



Prosjekt Indre Viksfjord

Indre Viksfjord Vel

**SØKNAD OM TILSKUDD TIL TILTAK I INDRE VIKSFJORD OG
VARILDFJORDEN FOR 2017.
VIDEREFØRING AV PROSJEKTET SOM STARTET OPP I 2012.**



Figur 1: Alltid en søking etter effektive løsninger, luftinjiserings forsøk, oktober 2016.

Innhold

SØKNAD OM TILSKUDD TIL TILTAK I INDRE VIKSFJORD OG VARILDFJORDEN FOR 2017.....	1
Bakgrunn.....	3
Faglig beskrivelse av prosjektet/tiltaket.....	4
§ 5.3 a) Mål og sted	4
§ 5.3 b) Forventet resultat	5
§ 5.3 c) Tiltak, areal, hvordan prosjektet er planlagt gjennomført	6
Tiltak	7
Tilstand	7
Kartlegging av ålegrassengene/ verifisering av tiltakseffekt.....	8
Opptak av grønnalger	9
Revitalisering av bunnsedimenter	11
Bedring av vannutskiftningen.....	13
Tidevannsport.....	13
Østre løp.	15
Valg av løsning for bedring av vannutskiftningen.	16
MERCES.....	17
§ 5.3 d) Samarbeidspartnere	17
§ 5.3 e) Fremdriftsplan med aktiviteter for prosjektet	18
§ 5.3 g) Hvilke faglige forutsetninger søkeren har for å gjennomføre prosjektet.....	19
§ 5.4 Krav til økonomisk beskrivelse av prosjektet.	19
§ 9 Utbetalingsplan for tilskudd.....	21
§ 10 Krav til rapportering fra tilskuddsmottaker.....	21

Bakgrunn

Indre Viksfjord Vel, som per i 31.12.2016 har ca 460 medlemmer, skal samordne interessene til grunneiere, hytteeiere og brukere av Vikerøya, Indre Viksfjord og Varildfjorden.

Området har en stor forekomst av ålegress som i 2012 kom inn under ”Regler for tilskudd til tiltak for å ta vare på utvalgte naturtyper”. Indre Viksfjord er oppvekstområde for store mengder grønnalger.

Grønnalgene flyter på overflaten i tykke tepper som stjeler lys fra ålegresset og kan medføre at ålegrasengene reduseres på grunn manglende tilgang på lys. Mindre ålegress fører til dårligere oksegenering av bunnen og økt fare for at bunnen blir rått og dør.



Figur 2: Fremmatning og opptak av grønnalger i Viksfjord.

Grønnalgerester som flyter utover i Vikerøysundet oppfattes som et stort problem av beboere i området, hytteeiere og båteiere. Grønnalgene forurensrer strender, avgir ubehagelig stank, gjør det lite attraktivt å bade, tetter sjøvannsinntak på motorer og setter seg i propellen på båter. Laget er tidvis så tykt at det er vanskelig å ta seg frem med båt i deler av området

Havets grønne enger

Ålegrass er hjem for et stort artsmangfold. Men planten er også truet av menneskelig aktivitet. Sjøgrasenger er i nedgang på global skala (Orth et al. 2006, Wycott et al. 2009). Dette skyldes hovedsakelig at de vokser i kystnære, grunne områder som i stor grad er utsatt for utbygging, eutrofiering og andre menneskelige aktiviteter og påvirkninger.

Hensikten med Prosjektet er å ivareta ålegrassengene i Indre Viksfjord. Ålegrassengene er vurdert nasjonal "svært viktig" (A) for det biologiske mangfoldet, i Miljødirektoratets Naturbase. Ålegrassengene tjener som livgivende vegetasjon og oppvekstområde for fisk og andre organismer.

Indre Viksfjord er også viktig beitemark for vannfugl og våtmarksområdet er i sin helhet fredet som naturreservat, Indre Viksfjord Naturreservat.

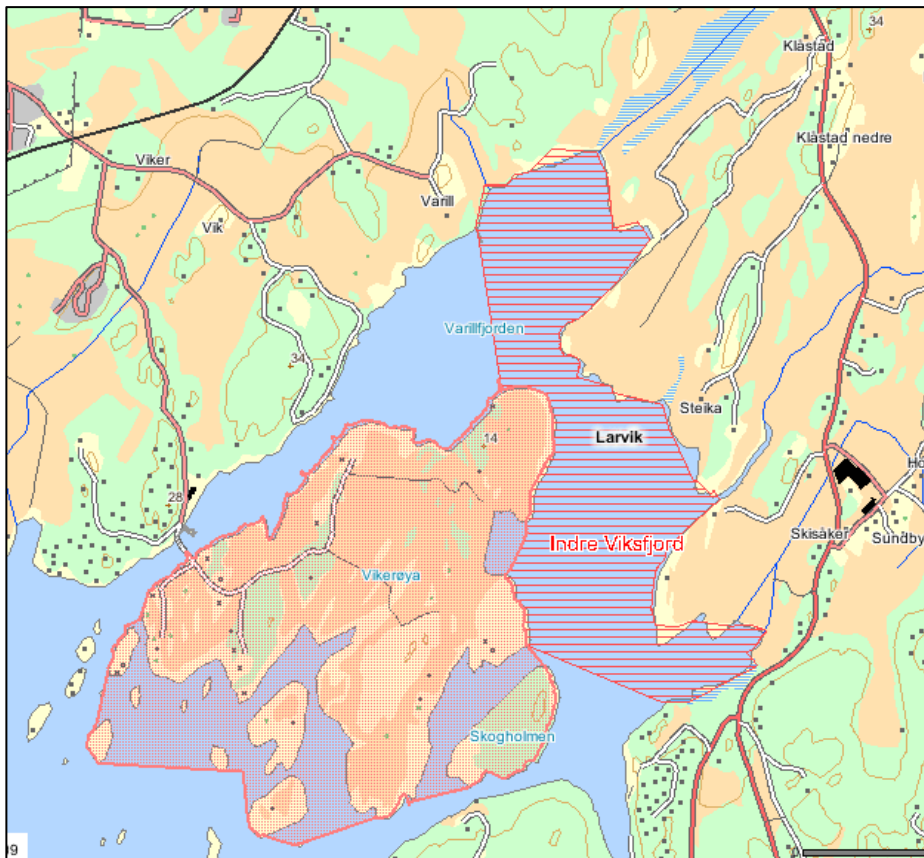
Fredningsformål er å "bevare et viktig våtmarksområde i sin naturgitte tilstand og verne om et spesielt rikt og interessant fugleliv, vegetasjon og annet dyreliv". Forvaltning av fredningsbestemmelsene er tillagt Fylkesmannen i Vestfold.

Indre Viksfjord Vel (IVIV) har tidligere blitt tildelt et tilskudd på MNOK 3,5 for 2012, MNOK 2,5 for 2013, MNOK 1,4mill for 2014, MNOK 1,2 for 2015 og 2016. Søknadene om tilskudd har blitt utarbeidet av IVIVs prosjektleder for Prosjekt Indre Viksfjord i samarbeid med HI og NIVA

Prosjekt Indre Viksfjords "Skjøtselsplan for Indre Viksfjord" inngår i grunnlaget for denne søknaden.

Faglig beskrivelse av prosjektet/tiltaket

Punktene refererer til punktene i "Regler for tilskudd til tiltak for å ta vare på utvalgte naturtyper". Indre Viksfjord Vel har fokusområder Indre Viksfjord, Varildfjorden og sjøområdene ut til sør ved grensen til Vikerøya landskapsvernområde.

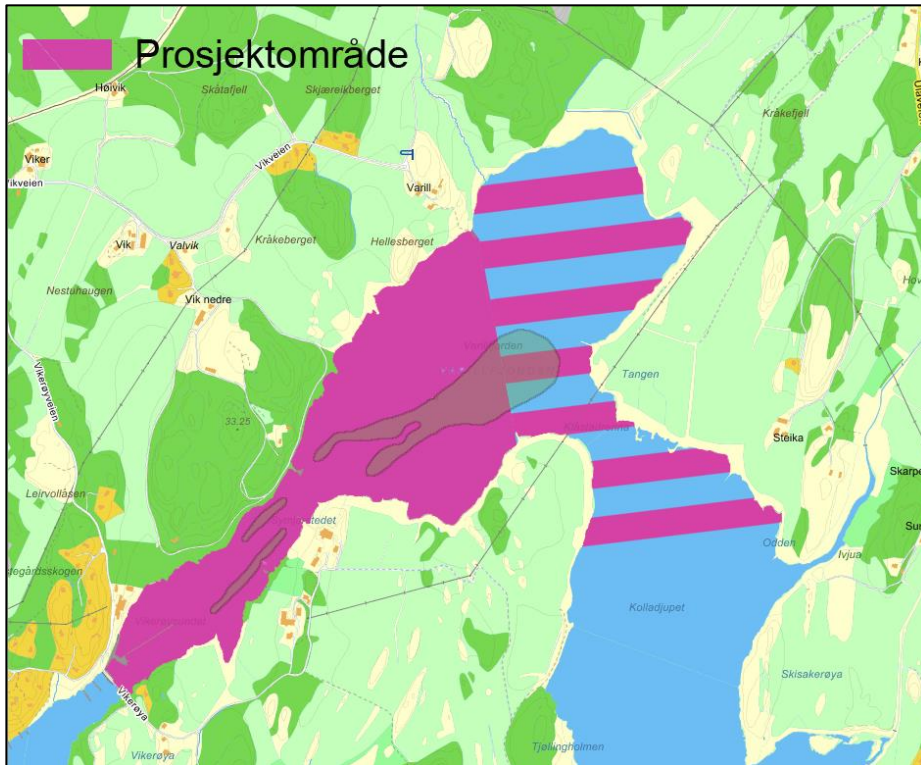


Figur 3: Kartet viser grensene for Indre Viksfjord naturreservat (opprettet 02.10.1981) og Vikerøya landskapsvernområde (opprettet 30.06.2006).

§ 5.3 a) Mål og sted

Målet med tilskuddet er å gjennomføre den kunnskapsbaserte tiltaksplanen for aktiv skjøtsel av truede

ålegrassenger i Indre Viksfjord, Larvik kommune. Ålegressforekomsten har ID BN00057486 og er verdisatt til A (nasjonalt viktig) i Naturbasen. Ålegressengene er truet av gjengroing av grønnalger. Gjengroingen skyldes høyst sannsynlig overgjødning og har negativ effekt på ålegressets livskraft og økologiske funksjon.



Figur 4: Oversikt over prosjektområdet.

Tilskuddet skal brukes til å videreføre det godt iverksatte arbeidet med gjennomføring av skjøtelsesplanen for området i driftsfasen videre. Planen består i å evaluere og videreutvikle allerede utprøvde tiltak mot gjengroingen av grønnalger, dokumentere effekter og gjennomføre skjøtelsestiltak som inkluderer høsting/rydding/opsamling av grønnalger.

Prosjektets hjemmeside www.indreviksfjordvel.no (www.iviv.no) oppdateres fortløpende med nyheter og dokumenter for å formidle informasjon og kunnskap fra prosjektet til forvaltningen og allmennheten.

§ 5.3 b) Forventet resultat

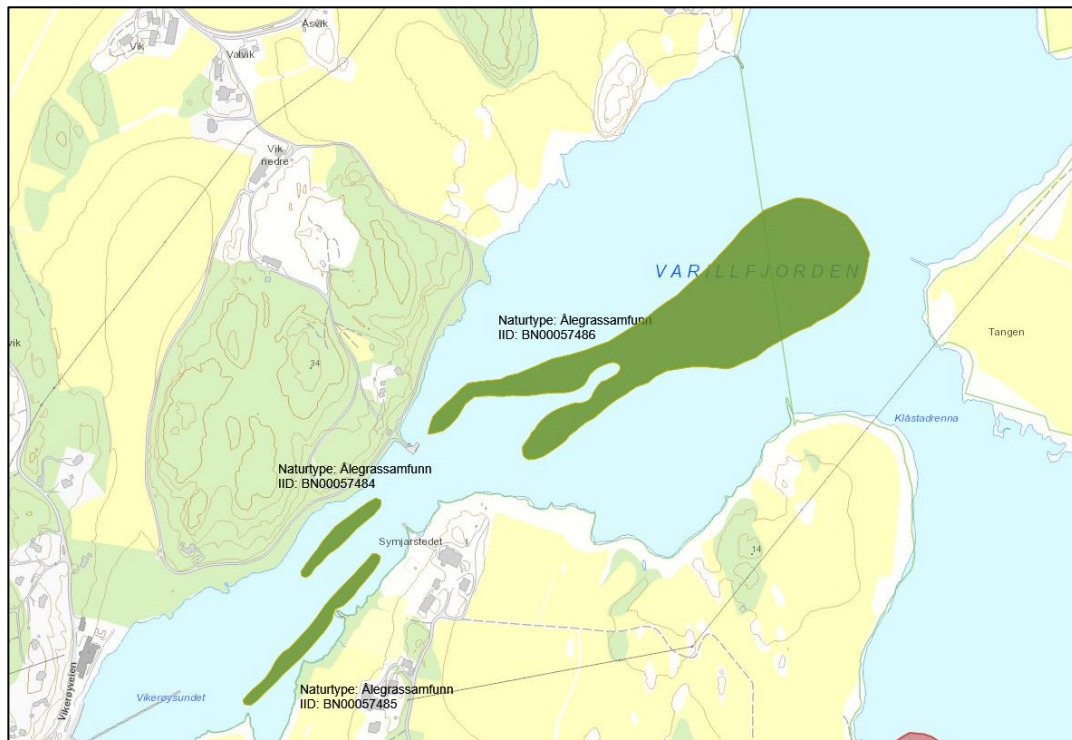
Prosjektet har utarbeidet en kunnskapsbasert tiltaks-/handlingsplan for aktiv skjøtsel og har, og skal fortsette med, å gjennomføre og utvikle oppryddingstiltak som reduserer grønnalgebelastningen på ålegressforekomsten. Det er forventet at prosjektet vil ha stor overføringsverdi med hensyn til forvaltning av andre ålegrassforekomster som er truet av gjengroing med grønnalger.

Etter tre prøveår er prosjektet i 2016 i sitt andre driftsår med hovedfokus på tiltaksgjennomføring og tiltaksevaluering.

Prosjekt Indre Viksfjord vil i 10 års driftsperioden søke å vri innsatsen fra kunnskapsinnhenting til tiltak og fra opptak av grønnalger til forebyggende og avbøtende miljøtiltak under visjonen:

"Sunn Indre Viksfjord – ingen flytende algematter!"

Prioritering av tiltak vil, naturlig nok, kunne bli endret i takt med nyetablert kunnskap og/eller teknologisk utvikling.



Figur 5: Ålegrassengen i Indre Viksfjord, Varildfjorden.

§ 5.3 c) Tiltak, areal, hvordan prosjektet er planlagt gjennomført

Tiltaksområdet er den truede forekomsten av naturtypen ålegrasseng i indre Viksfjord med ID-nummer BN00057486 (Naturbasen). Forekomsten er verdiklassifisert til A og er omkranset av flere viktige naturforekomster som strandsump (BN00002646, BN00002635, BN00002323), brakkvannssump (BN00002486, BN00002485) og som sammen med et stort bløtbunnsområde i strandsonen (BN00061184) og en A-ålegrasseng i øst (BN00057483), alle er viktige naturelementer i et stort fuglereservat. Men mange av naturtypene er truet og ålegrassforekomsten (BN00057486) spesielt og dermed også fuglereservatet.

Trusselen er i hovedsak overgjødning og gjengroing og det er identifisert behov for skjøtsel for å motvirke degradering av naturområdet. Overgjødning og liten vannutskifting gir opphav til sterk og problematisk vekst av grønnalger som om sommeren kan danne store "kvelende" matter. Nedgang i fuglelivet, spesielt av vadefugler, viser at ikke bare ålegrasset er truet. De truede ålegrassengene ble i 2009 målt til 68 daa (av HI), men kan være det dobbelte da sterk gjengroing i 2009 hindret nøyaktig oppmåling. Tiltaksarealet kan anslås til 500-1000 daa ålegrassenger.

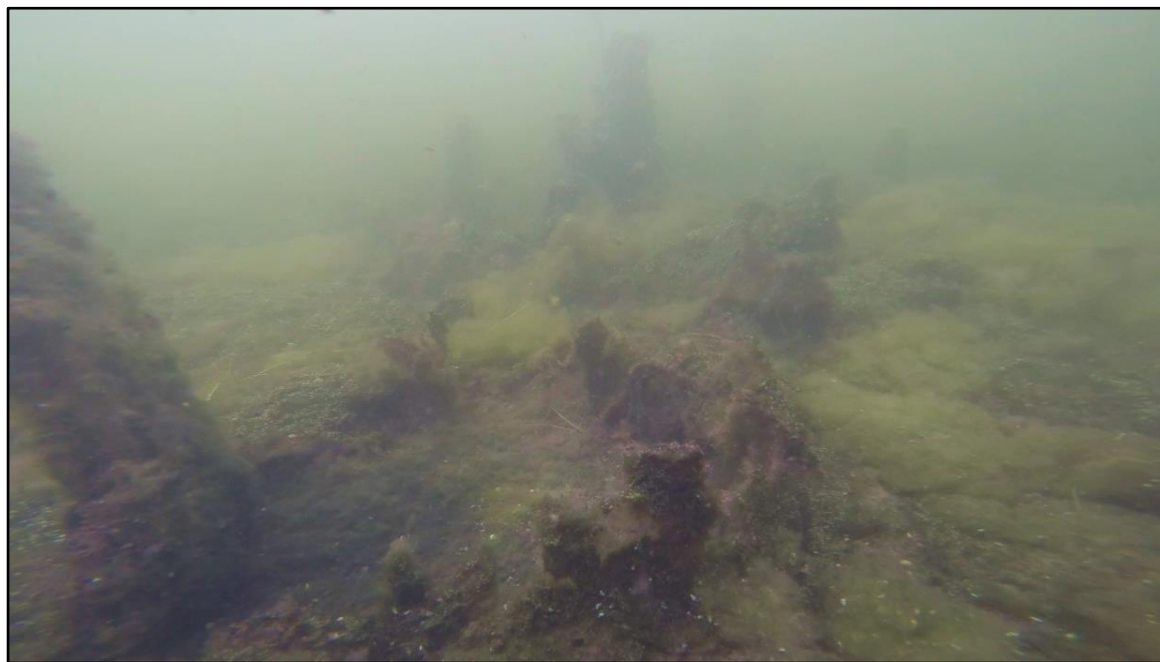
Prosjektet har vært gjennom en treårs utviklingsfase med resultat i en skjøtelsesplan og nå to påfølgende år i driftsfase, hvor tiltaksgjennomføring har hatt prioritet.

De fem årene har medgått til å kartlegge og innhente kunnskap om årsaker til og mulige tiltak mot gjengroing med grønnalger, samle opp grønnalger fra overflaten med økende hell (se Årsrapport 2012 og 2013) og vurdere andre tiltak opp mot effektivitet.

2015 og 2016 har først og fremst hatt fokus på opptak av grønnalger. Spesielt med tanke på at man i sesongen 2014, med ekstremt mye opptak av grønnalger, så at man kom til å få knapphet i ressurser til å fullføre opptak. Prosjektet fikk i 2016 samme tildeling som i 2015 og man hadde igjen hovedprioritet på opptak, tilstandsregistrering og revitaliseringstiltak i denne prioriteringsrekkefølge. Denne prioritering vil benyttes også i 2017. Dertil kommer tiltak for mulig bedring av vannutskiftingen og således vannkvaliteten i tillegg til å fortsette forsøk med å revitalisere bunnsedimentene.

Opptak vil fortsatt være prosjektets hovedsatsningsområde, da dette er påkrevet nødhjelp for ålegrasset. Om opptak skulle stoppe opp, vil alt arbeid prosjektet har gjort være mer eller mindre bortkastet.

Tiltak



Figur 6: Grønnalger i forråtnelse i Viksfjord.

Den negative utviklingen har pågått over lang tid (flere ti-år) og har sannsynligvis skapt en ubalanse i økosystemet som reduserer resipientkapasiteten i Indre Viksfjord. Prøvetagning av bunnsediment viser et høyt innhold av karbon og ligger høyt over grensen for "meget dårlig". Prøvene viste også at bunnsedimentet er helt dødt og uten liv (NIVA).

Dårlig bunnfauna og nedgang i bestander av vadefugl tyder på negativ utvikling med tap av økologiske mekanismer som er nødvendig for et bærekraftig økosystem.

Den store, årlige produksjonen av grønnalger er både et symptom på og årsak til den dårlige tilstanden, og alt tyder på at utviklingen forblir negativ om ikke store avbøtende tiltak iverksettes.

Tilstand

Den økologiske tilstanden i Indre Viksfjord er i 2013 blitt klassifisert til tilstandsklasse "dårlig" av Fylkesmannen i Vestfold (FMVE). Tilstandsklassifiseringen er i tråd med rapporter om og årvisse observasjoner av grønnalge-oppblomstringer:

Økologisk tilstandsetting: Dårlig

Kjemisk tilstand: Oppnår ikke god

Pålitelighetsgrad: Middels

Kommentar pålitelighetsgrad:

Tilstanden i Viksfjord er vurdert og dokumentert i flere rapporter. Spesielt nevnes NIVA rapport 5834-2009, Samlet plan for steinindustrien i Larvik Del 1

Tilstand basert på:Klassifiseringsdata

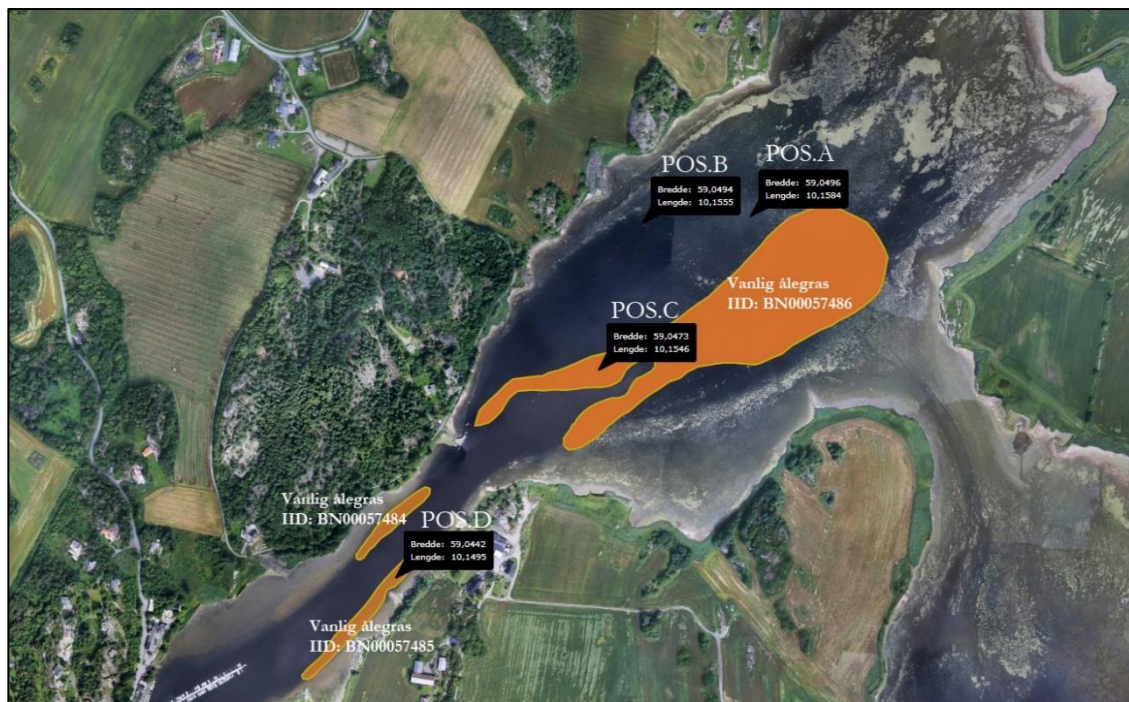
Dato_Tilstand: 20.03.2013 13:23:09

Saksbehandler_tilstand: fmve2

(Tilstandsgradering, FMVE)

Ålegrassengene i Indre Viksfjord har god tetthet og god plantelengde, men dårlig tilstand mht. begroing. I trendovervåkingssammenheng er arealutbredelse en viktig faktor for å vurdere endring over tid.

«Dårlig tilstand» utløser etter Vannforskriftens krav til tiltaksutredning og oppfølgende overvåking.



Figur 7: Flyfoto over posisjoner som blir overvåket og hvor tilstand blir registrert.

Kartlegging av ålegrassengene/ verifisering av tiltakseffekt

Det har i 2016 vært utført registrering av ålegrassenger og også delvis de spredte forekomstene utenfor. Dette er et viktig arbeid for å kunne vurdere de forskjellige tiltakene og effekten av dette.



Figur 8: Sedimentprøver tatt av Hartvig Christie, NIVA

Registreringene under vann har vært utført av IVIV i nært samarbeid med Hartvig Christie fra NIVA. Det har vært gjort foto og videofilm fra alle årstider. Det er utarbeidet Tilstandsrapporter hvor det er målt biomassevekt, lengde og tetthet på ålegrasset. Det er også tatt biomasse og sedimentprøver som er analysert av NIVA. Det er i tillegg utarbeidet videopresentasjoner som igjen er publisert på www.iviv.no for å kunne nyttiggjøres av andre.

Alt dette arbeidet gir et meget godt sammenligningsgrunnlag for å se forskjeller gjennom årstidene og oppblomstringsfasene og også sammenligninger fra år til år. Sammenligninger over de siste tre årene indikerer i 2015 en tilbakegang for ålegrasset på flere av registreringspunktene. Dette virker å ha rettet seg noe i 2016, spesielt på to av posisjonene. Det er viktig at dette arbeidet opprettholdes videre i driftsfasen slik at man har sikker verifisering av tiltak og tilstand.

Det har også en stor verdi i forbindelse med kunnskapsformidling og for å få problemstillingen med de truede ålegrassene frem i media og politikk.

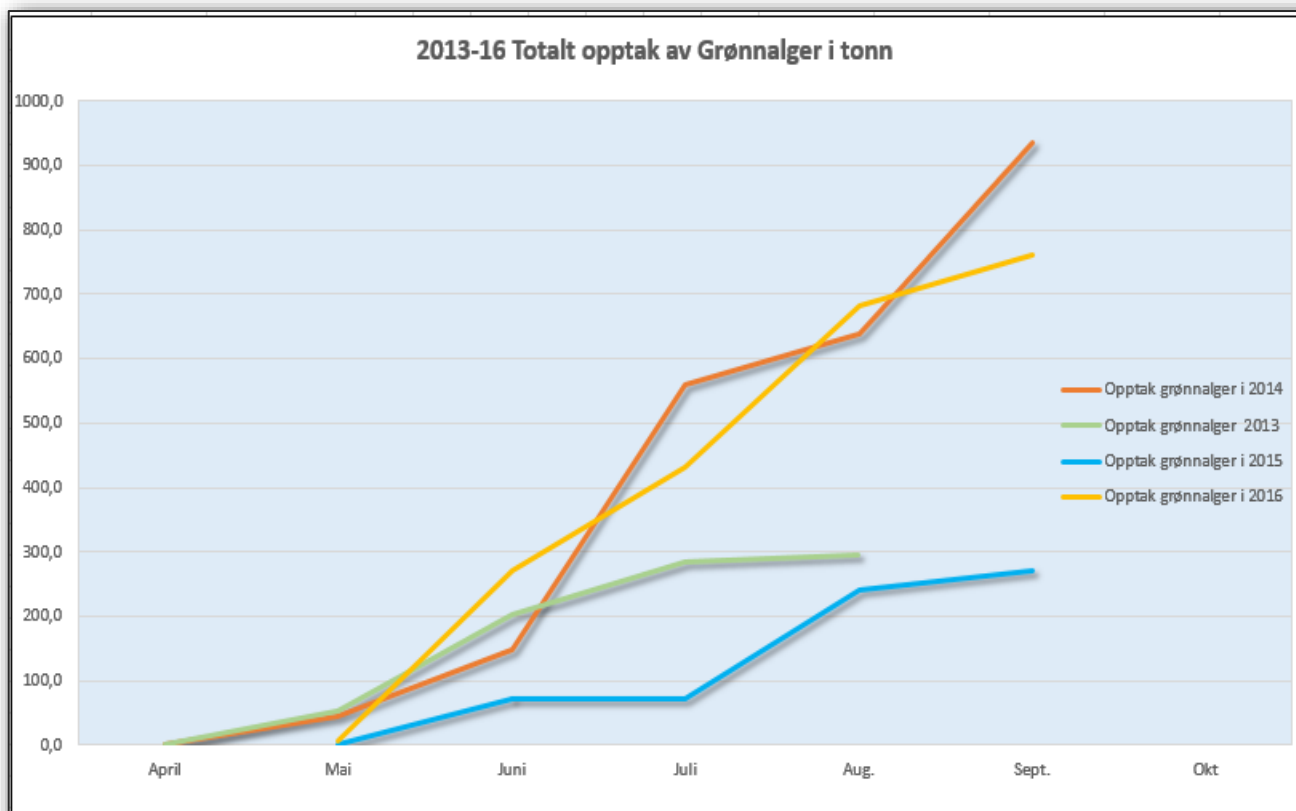
Det søkes derfor om midler til å videreføre dette arbeidet i 2017.



Figur 9: Fremming og opptak av grønnalger.

Opptak av grønnalger

Prosjektet har utviklet en farkost, "SLIKKEN", som benyttes til å skyve matter av grønnalger bort til et opptakssted, for så å bli tatt opp maskinelt og transportert til deponi for avrenning av sjøvann. Algemassen har så blitt benyttet som vekstfremmende tiltak på jorder på Vikerøya med godt resultat.



Figur 10: Opptak av grønnalger, akkumulert pr mnd. for 2013 - 2016. (IVIV).

"Slikken" tok i perioden 2014 - 2016 opp totalt ca 2 250 tonn våtvekt grønnalger, hvorav 761 tonn i 2016. Dette har flere positive effekter ved at det fjernes store mengder næringssalter og at det fjernes store mengder plantemateriale som ellers ville ført til forråtnelse, oksygensvinn, H₂S-forgiftning og nedslamming av bunnen.

Et slikt opptak medfører at næringssalter blir tatt ut av kretsløpet og at behovet for å tilføre nye næringssalter i jordbruket reduseres ved bruk av opptatte grønnalger som kortreist jordforbedringsmiddel. Det at grønnalgemattene fjernes bedrer også leveforholdene for ålegrasset i form av at lystilgang ivaretas og tilgang av råtnende grønnalge-lag begrenses. Dette arbeidet med opptak av grønnalger bør fortsette inntil innhold av næringsstoffer er redusert til forsvarlig nivå.

Opptak av grønnalger vil sannsynlig vis i lang tid fremover være den viktigste del av skjøtselen for Prosjektet.

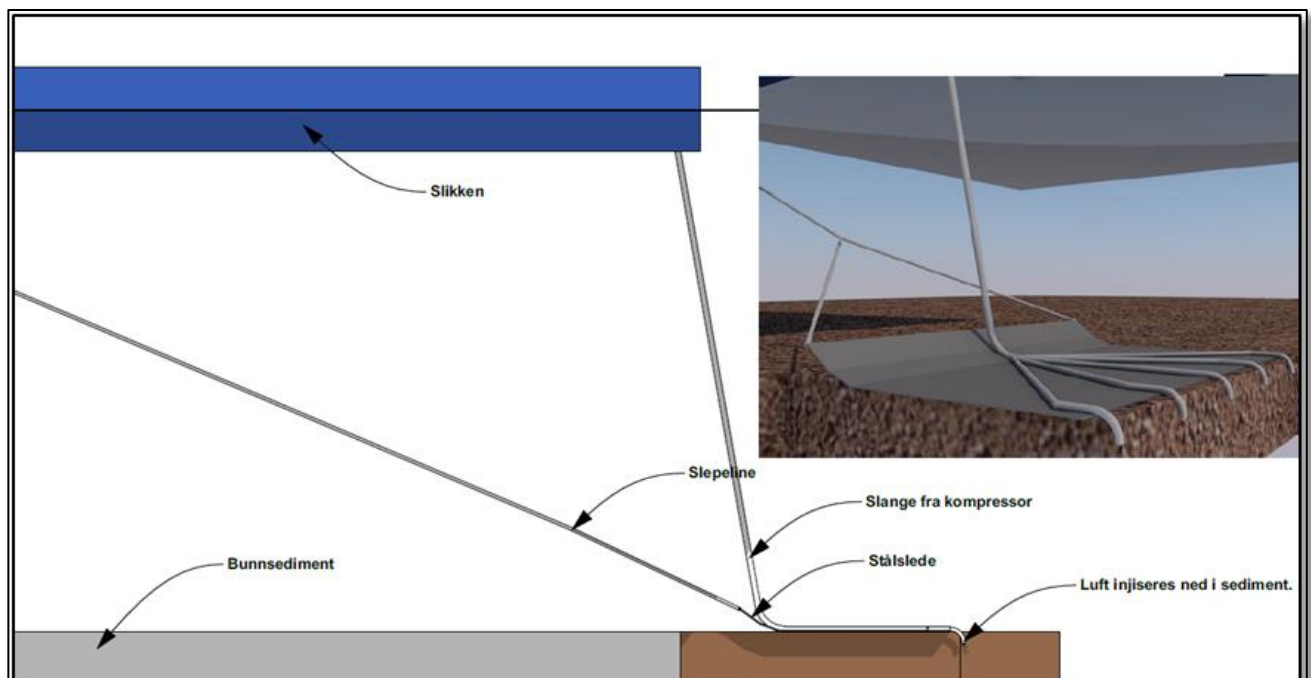
Det søkes derfor om midler til å opprettholde en tilstrekkelig og forsvarlig opptakskapasitet i 2017.



Figur 11: Ålegrasset dekkes mer og mer av råtnende grønnauger.

Revitalisering av bunnsedimenter

Prosjektet startet i 2016 forsøk med å revitalisere de døde og livløse bunnsedimentene. Det ble forsøkt flere innfallsvinkler på flere prøveområder. Det ble blant annet forsøkt å fjerne bunnsediment i to mindre prøvefelt. Erfaringene viste at noen av forsøkene var ekstremt arbeidskrevende, men dette igjen ga innspill til mer effektive løsninger.



Figur 12: Prinsippskisse av injiseringslede, slepet av SLIKKEN. .

Det ble så utviklet en måte å injisere luft direkte ned i de råtnende sedimentene, slik at man kunne få revitalisert dette og samtidig også få luftet ut noe av den innestengt og svært giftige hydrogensulfid gassen. Dette viste seg etter målinger å ha en god effekt, men antas at behandlingen må gjentas flere ganger før den organiske nedbrytningen i bunnslammet vil bli tilfredsstillende.



Figur 13: GPS spor fra injiseringsforsøket viser det behandlede området.

I oktober 2016 ble et område på ca 3 mål bearbeidet med ca 20 overfarer. Området blir nå overvåket og registrert i likhet med de andre posisjonene. Sedimentprøver før/ etter viste en klar bedring av red/ ox innhold i de øverste 10 cm av sedimentlaget.

Det er planlagt med å fortsette denne prosessen og helst utvide dette arbeidet i 2017. "Sleden" vil bli utvidet med flere injiseringsrør som vil bli føret dypere ned i sedimentet. Det er ønske om å fortsette injiseringsprosessen i dette området og utvide med ett eller to områder til. Det er i denne prosessen viktig å gjøre forundersøkelser og sedimentmålinger i forkant slik at det kan kontinuerlig evalueres for å verifisere effekt.



Figur 14: Injiseringssleden i aksjon mens den slepes over bunnen, vel og merke uten at luft her injiseres.

Revitalisering av bunnsediment antas å ha en god effekt på flere områder. Primært løses det opp i et dødt, oksygenfattig og H₂S-befengt sedimentlag som hindrer ålegrassetts trivsel og vekst. Det svarte og oksygenfrie sedimentet skyldes at nedfallet av trådalger ikke blir brutt ned effektivt. Dette, sammen med at det meget flyktige sedimentet (80% vann) også gir dårlig feste for rotsystemet, medfører dårlige kår for ålegrasset. Injisering av luft tilfører oksygen ned i sedimentene, løser opp i det kompakte og usunne laget med slam og fører betydelige mengder H₂S til overflaten der det blandes i luften.

Erfaringer fra luft-injiseringen i 2016 viser et fortsatt høyt innhold av organisk materiale i bunnsedimentet etter behandlingen. Nedbrytningsprosessen forventes derfor å fortsette med fornyet nedgang i oksygeninnhold og dannelse av H₂S som følge. Etter nye løp med injisering – med før og etter tilstandsanalyser – forventes bunnsedimentet, etter gjentatte operasjoner, å kunne bli 'sundt'. Neste steg vil så bli utplanting av ålegrass. Om det lykkes, vil ålegrasset tilføre sedimentet oksygen gjennom rotsystemet og således bidra positivt til å opprettholde et miljø i bedre balanse. Luft-injisering blir kun gjort i områder der ålegrasset allerede er utryddet.

Det søkes midler i 2017 til å fortsette dette arbeidet i økende skala, re-behandle allerede behandlede områder og etablere nye felter. Det antas at dette vil bli et av prosjektets hovedsatsningsområder i fremtiden.

Bedring av vannutskiftningen.

Vannforskriften setter krav til at det skal være minimum god økologisk tilstand i alle vannforekomster (potensielt god vannkvalitet i modifiserte vannforekomster). Dagens tilstand i Indre Viksfjord med oppblomstring av trådformede grønnalger, strider med begrepet økologisk god tilstand og utløser krav til tiltak.

Indre Viksfjord har fått en økende eutrofiering over flere tiår. Vannkvaliteten i dette området er svært dårlig. Det antas at årsaken kan være:

- ✓ Økte tilførsler av næringsstoffer fra landbruk, utslipp fra spredt bebyggelse og utvasking/ tilsig fra steinindustri.
- ✓ Redusert vannutskiftning, med de store algeoppblomstringer som følge. Når denne biomassen dør, fører dette til stor organisk belastning og til død bunn og råttent bunnvann.

Det har vært utredet om det er mulig å få til økt utskiftning av vannmassene i området innerst i Viksfjord og Varildfjorden, da dette vil være gunstig for å dempe algeveksten. Det har fra HI sin side vært initiert og utredet om etablering av en kanal i Klåstadrenna kunne være en farbar vei. Utredninger har bekreftet bedret vanngjennomstrømning og det er også blitt verifisert av rapporter utarbeidet av Akvaplan-niva i 2014, selv om kvantifisering hva angår mulig vannutskiftning uteble.

Omfanget av denne kanalen viste seg å bli så omfattende og kostnadsdrivende at alternativet ble lagt til side. Prosjektet fant derfor i 2014 å søke rimeligere og mer effektive løsninger. Arbeidet har i 2015-16 vært konsentrert om alternativet tidevannsport i Vikerøysundet.

Tidevannsport

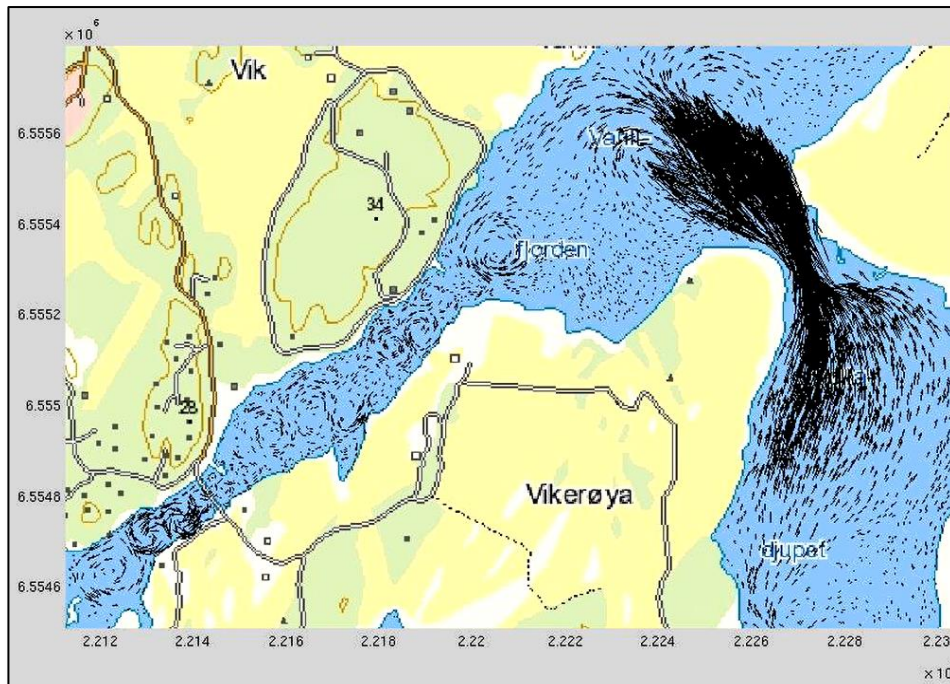
I arbeidet med en tidevannsport, som ble påbegynt i 2015, ble numerisk partikkeltransportmodell til slutt tatt i bruk for det aktuelle området. Rapport fra tilsvarende analyser med tidevannsport i operasjon foreligger i skrivende stund. Operasjoner med en tidevannsport antas å bli særlig effektive på ettervinteren når innholdet av næringssalter er særlig høyt grunnet langvarig tilsig og liten biologisk omsetning / lite forbruk av næringssalter i vinterhalvåret.

Fra Akvaplan-nivas rapport med tidevannsport gjengis:

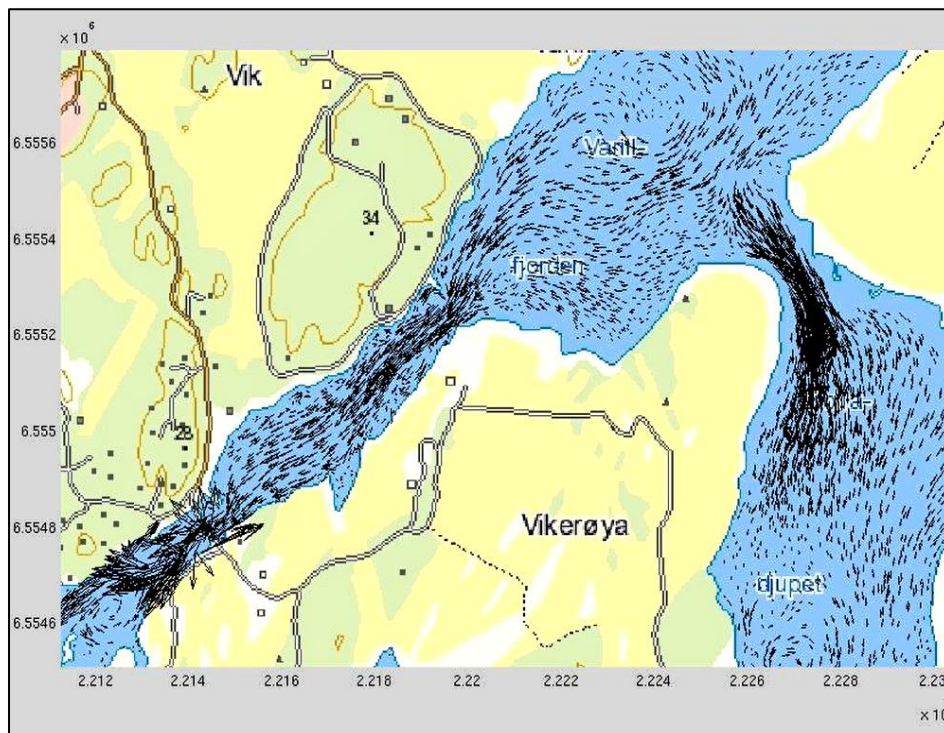
"Halveringstiden, tiden det tar å fjerne halvparten av de opprinnelige partikler fra området i Varildfjorden har blitt funnet til å være i størrelsesorden 1 – 2 dager med tidevannsport som lukkes på innstrømmende tidevann. Dette er en kraftig reduksjon i forhold til uten tidevannsport, hvor halveringstiden er i størrelsesorden 10 dager. Tilsvarende verdier for den nordlige delen av Varildfjorden er også 1-2 dager med tidevannsport, men ca. 17 dager uten tidevannsport.

Gjennomsnittlige oppholdstider for partiklene i modellsimuleringene har blitt beregnet til drøye 30 timer for Varildfjorden mellom Opptaksplassen og Klåstadrenna og noe kortere for den nordøstlige bukta, med tidevannsport som lukkes på innstrømmende tidevann. Gjennomsnittlige oppholdstider til vannmassene har blitt betydelig redusert, spesielt for dette området lengst i nordøst, sammenliknet både med tilfellet uten tidevannsport og med tidevannsport som lukkes på utstrømmende tidevann."

Rapporten er lagt ut på vår hjemmeside www.iviv.no.



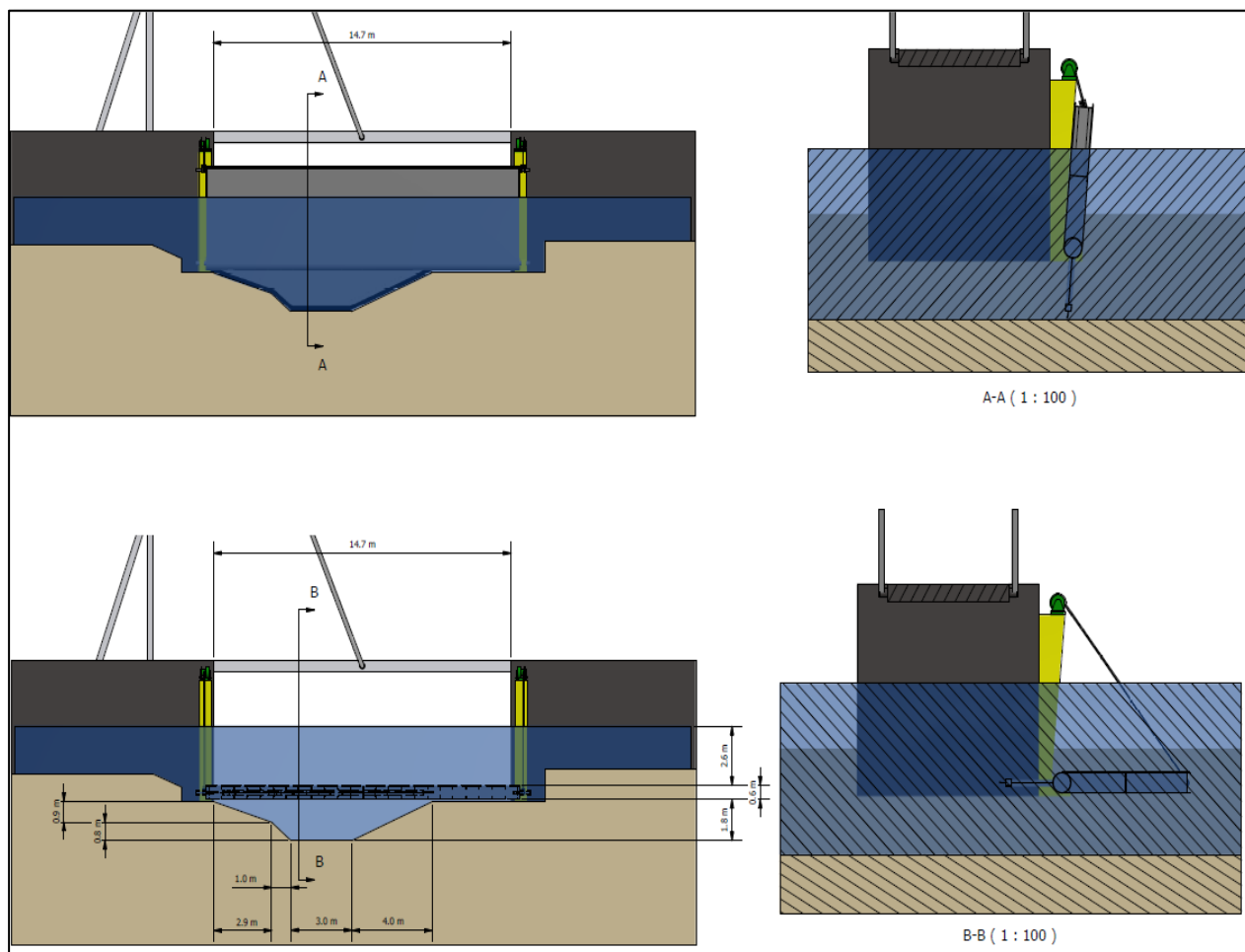
a)



b)

Figur 15: Illustrasjoner av stillbilder fra simuleringer med FVCOM ved a) stigende sjø med lukket tidevannsport og b) fallende sjø med åpen tidevannsport. Pilene viser strømretning. Lengden på pilene viser relativ styrke på strømmen. Ill Leikvin og Børve

Semar AS ble i 2016 engasjert til å designe en prinsippsskisse av tidevannsport og det er også i 2016 søkt Larvik kommune om rammetillatelse for etablering.



Figur 16: Prinsippsskisse, tidevannsport. Ill Semar AS

Østre løp.

Parallelt med utredning av tidevannsport er det fremmet forslag om en annen løsning som Prosjektet utreder ved nok en partikkeltransport analyse. Det innebærer å se på om en utvide innsnevringen som ble gjort i sundet ved etablering av bru til Vikerøya på begynnelsen av 70 tallet. En slik utvidelse vil, om den har ønsket effekt, fungere ved hver tidevannsyklus uten manuell operasjon.



Figur 17: Illustrasjon som viser før/ etter mulig åpning av "østre løp".

Innsnevringen består av en utfylling av sprengstein. En fjerning av fyllingen vil kunne eksempelvis utføres med å etablere et selv bærende brudekke oppå fyllingen, for så å fjerne fyllingen etterpå. Dette vil gi en markant utvidelse av tverrsnittet på sundet, men om dette gir tilstrekkelig øket og tilfredsstillende vannutskiftning er foreløpig uklart.

Akvaplan-nivas rapport forutsettes levert i løpet av januar 2017, og den vil da bli lagt ut på hjemmesiden www.iviv.no.

Valg av løsning for bedring av vannutskiftningen.

Etter at Akvaplan-nivas to siste rapporter fra numerisk gjennomgang med partikkeltransportmodell foreligger, vil pros et cons for alternativene tidevannsport og åpning av østre løp bli sammenholdt. Til støtte for valg av alternativ vil trolig så som kostnadsestimater og effektivitet over tid måtte utredes nærmere.

For 2017 søkes det om tilskudd til videre undersøkelser med henblikk på å oppnå betydelig bedring av vannutskiftningen og derved vannkvaliteten. Bedret vannutskiftning i kombinasjon med drastisk reduksjon av utslipp av næringssalter vil være nøkler til en varig løsning av problemene. Da vil også behovet for opptak av grønnalger kunne bortfalle.



MERCES

EU-prosjektet MERCES – Marine Ecosystem Restoration in Changing European Seas.

NIVA ble, med utgangspunkt i Prosjekt Indre Viksfjord, den 1. juli 2016 delaktig i EU-prosjektet MERCES som har en 2020 horisont. 16 nasjoner deltar i prosjektet som dreier seg om restaurering av marine naturtyper. Vårt operasjonsområde vil inngå som et av case studieområdene. MERCES forventes å tilføre verdifull kunnskap til vårt prosjekt. NIVA forutsetter vederlagsfri praktisk bistand fra IVIV idet de ikke har anledning til å kompensere samarbeidspartner / leverandører som ikke er forhåndsgodkjente av MERCES-prosjektet.

§ 5.3 d) Samarbeidspartnere

Indre Viksfjord Vel (IVIV): Foreningen står som søker av tilskuddet og koordinerer innsatsen. Vellet har medlemmer som stiller med arealer på land, kai plass og kontor. De organiserer også det praktiske arbeidet med høsting av grønnalger og andre tiltak.

NIVA

NIVA er et miljøforskningsinstitutt som arbeider med forskning, undersøkelser, utvikling og utredninger knyttet til ferskvann, kyst og hav, samt miljøteknologi.

Instituttet vil bistå ved prøvetaking og analyser samt kartlegging av årsaker og vurdering av tiltaksgjennomføring, foruten rådgivning og kunnskapsformidling.

Akvaplan-niva AS

Akvaplan-niva er et norsk selskap som driver forskning, råd og veiledning innen akvakultur, marinbiologi og ferskvannsbiologi.

Semar AS

Norsk selskap som driver med utvikling og design av maritime tekniske løsninger.

Larvik Kommune holdes løpende orientert om prosjektet og bidrar med råd og veiledning der dette er aktuelt.



Figur 18: Klargjøring av kompressor ombord på SLIKKEN, før luntinjisering.

§ 5.3 e) Fremdriftsplan med aktiviteter for prosjektet

Prosjektet er fra og med 2015 i en driftsfase, planlagt foreløpig over 10 år.

Kommentarer til noen av aktivitetene:

- **Prosjektledelse:** Indre Viksfjord Vel er prosjekteier og har engasjert lokal prosjektleder (kjøpt tjeneste fra registrert firma). Prosjektleder rapporterer til en styringsgruppe utgått av styret i IVIV.
- **Informasjon/formidling:** Prosjektleder står for løpende informasjon i samarbeid styret i IVIV. Websiden benyttes aktivt i informasjonsarbeidet.
- **Kartlegging og prøvetaking:** Tilrettelegges og utføres i samarbeid med NIVA. Miljøprøver tas av IVIV i samarbeid med NIVA.
- **Planlegging/forberedelser:** Etablert prosjektorganisasjon videreføres.
- **Opptak av grønnalger, metoder:** Fortsatt utvikling og forbedring av eksisterende utstyr.
- **Revitalisering av bunnsediment:** Utvikling av utstyr og metoder.
- **Evaluering tiltak/metoder:** Arbeidet evalueres løpende og arbeidet neste sesong forberedes. Nødvendige modifikasjoner utstyr og metoder gjennomføres innen tilgjengelige økonomiske rammer.
- **Kartlegging av ålegrasstilstand:** Kartlegging/profilering av miljøtilstanden (grad av forurensning/næringssalter) for et antall punkter i området.
- **Vannutskiftning:** Punktet omfatter utredninger, prosjektering, søknader om løyver og finansiering av foretrukket alternativ, tidevannsport eller åpning av østre løp. Søken etter alternative finansieringsmuligheter igangsettes / intensiveres.

En del av arbeidene må gjennomføres i vintermånedene for ikke å forstyrre fugleliv samt for ikke å komme i konflikt med jordbruksinteresser.

Tema	2017				Ansvar/ Samarbeidspartner
	Vå	S	H	Vi	
Prosjektledelse	X	X	X	X	IVIV
Informasjon/formidling	X	X	X	X	IVIV
Kartlegging ålegrass					IVIV/NIVA
Registrering	X	X	X	X	IVIV
Prøvetagning analyse					IVIV/NIVA
Opptak av grønnalger		X	X		IVIV
Utvikling av utstyr	X			X	IVIV
Mobilisering opptaksutstyr	X				IVIV
Mobilisering utstyr på land	X				IVIV
Tømming av deponi			X		IVIV
Revitalisering av bunnsediment					IVIV
Utvikling av utstyr	X	X			IVIV
Luftinjisering	X	X	X	X	IVIV
Bedring av vannutskiftningen					IVIV
Utredninger	X	X			IVIV/ Ap-n
Design	X	X	X		IVIV
Søknader løyver	X	X			IVIV
Utvikling			X	X	IVIV
Årsrapport				X	IVIV

§ 5.3 g) Hvilke faglige forutsetninger søkeren har for å gjennomføre prosjektet

Søkers faglige forutsetning for å gjennomføre prosjektet ligger i den samlede kompetanse til prosjektleder og IVIVs styre.

Søker har gjennom en treårig forsøks og utviklingsperiode samt to fullførte driftsår vist at man har nødvendig kunnskap til å gjennomføre prosjektet med suksess innenfor de rammer og forutsetninger som er gitt.

Tilbakemeldinger fra så som Hartvig Christie, NIVA, er at Prosjektets innsats i denne perioden har vært eksistensiell for bevaring av ålegrassengene i Indre Viksfjord.

En meget viktig årsak til en vellykket prosjektgjennomføring ligger i det etablerte samarbeidet mellom Indre Viksfjord Vel, som representerer grunneieres, hytteeieres og øvrige brukeres interesser samt NIVA og Akvaplan-niva. Hver for seg representerer disse viktige faglige elementer som til sammen gir det beste grunnlag for målrettet, god og korrekt gjennomføring av prosjektet.

Samarbeidspartner når det gjelder landutstyr er **Bjørn og Øyvind Tveter AS** (www.tveter.no) som er et entreprenørfirma lokalisert i Larvik. Bjørn Tveter er styremedlem i Indre Viksfjord Vel og i den sammenheng gir firmaet gunstige priser på leie av maskiner. Korte mobiliseringstider gir høy effektivitet og redusert økonomisk belastning for prosjektet.

Sterk lokal forankring har vist seg å gi prosjektet høy fleksibilitet til å sette inn ressurser på kort varsel når dette har vært påkrevd, noe som har bidratt til å utnytte midlene på en effektiv måte.

§ 5.4 Krav til økonomisk beskrivelse av prosjektet.

Kostnadene ved prosjektet presenteres i henhold til punktene i § 5.4. Det skal beregnes merverdiavgift av alle poster. Merverdiavgift er spesifisert under "Skatter og avgifter annet enn AGA" (note 6).

Kostnadene er basert på markedspriser. IVIV's egeninnsats/bidrag til prosjektet skyldes i hovedsak at prosjektet får sterkt rabatterte rater på maskinleie og tjenester fra medlemmer i foreningen og enkelte leverandører. Kostnadene er beregnet og vist basert på markedspriser ved kjøp av tjenester.

Indre Viksfjord Vel			2015	2016	2017	
	Note	Resultat	Resultat	Budsjett		
a	Driftsutgifter					
i.	Lønn inklusive arbeidsgiveravgift	1)	-	-	-	
ii.	Forbruksmateriell	2)	-	-	-	
iii.	Reiser, transport og opphold	3)	-	-	-	
iv.	Konsulenthjelp/kjøp av tjenester	4)	1 631 340	1 734 898	2 542 500	Total sum punkt 4:
	Prosjektleder/konsulenter	4 a)	536 091	530 039	495 000	Delsummer punkt 4 fordelt på aktører og aktiviteter. Endelig fordeling skjer i henhold til prosjektets behov for å oppnå ønskede mål.
	NIVA og Akvaplan-niva	4 b)	91 449	99 758	100 000	
	Utførelse tiltak	4 c)	831 300	987 761	1 447 500	
	Arbeid mot bedret vannutskifting	4 d)	172 500	117 340	500 000	
	Miljøanalyser etc.		-			
v.	Husleie og andre leieutgifter		-			
vi.	Skatter og avgifter annet enn AGA	5)	248 659	259 974	465 000	MVA
b	Investeringer					
i.	Varige driftsmidler	6)	-			
ii.	Andre, utstyr		-			
	Sum kostnader til markedspris		1 880 000	1 994 872	3 007 500	
c	Finansiering					
i.	Tilskudd fra miljøforvaltningen	7)	1 200 000	1 200 000	2 325 000	
ii.	Andre offentlige tilskudd	8)	-			
iii.	Egne midler – egeninnsats	9)	680 000	794 872	682 500	
iv.	Total kostnad	10)	1 880 000	1 994 872	3 007 500	

Noter

- 1) Indre Viksfjord Vel vil ikke ha egne ansatte, men kjøper evt tjenester i markedet. Det er ikke planlagt innkjøp av slike i 2017.
- 2) Forbruksmateriell som kontorutstyr, kopiering mm. Refusjon dokumenterte utlegg til styremedlemmer IVIV.
- 3) Reiser, transport og opphold er basert på satser og dokumentasjonskrav i henhold til Statens Reiseregulativ.
- 4) Posten omfatter kjøp av prosjektledertjenester, innleie av utstyr (traktor m/henger, gravemaskin, mannskap til disse og innleie av hjelpefartøy), leie av grunn til grønngedeponi, tømme kostnader knyttet dette, mv.
 - 4 a) Innleie av prosjektleder Kostnaden er basert på avtale med prosjektleder. Videre inneholder posten beregnet dugnadsinnsats av IVIVs styre og styringsgruppe i forbindelse med prosjektet.
 - 4 b) Akvaplan-niva og NIVA bidrar med faglig forankring, feltundersøkelser samt ved utarbeidelse av rapporter etc.
 - 4 c) Posten går på fjerning av grønngedeppet og dekker nødvendig utstyr i beredskap. Kostnadene er basert på erfaring fra prosjektårene, spesielt 2014-sesongen. I posten inngår også omsøkte midler til å utvikle enkle og effektive opptaksmetoder for revitalisering av bunnsedimenter på prøvefelter.
 - 4 d) Utredninger/forberedende arbeider i forbindelse med fysiske tiltak for mulig bedring av vannutskiftingen. En tidevannsport anses å kunne være en kostnadseffektiv måte for å få til en signifikant vannutskifting i prosjektområdet, men også åpning av østre løp er under

vurdering – jf ovenstående under 'Bedring av vannutskiftningen'. Dette vil kunne fjerne mye av nærings saltene i vannet rundt ålegressengene før algeveksten starter på forsommeren og kunne bidra til å gjenopprette en bedre næringsbalanse.

- 5) Merverdiavgift av postene.
- 6) Det er ikke planlagt å foreta investeringer i varige driftsmidler som en del av prosjektet.
- 7) Tilskuddsbeløp i 2015 og 2016. Omsøkt tilskuddsbeløp for 2017.
- 8) Det er ikke søkt om andre offentlige tilskudd.
- 9) Egeninnsats:
Viksfjord Båtforening – Anleggskontor i klubbhus
Viksfjord Båtforening – Bruk av brygge/fortøyningsmulighet ved behov
Entreprenørfirma Bjørn og Øyvind Tvetter AS gir rabatterte priser på leie av anleggsmaskiner.
Thor Olav Tvetter gir rabatterte priser på leie av deponiplass samt bruk av traktor med tilhenger

Beregnet verdi av egeninnsats i 2017: NOK 682 500 inklusive mva.
- 10) Total beregnet kostnad for prosjektet.

§ 9 Utbetalingsplan for tilskudd

Det ønskes en utbetalingsplan basert på tidligere etablert rutine som ble videreført i 2016.

§ 10 Krav til rapportering fra tilskuddsmottaker

Årsrapport for 2016 er innlevert i desember 2016.

Prosjektet vil, som tidligere, videreføre ordningen med månedsrapporter. Månedsrapporten er kortfattet og skal inneholde status for forbruk, estimert forbruk kommende måned, oppnådde resultater så lang og skisse for arbeidet den kommende måneden. Det utarbeides ikke månedsrapport for juli måned.

Larvik 15. januar, 2017

Ivar Trondsen
Prosjektleder
IVIV