

| | | | | |
|---|--|--|------------------------|-------------------------------------|
| Prosjekt: Indre Viksfjord | | | Rapport nr: 9 | |
| Månedrapport | Pronr: 13091 | År: 2014 | Måned: November | Dato 05.12.14 |
| Prosjektansvarlige: Gustav E. Piene Ivar Trondsen Sten Rune Haakestad | | Styreleder/ Prosjektansvarlig Prosjektleder Kasserer / Økonomiansvarlig | | GEP IT SRH |
| Øvrig styre: Bjørn Tveter Jan Erik Strand Petter Stig Thorvaldsen | | Styrerepresentant Styrerepresentant Styrerepresentant | | BT JES PST |
| Andre involverte Havforsknings Instituttet Norsk Institutt for Vannforskning Fylkesmannen i Vestfold Entreprenør BØT | | | | HI NIVA FMVE BØT |
| Frithjof Moy Erik Johan Blomdal Øyvind Leikvin Arne Gustav Nilsson Hartvig Christie Thor Olav Tveter | | Havforsknings Instituttet Fylkesmannen i Vestfold Aquaplan NIVA Oppsamlerutleier/ designer NIVA Entreprenør BØT | | FM EJB ØE AGN HC TOT |
| Sammendrag: Perioden omfatter prosjektoppfølgning, planlegging, rapportering og dialog med myndigheter og leverandører. | | | | |
| Nr | | | | Ansv |
| 09.01 | Kommentarer Ingen kommentarer til forrige rapport. | | | |
| 09.02 | Framdrift - NIVA fase2 er ferdigstilt. - NIVAs rapport er ferdigstilt. - Vi (Gustav E Piene og Sten Rune Haakestad) har vært avholdt et foredrag for Styringsgruppa i vannområdet Horten-Larvik, om vårt prosjekt og hva som er status. - Skjøtselsplanen er ferdig. - Det er avholdt en siste feltdag 03.12.14 med tilstandsvurdering på alle posisjoner. | | | |

| | | |
|--------------|---|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Feltrapport er ferdig og utsendt. - Video fra feltdagen er lastet opp og publisert. - Fagseminaret er avtalt og under forberedelse. Dato er satt til 16.des.2014. | |
| 09.03 | Planlagt framdrift <ul style="list-style-type: none"> - Fagseminar vedr prosjektet avholdes av Prosjektet hos Fylkesmannen i Vestfold. Dato er satt til Dato er satt til 16.des.2014. | IT |
| 09.04 | Kvalitetssikring/ dokumentasjon <ul style="list-style-type: none"> - Det ble tatt sediment og vannprøver på feltdagen som skal analyseres av NIVA. | IT/HC |
| 09.05 | Kontrakter/ avtaler | |
| 09.06 | SHA arbeider <ul style="list-style-type: none"> - Ingen arbeider som vedrører dette i perioden. | |
| 09.07 | Økonomi <ul style="list-style-type: none"> - Økonomirapportering følges opp med rapport fra SRH - Prosjektet har prioritert å ferdigstille en solid skjøtselsplan for området i tillegg til årsrapporten. Alle årets midler er benyttet. Vedrørende fagseminaret har det blitt gitt et ekstra tilskudd fra FMVE for at Prosjektet skal avholde dette og til honorar til foredragsholderne. Tilskuddet medførte også til at man hadde midler til å avholde en siste feltdag med filming og tilstandsvurdering. | IT/SRH IT |
| 09.08 | Tekniske avklaringer <ul style="list-style-type: none"> - Opptager. AGN løsning «SLIKKEN» benyttes i 2014 for ytterligere å høste erfaring. <p><i>29.04.14: Fartøyet har vært testkjørt med positiv erfaring. Den er nå straks ferdig med montasje av frontmontert skyvelense. Sjøsettes om kort tid.</i></p> <p><i>06.06.14: Slikken fungerer fint etter noen mindre barnesykdommer nå er løst. Det er gjort flere opptak av grønnalger og erfaringene er meget gode.</i> https://www.youtube.com/watch?v=VVViDVEkmDI</p> <p><i>27.06.14: SLIKKEN fungerer meget bra og manøvrering/ teknikk er allerede meget tilfredsstillende. En klarer nå å hente grønnalger på meget grunt vann.</i></p> | |

12.08.14: *Fungerer fortsatt meget bra. Tiden er snart inne for å evaluere årets drift og legge en plan for vinterens modifiseringer.*

01.09.14: *Sesongen har vist at SLIKKEN er meget effektiv og oppsummeres som en suksess.*

Men en ser at med så omfattende bruk kreves det en del vedlikehold og en ser at eksempelvis fylling av kjølevann er både tidkrevende og krever konstant oppfølging. Oppgradering til hydraulisk drift skal derfor utredes og om mulig iverksettes. Det er en erfaring at, når en har alger i overflate og gunstig vindretning, er tiden en avgjørende faktor for mengde opptak. Vindretning og tidevann snur raskt og medfører at opptak kan være umulig. En vurderer det derfor at en effektivisering på å minske tid som benyttes på fylling av kjølevann, vedlikehold og overvåking osv, under opptak er meget gunstig og en ser potensiale for ytterligere å øke opptaket noe i disse situasjonene.

01.10.14: *Etter en god diskusjon på fremdrift og de kjølevannsproblemer som en har opplevd har en bestemt seg for å utsette utredning av en evt hydraulisk fremdrift eller bruk av luftavkjølt. Det er kosteffektivt å benytte konvensjonelle utenbordsmotorer og ved å supplere med ytterligere filterløsninger antas det at en har løst problemet med at kjølevannsinntak tettes med grønnalger.*

05.12.14: *Videre utvikling av Slikken gjøres ila vinteren. Det er litt forbedringspotensiale på enkelte områder, men totalt sett ingen tvil om at dette har vært en formidabel suksess. Videre utvikling er avhengig av tilskuddsmidler.*

- **NIVA1.** Denne modelleringen vil gi informasjon og kunnskap om strømforholdene og mulig positiv effekt av kanal i Klåstadrenna.

29.04.14: *NIVA har startet med arbeidene og rapporterer fortløpende vedr status.*

06.06.14: *NIVA jobber med modellering og det er forventet at denne leveres ila juni.*

27.06.14: *Forventet levert ila juni.*

12.08.14: *Mottatt. Rapporten konkluderer på samme måte som HI sin rapport og verifiserer denne, dvs at det vil være gunstig for gjennomstrømning å mudre en kanal. Rapporten viser at gjennomstrømning vil bli flere ganger større med en mudret kanal, sammenlignet med dagens situasjon. Samtidig konkluderes det også med at gjennomstrømning gjennom de smaleste partiene ikke endres vesentlig, og dermed at en kanal ikke vil skape problemer med småbåttrafikk.*

- **NIVA2** forutsetter positiv konklusjon i NIVA1 analysen. En NIVA2 analyse vil omfatte studier av profiler for mudret kanal med henblikk på optimalisering av strømforholdene rundt Vikerøya. Mudring er ikke aktuelt før 2015

29.04.14: Både igangsetting av NIVA 2 og selve mudringstiltaket vil være avhengig av at det er dekning for dette i det tilskuddet som mottas fra Fylkesmannen i 2014.

06.06.14: Samme status

27.06.14: Det er satt ut trykkmåler i vannet i Ytre Viksfjord for å registrere tidevannsforskjell til modellering av NIVA 2. Denne skal tas opp i slutten av august.

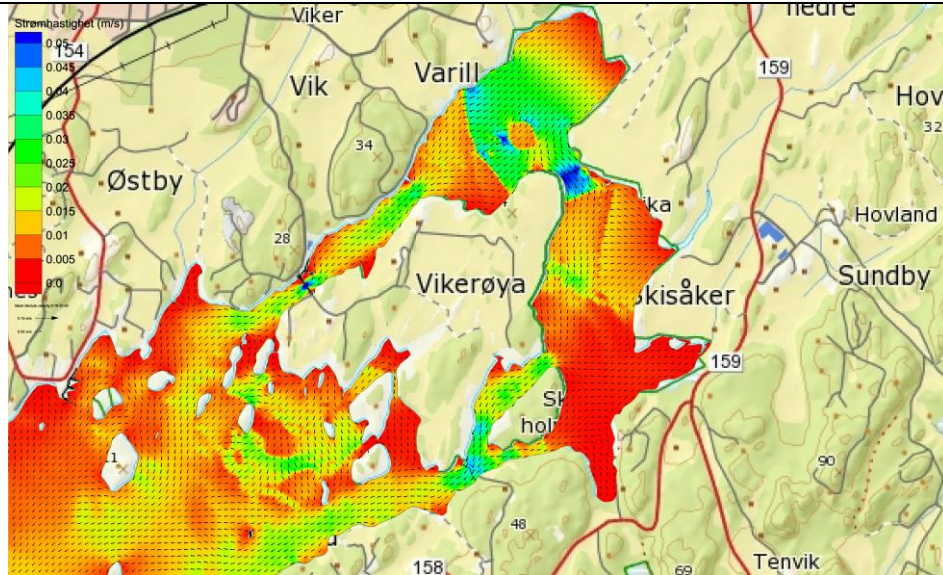
01.09.14: Trykkmålere ble tatt opp på feltdagen, men en ser at noen av dataene var mangelfulle og antagelig må suppleres med ytterligere målinger. ØL sørger for at dette utføres så raskt som mulig slik at dette ikke påvirker fremdrift. Det er bekreftet av Kartverket at Indre Viksfjord ikke er dekket av hydrograf- 1900 kartene som dekningsoversikten til Kartverket feilaktig viste. Det finnes noen dybderegistreringer mellom kanalområdet og brua som vi får fra Kartverket, samt at kartene fra Magne Lunds loddinger fra 1960. Det ble i tillegg foretatt en del loddinger på feltdagen for å supplere/ kontrollere dette. Akvaplan-niva arbeider med å undersøke om det finnes flere kilder til bunndata for Viksfjorden, samt med en vurdering på om man totalt sitter med godt nok grunnlag til å kunne lage tilstrekkelig nøyaktige skisser for de ulike alternativene for kanal innerst i Viksfjorden.

01.10.14: Nye trykkmålere er utsatt og skal hentes opp medio oktober. Det ble også utført ca 500 manuelle loddinger for å kompensere for manglende kartdata. Det antas at dette er tilstrekkelig, evt kan det suppleres med noe mer målinger når trykkmålerene hentes.

04.11.14: 13.10 ble det utført ca 200 supplerende dybdeloddinger for å verifisere og korrigere på dybder og for å gi tilstrekkelig sikkerhet til å kunne kjøre en god modellering av kanal i Klåstadrenna. Det viser seg at den endelige bunntopografien avviker en del fra det man har antatt tidligere. Det jobbes ut fra 3 alternativer,

1. Bred og grunn. 385 m lang, 0.5 m dyp, (middelvannstand) (= ca. 20 -30 cm å grave), 40 m bred.
2. Dyp og smal. 820 m lang, 1. 5 m dyp,(middelvannstand) (= ca.1.2 m å grave), 15 m bredde.
3. Middels bred og middels dyp, 700 m lang, 1.0 m dyp, (middelvannstand)= (ca. 0.7 m å grave), 25 m bredde.

Det jobbes etter et kriterie på mest mulig gjennomstrømning. Arbeidene er noe forsinket grunnet de mangelfulle kartene men antas å være ferdigstilt 10.11.14.



05.12.14: Rapporten (NIVA2) er nå ferdigstilt og konkluderer avslutningsvis med følgende:

Graving av kanal med utforming liknende kanal 3 har vist seg å effektivt øke den generelle gjennomstrømningen i innerste delen av Viksfjorden med vannstandsendringer og vind som drivkrefter. Det anbefales å benytte et dyp mellom 1 og 1.5 m og en bredde på 30 m.

Det knyttes usikkerhet i forbindelse med å tallfeste størrelsen på utskiftning av vannmassene/ uttynning av næringsstoffer i Varildfjorden. Etablering av en kanal anses å kunne være en viktig del, men en mudring vil være omfattende og av økonomisk betydelig størrelse. Alternativt vil Klåstadrenna om noen tiår kunne bli helt tørrlagt, om man ikke etablerer kanal.

Vi mener at mer informasjon trolig må på plass for etablering av nødvendig visshet i størrelse på vannutskiftning/ uttynning før denne prosessen kan videreføres. Ved overgang til driftsfasen vil en måtte å se på hvordan en mudring kan gjøres, om dette er veien å gå. Fysiske tiltak må avklares og en mudring vil også være avhengig av godkjenninger og betydelige offentlige tilskudd for å kunne gjennomføres.

- Mediestrategi. Årets tilskudd fra FMVE vil være førende for hvor omfattende dette arbeidet skal være. Lokale medier vil helt sikkert dekke opptak og fremdrift på prosjektet. Nasjonale medier kan benyttes men en antar at en da må lage artiklene i egen regi og formidle dette i sin helhet til dem. Vi bør antagelig begynne å jobbe med dette ifm opptaksstart. HI har sagt at de kan bidra.

29.04.14: Når «SLIKKEN» er på plass og de første opptakene er utprøvet skal media kontaktes og formidles. Det er allerede filmet ifm feltarbeid med tanke på at dette kan benyttes til media.

06.06.14: Mediastrategi er under utarbeidelse og har frist til 10.06.14 for oversendelse til FMVF.

27.06.14: Mediastrategi er oversendt. Lokalaviser er kontaktet vedr prosjektet, ingen respons fra dem så langt. Dette tas opp igjen etter ferien.

12.08.14: Arbeidet med videre oppfølging av mediastrategi følges opp utover høsten med fokus både mot lokalt og nasjonalt.

01.09.14: Saken er nå dekket lokalt i ØP og Sandefjords Blad. ØP har også fått over alt podusert videomateriale og kommer også med en nett-TV sak.

<http://www.op.no/nyheter/article7554183.ece>

<http://www.sb.no/nyheter/slik-fjerner-de-alger-i-viksfjord-1.8563938>

01.10.14: En har kommet svært langt med mediadekning og har innfridd mediestrategien på de fleste punkter. En velger derfor å avslutte dette arbeidet for i år, sett i lys av gjenstående ressurser og hva en allerede har oppnådd.

04.11.14: Styringsgruppa i vannområdet Horten-Larvik, har invitert IVIV til en orientering på status og fremdrift på vårt prosjekt i Viksfjord, 10.11, i Horten Rådhus. Gustav Piene kommer til å stille på denne orienteringen i mitt reisefravær.

05.12.14: 10. november 2014 var GP og SRH i Horten og holdt et informasjons innlegg for "Styringsgruppen for vannområde Horten-Larvik"

På bakgrunn av invitasjon til IVIV om å gi en presentasjon av Prosjekt indre Viksfjord, møtte Sten Rune og Gustav i undertegnedes reisefravær.

Dette er det samme forum som det som avholdt møte på Vikerøya 23. august 2012. Mange av deltagerne var de samme som den gang.

Det var avsatt en halv time for presentasjonen og et kvarter til spørsmål.

Gustav kåserte først på basis i noen lysbilder hvoretter Sten Rune redegjorde for pengebruk og årsaker til under- og over-forbruk i de tre prøveårene

Tilbakemeldingene etter møtet var svært så entusiastiske både på det vi har utrettet og at alt var gjort i regi av en vel-forening. Etter innslaget kom det innspill om mulige finansieringskilder ut over Miljødirektoratet. Dette vil SG se på nærmere.

Prosjektet har nå fått ansvaret for å avholde fagseminar hos FMVE den 16.des.2014.

En rekke personer er invitert til å delta og alle fagmiljøene (NIVA, HI, APN) stiller og holder innlegg. Agenda for seminaret er under utarbeidelse og sendes ut så fort dette er klart. Media er invitert til å delta på fagseminaret. Dette følges opp.

- **Ålegress.** Ålegressforekomsten er nasjonalt viktig og truet av gjengroing av slikk. Erfaringene sier at opptak er god skjøtsel, men ålegressets tilstand over tid vil avgjøre om opptak er i henhold til formålet. Det bør inspiseres vår, sommer og høst for å kunne dokumentere effekt. Dette gjøres ved bruk av undervannskamera i faste traseer og punkter. Det bør også innsamles ålegressprøver og utføres en gentestanalyse over ca 100 punkter for å kunne konstatere det lokale ålegressets robusthet. HI har sagt de kan utføre dette.

29.04.14: Dette arbeidet er startet og første dokumentasjon er utført. Selv om vi ikke vet om vi får tilstrekkelig med tilskudd til dette arbeidet anses det som så viktig at

dette er startet og prioritert. Det er satt ut to traseer som dokumenteres med dybde, tetthet og høyde i tillegg til film og bildedokumentasjon.

06.06.14: Ny tilstandsvurdering utføres 13.06.14 for oversendelse til NIVA som vil foreta analyser og vurdering. Det gjøres også en i august/september og en sen høst når grønnalgen dør og sedimenteres.

27.06.14: Ny tilstandsrapport er utarbeidet og oversendt til NIVA for vurdering sammen med video. Det er også tatt biomasseprøver av ålegress som skal sendes til analyse i august.

I forbindelse med mudringen som ble utført i 2012 er det nå også nå gjort en registrering og filming av tilstanden til den ålegressengen (BN0057485) som ligger i umiddelbar nærhet av det mudrede området. Det er ikke mulig å gjøre en sikker konklusjon, men en ser at den delen av engen som er nærmest det mudrede området er meget tettvokst (mer en på noen andre av registreringsposisjonene) og hele engen virker til å være i meget god forfatning med lange planter på stedvis over 2m.

Referanse engen BN00057484 på andre siden har ikke samme kvaliteter.

Mye småfisk og flyndrer ble også observert i området (BN0057485).

12.08.14: Ingen fremdrift på dette i juli.

01.09.14: Ny tilstandsvurdering ble gjort på feltdagen. Det ble også tatt opp prøver som er sendt til NIVA for analyse. En la merke til at ålegresset ikke lenger fremsto like vitalt men var preget av brune flekker og hvite avleiringer. HC kunne ikke si konkret hva dette var, om det er en konsekvens av en varm sommer, naturlig nedbrytning eller soppangrep på ålegresset. De innsendte prøver gir antagelig svar på dette.



Mengde med Havgress virker også å ha øket siden siste vurdering.

01.10.14: NIVA er i gang med sin analyse av biomasse og tilstandsrapporter. Det utarbeides NIVA-rapport på dette som vil gi noen svar på hvordan tilstanden er og hvilke problemstillinger som nå er aktuelle. Det er også tatt vannprøver som skal analyseres og kan gi en antydning om innhold av næringsalter i vannet er gått ned, sett i lys av de massive opptak av trådalger som er tatt opp i år.

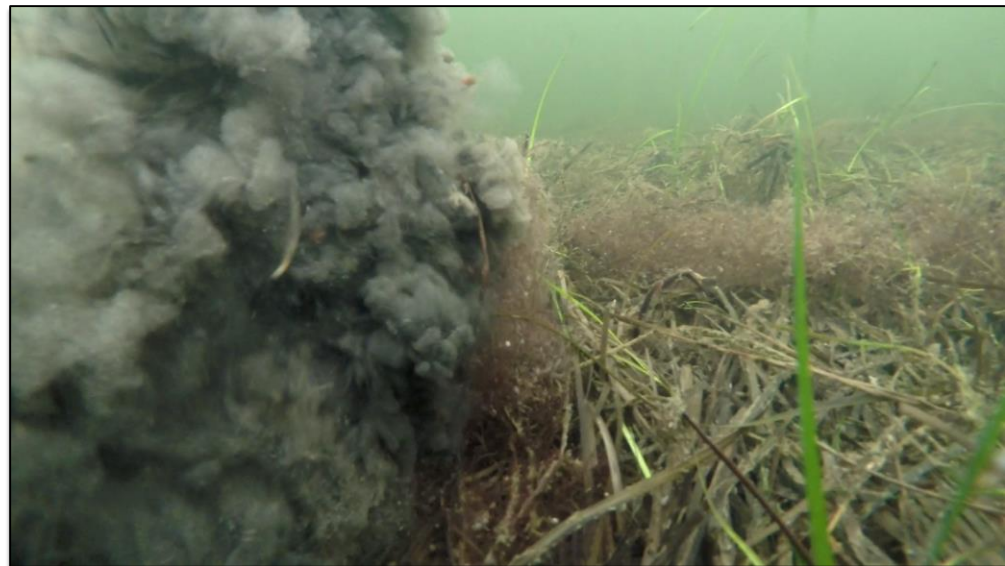
04.11.14: Foreløpig rapport fra NIVA er mottatt fra HC. Det oppsummeres med at Indre Viksfjord er det område som er hardest rammet av grønnalger man har observert. Årsakene er mange og sammensatte, det samme er løsningene. Det levnes ingen tvil om at situasjonen er alvorlig og at uten det formidable opptaket av grønnalger som er gjort av prosjektet, er sannsynligheten stor for at ålegraset hadde blitt borte.

Det er også mottatt analyser av de innsamlinger som er gjort gjennom sesongen i Indre viksfjord.

05.12.14: Rapport fra NIVA er mottatt. Rapporten konkluderer med at Indre Viksfjord er hardt rammet og at algeveksten starter usedvanlig tidlig. Analyse av biomasse viser at det også er lavere antall av algespisende kryp en andre områder. Vannprøver viser at det ikke er spesielt høye resultater av næringsalter, noe som antageligvis skyldes at algene i så stort volum absorberer næringssaltene raskt. Opptaket av alger som Prosjektet har gjort konkluderes som meget viktig.

Tilstandsvurderingen som ble gjort 03.12.14 viser at deler av engene ligger nede under et tykt lag av sjøgrass og råtnende grønnalger. Alle posisjoner (A-D) ble filmet og registret. Rapport og video er vurdert av Hartvig Christie (NIVA) som oppsummerer følgende:

"Det positive var enkelte partier med grønt og fint ålegras, gråbrunt sediment og det ser ut til å være mye små hvite snegl som sannsynligvis vil spise restene av trådalger. Det negative var områder som var neddyngnet av trådalger og havgras og tegn til rått bunn (svart sediment og hvite svovelbakterier). Kan tenkes det kan bli tøft for ålegraset å overleve slike forhold, men det vil tiden vise." Hartvig.



Bilder fra feltdagen 03.12.14

IVIV har etablert en You-tube konto hvor alle videoregistreringer blir lastet opp:

[Tilstandsvurdering på Ålegress i Indre Viksfjord 27.04.14](#)

[Opptak av grønnalger. Indre Viksfjord 23.05.14](#)

[Tilstandsvurdering på Ålegress i Indre Viksfjord 13.06.14](#)

[Tilstandsvurdering på Ålegress etter mudring i 2012, 26.06.14](#)

[Tilstandsvurdering på Ålegrass i indre Viksfjord 28.08.14](#)

[Tilstandsvurdering på Ålegrass i indre Viksfjord 03.10.14 \(NY VIDEO\)](#)

| | Linkene til dette ligger også på www.iviv.no | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------|---|---|-----|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|-----|------|-----|---|---|--|
| 09.09 | <p>Målsetning/ status på opptak</p> <ul style="list-style-type: none"> - I 2013 er det tatt opp ca 280t slikk. Ambisjonene for 2014 var å ta opp mot det dobbelte. Dette er innfridd til de grader. Totalt opptak for 2014ble: 936 tonn, fordelt slik: - 01.03: Intet opptak - 29.03: Intet opptak - Mai: 45,5tonn - Juni: 99,5tonn - Juli: 410 tonn - August: 90.5 tonn - September 298 tonn <div data-bbox="305 667 1341 1159" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>2013-14 Totalt opptak av Grønnalger i tonn</caption> <thead> <tr> <th>Måned</th> <th>Opptak grønnalger i 2014 (tonn)</th> <th>Opptak grønnalger 2013 (tonn)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>April</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Mai</td> <td>45,5</td> <td>~50</td> </tr> <tr> <td>Juni</td> <td>99,5</td> <td>~200</td> </tr> <tr> <td>Juli</td> <td>410</td> <td>~280</td> </tr> <tr> <td>Aug.</td> <td>90,5</td> <td>~280</td> </tr> <tr> <td>Sept.</td> <td>298</td> <td>~280</td> </tr> <tr> <td>Okt</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Illustrasjon som viser årets opptak mot fjorårets.</p> | Måned | Opptak grønnalger i 2014 (tonn) | Opptak grønnalger 2013 (tonn) | April | 0 | 0 | Mai | 45,5 | ~50 | Juni | 99,5 | ~200 | Juli | 410 | ~280 | Aug. | 90,5 | ~280 | Sept. | 298 | ~280 | Okt | 0 | 0 | |
| Måned | Opptak grønnalger i 2014 (tonn) | Opptak grønnalger 2013 (tonn) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| April | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mai | 45,5 | ~50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Juni | 99,5 | ~200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Juli | 410 | ~280 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aug. | 90,5 | ~280 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sept. | 298 | ~280 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Okt | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09.10 | <p>Befaring</p> <p>Konklusjon</p> <p>Ivar Trondsen</p> <p>05.12.0214</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |