



Prosjekt Indre Viksfjord

Indre Viksfjord Vel

**SØKNAD OM TILSKUDD TIL TILTAK I INDRE VIKSFJORD OG
VARILDFJORDEN FOR 2018.
VIDEREFØRING AV PROSJEKTET SOM STARTET OPP I 2012.**



Bilde 1 Ålegrass med begroingsalger fra en av observasjonspostene.

Innhold

SØKNAD OM TILSKUDD TIL TILTAK I INDRE VIKSFJORD OG VARILDFJORDEN FOR 2018.....	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 grønngalger	10
Revitalisering av bunnsedimenter	11
Bedring av vannutskiftningen.....	13
Tidevannsport.....	14
MERCES.....	17
§ 5.3 d) Samarbeidspartnere	18
§ 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.	20
§ 9 Utbetalingsplan for tilskudd	21
§ 10 Krav til rapportering fra tilskuddsmottaker.....	21

Bakgrunn

Indre Viksfjord Vel, som per i 31.12.2017 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.



Bilde 2: Lensefeller ved opptaksstedet.

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.

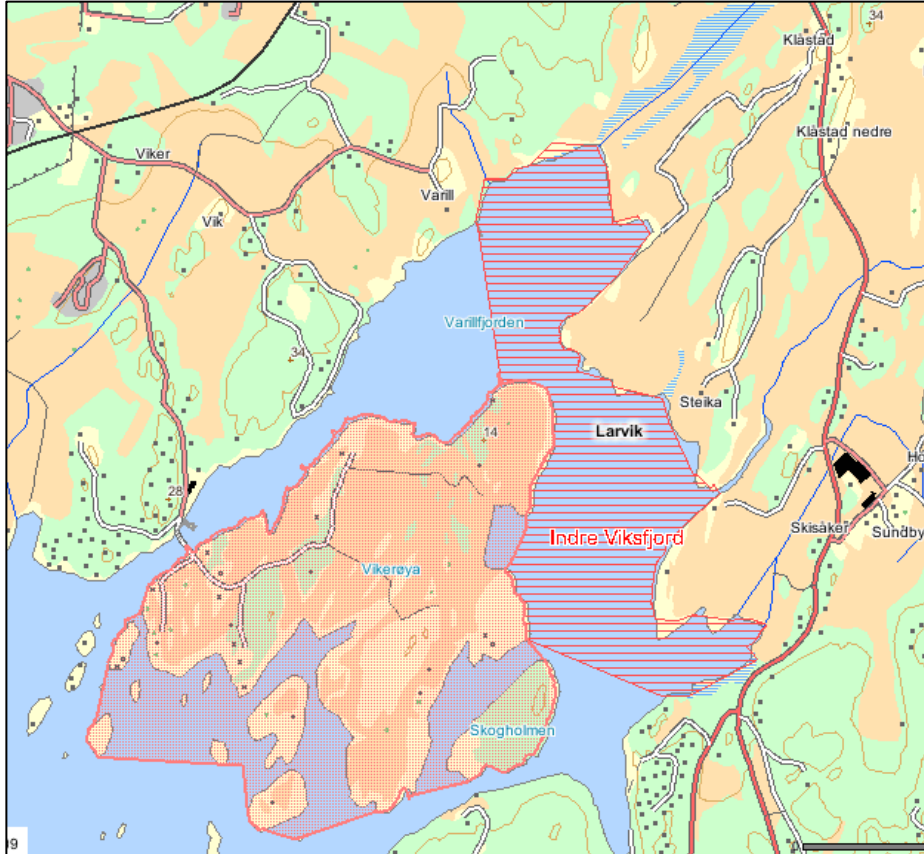
Fredningsformål er å "bevare et viktig våtmarksområde i sin naturgitte tilstand og verne om et spesielt rikt og interessant fugleliv, vegetasjon og annet dyreliv". Forvaltning av fredningsbestemmelsene er tillagt Fylkesmannen i Vestfold.

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 "Skjøtelsesplan for Indre Viksfjord" inngår i grunnlaget for denne søknaden.

Faglig beskrivelse av prosjektet/tiltaket

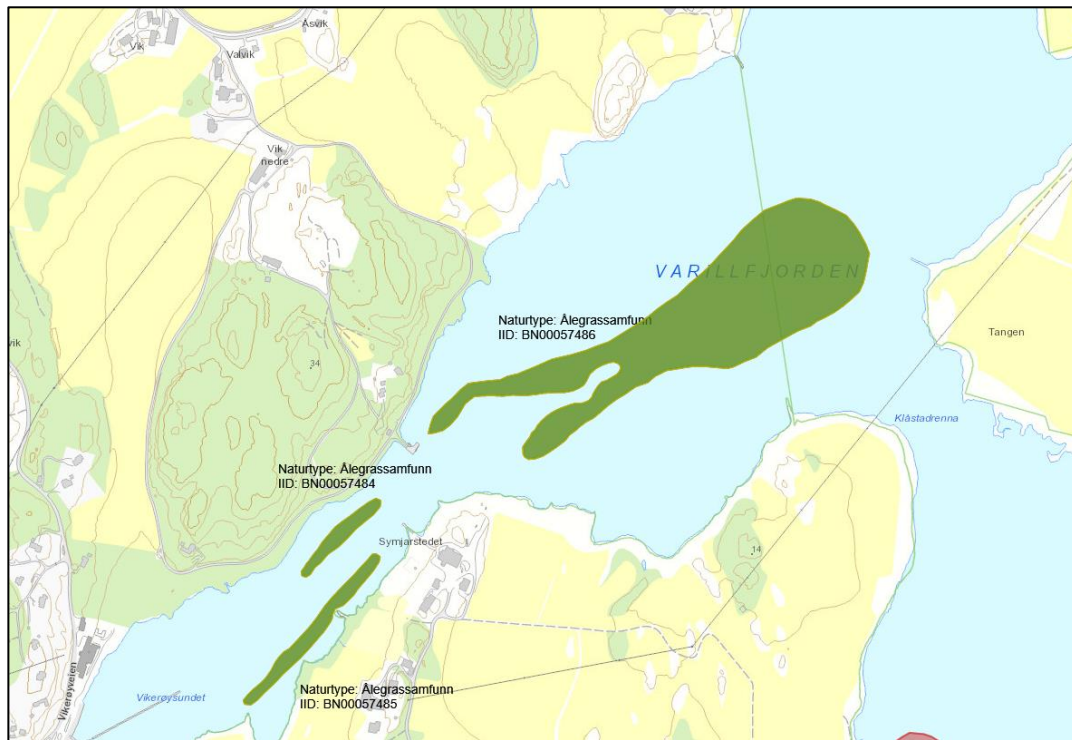
Punktene refererer til punktene i "Regler for tilskudd til tiltak for å ta vare på utvalgte naturtyper". Indre Viksfjord Vel har fokusområder Indre Viksfjord, Varildfjorden og sjøområdene ut til sør ved grensen til Vikerøya landskapsvernområde.



Figur 1: 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 grønnauger.



Figur 3: Ålegrassengen i Indre Viksfjord fra HIs kartlegging i 2009, Varildfjorden. Illustrasjon fra Naturbase.

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

Tiltaks målet 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 ålegressforekomsten (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 vannutskiftning gir opphav til sterk og problematisk vekst av grønnauger som om sommeren kan danne store "kvelende" matter. Nedgang i fuglelivet, spesielt av vadefugler, viser at ikke bare ålegresset er truet. De truede ålegressengene ble i 2009 målt av HI, men nye målinger i 2017 viser en langt større utbredelse enn den gang – jf. nedenstående anførsler under 'Kartlegging av ålegrasser / verifisering av tilstandseffekt'.

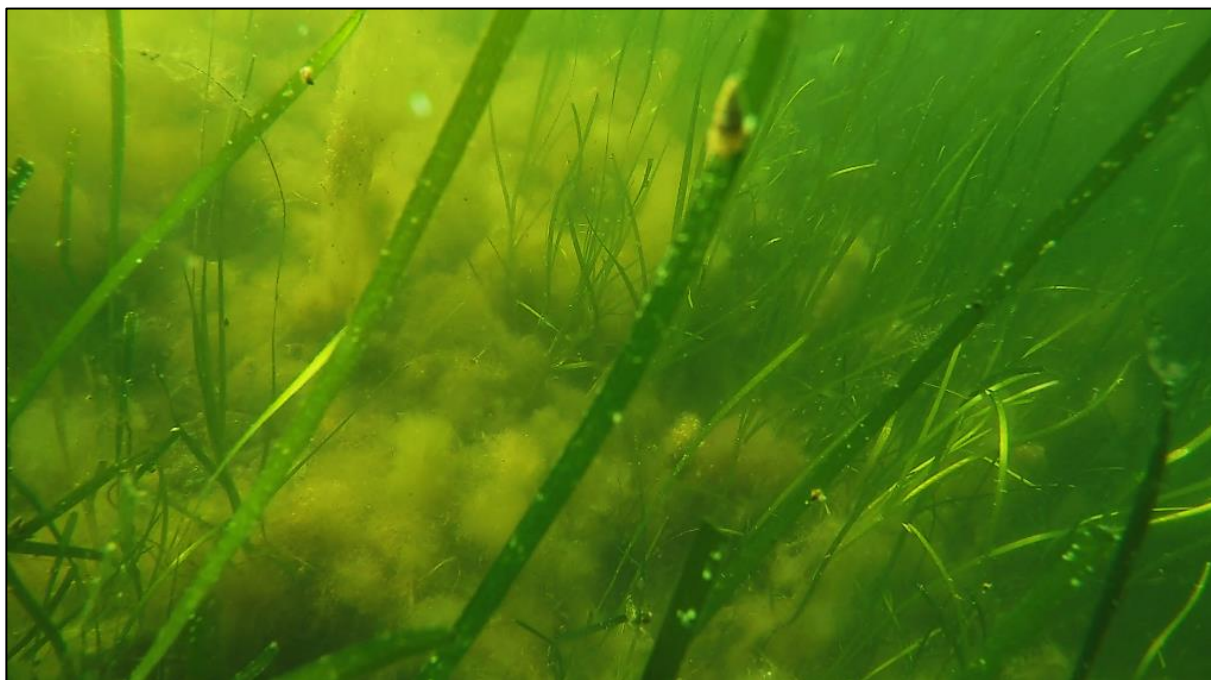
Prosjektet har vært gjennom en treårs utviklingsfase med resultat i en skjøtelsesplan og nå tre påfølgende år i driftsfase, hvor tiltaksgjennomføring har hatt prioritet.

De seks årene har medgått til å kartlegge og innhente kunnskap om årsaker til og mulige tiltak mot gjengroing med grønnauger, samle opp grønnauger 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 grønnauger. Spesielt med tanke på at man i sesongen 2014, med ekstremt mye opptak av grønnauger, så at man kom til å få knapphet i ressurser til å fullføre opptak. Prosjektet fikk i 2017 samme tildeling som i 2016 og man hadde igjen hovedprioritet på opptak, tilstandsregistrering og revitaliseringstiltak i denne prioriteringsrekkefølge. Denne prioritering vil benyttes også i 2018. Dertil kommer også nå tiltak for bedring av vannutskiftningen og således vannkvaliteten, i form av etablering av en tidevannsport.

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



Bilde 3: Pos D øst, ålegrass med begroingsalger.

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

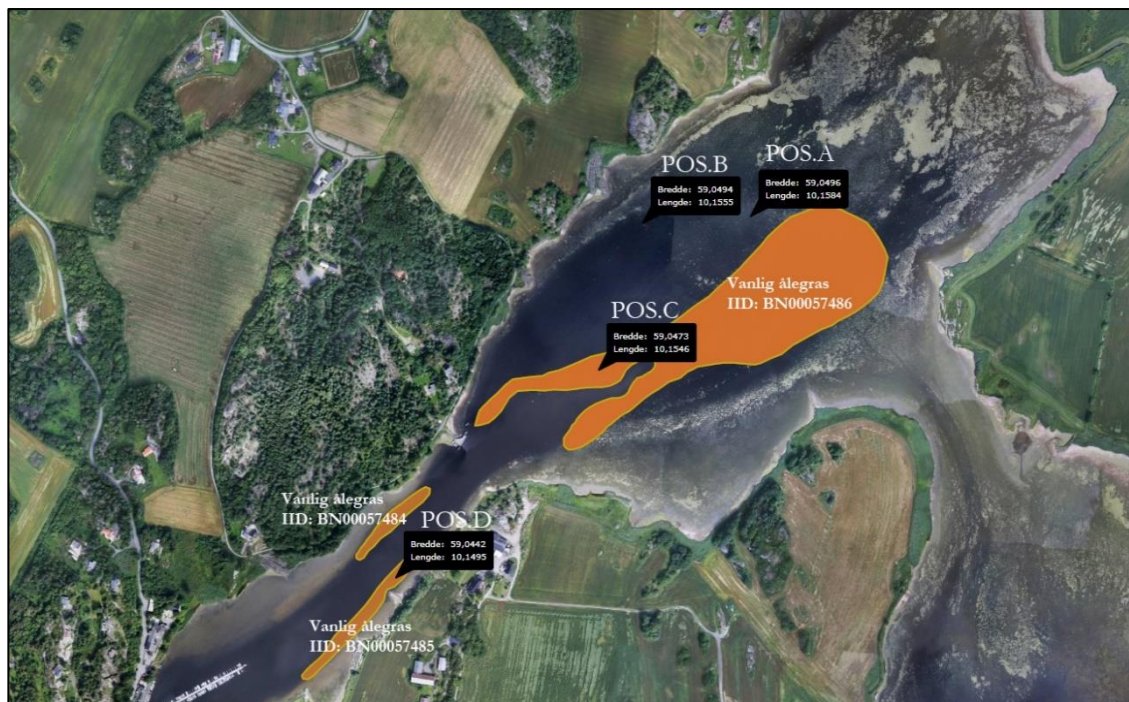
Dato_Tilstand: 20.03.2013 13:23:09

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.

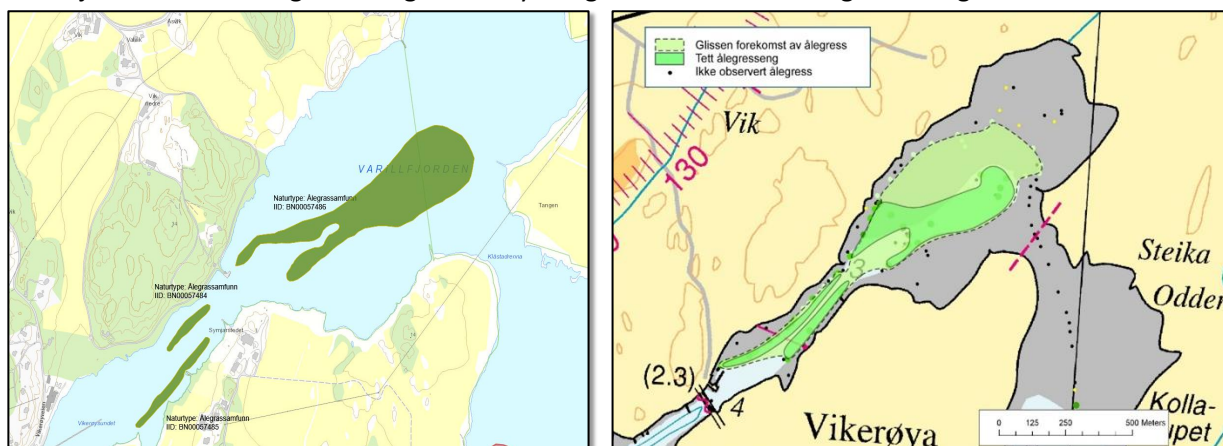
«Dårlig tilstand» utløser etter Vannforskriftens krav til tiltaksutredning og oppfølgende overvåking.



Bilde 4: Flyfoto over posisjoner som blir overvåket og hvor tilstand blir registrert.

Kartlegging av ålegrassengene/ verifisering av tiltakseffekt

Det har tidligere vært gjort kartlegging av utbredelse av ålegrassengen i området. HI gjorde i 2009 en kartlegging, som i dag er registrert i Naturbase. Det hadde lenge vært en mistanke om at ålegrassenga i Varildfjorden er vesentlig større enn det som var registrert i Naturbase og ved leting etter et nytt område å luftinjisere klarte man ikke å finne områder uten ålegrass, bortsett fra et område nordøst for det allerede luftede område. E.J. Blomdal hos FMVE, tok derfor initiativ til at Prosjektet skulle kartlegge utbredelsen. Følgelig bestilte Prosjektet NIVA til å foreta en registrering av utbredelse av ålegrasset. Det var derfor med spenning en kunne registrere at mistanken var begrunnet og at ålegrassenga i Varildfjorden er vesentlig større og mer betydningsfull en det som tidligere er registrert.



Figur 4: Utbredelse registrert av HI 2009 til venstre og 2012 til høyre.



Bilde 5: Utbredelse registrert av NIVA i 2017.

Kartleggingen viser at ålegrassengen ikke er ca 75 000 m², men nærmere 300 000m². Prosjektet legger også kartlegging av utbredelse nå inn i sine rutiner for ytterligere å samle kunnskap om området. Utbredelse kartlegges fremover i intervaller på 3-5 år. Kartleggingen gjøres med spesialutstyr (slepekamera) og Prosjektet må derfor hente inn spesialkompetanse på dette (NIVA). Dette vil være et viktig arbeid fremover for å kunne vurdere de forskjellige tiltakene og effekten av disse.

Registreringene under vann har vært utført av IVIV i nært samarbeid med Hartvig Christie fra NIVA. Det har vært gjort foto og videofilming. 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 årene indikerer i 2015 en tilbakegang for ålegrasset på flere av registreringspunktene. Dette virker å ha rettet seg noe i 2016 og 2017. 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 ålegrassengene frem i media og politikk.

Det søkes derfor om midler til å videreføre dette arbeidet i 2018.

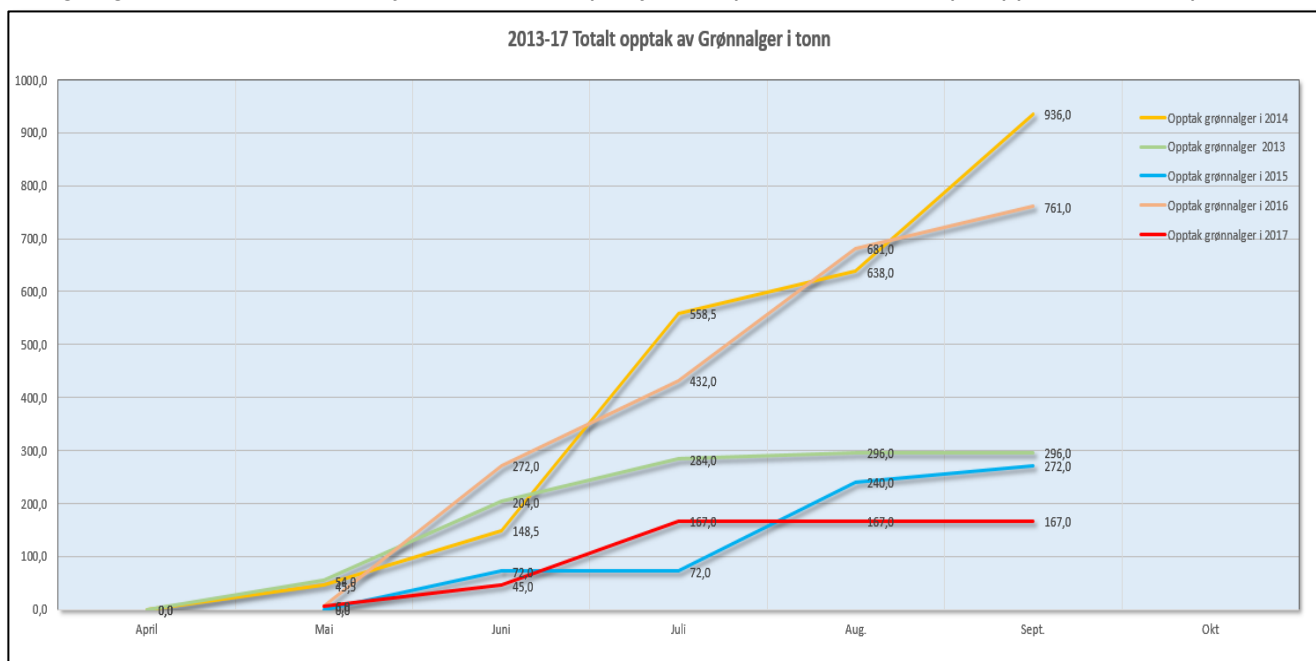


Bilde 6: Typisk situasjon fra 2017, algeteppet ligger langs land mot Vikerøya der det er for grunt til å skyve det fram til opptaksstedet.

Opptak av grønnsalger

Prosjektet har utviklet en farkost, "SLIKKEN", som benyttes til å skyve matter av grønnsalger 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.

Sesongen 2017 var preget av en kald og våt sommer som ga lite opptak. En gjennomgang av vær og vindforhold de siste årene har gitt Prosjektet tydelige signaler på hva som er grønnsalgedrivende. Disse store svingningen er krevende for å styre ressursene i prosjektet, spesielt med tanke på opptaksberedskap.



Figur 5: Opptak av grønnsalger, akkumulert pr mnd. for 2013 - 2017. (IVIV).

"Slikken" tok i perioden 2014 - 2017 opp totalt ca 2 400 tonn våtvekt grønnsalger, hvorav 167tonn i 2017. 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.

Opptakene medfører at betydelige mengder 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.

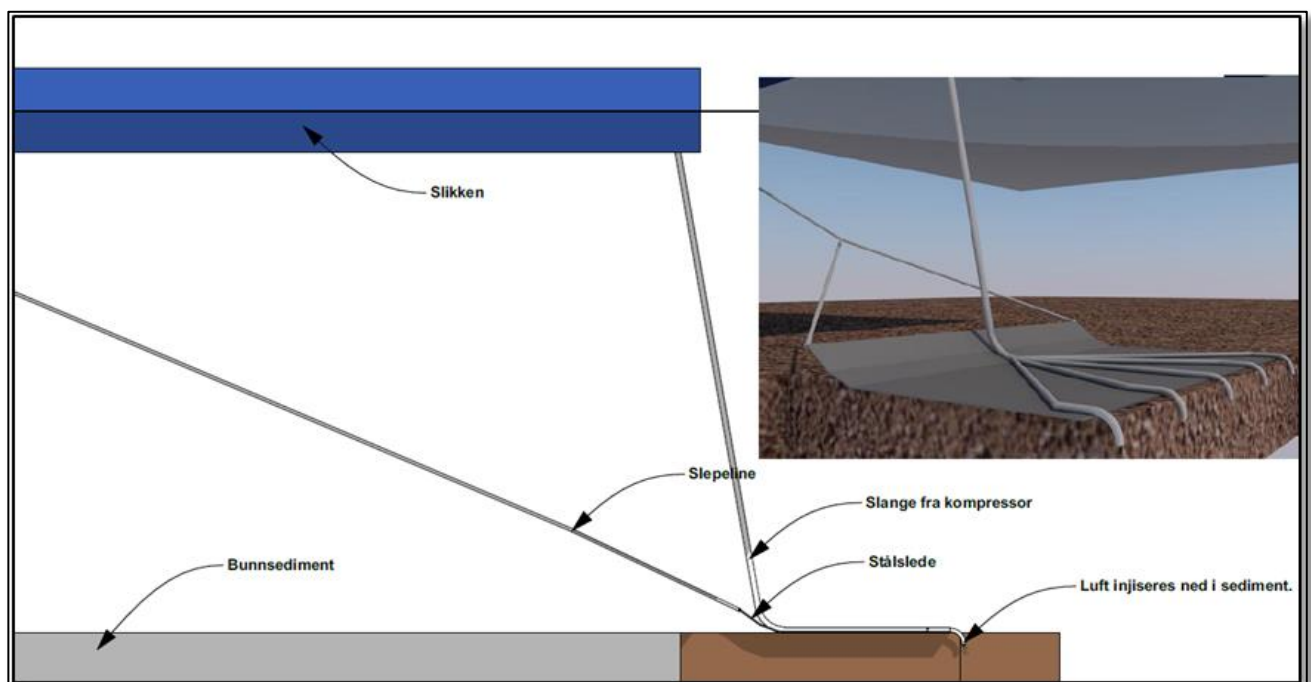
Dette arbeidet med opptak av grønnalger bør fortsette inntil tilgangen av næringsstoffer er redusert til forsvarlig nivå.

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 og beredskap i 2018.

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. Dette arbeidet har blitt videreført i 2017.



Figur 6: Prinsippskisse av injiseringsslede, slepet av SLIKKEN. .

Prosjektet 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 innestengte 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.



Bilde 7: GPS spor fra injisering i 2016, markert med rødt området som ble utvidet i 2017.

I oktober 2016 ble et område på omlag 3 mål bearbeidet med ca 20 overfarter. I 2017 har dette området igjen blitt reinjisert og utvidet mot nordøst med ca 50x50m. I 2018 planlegges igjen å bearbeide dette området og om mulig videre utvide dette nordøstover.



Bilde 8: Utplantet ålegrass. Foto H. Christie, NIVA.

I sydenden av dette området har det blitt gjort forsøk på utplantning av ålegrass. Dette arbeidet vil fortsettes og utvides i 2018, i samarbeid med NIVA.

Målinger av red/ox har dokumentert at dette arbeidet har en effekt, men at det må gjentas over flere år.

Hartvig Christie kommenterte 27.06.17:

"...red/ox målinger viste litt bedring i sedimentforhold i forhold til det som ikke var behandlet, men fortsatt negative verdier på det luftete området tyder på at det er en så stor belastning av organisk materiale i fjorden at mye lufting må til for å få brutt ned og fjernet alt dette. Imidlertid var det mye små snegl og ingen trådalger der det var luftet, et tilsynelatende positivt signal om at sneglene muligens kan klare å begrense trådalgevekst."

Revitalisering av bunnsediment ser en nå har en effekt på flere områder. Primært løses det opp i et dødt, oksygenfattig og H_2S -befengt sedimentlag som hindrer ålegrassets 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), gir også dårlig feste for rotsystemet og 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 H_2S til overflaten der det blandes i luften.



Bilde 9: Sedimentprøver fra luftet og kontrollområde. 3 prøver til venstre er førstegangsluftet område, 3 i midt er luftet flere ganger mens 3 til høyre er kontroll/ uluftet. En ser tydelig at luftet område får lysere farge som tilsier bedret kvalitet.

Nedbrytningsprosessen forventes derfor å fortsette med fornyet nedgang i oksygeninnhold og dannelse av H_2S som følge. Etter nye løp med injisering – med før og etter tilstands-analyser – 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 2018 til å fortsette dette arbeidet i økende skala, re-behandle allerede behandlede områder og etablering av mulige nye felter. Det antas at dette vil bli et av prosjektets hovedsatsningsområder i fremtiden.

Bedring av vannutskiftningen.

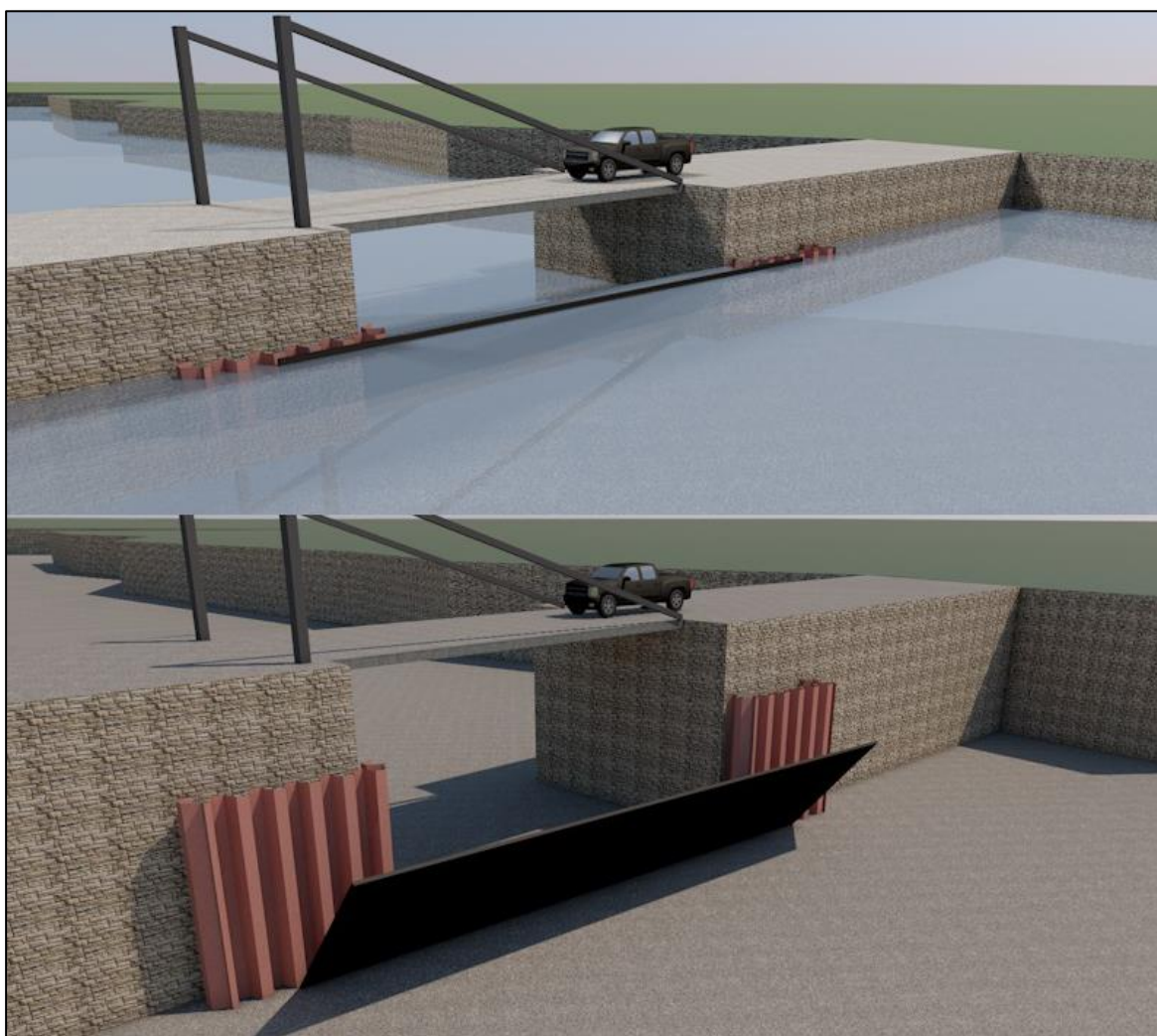
Vannforskriften setter krav til at det skal være minimum god økologisk tilstand i alle vannforekomster (potensielt god vannkvalitet i modifiserte vannforekomster). Dagens tilstand i Indre Viksfjord med stor oppblomstring av trådformede grønnauger, strider med begrepet økologisk god tilstand og utløser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

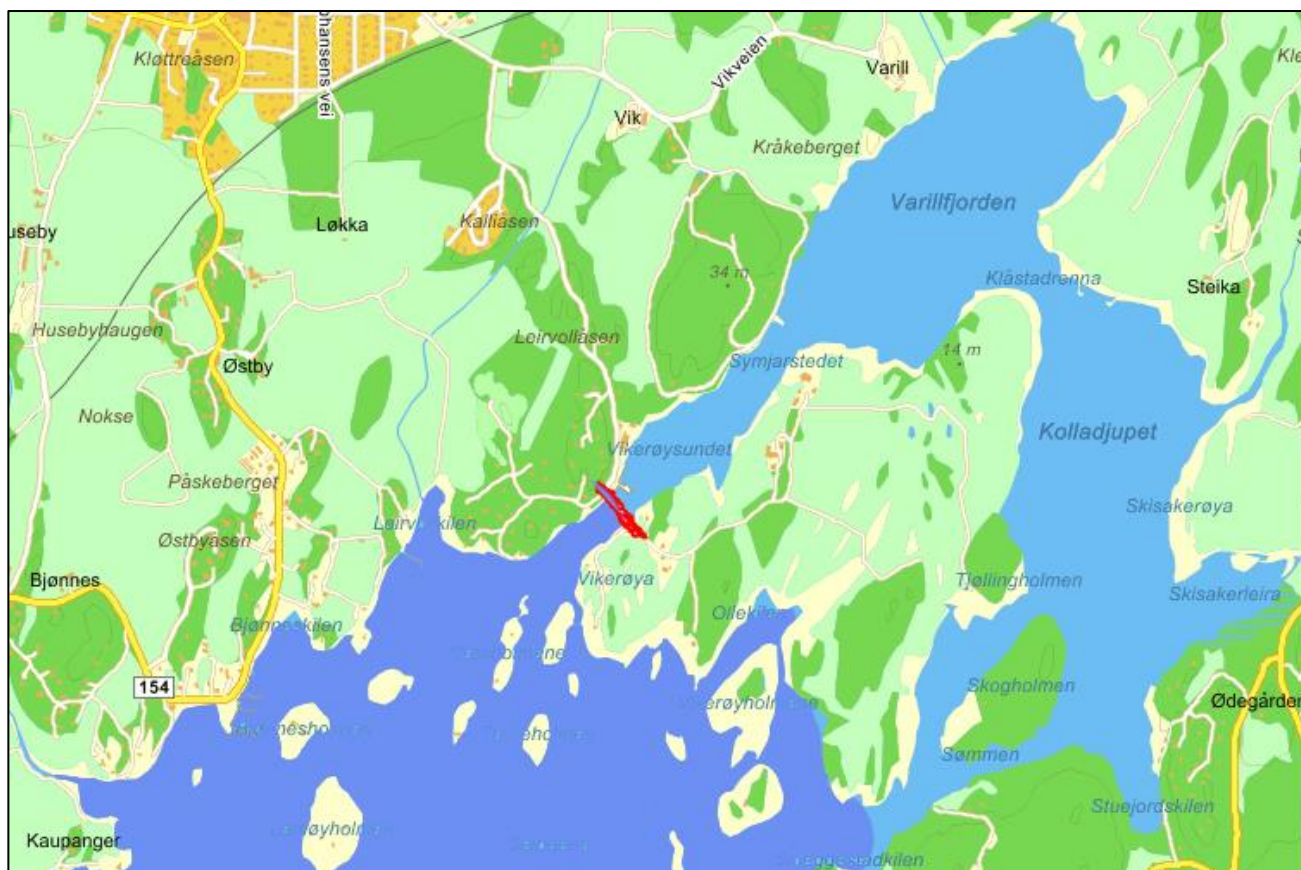
Da også omfanget av denne kanalen viste seg å bli omfattende og kostnadsdrivende, ble alternativet skrinlagt. Prosjektet fant derfor i 2014 å søke rimeligere og langt mer effektive løsninger. Arbeidet har i 2015-17 vært konsentrert om tidevannsport i Vikerøysundet som hovedspor.



Figur 7: Illustrasjon som viser tidevannsporten montert i brua på Vikerøysundet. Øverst i stengt stilling og på høyeste tidevann ut mot Viksfjord. Under viser illustrasjonen uten vann og i midtstilling. I åpen posisjon ligger porten horisontalt flatt på bunn.

Tidevannsport

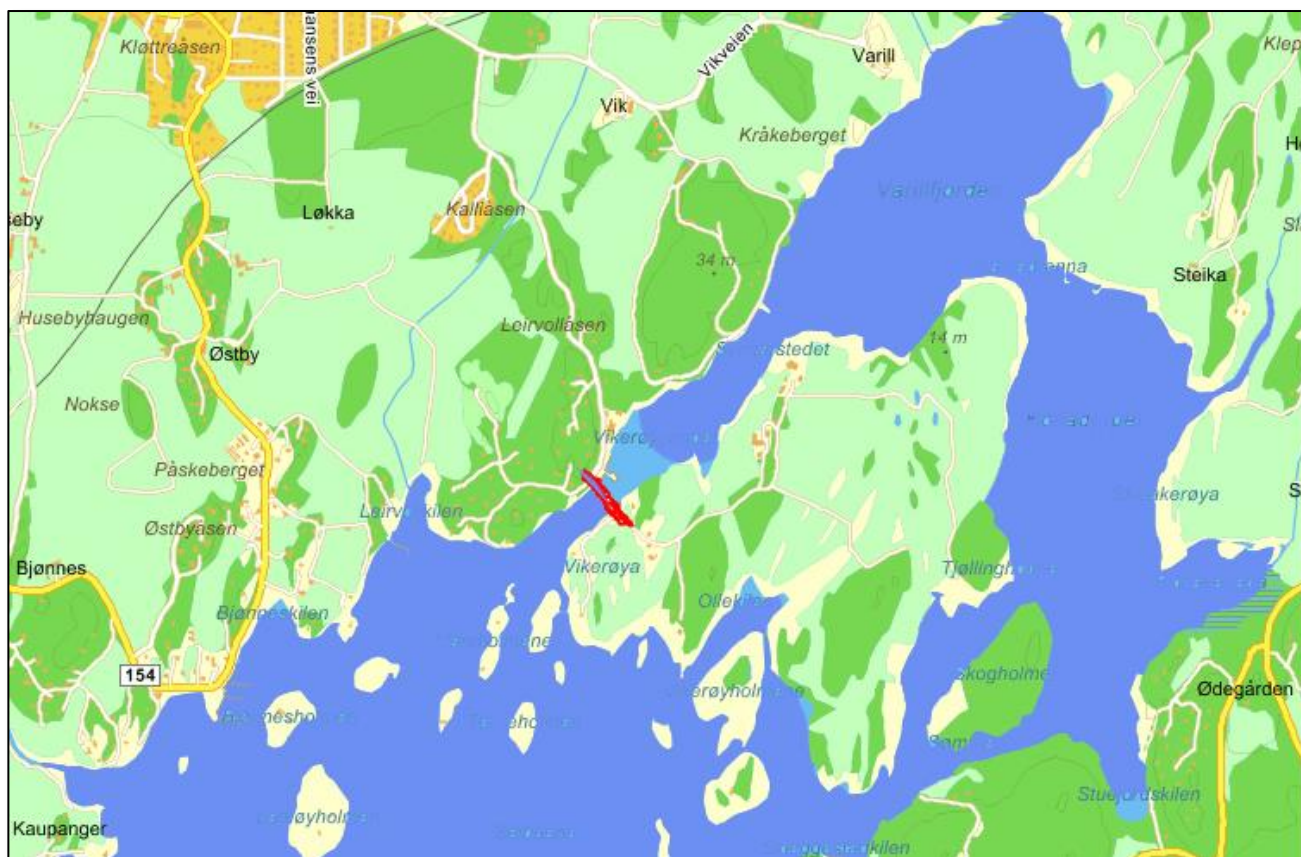
Prinsippet med tidevannsport er at ved fysisk å stenge Vikerøysundet i en halv tidevannssyklus vil tidevannet forhindres i å strøkke den veien, men tvinges til å strøkke via Kolladjupet og Klåstadrenna. Dermed vil det trekke med seg vann av bedre kvalitet fra ytre Viksfjorden. Gjentatte operasjoner vil føre til signifikant forbedret utskylling av de relativt stillestående vannmassene med dårlig kvalitet. Det anslås en utskylling på formidable 170 000m³ vann i hver tidevannssyklus.



Figur 8: Stengt port, markert med rødt og inngående tidevann. Nytt friskere tidevann markert med mørkere blå farge.



Figur 9: Tidevannet tvinges til å ta veien over Kolladjupet og inn Klåstadrenna.



Figur 10: Tidevannet når frem til baksiden av porten og utjevner høydeforskjellen. På topp høyvann åpnes porten og tidevannet trekker seg tilbake på normal måte, med utskifting av dårlig vann som resultat.

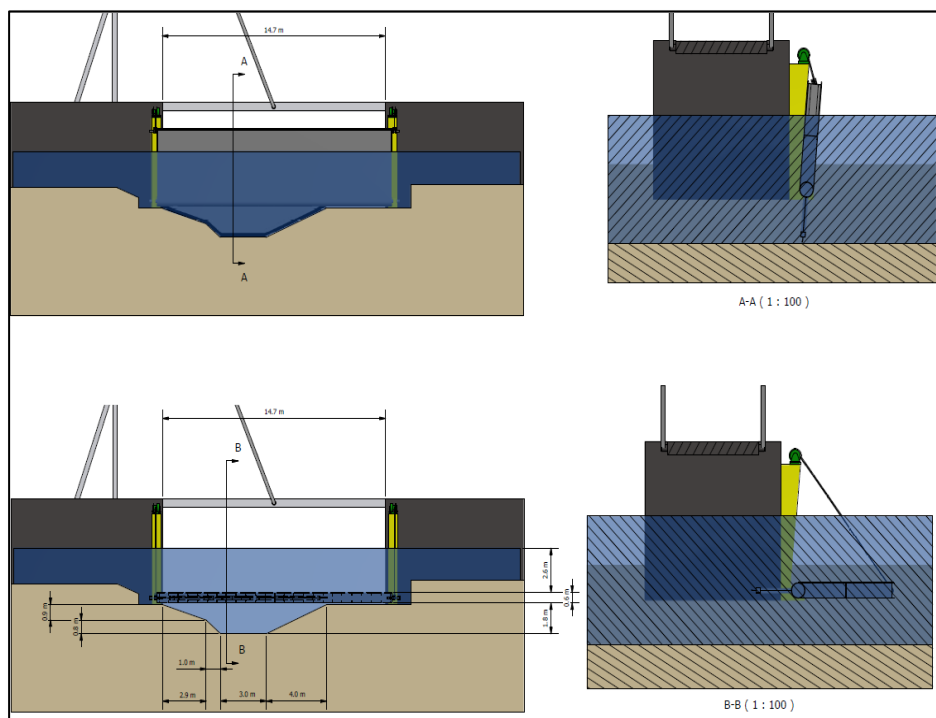
Denne effekten av en tidevannsport har flere ganger blitt kontrollert, verifisert og optimalisert av APN. Det er konkludert og dokumentert at effekten er signifikant og den mest optimale, se tabell 1. En vurdering utført av APN i 2017 om å åpne mer i Vikerøysundet viste seg å gi reversert effekt og er dermed skrinlagt. 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.

Område	Ingen tidevannsport		Tidevannsport lukket ved innstrømmende tidevann (ACW)		Tidevannsport lukket ved utstrømmende tidevann (CW)	
	Maksimal strømhastighet i retning med klokka rundt Vikerøya (cm/s)	Maksimal strømhastighet i retning mot klokka rundt Vikerøya (cm/s)	Maksimal strømhastighet i retning med klokka rundt Vikerøya (cm/s)	Maksimal strømhastighet i retning mot klokka rundt Vikerøya (cm/s)	Maksimal strømhastighet i retning med klokka rundt Vikerøya (cm/s)	Maksimal strømhastighet i retning mot klokka rundt Vikerøya (cm/s)
Klåstadrenna	13	12	14	86	64	13
Vikerøybrua	20	25	0	26	28	0
Refsholtsund	9	9	10	15	14	9

Tabell 1: Oversikt over maksimal strømhastighet fra et antatt representativt punkt på tre interessante områder i Indre Viksfjorden; Vikerøybrua, Klåstadrenna og Refsholtsund. Det er også skilt mellom retninger med og mot klokka (CW og ACW) rundt Vikerøya.

Semar AS ble i 2016 engasjert til å designe en prinsippsskisse av tidevannsport. Semar AS er nå engasjert til å videre utvikle design og funksjonalitet på tidevannsporten og vil komme med en mer detaljert utførelse i løpet av vinteren 2018.

Etablering av en tidevannsport er søkt og gitt rammetillatelse til fra Larvik kommune. Dette er også vurdert og godkjent av FMVE.



Figur 11: Prinsippsskisse, tidevannsport. Ill Semar AS

Prinsippet for tidevannsporten er delvis på plass. Arbeidet med å videreutvikle funksjon og design av porten vil fortsette i 2018 frem mot en prosess for oppføring og utførelse.

For 2018 søkes det om tilskudd til videreutvikling, mens selve etablering av tidevannsporten søkes først i form av et forprosjekt finansiert fra Oslofjord Fondet (OFF).



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 inngår 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 samarbeidsparter / 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, kaiplass og kontor. De organiserer også det praktiske arbeidet med høsting av grønnsalger 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.



Bilde 10: 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.
- **Evaluerings tiltak/metoder:** Arbeidet evalueres løpende og arbeidet neste sesong forberedes. Nødvendige modifikasjoner av 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.
- **Vannutskifting:** Punktet omfatter utredninger, prosjektering, søknader om løyver og finansiering av foretrukket alternativ, tidevannsport. 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	2018				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 vannutskiftingen					IVIV
Utredninger	X	X			IVIV/ APN
Design	X	X	X		IVIV
Søknader løyver	X	X			IVIV
Utvikling			X	X	IVIV
Årsrapport				X	IVIV

Tabell 2: Oversikt over arbeidsoppgaver for 2018

§ 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 tre fullførte driftsår vist at man har nødvendig kunnskap til å gjennomføre prosjektet med suksess innenfor de rammer og forutsetninger som er gitt. Tilbakemeldinger fra 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			2016	2017	2018	
	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)	1 734 898	1 367 872	1 905 000	Total sum punkt 4:
	Prosjektleder/konsulenter	4 a)	530 039	492 300	468 000	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)	99 758	156 422	150 000	
	Utførelse tiltak	4 c)	987 761	613 150	1 187 000	
	Arbeid mot bedret vannutskifting	4 d)	117 340	106 000	100 000	
	Miljøanalyser etc.					
v.	Husleie og andre leieutgifter					
vi.	Skatter og avgifter annet enn AGA	5)	259 974	220 000	387 500	MVA
b	Investeringer					
i.	Varige driftsmidler	6)	-			
ii.	Andre, utstyr		-			
	Sum kostnader til markedspris		1 994 872	1 587 872	2 292 500	
c	Finansiering					
i.	Tilskudd fra miljøforvaltningen	7)	1 200 000	1 100 000	1 937 500	
ii.	Andre offentlige tilskudd	8)				
iii.	Egne midler – egeninnsats	9)	794 872	487 872	355 000	
iv.	Total kostnad	10)	1 994 872	1 587 872	2 292 500	

Tabell 3: Budsjett for 2018

Noter

- 1) Indre Viksfjord Vel vil ikke ha egne ansatte, men kjøper tjenester i markedet. Det er ikke planlagt innkjøp av slike i 2018.
- 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 grønналgedeponi, 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 grønналgeteppet 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 metoder for revitalisering av bunnsedimenter på prøvefelter.
 - 4 d) Utredninger/forberedende arbeider i forbindelse med fysiske tiltak for mulig bedring av vannutskiftningen. En tidevannsport anses å være den mest kostnadseffektive måte for å få til en signifikant vannutskiftning i prosjektområdet. Dette vil kunne fjerne mye av næringssaltene i vannet ved ålegrassengene 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 2016 og 2017. Omsøkt tilskuddsbeløp for 2018.
 - 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 Tveter AS gir rabatterte priser på leie av anleggsmaskiner.
Thor Olav Tveter gir rabatterte priser på leie av deponiplass samt bruk av traktor med tilhenger.
- Beregnet verdi av egeninnsats i 2018: NOK 355 000 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 og 2017.

§ 10 Krav til rapportering fra tilskuddsmottaker

Årsrapport for 2017 er innlevert i desember 2017.

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, 2018

Ivar Trondsen
Prosjektleder
IVIV