters dyp (utskiftingsstrøm)

Oppsummering resultater Bakfjorden 15 meter.

	Strøm (cm/s)	Temperatur (°C)
Max	22.7	8.6
Min	0.1	7.7
Gj.snitt	4.2	8.1
% av målinger > 10 cm/s	3.6	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	59.4	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	32.5	
% av målinger < 1 cm/s	4.5	
95-prosentil (95 % av målingene er lavere enn denne verdien)	9.2	
Residual strøm	2.4	
Residual retning	89	
Varians	7	0
Standardavvik	2.6	0.2
Stabilitet (Neumanns parameter)	0.57	

Bakfjorden (15m) - 2017

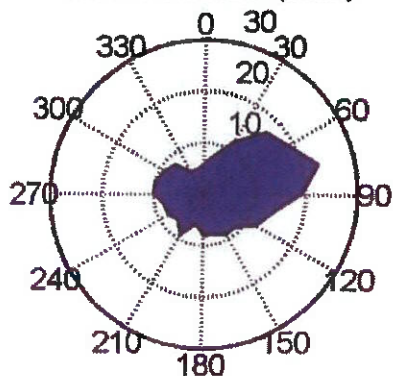
Total vanntransport $[(m^3/(m^2*s))*døgn]$



Total vanntransport

Bakfjorden (15m) - 2017

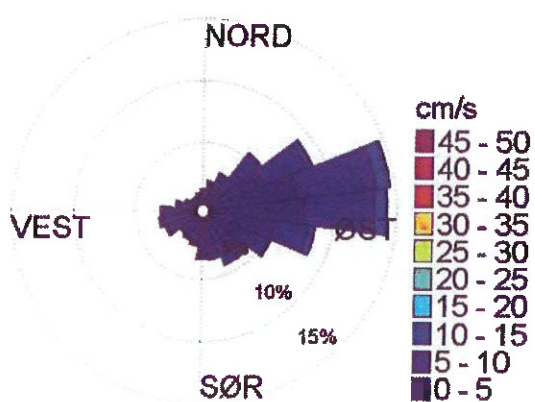
Maksimumsstrøm (cm/s)



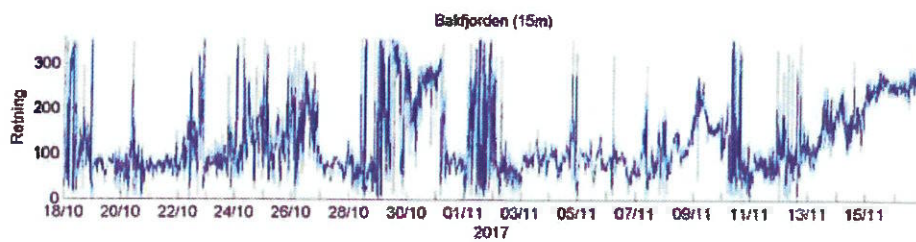
Maksimal hastighet

Bakfjorden (15m) - 2017

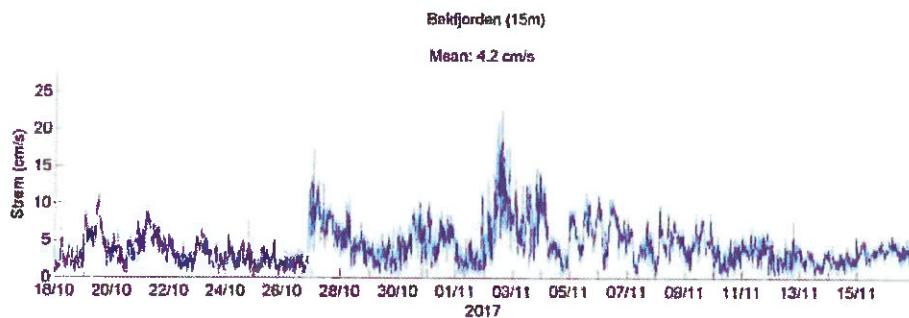
Strømrose



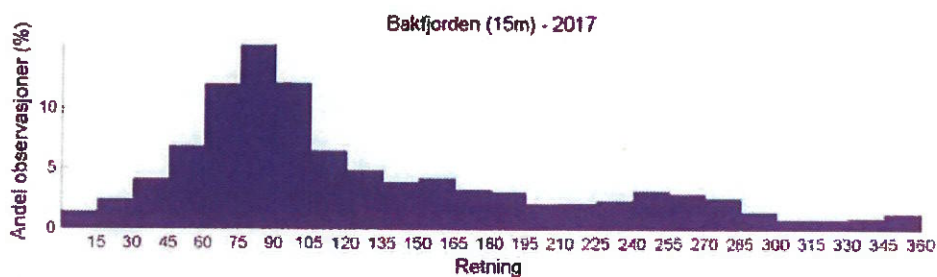
Strømstyrke og retningsfordeling. Totallengden på sektorene indikerer andel målinger (%) i respektive retninger i løpet av måleperioden. Lengden på hvert fargesegment i hver sektor bestemmer videre den relative andelen av målinger med korresponderende strømstyrke innenfor hver enkelt sektor.



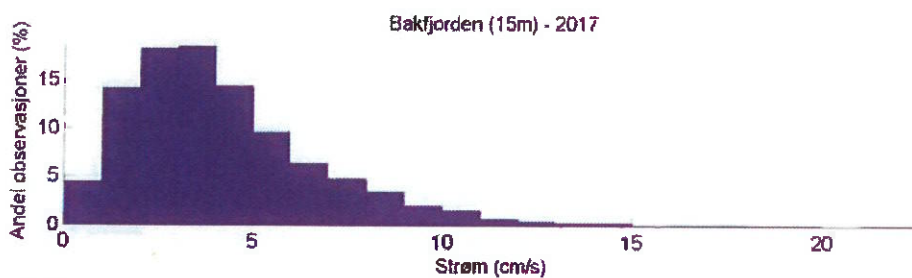
Retning vs. tid



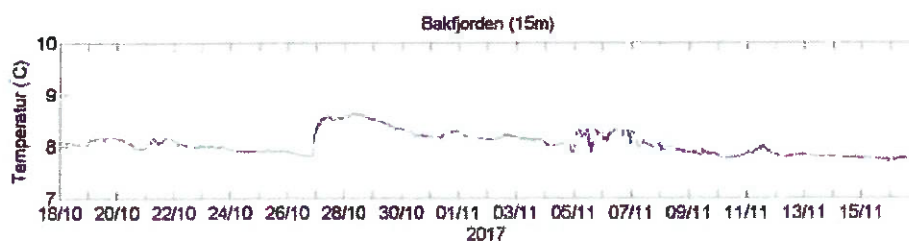
Strømhastighet (tidsserieplott)



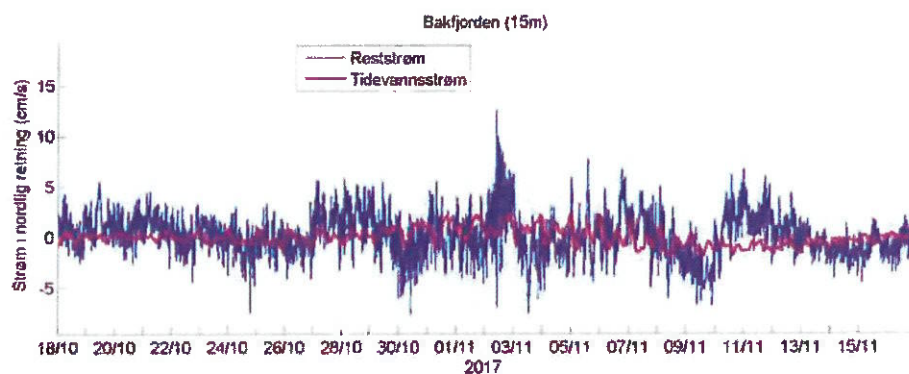
Retningshistogram



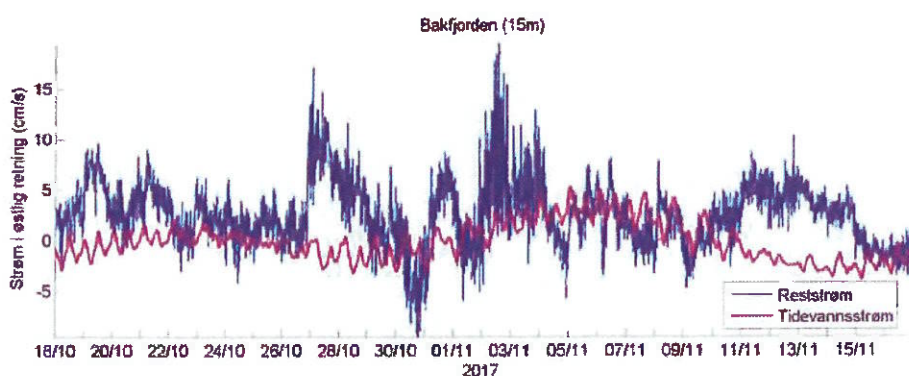
Strømhastighetshistogram



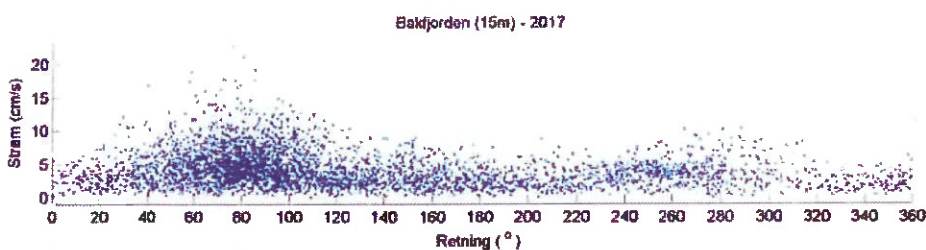
Temperatur



Estimert tidevannsstrøm i nord/sør-retning på 15 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot sør. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.



Estimert tidevannsstrøm i øst/vest-retning på 15 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot vest. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.



Scatterplott for registreringer hastighet vs. retning

Tabell som viser antall målinger, maks hastighet, total vanntransport og daglig vanntransport i de ulike sektorene.

Retning	Antall målinger (N)	Maks. strøm (cm/s)	Total vanntransport (m ³ /(s m ²))	Vanntransport per døgn (m ³ /(s m ²))
352.5 - 7.4	54	6.3	847.9	28.3
7.5 - 22.4	85	7.8	1558.9	52
22.5 - 37.4	124	12.1	2868.6	95.6
37.5 - 52.4	236	16.8	6363	212.1
52.5 - 67.4	391	18.9	11718.2	390.7
67.5 - 82.4	630	22.7	21123.2	704.3
82.5 - 97.4	617	19.2	19453	648.6
97.5 - 112.4	375	13.8	10604.4	353.6
112.5 - 127.4	238	11.6	5085	169.5
127.5 - 142.4	186	9.1	3588	119.6
142.5 - 157.4	183	8.9	3708.7	123.7
157.5 - 172.4	151	7.6	2718.4	90.6
172.5 - 187.4	147	7.9	2416	80.6
187.5 - 202.4	103	6.3	1555.5	51.9
202.5 - 217.4	88	8.8	1419.4	47.3
217.5 - 232.4	82	7.2	1467.3	48.9
232.5 - 247.4	123	7.6	2563.5	85.5
247.5 - 262.4	133	8.3	2960.1	98.7
262.5 - 277.4	128	10.2	2955.1	98.5
277.5 - 292.4	77	10.4	1843.6	61.5
292.5 - 307.4	50	8.6	1139	38
307.5 - 322.4	36	8.4	677.3	22.6
322.5 - 337.4	35	5.2	435.3	14.5
337.5 - 352.4	46	4.7	654.9	21.8

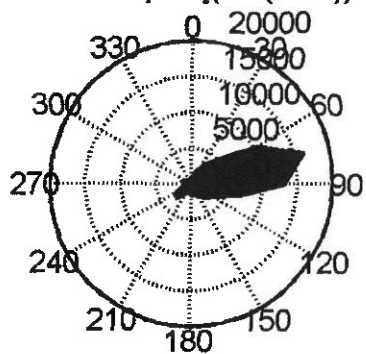
6.1.3 Måling 46 meters dyp (spredningsstrøm)

Oppsummering resultater Bakfjorden 46 meter

	Strøm (cm/s)	Temperatur (°C)
Max	17.4	8.6
Min	0	7.7
Gj.snitt	3.3	8.1
% av målinger > 10 cm/s	0.2	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	53.7	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	39.6	
% av målinger < 1 cm/s	6.5	
95-prosentil (95 % av målingene er lavere enn denne verdien)	6.4	
Residual strøm	1.7	
Residual retning	86	
Varians	2.9	0
Standardavvik	1.7	0.2
Stabilitet (Neumanns parameter)	0.51	

Bakfjorden (46m) - 2017

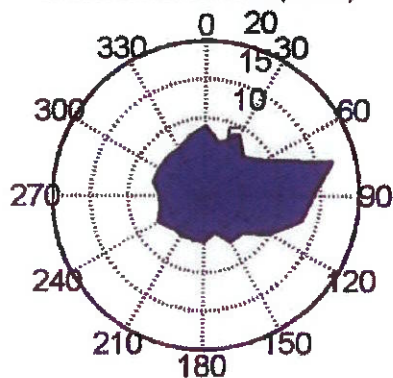
Total vanntransport $[(m^3)/(m^2*s))*døgn]$



Total vanntransport

Bakfjorden (46m) - 2017

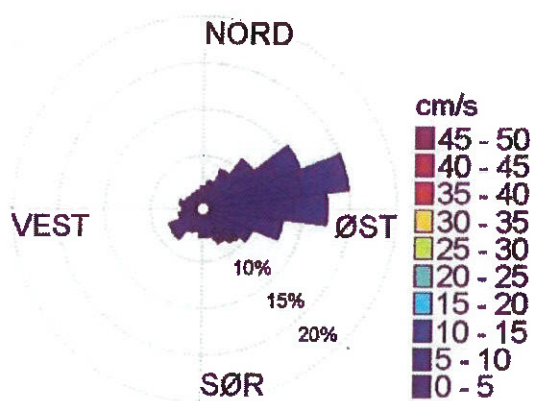
Maksimumsstrøm (cm/s)



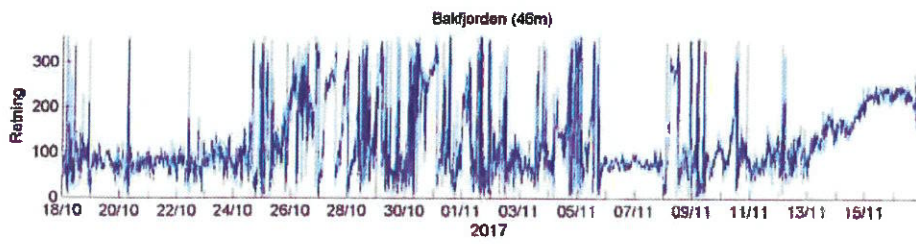
Maksimal hastighet

Bakfjorden (46m) - 2017

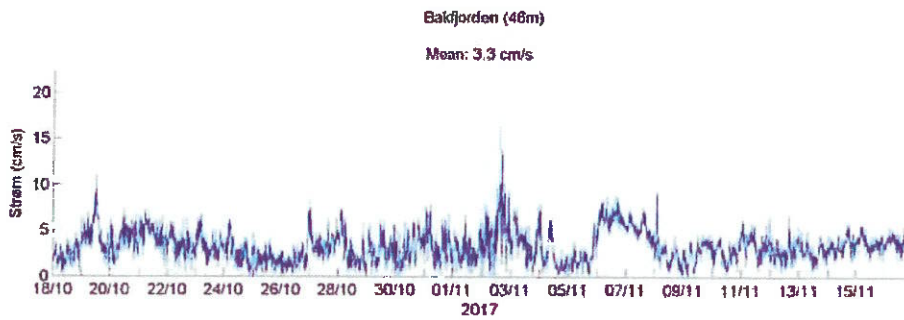
Strømrose



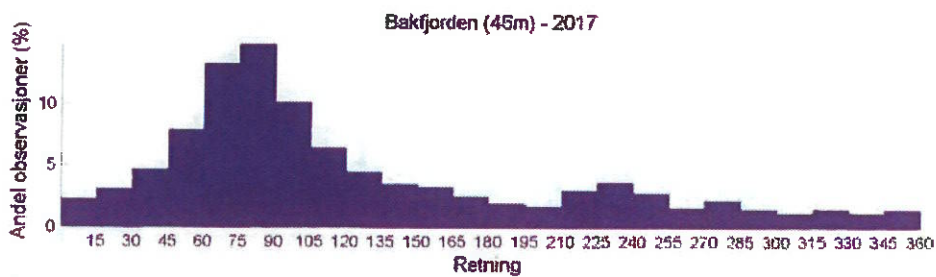
Strømstyrke og retningsfordeling. Totallengden på sektorene indikerer andel målinger (%) i respektive retninger i løpet av måleperioden. Lengden på hvert fargesegment i hver sektor bestemmer videre den relative andelen av målinger med korresponderende strømstyrke innenfor hver enkelt sektor.



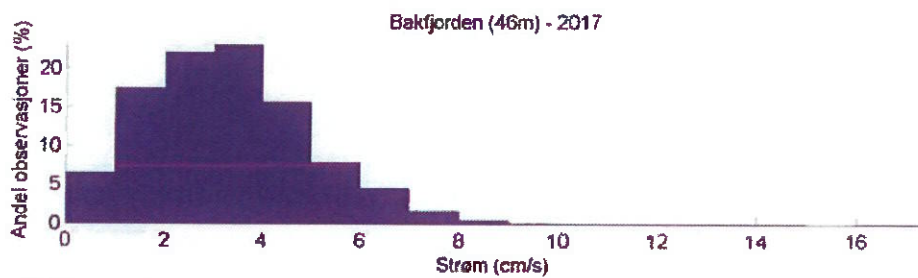
Retning vs. tid



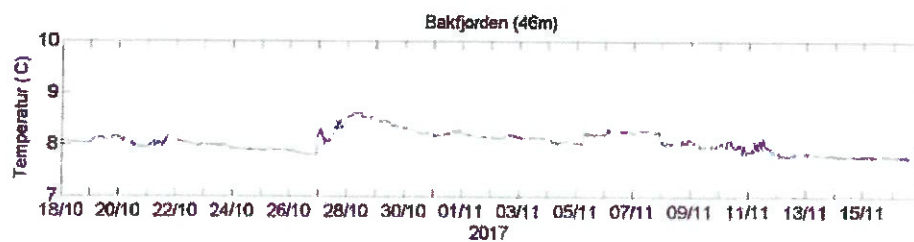
Strømhastighet (tidsserieplott)



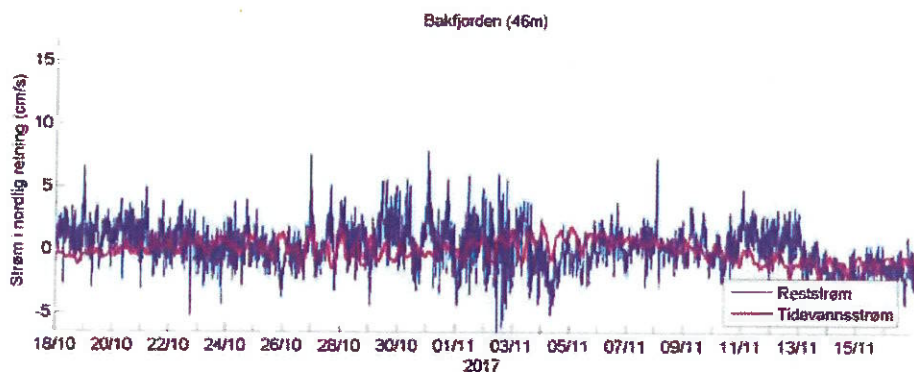
Retningshistogram



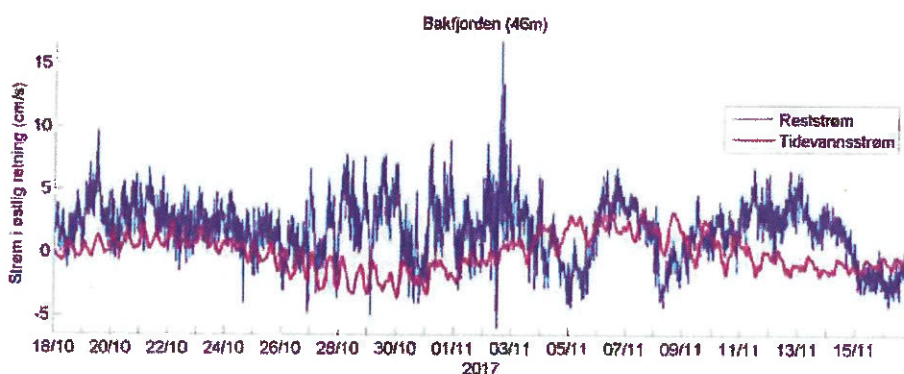
Strømstyrkehistogram



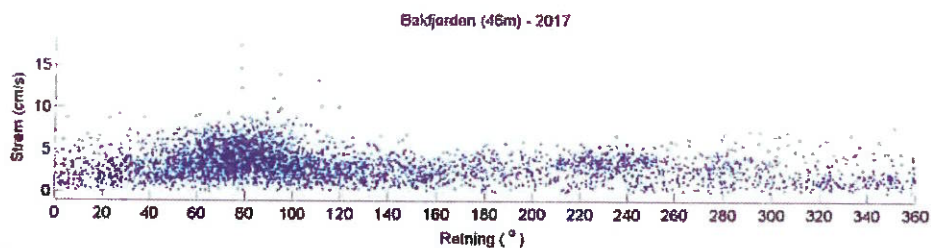
Temperatur



Estimert tidevannsstrøm i nord/sør-retning på 46 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot sør. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.



Estimert tidevannsstrøm i øst/vest-retning på 46 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot vest. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.



Scatterplott for registreringer hastighet vs. retning

Tabell som viser antall målinger, maks hastighet, total vanntransport og daglig vanntransport i de ulike sektorene.

Retning	Antall målinger (N)	Maks. strøm (cm/s)	Total vanntransport (m ³ /(s m ²))	Vanntransport per døgn (m ³ /(s m ²))
352.5 - 7.4	75	8.8	1086.1	36.2
7.5 - 22.4	105	6.8	1627.2	54.3
22.5 - 37.4	172	9.3	2962.4	98.8
37.5 - 52.4	263	7.5	4714.8	157.2
52.5 - 67.4	461	9.2	10639.5	354.7
67.5 - 82.4	648	17.4	16482.5	549.5
82.5 - 97.4	543	13.9	13226	441
97.5 - 112.4	346	13.2	6705.7	223.6
112.5 - 127.4	224	10.1	3782.5	126.1
127.5 - 142.4	173	6.8	2748	91.6
142.5 - 157.4	147	6.9	2187	72.9
157.5 - 172.4	106	5.1	1633.2	54.5
172.5 - 187.4	105	5.7	1780.4	59.4
187.5 - 202.4	82	6	1322.1	44.1
202.5 - 217.4	90	5.9	1582.2	52.8
217.5 - 232.4	152	5.8	2991	99.7
232.5 - 247.4	146	6.7	2910.3	97
247.5 - 262.4	88	6.1	1490.5	49.7
262.5 - 277.4	71	6.3	1137.5	37.9
277.5 - 292.4	86	7.4	1534.5	51.2
292.5 - 307.4	63	7.3	1030.9	34.4
307.5 - 322.4	54	6.7	702.6	23.4
322.5 - 337.4	58	6.9	767.8	25.6
337.5 - 352.4	62	7.8	777.7	25.9

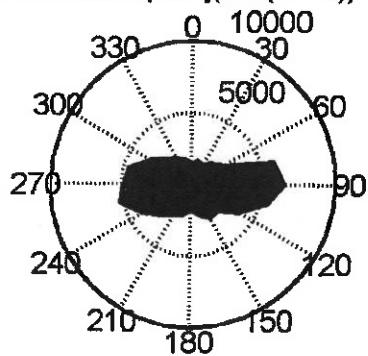
6.1.4 Måling 80 meters dyp (bunnstrøm)

Oppsummering resultater Bakfjorden 80 meter.

	Strøm (cm/s)	Temperatur (°C)
Max	17.5	7.1
Min	0.1	5.5
Gj.snitt	3	6.2
% av målinger > 60 cm/s	0	
% av målinger > 50 cm/s	0	
% av målinger > 40 cm/s	0	
% av målinger > 30 cm/s	0	
% av målinger > 20 cm/s	0	
% av målinger > 10 cm/s	0.5	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	40.3	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	48.6	
% av målinger < 1 cm/s	10.5	
95-prosentil (95 % av målingene er lavere enn denne verdien)	6.7	
Residual strøm	0.2	
Residual retning	160	
Varians	3.7	0.2
Standardavvik	1.9	0.4
Stabilitet (Neumanns parameter)	0.07	

Bakfjorden (80m) - 2018

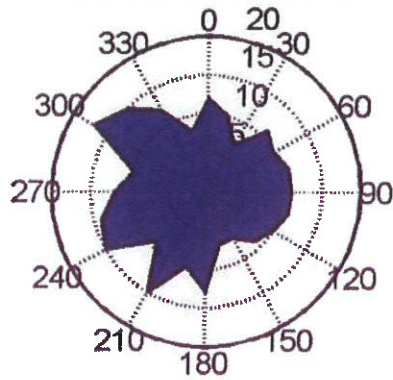
Total vanntransport [(m³/(m²*s))*døgn]



Total vanntransport

Bakfjorden (80m) - 2018

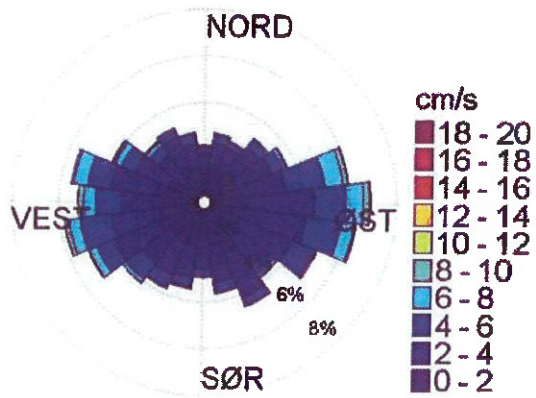
Maksimumsstrøm (cm/s)



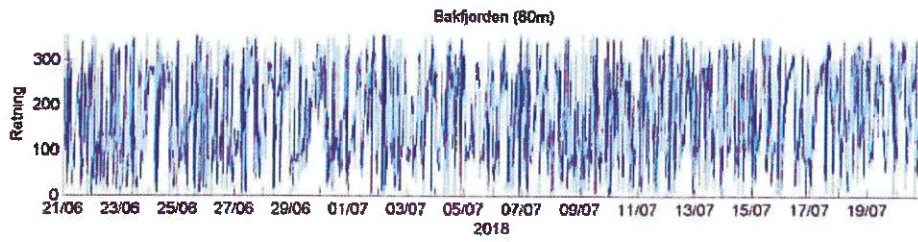
Maksimal hastighet

Bakfjorden (80m) - 2018

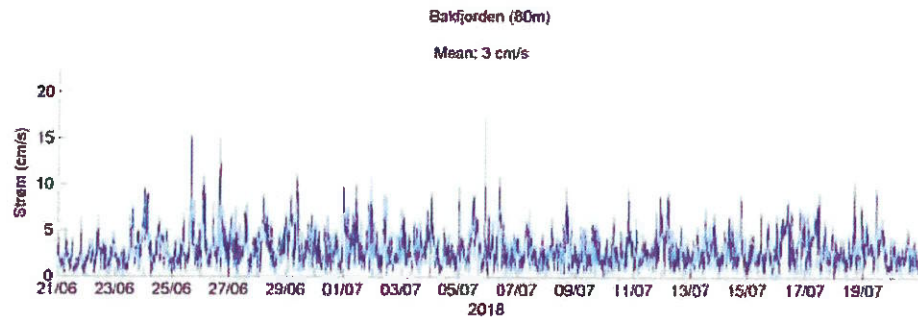
Strømrose



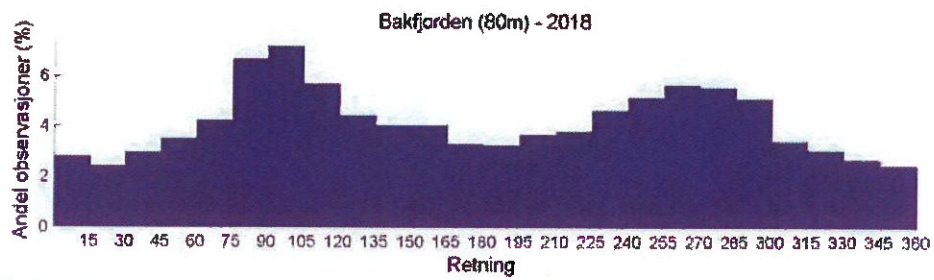
Strømstyrke og retningsfordeling. Total lengden på sektorene indikerer andel målinger (%) i respektive retninger i løpet av måleperioden. Lengden på hvert fargesegment i hver sektor bestemmer videre den relative andelen av målinger med korresponderende strømstyrke innenfor hver enkelt sektor.



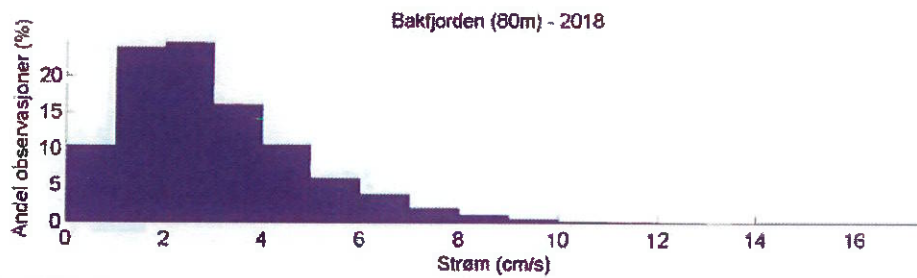
Retning vs. tid



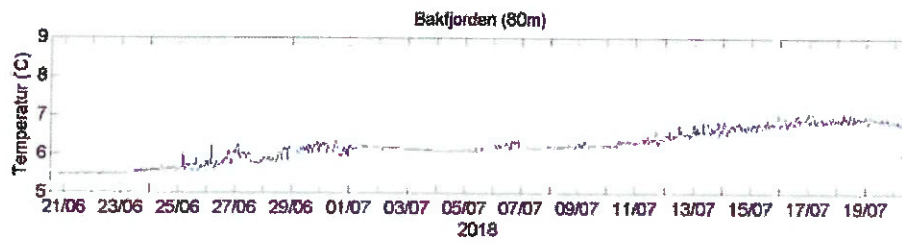
Strømhastighet (tidsserieplott)



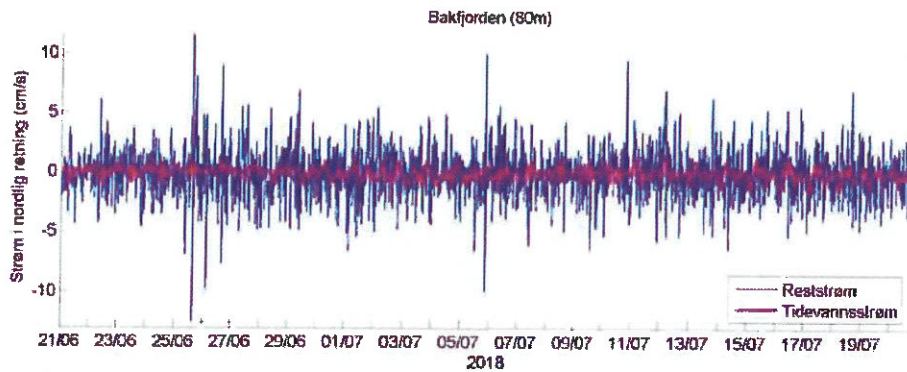
Retningshistogram



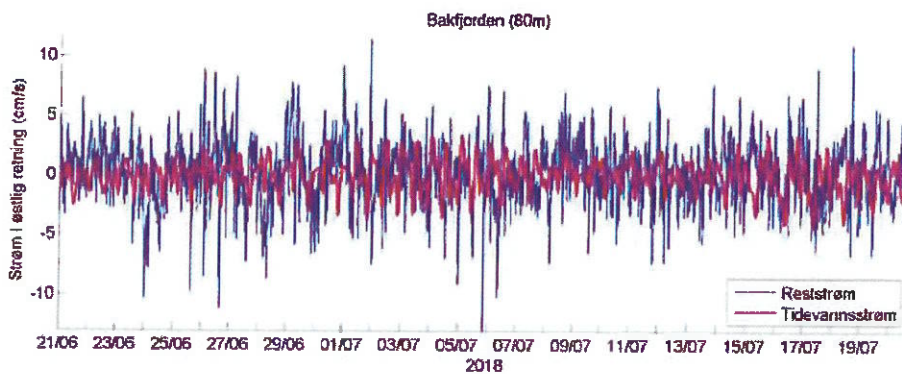
Strømstyrkehistogram



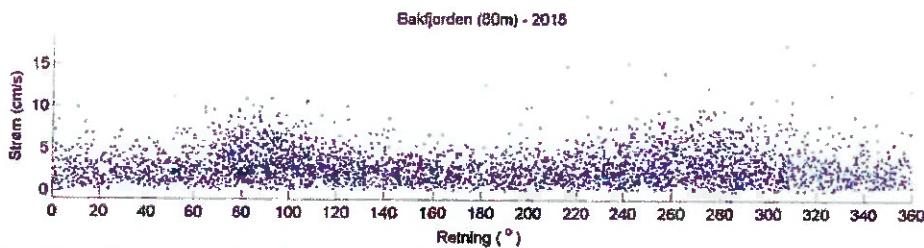
Temperatur



Estimert tidevannsstrøm i nord/sør-retning på 80 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot sør. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.



Estimert tidevannsstrøm i øst/vest-retning på 80 m dyp. Negative verdier indikerer strøm mot vest. Rød kurve viser tidevannsstrøm og blå kurve viser reststrøm.

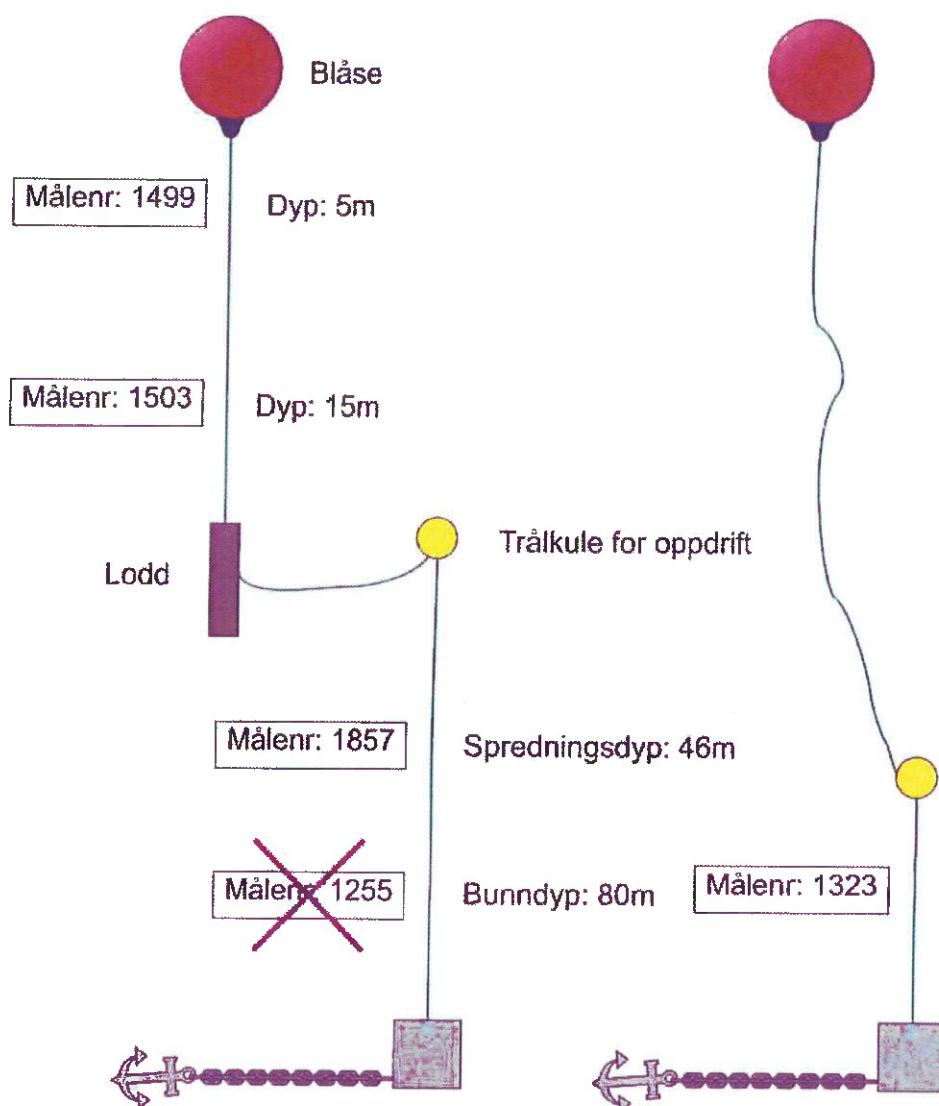


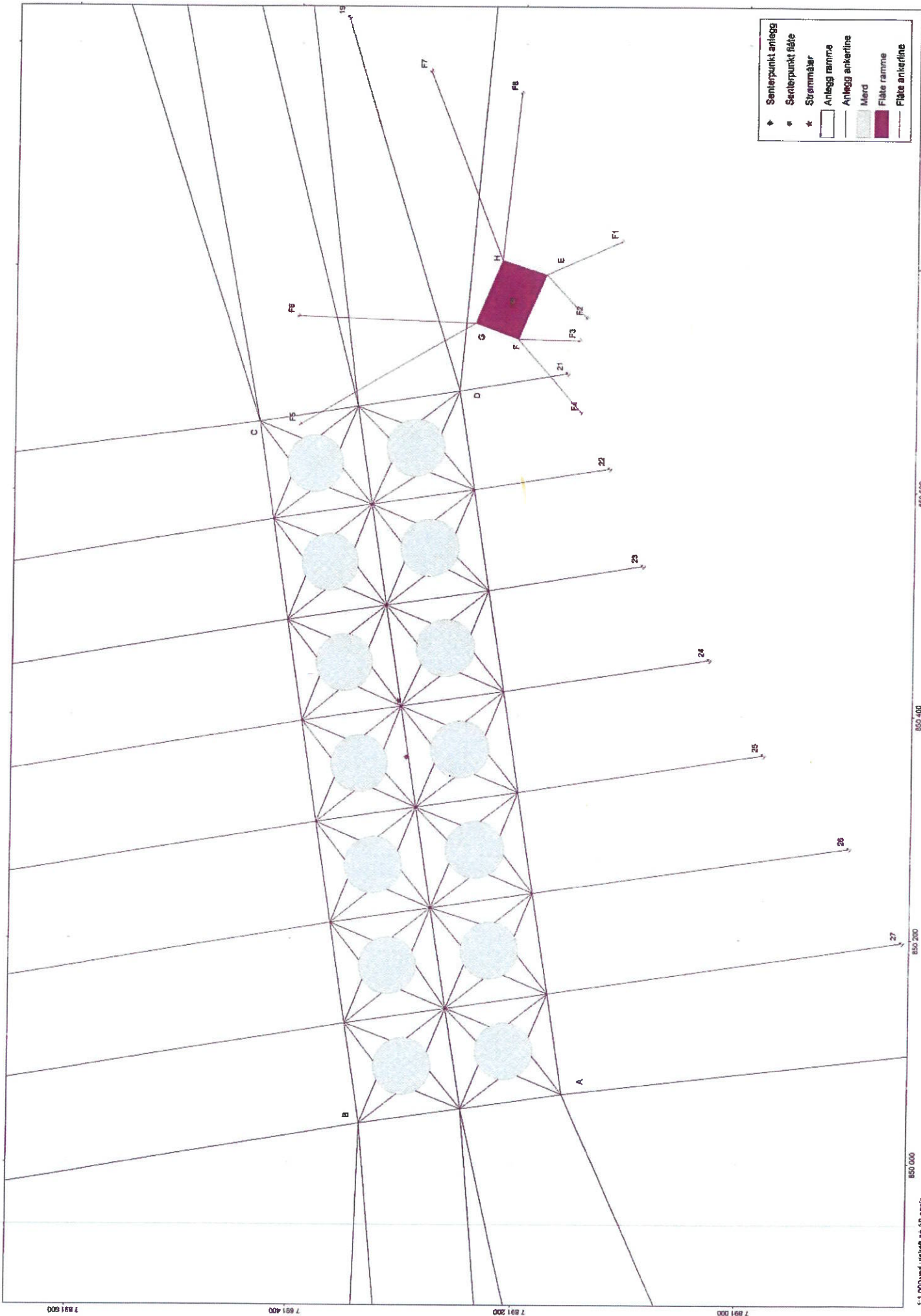
Scatterplott for registreringer hastighet vs. retning

Tabell som viser antall målinger, maks hastighet, total vanntransport og daglig vanntransport i de ulike sektorene.

Retning	Antall målinger (N)	Maks. strøm (cm/s)	Total vanntransport (m ³ /(s m ²))	Vanntransport per døgn (m ³ /(s m ²))
352.5 - 7.4	95	12.1	1508.1	50.3
7.5 - 22.4	118	9.9	1738.5	58
22.5 - 37.4	111	7.1	1637.3	54.6
37.5 - 52.4	139	11.3	2109.3	70.3
52.5 - 67.4	156	9.9	2637.9	87.9
67.5 - 82.4	258	11	5940.7	198.1
82.5 - 97.4	301	11	6543.4	218.2
97.5 - 112.4	274	10.8	5529.5	184.4
112.5 - 127.4	220	10.1	3972.2	132.4
127.5 - 142.4	164	8.7	2679.1	89.3
142.5 - 157.4	197	7.4	2743.2	91.5
157.5 - 172.4	160	6.8	2281.4	76.1
172.5 - 187.4	127	12.7	1838.3	61.3
187.5 - 202.4	151	10	2275.6	75.9
202.5 - 217.4	164	14.9	2548.7	85
217.5 - 232.4	179	8.9	3065.4	102.2
232.5 - 247.4	221	15.3	4011.7	133.8
247.5 - 262.4	251	14.1	5236.2	174.6
262.5 - 277.4	228	12.3	4932.1	164.4
277.5 - 292.4	239	9.7	4679.9	156
292.5 - 307.4	179	17.5	3480.5	116
307.5 - 322.4	132	15.4	2558.4	85.3
322.5 - 337.4	136	11.6	2147.3	71.6
337.5 - 352.4	120	8.2	1836.3	61.2

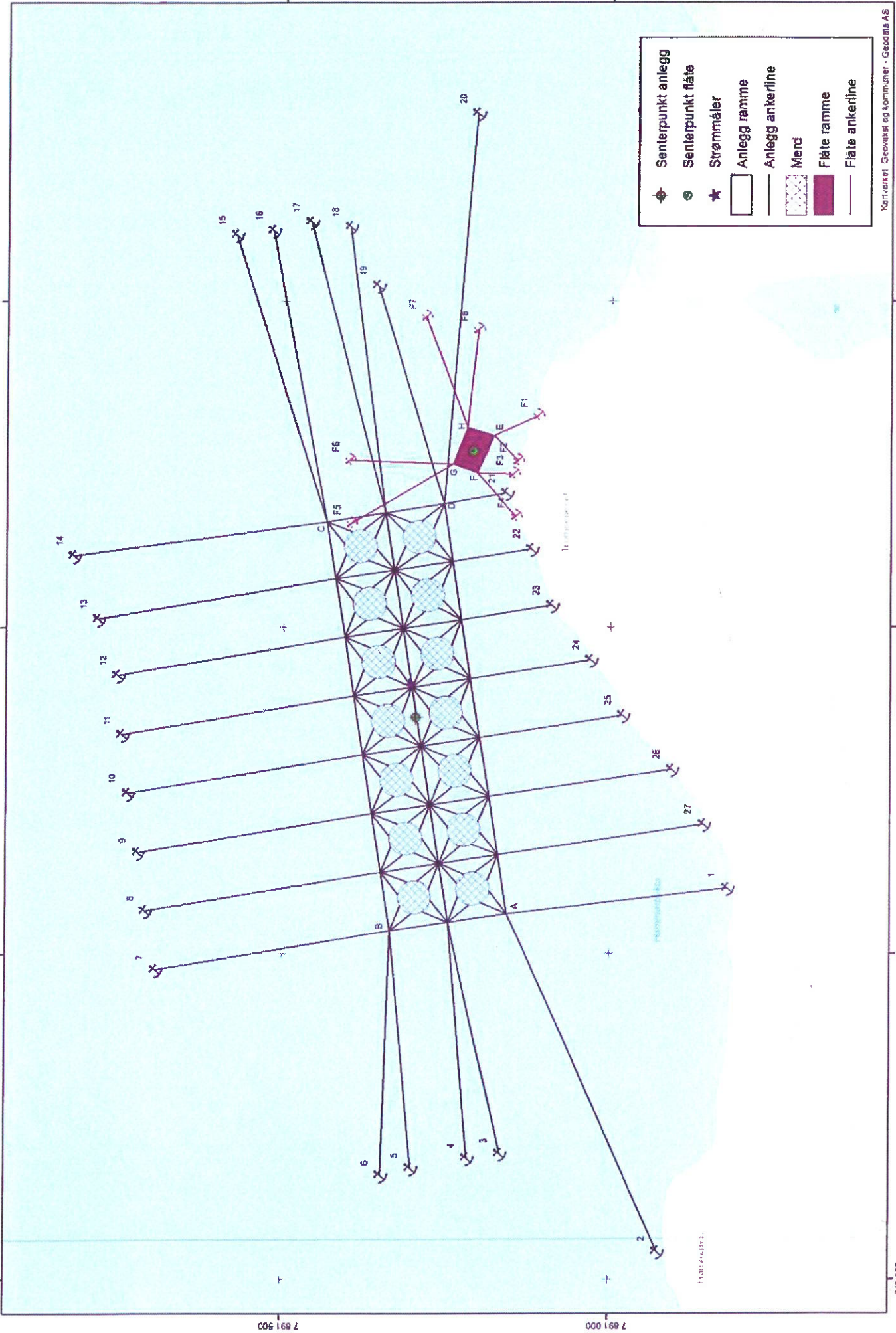
6.2 Riggskjema





↑	Senterpunkt anlegg
*	Senterpunkt flåte
*	Stremmeåler
□	Anlegg ramme
—	Anlegg ankerline
▨	Merd
■	Flåte ramme
—	Flåte ankerline

1:1 003 ved utskrift på A4 papir
 850 000 850 200 850 400 850 600 850 800 850 000
 UTM zone 33, WGS84



Klage på brøyting i Havøysund

Ray-Are Pedersen <ray-are@outlook.com>

lø 12.01.2019 11:55

Til: Postmottak Måsøy kommune <postmottak@masoy.kommune.no>;

Kopi: Lasse Danielsen <lass@masoy.kommune.no>; Børre Stabell <borre@havoysund-hotel.no>; Bjørn Harald Olsen <bh.olsen@hotmail.com>; kennj4@online.no <kennj4@online.no>; geir.h.leite@norconsult.com <geir.h.leite@norconsult.com>; Siss Heidi. Hansen <siss@molta.no>;

Vi ser nå flere ganger at det utføres dårlig brøyting på de kommunale veiene i Havøysund straks det blir litt snøfall. Spesielt henviser jeg til torsdag 10.01.19 hvor det ikke ble brøytet tilfredstillende i Ringveien og Dalveien som jeg trafikkerte. Nesten hele dagen hadde man kun en stripe med store sneklumper på begge sidene, hvor man kunne trafikkerte. Ved polarhallen hvor det ferdes mange barn på ettermiddagen var det direkte trafikkfarlig. Kommunen må gripe tak i dette og instruere brøyteansvarlig slik at brøyting kan starte tidligere på dagen og utføres tilfredstillende.

Mvh

Ray-Are Pedersen

Isabelle Mathisen Pedersen

Fra: Stein Kristiansen
Sendt: mandag 14. januar 2019 08:12
Til: Ulla-Britt Simonsen; Isabelle Mathisen Pedersen
Emne: VS: Søknad dispensasjon fra arealplanen for Bakfjorden, Måsøy kommune
Vedlegg: vedlegg 7 Koordinater anleggstegetning Bakfjord.pdf; Dispensasjonssøknad Bakfjorden, Måsøy kommune.pdf; vedlegg 1 Bunnkartlegging Bakfjord.pdf; vedlegg 2 Bakfjorden anleggskart 1-1000.jpg; vedlegg 3 Bakfjorden grunnkart 1-5000.jpg; vedlegg 4 Bakfjorden kommuneplan1-24 000.jpg; vedlegg 5 Bakfjorden sjøkart1-50 000.jpg; vedlegg 6 Bakfjorden strømrappport.pdf

Hei denne logges på Lasse som er den som behandler oppdrettsaker hos oss.

Fra: Steinar Dalheim Eriksen <steinar.eriksen@akvaplan.niva.no>
Sendt: fredag 11. januar 2019 11:40
Til: Postmottak Måsøy kommune <postmottak@masoy.kommune.no>
Kopi: Jonny Oppdal (jonny.opdahl@cermaq.com) <jonny.opdahl@cermaq.com>; Stein Kristiansen <SKR@masoy.kommune.no>
Emne: Søknad dispensasjon fra arealplanen for Bakfjorden, Måsøy kommune

Oversender med dette søknad om dispensasjon fra arealplanen på vegne av Cermaq Norway AS
Søknaden gjelder Bakfjorden, Måsøy kommune

Er det ønskelig med bistand annonsering eller spørsmål til denne søknad kan undertegnede kontaktes

Annonseringskostnader
Fakturaadresse annonsering:
Cermaq Norway AS
Nordfold
8286 Nordfold faktura@cermaq.com

For Cermaq Norway AS

Steinar Dalheim Eriksen

Steinar Dalheim Eriksen
Senior Adviser
Phone: +47 954 05 010
Skype for Business: steinar.eriksen@akvaplan.niva.no