

23. juni 2016

## Nesfossen næringsområde – innspill til vilkår fra Lindås kommune

Rådgivende Biologer AS har tidligere utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold for planlagt utvidelse av settefiskanlegg ved Nesfossen i Lindås kommune (Spikkeland & Haugsøen 2015). Plan- og miljøutvalget i Lindås kommune har satt flere vilkår til planforslaget som må oppfylles før planen sendes på høring og offentlig ettersyn. Rådgivende Biologer er bedt av Nesfossen Smolt AS om å komme med innspill til noen av vilkårene:

- *Tjern i nordvest og bekkefar/elevlaup ned til og med Nesfossen må utgreiast for fisk og ferskvannsfauna, for å avdekke eventuelle verdier knytt til naturmangfold i området.*

Det ble gjennomført fiskeundersøkelser den 6. mai 2016 (**vedlegg 1**). Undersøkelsene bekreftet at tjernet i nordvest sannsynligvis er fisketomt og at bekken fra tjernet ikke er egnet til gyting av fisk. Det ble observert mye frosk (egg og rumpetroll) og tjernet klassifiserer til naturtypen naturlig fisketomt tjern med C-verdi (lokalt viktig) jf. DN-håndbok 13. I verdivurderingen for deltema *naturtyper på land og i ferskvann* kan verdien økes fra «liten til middels» til «middels» verdi. Endringen i verdi er vist på nytt verdikart (**vedlegg 2**).

Fiskeundersøkelsen bekreftet også at det finnes en del ål i tiltaksområdet og kulpen nederst ble vurdert å ha gyte- og oppvekstområder for sjøøret. Dette tilsier middels verdi for tema *funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter* og verdivurderingen i Spikkeland & Haugsøen (2015) er uendret.

Det kan også nevnes at ål har fått nedjustert sin rødlistestatus fra CR (kritisk truet) til VU (sårbar) i ny rødliste fra 2015 (Henriksen og Hilmo 2015). Tema *artsforekomster* har imidlertid fortsatt stor verdi.

- *Areal mot sjø foran den sørlegaste delen av eksisterende akvakulturområde må leggest som naturforemål for å sikre bergryggen som buffer mot eksisterende anlegg.*

Bergryggen som Lindås kommune ønsker å avsette til naturformål har liten verdi for naturmangfold. Å avsette dette området har derfor liten hensikt dersom målet er å ivareta det biologiske mangfoldet i tiltaksområdet.

- *Det må gjerast ei vurdering av verknader for eksisterande vasslaup frå nordvest gjennom planområdet som følgje av attfylling av tjern og myrområde.*

Vurderingen som er gjort i Spikkeland & Haugsøen (2015) står fortsatt ved lag etter supplerende fiskeundersøkelser i 2016. Utfylling av tjern og myrområde har middels til stor negativ virkning for deltema *naturtyper på land og i ferskvann*, fordi tiltaket medfører permanente arealbeslag. Med noe økt verdi (middels istedenfor liten til middels) gir dette fortsatt middels negativ konsekvens (--). For deltema *funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter* er det ikke gjenfyllingen av tjernet og myrområdet i nordvest som har negativ virkning, men utfylling av kulpen inntil elveløpet. Bekken fra tjernet i nordvest har ingen betydning for fisk. Mer utfyllende informasjon om virkning for fisk med forslag til avbøtende tiltak er oppgitt i **vedlegg 1**.

Med vennlig hilsen



Linn Eilertsen, cand. scient

## Referanser

- DIREKTORATET FOR NATURFORVALTNING 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. 2006, rev. 2007.
- HENRIKSEN, S. & HILMO, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- SPIKKELAND, O.K. & H.E. HAUGSØEN 2015. Utvidelse av Nesfossen Smolt AS i Lindås kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 2103, 43 sider, ISBN 978-82-8308-192-3.

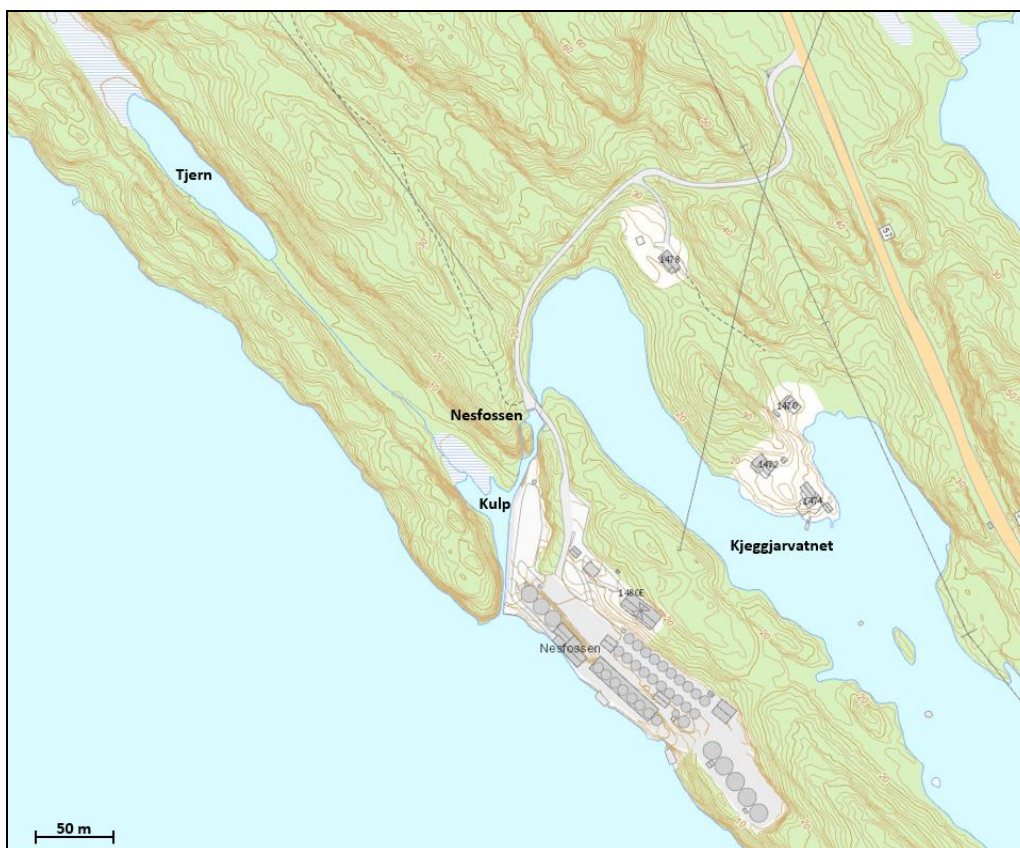
# Vedlegg 1: Fiskeundersøkelse i forbindelse med utvidelse av Nesfossen Smolt AS i Lindås kommune

Marius Kambestad  
Rådgivende Biologer AS  
9. mai 2016

Nesfossen Smolt AS ønsker å utvide sitt smoltanlegg ved Nesfossen i Lindås kommune. Rådgivende Biologer AS har i denne forbindelse tidligere utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold, som omfattet registrering av naturtyper og artsforekomster både i sjø og på land (Spikkeland & Haugsøen 2015). Lindås kommune har siden etterspurt mer detaljert informasjon om biologisk mangfold i ferskvannsforkomstene i tiltakets influensområde, og på oppdrag fra Nesfossen Smolt AS utførte Rådgivende Biologer AS 6. mai 2016 derfor fiskeundersøkelser i påvirket del av Storavatnvasdraget. Feltarbeidet ble utført av M.Sc. Marius Kambestad fra Rådgivende Biologer AS.

## Tiltaket og influensområdet

Settefiskanlegget på Nesfossen (reg.nr. H/L 0006, lokalitetsnummer 11296 Nesfossen) ligger ved Lurefjorden i Lindås kommune, og henter vann fra Kjeggjarvatnet i Storavatnvasdraget. Nesfossen er navnet på det bratte utløpet av Kjeggjarvatnet, og nedenfor fossen ligger en stor kulp. Utløpet av kulpen er en kort bekk som renner ut i sjøen like vest for anlegget. 200 m vest for kulpen ligger et lite tjern. Dette er ca. 140 m langt og 20-25 m bredt, og utløpsbekken renner ned i kulpen nedenfor Nesfossen (**figur 1**).



**Figur 1.** Kart over nedre del av Storavatnvasdraget. Tjernet, kulpen og bekker tilknyttet disse vil bli påvirket ved en eventuell utvidelse av settefiskanlegget (se **figur 3**).

**Tjern nordvest for anlegget**



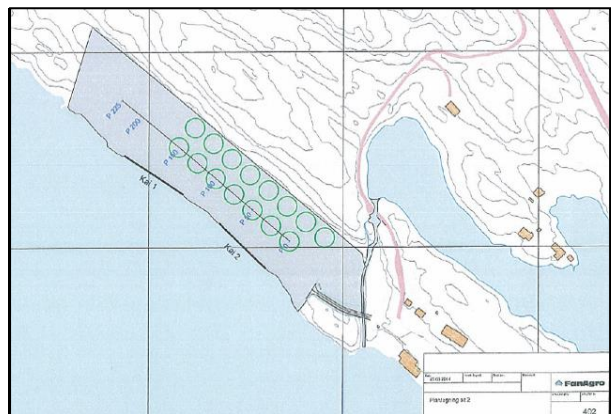
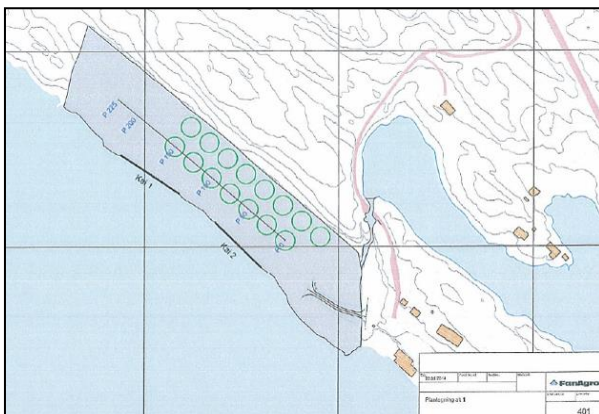
**Utløpsbekken fra tjernet**



**Kulp ved anlegget**



**Figur 2.** Tjernet (t.v.), utløpsbekken fra tjernet og kulp (nede) ved smoltanlegget ved Nesfossen.



**Figur 3.** Det foreligger to nokså like alternativer for utvidelse av settefiskanlegget. I alternativ 2 (t.h.) beholdes vannstrengen fra Kjeggjarvatnet til sjøen åpen, mens den i alternativ 1 (t.v.) legges i rør/kulvert (kilde: FanAgro AS).

Settefiskanlegget skal utvides mot nordvest. Arealene for utvidelse skal planeres ut og gi plass til 15 store merder som plasseres på land. Det er utarbeidet to alternativer for arealutnyttelsen (**figur 3**). I alternativ 1 planeres alt areal ut mot sjøsiden, samtidig som vannstrengen fra Nesfossen legges i rør/kulvert fram mot utløpet i sjøen. I alternativ 2 holdes vannstrengen mellom Kjeggjarvatnet og utløpet i sjøen åpen, og det blir ikke foretatt inngrep i fronten av fjellknausen som ligger i strandsonen nærmest utløpet av vassdraget. For begge alternativer etableres ca. 100 m kai, som forankres i fjell på et platå som skytes ut noe over vannflaten. Tjernet nordvest for dagens anlegg, bekken som renner ut av dette og mesteparten av kulpen nederst, vil i begge alternativer være del av planert område.

## Metode

Ferskvannslokaliteter i influensområdet ble synfart 6. mai 2016. Dette inkluderte tjernet og utløpsbekken fra dette, kulpen og utløpsbekken fra denne og selve Nesfossen. Samtlige områder ble vurdert med hensyn på habitatforhold for aktuelle fiskearter. Det ble utført elektrofiske i så godt som hele bekken mellom tjernet og kulpen (150-200 m) og i bekken som renner fra kulpen til sjøen (ca. 10 m). I tillegg ble det elektrofisket en ca. 25 m lang stripe langs land i sør-østre del av tjernet, og langs den østre bredden av kulpen (en ca. 50 m lang strekning). Nesfossen var så godt som tørr på undersøkelsestidspunktet, og det var dermed ikke mulig å elektrofiske i elvestrengen mellom kulpen og Kjeggjarvatnet.

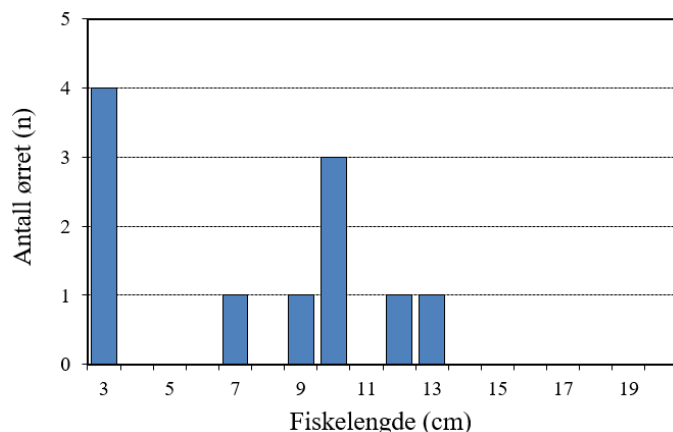
Alle elektrofiskede områder ble overfisket én gang. Det var lav vannføring og gode forhold for elektrofiske. All fisk ble artsbestemt, lengdemålt og satt levende tilbake. Ål ble delt i størrelseskategoriene små (< 15 cm), medium (15-35 cm) og store (> 35 cm).

## Resultat

### Elektrofiske

Det ble ikke observert fisk hverken i tjernet eller i utløpsbekken fra denne. I kulpen ved anlegget ble det fanget 12 ørret i størrelsesintervallet 2,7 til 13,0 cm (**figur 4**). I tillegg ble det observert 2 medium og 4 store ål, og store mengder stingsild. De fleste fiskene ble fanget i selve kulpen, men på utløpet ble det observert en del nyklekket ørret (2,5-3 cm lange). For å unngå unødig skade på fisk ble kun fire av disse fanget, men reelt antall var betydelig høyere (mer enn ti). Lengdefordelingen tyder for øvrig på årvisst rekruttering av ørret her, siden flere årsklasser var representert. Ingen av de fangede ørretene var smoltifisert.

**Figur 4.** Lengdefordeling for ørret fanget i kulpen nordvest for anlegget 6. mai 2016. Ytterligere en del ørret på ~3 cm ble observert, men ikke fanget.



### Habitatforhold for fisk

Tjernet nordvest for anlegget er i utgangspunktet et brukbart leveområde for fiskearter som ørret, stingsild og ål, men ingen fisk ble observert ved elektrofiske langs land. Det ble heller ikke observert vakende ørret. Nedbørfeltet er meget lite, og utløpsbekken er derfor liten. Bekken fryser sannsynligvis de fleste vintre, og vil også kunne gå tørr om sommeren. På undersøkelsestidspunktet var vannføringen nær null, og bekken rant flere steder under bakken.

Bunnssubstratet består utelukkende av mudder og planterester, og er uegnet for ørretgyting. Selv om fisk kanskje kan vandre opp til tjernet ved høy vannføring, vil ørret uansett ikke kunne gyte her, og forekomst av ørret i tjernet vil derfor bare være sporadisk. Manglende observasjon av stingsild nær land tyder på at denne arten ikke forekommer. Sporadisk forekomst av ål kan ikke utelukkes.

Kulpen ved anlegget er godt egnet som habitat for både ørret, stingsild og ål. Ørret og ål finner skjul mellom grov stein langs østre breidd, og stingsild i sivet i de grunne partiene i nordvest. Ål er for øvrig også observert i Kjeggjarvatnet og lenger oppe i vassdraget ([artskart.artsdatabanken.no](https://artskart.artsdatabanken.no)), noe som viser at ålelarver også kan klatre opp Nesfossen. Stingsild kan gyte på grunt vann i selve kulpen, og resultatene av elektrofisket (se over) viser at ørret gyter på utløpet av kulpen, hvor det er litt småstein og grus.

Bekken mellom kulpen og sjøen er middels bratt, uten høye fall. Det har imidlertid ramlet ut to store steinblokker fra muren tilknyttet settefiskanlegget, noe som vanskeliggjør oppvandring for anadrom fisk. På middels til høy vannføring vil sjøørret likevel sannsynligvis ta seg greit opp denne bekken, og vil dermed kunne gyte på utløpet av kulpen. Kulpen og utløpsbekken fra denne, totalt 60-70 m elvestrekning, må derfor regnes som anadrom. Tilgjengelig gyte- og oppvekstareal for sjøørret er lite, og produksjonen av sjøørretsmolt er sannsynligvis begrenset til en håndfull smolt per år. Nesfossen er høy og bratt, og er dermed **absolutt** anadromt vandringshinder.

### Andre observasjoner

Det ble observert relativt mye egg og rumpetroll av frosk i tjernet nordvest for anlegget. Både frosk og padde er for øvrig tidligere observert lenger oppe i vassdraget og andre steder i området.

### Rødlistede arter

Blant arter som nevnes i dette notatet er ål rødlistet som sårbar (VU). Ingen av de øvrige artene er rødlistet ([artsdatabanken.no](https://artsdatabanken.no)).

## Vurdering av tiltakets virkning for fisk

Tjernet nordvest for anlegget, samt bekken som renner ut av dette, vil i begge utbyggingsalternativer fylles igjen. Disse lokalitetene vil dermed forsvinne som leveområde for frosk, insekter og andre akvatiske organismer.

Kulpen og utløpsbekken fra denne vil i alternativ 1 bli overbygd og lagt i rør/kulvert. Dette vil sannsynligvis ødelegge kulpen som leveområde for fisk, inkludert ørret/sjøørret, ål og stingsild. Det er også mulig at dette vil hindre ålelarver i å vandre videre opp i vassdraget, men dette vil avhenge av utformingen på planlagt rør/kulvert. I alternativ 2 holdes elvestrengen mellom Nesfossen og sjøen åpen, og på denne måten kan man unngå å ødelegge leveområdene for nevnte fiskearter. Plantegningene antyder imidlertid at deler av kulpen skal fylles igjen (se **figur 3**), noe som vil innebære at mye av fiskenes habitat forsvinner også ved dette alternativet (se også «Avbøtende tiltak» under).

### Avbøtende tiltak

Et eventuelt rør/kulvert ved kulpen under Nesfossen bør utformes slik at ålelarver fortsatt kan vandre opp til Nesfossen og videre opp i vassdraget.

Det anbefales å la kulpen ved anlegget være intakt, slik at denne bevares som leveområde for fisk. Dette vil sikre fortsatt gyting av ørret/sjøørret på utløpet av kulpen. Dersom kun deler av kulpen skal bevares bør utløpsområdet prioriteres. Overflatevann fra nedbørfeltet til tjernet bør ledes til kulpen via et dreneringsrør, for å sikre tilstrekkelig vannføring i utløpet av kulpen i perioder uten vann i Nesfossen.

I anleggsfasen vil planeringsarbeidet innebære både sprenging og utfylling av stein, noe som medfører fare for betydelig nedslamming av kulp og bekk, samt tilførsel av steinstøv og sprengstoffrester. Dette kan medføre dødelighet for fisk i alle livsstadier, og i verste fall kan all fisk som oppholder seg nedenfor Nesfossen stryke med. Dette kan kanskje unngås ved å samle opp uønsket tilsig i en

sedimenteringsdam (eventuelt i kombinasjon med filtrering/utfelling), og å lede vann herfra direkte til sjøen gjennom en midlertidig rørledning. Hvorvidt dette er praktisk gjennomførbart må vurderes av utbygger/entreprenør.

Om all fisk i kulpen omkommer i forbindelse med anleggsarbeidet, vil den sannsynligvis repopuleres av sjøørret som vandrer opp fra sjøen og/eller stasjonær ørret som slipper seg ned fra Kjeggjarvatnet etter noen år, gitt at kulpen fortsatt er et egnet leveområde for ørret.

## Vedlegg 2: Oppdatert verdikart for biologisk mangfold.

Tjernet i nordvest har fått oppjustert verdien fra liten til middels (oransje farge).

