

Oppdragsgiver: **Vannområde Horten-Larvik**

Oppdragsnr.: **5206272** Dokumentnr.: **FI05**

**Til:** Miguel A. Sagarra Valls

**Fra:** Leif Simonsen

**Dato:** 2020-09-20

## ► Unnebergbekken - mulige tiltak ved gammel dam

### Innledning

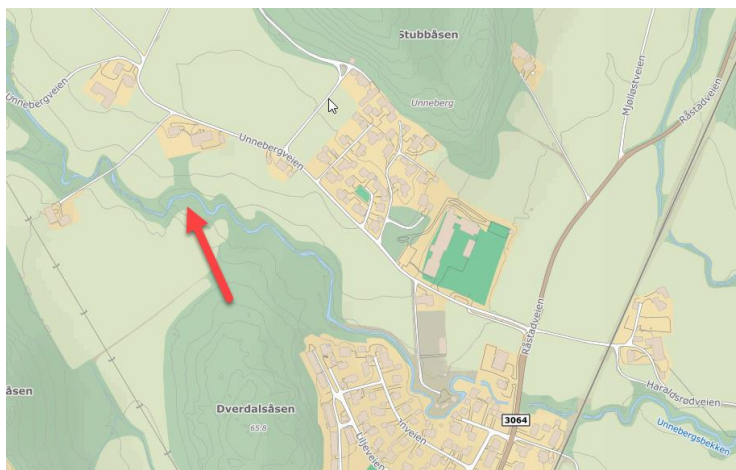
Norconsult er engasjert for å vurdere mulige tiltak for å bedre fiskevandring forbi en gammel dam i Unnebergbekken ved Unneberg i Sandefjord kommune.

Hovedutfordringen er at oppgang av sjørret bare ser ut til å være mulig ved visse vannføringer slik dam, terskler og vannførende løp ligger i dag.

Notatet er basert på en befaring gjennomført av Leif Simonsen fra Norconsult den 30.08.2020, og innspill fra Tore Guthu (Sandefjord forvaltningsråd for anadrom laksefisk, SFFAL) i et Teams-møte sammen med Sandefjord kommune og Vannområde Horten-Larvik den 2. september 2020.

### Dagens situasjon

Nordvest for Unneberg skole ligger det rester av en gammel dam i bekken (figur 1). Dammen ser ut til å ligge på fjell i hele dammens bredde. Dammen ligger nord-syd i terrenget. I syd har dammen hatt en regulerbar åpning som nå er fjernet. Her renner dagens vannføring over isskuringsrenner i berget (figur 2). Vannet renner videre over berg til en slak foss og ned i to større kulper nedstrøms fjellet (figur 3). Hovedstrømmen følger en renne i syd, men det er litt vann som også renner i et smalt løp mot nord (se figur 3).

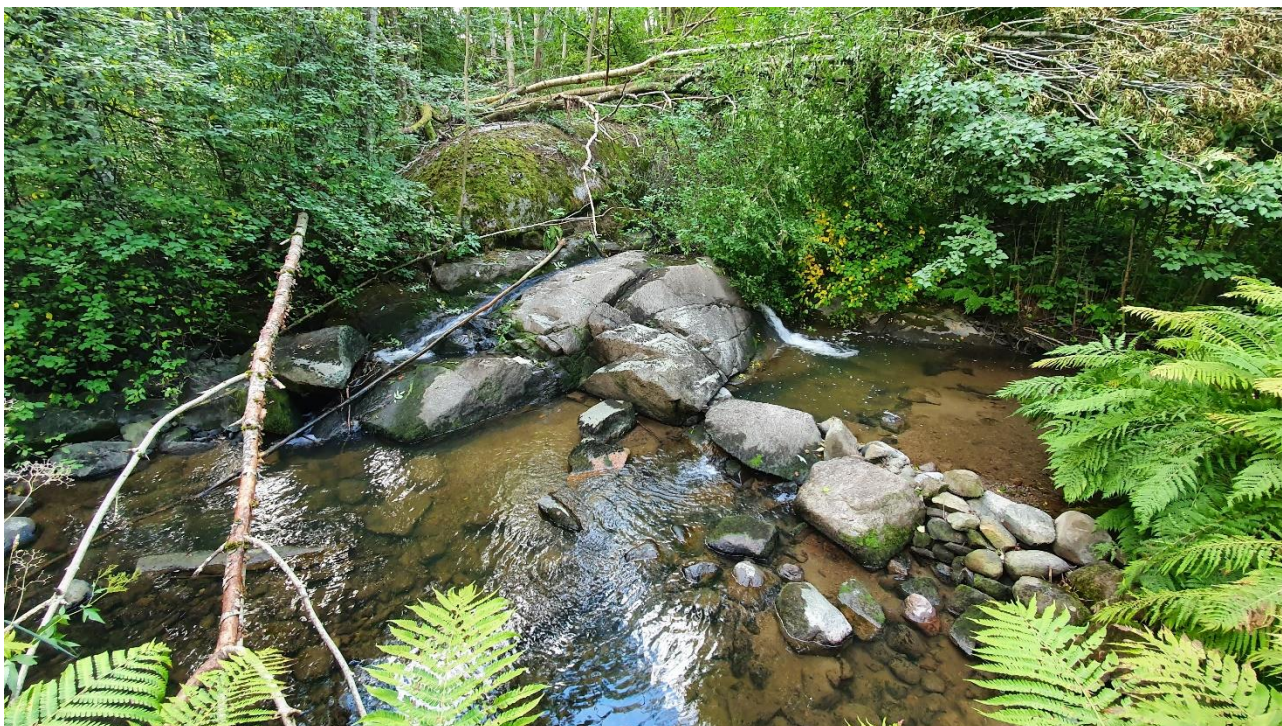


Figur 1. Rød pil viser dammens plassering.

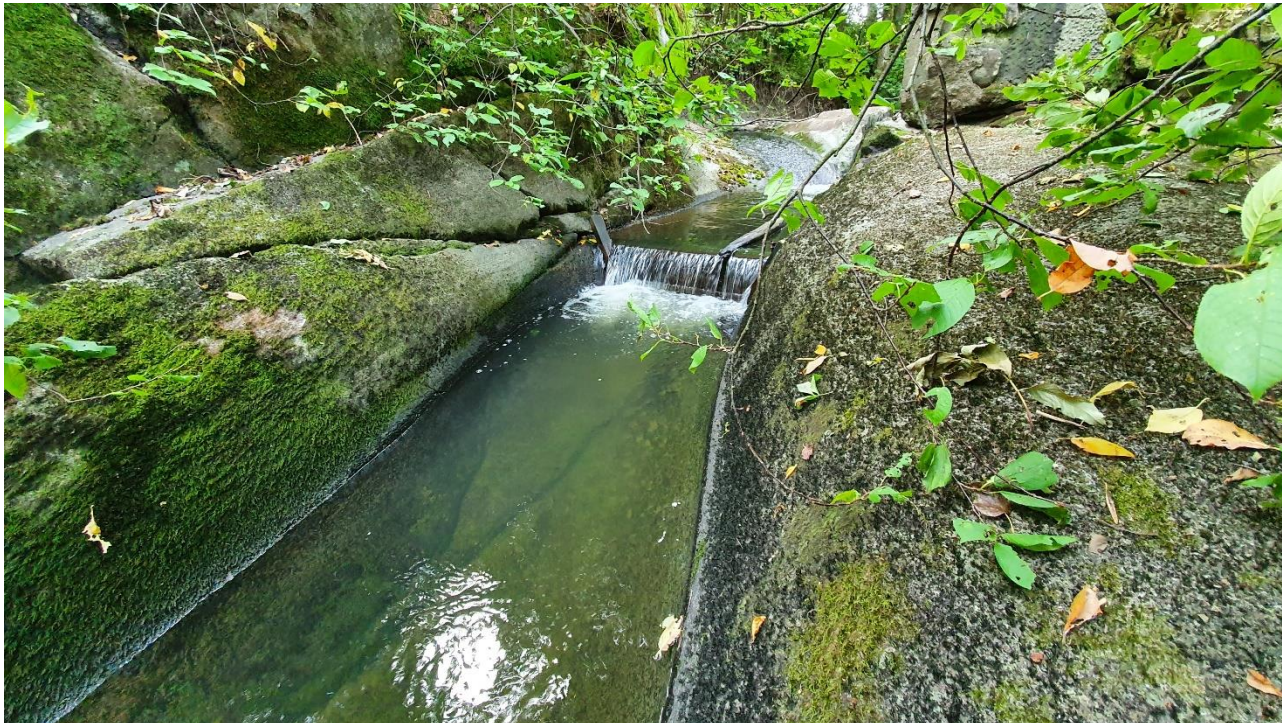
I isskuringsrenna er det etablert 2-3 terskler i form av treplanker for å lette sjørretens oppgang (figur 4 og figur 5).



Figur 2. Søndre del av gammel dam. Bekkeløpet går i dag i isskuringsrenne mellom gammel dag og fjellet mot syd. Foto: 30.08.2020.



Figur 3. Utløpsområdet over berget og ned i to kulper. Den gamle dammen ligger bak vegetasjonen midt i bildet.



Figur 4. Terskel av treplanker på høyde med dem gamle dammen som kan sees så vidt oppe til høyre i bildet. Foto: 30.08.2020.



Figur 5. Terskel av treplanker før hovedfallet ned i elva nedstøms fjellet. Noe vann går også ut i en liten renne til venstre (ikke synlig – se figur 3). Foto: 30.08.2020.

## Muligheter og utfordringer

### **Opprettholde dagens situasjon**

Det er ikke avklart om den sjørørreten som kommer forbi dammen er et tilstrekkelig antall til at produksjonspotensialet for sjørørret på oppstrøms strekninger er utnyttet. Dette bør avklares. Dersom produksjonspotensiale er utnyttet kan man ut fra en kost/nyttevurdering knyttet til sjørørretproduksjon la situasjonen være som i dag.

### **Fjerne deler av dammen**

Hele dammen ser ut til å dekke to renner i fjellet i tillegg til den renna som er åpen i dag mot syd. Omtrent midt på den resterende demningen ser man nedstrøms dammen en glattskurt renne. Her kan det være muligheter for en lettere oppgangsvei for fisk (figur 6).

Utfordringen er at man ikke kan se hvordan fjellet ser ut under og ovenfor dammen siden dette området er dekke av løsmasser. Man kan dermed ikke klart se hvor vannet vil renne og hvordan dette vil påvirke fiskevandringen.

Videre er det usikkert hvordan resten av dammen vil motstå kommende storflommer. Det er en fare for at fundamenteringen svikter og at mer av demningen vil rase ut. Det kan føre til utilsiktede erosjonshendelser og utilsiktede effekter på mulighetene for fiskevandring. Det er derfor en del usikkerhet med dette alternativet.

Dette tiltaket vil også kreve at det fjernes en god del sedimenter oppstrøms dammen og at elva vil få et nytt løp i dette området.



Figur 6. Renne litt nord for dagens løp. Man kan skimte den nordre nedstrømkulpen bak løvverket.

## Fjerne hele dammen

Mot nord ser det ut til å være en ennå dypere renne enn den som er beskrevet over. Hvis man fjerner hele demningen kan man muligens få et mindre fall og lette oppvandringen for sjørret betydelig. I renna ligger det imidlertid mye stor stein og det er vanskelig å tolke det underliggende terrenget. På oppsiden av demningen er det også her betydelige løsmasser.

Utfordringen her er den samme som å fjerne halve demningen, men usikkerheten vurderes som ennå større. I tillegg må man spørre seg om fjerning av dammen kan føre til erosjonsutfordringer i bekkekanten mot nord. Dersom det er en lavere fjellterskel i nord vil antagelig erosjonsbasis også senkes i dette området. Dermed vil bekken oppstrøms dagens demning kunne endre karakter fra bred, grunn og stilleflytende bekk til mer strømmende bekk. Dette vurderes ikke som en ulempe med hensyn til fisk, men kan påvirke bekkekantene i en periode frem til situasjonen stabiliserer seg.

## Vurdering av tiltak

Det anbefales først å kartlegge om gyteområdene lenger opp i bekken er fullt utnyttet av den sjørreten som faktisk passerer dammen. Dette kan enkelt utføres ved ungfiskregistrering ved elfiske. Dersom den er det vil ikke bedring av vandringsmulighetene føre til økt produksjon av sjørret. I en kost/nyttevurdering vil dermed fjerning av hele eller deler av dammen komme dårlig ut.

Dersom sjørretproduksjonen oppstrøms kan økes ved å lette oppgangen bør det vurderes å fjerne hele eller deler av dammen. Vår anbefaling er å gjøre grundigere grunnundersøkelser i løsmasse på oppsiden av dammen slik at man får et bedre bilde av hvordan fjellgrunnen her ser ut. Dette kan gjøres ved grunnboringer, eller muligens med sjakting med gravemaskin. Deretter kan man vurdere hva som er den beste løsningen.

Dersom det ikke allerede er gjort bør man snakke med lokale ressurspersoner eller lete gjennom annen historiske informasjon om hvordan dette område så ut og fungerte i tidligere tider. Det kan være svært nyttig med tanke på valg av videre tiltak.

Oppsummert anbefales derfor følgende tiltak i prioritert rekkefølge:

1. Kartlegg om produksjonspotensialet for sjørret oppstrøms dammen er fullt utnyttet.
2. Innhent historisk informasjon fra lokale ressurspersoner og andre kilder.
3. Gjør grunnundersøkelser oppstrøms dam for å kartlegge fjellform og løsmasser.
4. Hvis alle tre punkter over leder til at tiltak bør og kan gjennomføres – fjerne halve eller hele dammen og føre bekken tilbake til noe nær sitt naturlige bekkeløp.

## Forbehold

Det er ikke gjort vurderinger av kvikkleire og fare for kvikkleireskred og liknende i forbindelse med dette notatet. Dette er forhold som bør avklares før man går videre med eventuelle planer om grunnundersøkelser og fjerning av dammen.

J02	2020-09-20	Til kunde	Leif Simonsen	Eirik B. Thorsen	Leif Simonsen
B01	2020-09-07	Til internt KS	Leif Simonsen	Eirik B. Thorsen	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.