

---

Oppdragsgiver:	Vik kommune
Oppdrag:	536033-01 – Reguleringsplan Badnadalen
Dato:	rev. 27.06.16
Skrevet av:	Rune Lunde
Kvalitetskontroll:	Nils Husabø

---

## OMSYN.FISK.MILJØ.LOVVERK

### INNHold

1	Miljøomsyn i planlegginga av sikringstiltak i Stadheimselvi .....	1
2	Omsyn til naturmangfald- vassressurs- og innlandsfiskelova, i planarbeidet knytt til Staheimselvi og Vikja. ....	3
2.1	Omsyn til naturmangfaldlova .....	3
2.2	Omsyn til Vassressurslova .....	4
2.3	Omsyn til laks og innlandsfiskelova .....	4
2.4	Ureining i lys av Forskrift om rammer for vannforvaltningen. (Vassforskrifta).....	6
3	Utforming og planlegging.....	8
3.2	Evaluering av tiltaka og avsluttande kommentarar.....	10

---

Oppdrag: 535916 og 536033 – Reguleringsplanar Tenål og Badnadalen

---

## 1 MILJØOMSYN I PLANLEGGINGA AV SIKRINGSTILTAK I STADHEIMSELVI

Det er i gang reguleringsarbeid etter plan og bygningslova for Badnadlaen og Tenål som begge omfattar deler av Stadheimselvi. Innanfor dette reguleringsarbeidet er det fleire planlagde tiltak som skal gjerast i Stadheimselvi som har verknader på miljøet. Det skal byggast diverse flaum- og skredsikringstiltak, deponi for biologisk avfall skal flyttast og tidligare undersøkingar har vist at det er eit behov for å gjera noko med vasskvaliteten i elva. Heile tiltaksområdet er sjøaurehabitat og det er godt dokumentert at Stadheimselvi er det viktigaste habitatet for sjøaure i Vikjavassdraget, noko kommunen er forplikta til å ta vare på gjennom lovverket. Lovar og reglar som gjeld for Stadheimselvi er skissert i dette notatet saman med forslag til korleis dei planlagde tiltaka kan gjennomførast innanfor regelverket. Det finst god dokumentasjon på kva verdiar og utfordringar elva har og det finst måtar desse verdiane kan takast vare på, samstundes som at måla med å sikre bustadområda blir oppnådd. Målet for tiltaka i Stadheimselvi bør vere at krava for samfunnssikkerheit vart møtt, samstundes som at vasskvaliteten betrast og fiskebestanden oppretthald eller betra. Med god planlegging og gjennomføring er dette truleg mogleg å oppnå.

Ei elv er eit dynamisk økosystem som er i konstant endring, og organismane som lever der er tilpassa desse endringane. Å oppretthalda variasjon og dynamikken i vassdraga er ein nøkkel til å oppretthalde biologisk mangfald, variasjon i substratsamansetning og fiskeproduksjonen. Fiksering av bekker og elver, slik mange sikringstiltak gjer, reduserer det biologiske mangfaldet ved å fjerne mange av dei habitatkrava organismane der stiller. Ved å endre dei fysiske forholda, endrast samansettinga av artar og økologien i elvene og bekkane. Stein og grus vil til dømes bli halde att i terskelbasseng, medan sand og silt går vidare ned og sedimentera i elvebotn mellom større steinar. Dette kan føre til ein sementering av elvebotn slik at substratet ikkje vert røyrt om under flaum.

Eit tiltak i ein bekk har kortsiktige og langsiktige effektar. Under anleggsperioden er det særskilt utvasking av lausmassar og silt som kan påverka fisk (frå egg til gytefisk) nedstraums anleggsområdet. Langsiktige

effektar ved bygging av tersklar, til dømes, bidrar ofte positivt til fiskeproduksjonen dei først åra etter dei har blitt bygd, men etter nokre år vil det ofte samlast opp biologisk materiale i sedimenta og den generelle produksjonen i terskelen og elva, vil gå ned, til under det nivået det var før terskelen blei bygd. Ein demning, og andre flaumførebyggande tiltak, kan alle redusere produksjonspotensialet til bekkane og må difor sjås i samanheng med kvarandre slik at summen av dei ulike tiltaka ikkje gjer stor skade på elva som fiskehabitat over tid.

Aplan Viak v/Rune Lunde var på synfaring saman med Vik Jakt og Fiskelag i Stadheimselvi og laga eit eige referat som er sendt til kommunen. Under synfaringa var me og såg på øvre vandringsbarriere for fisk som er der fangdammen for skred skal etablerast (*Bilde 1*) og diskuterte elvas økologiske funksjon i Vikjavassdraget og konsekvensar dei planlagde tiltaka kan gi for fisken.



*Bilde 1 Vandringshinder for sjøaure i Stadheimselvi i øvre del av tiltaksområdet der dammen skal plasserast. (foto: Rune Lunde)*

LFI Uni Miljø har kartlagt habitattilhøva i elva med omsyn til fisk i rapporten «Bonitering og fiskebiologiske undersøkelser i Vetleelvi 2011 og 2012».

## 2 OMSYN TIL NATURMANGFALD- VASSRESSURS- OG INNLANDSFISKELOVA, I PLANARBEIDET KNYTT TIL STAHEIMSELVI OG VIKJA.

Fylkesmannen har i «Fråsegn til oppstartsvarsel for arbeid med reguleringsplan for Tenål og Badnadalen i Vik kommune (09.10.2014)» bedt om at naturmangfaldlova og vassressurslova vert vurdert og lagd til grunn for utarbeiding og vedtak av planane i Stadheimselvi.

### 2.1 Omsyn til naturmangfaldlova

Ifølge naturmangfaldlova § 8 skal:

*«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet ... så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.»*

Stadheimselvi er det siste restnedbørsfeltet med fisk som ikkje er regulert til kraftproduksjon. Naturverdiane og habitattypar i elva er godt kartlagd i LFI Uni Miljø sin rapport «Bonitering og fiskebiologiske undersøkelser i Vetleelvi 2011 og 2012.» Tilstanden til elva er godt dokumentert av Uni-Miljø og omtala som det viktigaste sjøaurehabitatet i Vikjavassdraget. Denne rapporten slår fast at Stadheimselvi er den einaste delen av Vikjavassdraget som har høg produksjon av sjøaureyngel og er sentral for sjøaurestammen i Vikjavassdraget. Det same kom fram i samtaler med Vik Jeger og Fiskarlag. NVE har ikkje vist omsyn til fisk i sin plan «Reperasjon- og sikringstiltak mot skred i Stadheimselvi- Revidert plan» og ein gjennomføring av NVE sin plan slik den føreligg, vil bryta med Naturmangfaldlova.

I følgje naturmangfoldloven § 9 skal det:

*«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»*

Uni Miljø sin rapport gir eit godt kunnskapsgrunnlag og vidare undersøkingar er ikkje nødvendig for å stadfesta korkje naturverdiar som finst med omsyn til fisk i Stadheimselvi. Det eksisterande kunnskapsgrunnlaget er ikkje brukt i NVE sin vurdering av tiltaket.

I følgje naturmangfaldlova § 12 skal det:

*«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet ... tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidlige, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»*

Bygging av ein fangdam og plastring av elveløpet slik NVE har foreslått i Stadheimselvi vil føre til eit forenkla habitat og vil truleg redusera fiskeproduksjonen. Ein oppretting, ytterligare kanalisering og eventuelt forkorting av elveløpet vil også redusera produksjonspotensialet til elva. Forkorting av elva vil være eit direkte brot på forskriftene for nasjonale laksevassdrag (sjå vedlegg 1).

§ 13.(kvalitetsnormer for naturmangfold)

*«Kongen kan fastsette retningsgivende kvalitetsnormer for naturmangfoldet, bl.a. om forekomsten av en art eller utbredelsen eller økologisk tilstand av en naturtype.»*

Retningsgivende kvalitetsnormar er brukt for å kartleggja tilstanden i Stadheimselvi i Uni Miljø sin rapport og Stadheimselvi får ein god økologisk status med omsyn på fisk. Dette arbeidet gjer det og mogleg å evaluera tiltaket i ettertid med å kartlegga vassdraget med same metodikk etter at arbeidet er slutført.

Det finst fleire måtar sikringstiltak kan utførast som tek vare på naturmangfoldet og som er i tråd med naturmangfoldlova. Dette er grundig beskrive i NVE sine egne arbeid, (til dømes: Vassdraghandboka, Program for miljøtiltak i vassdrag, Biotopjusteringsprogrammet etc.) og tar syne på å gi sikra naturmangfoldet i elver samstundes som elver sikrast mot flaum eller etter regulering av vassdrag. Utdrag og døme på løysningar frå desse arbeida er nemnd i punkta under Utforming og planlegging.

## 2.2 Omsyn til Vassressurslova

Fylkesmannen har i fråsegnen bedt om at planane blir behandla etter naturmangfoldlova og lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven). Lova har som formål:

*«... å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann.»*

Det står i vannressursloven § 8 at:

*«Ingen må iverksette vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget eller sjøen uten i medhold av reglene i § 12 eller § 15, eller med konsesjon fra vassdragsmyndigheten»*

Med vassdragstiltak meinast:

*«... vassdragsanlegg og alle andre tiltak i vassdraget som etter sin art er egnet til å påvirke vannføringen, vannstanden, vassdragets leie eller strømmens retning og hastighet eller den fysiske og kjemiske vannkvaliteten på annen måte enn ved forurensning»*

Unntaka som ikkje er konsesjonspliktig gjeld oppretting etter at elva ha funne nytt løp, at elva skal reinskast opp etter oppfylling av masser (§ 12 a og b) eller at grunneigar tek ut vatn til husdyrhald (§ 15)

Det vil seia at bygging av sikringsdammen i Badnadalen krev konsesjon, noko som fylkesmannen understrekar i si fråsegn. Å ta ut massar i nedre deler av elveløpet og vedlikehald på dei eksisterande flaumforbyggingane ikkje krev konsesjon etter vassressurslova, men naturmangfoldlova gjeld og her.

## 2.3 Omsyn til laks og innlandsfiskelova

Vikja er eit nasjonalt laksevassdrag og det må difor visast omsyn til reguleringsføresegnene under planarbeidet. Dette er ikkje eit krav som er stilt i fråsegn frå fylkesmannen, men er eit lovverk som gjeld for heile Vikjavassdraget.



Bilde 2 Sven-Erik Gabrielsen med sjøaure (hanfisk) fanget ved gyteområde i Stadheimselvi under elfiske. Foto: Bjørnar Skår, (gjengitt frå LFI Uni Miljø (2012) "Bonitering og fiskebiologiske undersøkelser i Vetleelvi 2011 og 2012)

Nasjonale laksevasdrag vert oppretta for beskytta viktige bestandar av laks mot skadelig tiltak og aktivitetar i vassdraga og mot oppdrettsverksemd i nærliggjande fjord- og kystområde. I nasjonale laksevasdrag vil nye tiltak og aktivitetar som kan skade villaksen ikkje vera tillatt. Ein tabell med oversikt over tiltak som er tillatt og ikkje er lagt ved i *Vedlegg I*.

Alle vatn og vassdrag er beskytta av lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven) der det i kapittel III. Vern og utvikling av fiskestammer og biotoper. I § 7 står at:

*«hensynet til fiskeinteressene og andre ferskvannsorganismers økologiske funksjonsområder skal innpasses i planer etter plan- og bygningsloven i kommune og fylke.»*

Vidare i § 7 a .*Nasjonale laksevasdrag og nasjonale laksefjorder*, står det at:

*«Når det treffes vedtak eller gjennomføres tiltak som kan påvirke laksens levevilkår, skal de særskilte hensyn som følger av Stortingets vedtak om nasjonale laksevasdrag og nasjonale laksefjorder legges til grunn. I disse områdene skal laksen sikres en særlig beskyttelse mot skadelige inngrep.»*

Vidare heiter det:

*«Kongen kan ved forskrift gi nærmere bestemmelser om blant annet forbud mot, begrensninger av, vilkår for og meldeplikt for tiltak i nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder som kan være til skade for laksen, herunder hvilke opplysninger eller undersøkelser søkeren eller tiltakshaveren må sørge for.»*

Konkrete tiltak som ikkje er lov i nasjonale laksevassdrag er gitt i Vedlegg I, men tiltak for å: «... hindre skade på liv, viktig infrastruktur og eiendom av særlig betydning.» går framfor vern av laksevassdraga, men skal utformast på ein måte som er omsynsfull for laksen, så langt det let seg gjera.

#### 2.4 Ureining i lys av Forskrift om rammer for vannforvaltningen. (Vassforskrifta)

Vassforskrifta § 4 (*miljømål for overflatevann*) sier at:

*«Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemiske tilstand»*

Prøvetakingar i samband med kommunedelplan for avløp utført 16 august og 13 september 2010 i Stadheimselvi viser at bakterieinnhaldet i elvi er betydelig over grensa for «god tilstand» (Norconsult 2012) i høve til vassdirektivet, noko som utløyser behov for «forbedres og gjenoppretting». Ein tilstand dårligare enn «god» utløyser krav om tiltak for å tilbakeføra vasskvaliteten til tilstandsklasse «god» eller betre så tiltak for å betra vasskvaliteten i Stadheimselvi bør settast i verk. Resultata frå rapporten frå Norconsult er mellombelse og legg til at vurderingar basert på biologiske parametarar bør gjennomførast. Ei mulighet her er botndyrprøvar eller begroingsalgar.

Gjennomføring av planane, slik dei føreligg frå NVE, vil og gi ein forringing av økologisk tilstand i elva med å fjerna viktige aurehabitat og gi elva ein dårligare økologisk status. Dette er ikkje tillat etter vassforskrifta.

Uni Miljø har gjort prøvar med omsyn på forsuring på vasskjemi og fiskegjeller og gitt karakteren «svært god» tilstand på begge parametrane, så forsuring er ikkje eit problem i Stadheimselvi. Dei peikar derimot på fire stikkrør med forureina vatn frå bebyggelsen (*Bilde 3*) og skriv at det er fare for at dårlig vasskvalitet kan ha ein bestandsreducerande effekt, særskild ved låg vassføring då fortynninga av utsleppa er lav. Å betre vasskvaliteten vil og gi betre fiskehabitat og redusera denne faren.

Ei elv som renn gjennom eit bustadfelt vert ofte nytta til lek og utforsking av barn. Kloakkutslepp i desse miljøa er ikkje akseptabelt. Ei rein elv i bustadområdet vil auke verdien av området for dei som bur der og vil og auke samfunnstryggleiken med å redusera faren for smitte og sjukdom.



Bilde 3 Avløpsrøyr med ureint vatn frå bustadområdet i nedre del av Stadheimselvi. (foto: Rune Lunde)

Kartlegging av utsleppskilde og tiltak for å redusera bakterieinnhaldet kan gjennomførast i samband med ei utbetring av sikringstiltaka og opparbeiding av bustadområda i Stadheimselvi. Ei samordning av gravearbeidet vil gi ein mindre samla belastning på miljøet i elva.

Fare for ureining frå deponiet for biologisk avfall forsvinn om deponiet vært flytta, men det er auka fare for utvasking frå deponiet under arbeidet med flyttinga. Flyttinga må gjerast på ein måte som redusera denne faren. Å flytta massane i rett rekkefølge med å ta dei delane av deponiet som ligg mot elva til slutt og ta vare på kantvegetasjonen under arbeidet vil redusera faren for ureining i elva. Dette arbeidet må gjerast før ein sett i gang arbeidet med demningen.

### 3 UTFORMING OG PLANLEGGING

Flaumførebyggjande tiltak må sjåast i samanheng med kvarandre. Enkelttiltak har gjerne ikkje så stor effekt på miljøet i elva, men summen av fleire tiltak kan gi stor skade på elva som fiskehabitat, og det biologiske mangfaldet generelt. Grunna viktigheita av Stadheimselvi for sjøaurestammen i Vikjavassdraget må gjennomføringa av sikringstiltaka i Stadheimselvi gjennomførast i tett samarbeid med fiskebiologar, både under planlegging og gjennomføring av tiltaka.

Under følger ein del konkrete råd og forslag på løysningar på korleis utforminga av sikringstiltaka kan gjennomførast på ein måte som sikrar bustadområda samstundes som at elva fortsatt kan fungera som oppvekst- og gyteområde for fisk.

#### 3.1.1 *Utforming av fangdammen*

Fangdammen bør utformast som eit egna overvintringshabitat for fisk då elva er utsett for tørrleggjing. Det er ingen djupe høljar slik elva er no og ein fangdam vil kunne fylle denne funksjonen for fisk. Dette kan gi eit positivt tilskot til elva om det utformast på ein bra måte. Variert botnsubstrat og djup, kantvegetasjon langs breddene og eit utløp som fisk kan passera opp og ned. Om dette blir gjort vil dammen kunne fungera som eit overvintringshabitat for sjøaure, og ein oppvekststad for yngel. Utforminga av dammen bør skje i tett samarbeid med landskapsarkitektane som skal planlegga den, og entreprenørane som skal stå for bygginga, då den kan ha eit mange bruksområde ut over sin primærfunksjon som sikringsdam (landskapselement, fiskehabitat, fiskeplass, badeplass, skøytebane osv.)

#### 3.1.2 *Sprengingsarbeid*

Planlagd demning skal delvis sprengast ned i fast fjell, og sprengingsarbeidet som er naudsynt for å gjera dette kan ha fleire uheldige konsekvensar på livet i elva på fleire måtar: direkte død som følgje av trykket frå eksplosjonen, partikkelureining frå sprengt fjell og nitrogentilførsel frå udetonert sprengstoff. Å finna ein periode av året der dette best kan gjerast er vanskelig, og krev ein dialog med Fylkesmannen.

Sprengingsarbeidet vil komma etter at nakent fjell er grave frem og sprengingshol er bora, noko som gir stor partikkelureining i elva. Dette vil truleg gjera at fisk som står på elva vil trekka lenger nedstrøms. Det er difor lite truleg at fisk vil opphalde seg i nærleiken av anleggsområdet om sprengingsarbeidet skjer utan opphald etter dette. For å unngå direkte død må sprengingsarbeid leggest utanom gyteperiodar og når stor fisk står på elva frå juli til november og ikkje gjennomførast etter ei vasstandsauke, sidan aure ofte trekker oppstrøms i slike periodar.

Partikkelureining frå sprengingsarbeid kan gir nåleforma partiklar som kan være skadeleg for fisk ved at dei øydelegg gjellene. Mykje partiklar i elva kan og gi ei betydelig skade på nedstrøms habitat, då det kan dekkja over gytegrus og tetta holrom mellom steinar som ungfisk brukar som skjul. Sprengsteinsmassar som blir tatt ut er ueigna som substrat i elva.

Nitrogen frå udetonert sprengstoff kan føra til eutrofiering sidan sprengstoff er det same som kunstgjødsele, og består hovudsakleg av nitrogenbindingar. Auka nitrogen kan gi giftverknader om det blir omdanna til ammoniakk, særskilt ved høge temperaturar eller høg pH. Ammoniakk er akutt giftig for fisk. For å unngå at udetonert sprengstoff påverkar elva er det viktig med ei god handtering av sprengstoffet og ein fullstendig detonasjon av salvene.

#### Avbøtande tiltak

Om mogleg, er kanskje den beste løysninga å legga elva i rør forbi anleggsområdet i anleggsperioden. Det trenger ikkje være ei fullstendig oppsamling av vatn, men om det tar unna hovudmengda, vil det vatnet som renn gjennom anleggsområdet føra med seg mindre massar nedstraums, og gi betydeleg mindre utvasking av finstoff. Det vil og gjera at det finstoffet som kjem frå anleggsområdet blir fortynna av reint vatn som renn forbi i røyret. Det er og mogleg at ei slik løysing gjer gjennomføringa av byggearbeidet enklare.



### 3.1.3 Sikringsarbeid i elva

Under følger generelle råd til korleis ei utbygging i Stadheimselvi kan gjerast på ein måte som skadar det biologiske mangfeldet minst mogleg.

- Forsøke å oppretthalde variasjon i vatnhastigheit, substratsamansetting og unngå å etablere vandringshinder for fisk.
- Anleggsarbeidet bør forgå i periodar som er minst skadeleg for fisken og for rogn og plommesekkkyngel gravd ned i grusen. Våren eller fortrinnsvis tidlig på hausten er egna tidsrom. Grunna fare for utvasking av lausmassar og fare for missfarga, elv er Vik Jakt og Fiskelag imot anleggsarbeid i fiskeperioden frå 15.06 til 15.09.
- Oppretthald kantvegetasjon langs elvebreddene. Produksjonen i elva er avhengig av tilført organiske materiale frå lauvverket i kantvegetasjonen, det skapar skjul og skugge for fisk og har en reinsande effekt på tilsig frå jordbruksareal langs breddene, samtidig som det hindrar erosjon ved flaum. Fylkesmannen stiller krav om å oppretthalde kantvegetasjonen og det er pålagt etter forskriftene for nasjonale laksevassdrag.
- Ein bør vurderer å oppretta fangdammar for sand og silt under byggjeperioden.
- Ikkje grav i heile elva, men behald «øyer» som ikkje vert rørde under bygginga som kan fungera som utgangspunkt for organismane å spreie seg ut ifrå etter bygginga er ferdig. Sikring av elveløpet bør berre gjerast der det er naudsynt.
- Prøv å ta i bruk stadeigne massar så langt det let seg gjera. Skytemassar og knust stein (pukk og grus) bør ikkje brukast då det tar lang tid før det tas i bruk av organismane i elvene. Knust og sprengt stein inneheld og nålelignande partiklar som skader gjellene til fisken. Knust stein har og vist seg å ta fleire år før det blir brukt, til dømes til gyting.
- Gyttegrus kan leggest ut på egna stadar i elva.
- Unngå utretting av elvelaup. Kanaliseringen auker vasshastigheita og forenkler elvelaupa, og med det bergensar tal organismar som kan leve der. Rette elver finst ikkje naturleg, og forkorting av elveløp er eit brot på forskriftene for nasjonale laksevassdrag. Auka vasshastigheit er heller ikkje ønskeleg i et flaumsikringsarbeid då det aukar faren for skader lenger ned i vassdraget.
- Unngå for mykje tersklar. Å bruke tersklar for å skape fiskehabitat er noko ein skal gjera med forsiktigheit da tersklar ofte reduserer produksjonen i bekker over tid. Sjølv om du utvidar vassdekt areal med tersklar, er dei ofte betre på å skapa *fiskeplassar* enn det er på å laga *fiskehabitat*. Eit trappelagt elveløp, som me har mange eksemplar av på vestlandet, er ikkje eit variert elveløp og er heller ikkje til gagn for fisken.
- Unngå plastring i så stor grad som mulig. Plastring fører til ein fiksering av elvebotn og fjernar mykje av dynamikken organismane der er avhengige av, og på den måten reduserer produksjonspotensialet til elva. Tillat heller elva litt spelerom der det er moglig. Ein kombinasjon av naturlege terskler, buner (halvttersklar) og større steinar, samstundes som elveløpet utvides noe for å auke kapasiteten til elva vil redusere behovet for plastring, samstundes som det gir variasjon i habitat. I elvebreiddene ovanfor normalvasstand er plastring mindre skadeleg enn å plastra elvebotn. Plastring av elvebreidda kan til ein viss grad verke positivt for fisken om det fører til at kantvegetasjonen oppretthaldast.

I praksis er ofte den beste måten å ta vare på naturverdiane og det biologiske mangfaldet under bygging å ha røynde entreprenørar som forstår korleis dei skal te seg i vassdrag, for å gjera minst mogleg skade på naturverdiane. Det er til dømes utfordrande å køyra gravemaskin utan å skada kantevegetasjon, men ein god maskinførar kan løyse det om han veit at det er viktig. I praksis er det og ofte maskinkøyrarane som bestemmer detaljane i utforminga av flaumsikringstiltak og det er difor viktig at dei har ein grunnleggande forståing og respekt for verdiane i vassdraget, og korleis dei kan visa omsyn til dei og leggja til rette før at dei vert ivaretatt. Å kommunisera klart til entreprenørane kva dei må ta omsyn til før utbygginga startar, er difor sentralt for å få til gode løysningar.

Under anleggsperioden er det særskilt utvasking av lausmassar og silt som kan påverka fisk (frå egg til gytefisk) nedstraums anleggsområdet. Det er viktig at utbygging skjer i periodar der det gjer minst mulig skade og på ein måte som tar vare på det biologiske mangfaldet i elvene. Det er viktig at dei som utfører arbeidet er klar over at det er ein stor økologisk påkjenning for elva og at dei ikkje gå hardare til verks med maskinane enn det som er nødvendig for å få jobben gjort. Tradisjonelt er det seinsommaren som er gravesesong i elvar, men dette er og innanfor fisketidene i Vikja og strider mot deira krav om å ikkje grava i fisketida, så her er tett dialog avgjerande mellom partane for å få til ein god prosess.

#### **4 EVALUERING AV TILTAKA OG AVSLUTTANDE KOMMENTARAR**

Det må visast omsyn miljøet og til fisken i sikringsarbeidet i Stadheimselvi. Sikringstiltaka i elveløpet må skje i samråd med fiskebiologar for å lage gode planar, og for å finne gode løysningar under byggearbeidet. Ein naturleg målsetning bør være at elva skal ha same tettheit av fisk og at mangfaldet av habitat skal være det same eller betre, etter at sikringstiltaka er gjennomført. Uni Miljø sitt arbeid gir eit godt bilete av tilstanden i elva i dag og gjer det mogleg å evaluera tiltaket i ettertid på ein god måte. Å bruka same metodikk som i rapporten frå 2012 etter at arbeidet er slutført vil gi ein god indikasjon på om arbeidet er utført på ein forsvarleg måte. Ei slik evaluering vil gi eit grunnlag for å foreta eventuelle justeringar i etterkant.

Den føreslåtte demningen må utformast med variert habitat slik at den kan fungera som overvintringshabitat og på den måten verka positivt på fisken. Planlegginga av tiltaket må då skje i samråd med fiskebiologar som kan oversjå arbeidet. Om dette vart gjort riktig kan negative effektar sikringstiltaket gir, kompenseras med eit godt overvintringshabitat i elva som fangdammen kan gi.

Overløp frå avløp kan ikkje gå rett i elva som i dag men koplast til offentleg vass og avløpssystem. Kjelda for utslepp identifiserast og utbetrast i samband med restaureringa av forbyggingar i elveløpet. Det bør vurderast om sikringsarbeidet og omlegging av vatn og avløp skal utførast samtidig for å få ein kostnadseffektiv og skånsam rehabilitering av elva.

## Vedlegg I

Tabell 1: frå St.prp.nr 79 (2001-2002) Om opprettelse av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder

Tiltak	Formål	Ansvarlig myndighet	Sentrale vurderingsmomenter	
			<b>Tiltaket kan ikke gjennomføres når det:</b>	<b>Tiltaket kan gjennomføres når det:</b>
Uttak av vann	Jordvanning	Landbruks- og vassdragsmyndigheter	- fører til redusert alminnelig lavvannføring eller redusert vanndekket areal på lakseførende strekning	- kun fører til mindre endringer av vannføring
	Vannforsyning	Vassdragsmyndigheter og kommune		
Drenering, grøfting	Jord- og skogbruk	Landbruks- og vassdragsmyndigheter	- endrer vannføringsforhold nevneverdig, særlig minstevannføring	- ikke medfører nevneverdige endringer i vannføringsforhold
			- fører til endring av trofigrad	- ikke fører til endring av trofigrad
Vassdragsregulering	Vannkraft	Vassdragsmyndigheter	- fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold på lakseførende strekning	- ikke fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold som er av nevneverdig negativ betydning for laksen
	Vannforsyning			- fører til mer naturlige forhold
Overføring av vann	Vannkraft	Vassdragsmyndigheter	- medfører overføring av vann fra annet vassdrag	- kun medfører overføring av vann innen vassdraget
	Landbruk	Landbruks- og vassdragsmyndigheter	- medfører lukking av lakseførende del av hovedvassdraget	- medfører lukking av lakseførende del av sidevassdrag på en kortere strekning enn for eksempel 20 meter
Lukking av vassdrag	Bebyggelse	Vassdragsmyndigheter og kommune	- medfører lukking av lakseførende del av sidevassdrag over en strekning på mer enn for eksempel 20 meter	

	Jernbane	Vassdragsmyndigheter, kommune og Jernbaneløst		
	Veier	Statens veivesen		
Elveforbygging og kanalisering	Hindre flomskade, endring av elveleie	Vassdragsmyndigheter og kommune	- forkorter elveløpet	- ikke medfører risiko for økt bunnerosjon
	Vinne inn dyrkbar jord		- fører til økt bunnerosjon	
Bygging av flomvoller	Hindre flomskader på bebyggelse, infrastruktur og dyrket mark	Vassdragsmyndigheter og kommune	- anlegges i elvekanten når det er kantvegetasjon	- anlegges mellom kantskogen og det som skal sikres
				- anlegges inntil vassdrag i bynære strøk
Grusgraving/massetak	Veibygging og diverse grusbehov	Vassdragsmyndigheter og kommune	- medfører masseuttak fra elvebunnen, eller så nær elven at elveleiet endres	- ikke medfører masseuttak så nær elven at elveleiet endres
			- medfører høyt partikkelinnhold i vassdraget	- ikke medfører risiko for høyt partikkelinnhold i vassdraget
Opprensning av elveløp/sekning	Redusert fare for skadeflom	Vassdragsmyndigheter og kommune	- senker elvebunnen	- ikke senker elvebunnen
Fiskeoppdrett	Mat- eller settefiskproduksjon	Fiskeri-, miljøvern-, veterinær- og vassdragsmyndigheter	- fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold	- ikke medfører risiko for rømning av fisk eller spredning av fiskesykdommer til vassdraget
			- medfører risiko for rømning av fisk eller spredning av fiskesykdommer til vassdraget på en slik måte at det kan påføre villaksen skade	- kun fører til mindre endringer av vannføringen
Fjerning av kantvegetasjon	Trevirkeproduksjon/Økt jordbruksproduksjon	Kommune	- medfører fjerning av kantvegetasjon på en strekning på mer enn for eksempel 100 meter, eller når det sammen med tidligere fjernet eller skadet kantvegetasjon utgjør mer enn for eksempel ti % av den anadrome strekningen	- ikke har betydning for tilgang på næringsdyr eller skjul

Utfyllinger	Industri og annen utbygging	Vassdragsmyndigheter og kommune	- fører til at elveløpet endres	- ikke medfører endring av elveløpet
	Veibygging	Landbruks- og vassdragsmyndigheter, Statens veivesen og kommune		
	Jernbane	Vassdragsmyndigheter, Jernbaneverket og kommune		
Utslipp av forurensede komponenter	Industri, jordbruk og renovasjon	Miljøvernmyndigheter og kommune	- fører til dårligere vannkvalitet enn klasse 1 eller 2 i SFTs klassifiseringssystem selv om de naturgitte forholdene tilsier slik vannkvalitet	- ikke medfører risiko for påvirkning av overlevelse eller produksjon av laks
Flatehogst i nærheten av lakseførende elvestrekning	Trevirkeproduksjon	Landbruksmyndigheter	- medfører nitrogenverdier eller partikkelinnhold som kan være negative for lakseproduksjon	- ikke medfører risiko for at nitrogenverdier eller partikkelinnhold som kan være negative for lakseproduksjon
Oppdyrking i nærheten av lakseførende elvestrekning	Matproduksjon, beite	Landbruksmyndigheter	- fører til eutrofiering eller går ut over vannbalansen på en måte som kan være negativ for lakseproduksjonen	- ikke medfører eutrofiering eller endring av vannbalansen på en måte som kan være negativ for lakseproduksjonen
				- ikke går ut over vassdragsnære biotoper som har betydning for lakseproduksjonen