

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstua
0301 Oslo

Trondheim, 01.11.2022

Deres ref.:

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2022/9894

Saksbehandler:
Jarl Koksvik

Søknad om konsesjon for gjennomføring av sikringstiltak langs Steinkjerelva - Steinkjer kommune - Miljødirektoratets vurdering

Vi viser til oversendelse av høringsdokumenter i forbindelse med søknad om konsesjon for gjennomføring av sikringstiltak langs Steinkjerelva og Byaleva i Steinkjer kommune i Trøndelag. Etter avtale med saksbehandler i NVE har Miljødirektoratet fått utsatt høringsfrist til 1.11.2022.

Bakgrunn

Steinkjer kommune søker om konsesjon for å gjennomføre sikringstiltak langs en strekning på ca. 500 meter i Steinkjerelva og Byaelva. Det er påvist sensitiv leire og kvikkleire langs deler av strekningen og stabiliteten i eksisterende elvebredd beskrives som anstrengt. Det omsøkte sikringstiltaket vil ivareta områdestabiliteten ved å stanse den pågående erosjonen av elvebredden, samt fungere som en motfylling i skråningene. Sikringstiltaket er prosjektert med et ca. 0,8 m tykt filterlag som dekkes med et ca. 1,5 m tykt steinlag. I framkant av sikringen vil det bli etablert en fotsikring/grøft med ca. 1 m tykkelse og som vil gå om lag 1 m under elvebunnen. Ved etablering av fotsikringen vil elvebunnen bli gravd ut i en dybde på 1,5 – 2 meter. Utgravd elvesubstrat vil bli lagt tilbake over fotsikringen når tiltaket er ferdigstilt. Ifølge søknaden vil bredden på elva kunne reduseres med opptil 8 m målt ved gjennomsnittlig vannføring (fra minimum 59 m før tiltak til minimum 51 m bredde etter tiltak). Eksisterende kantvegetasjon og matjord vil bli fjernet. Ved sluttføring vil matjorda bli tilbakeført, men det vil ikke tillates etablering av større trær på sikringen.

Dersom tiltaket ikke gjennomføres er det i søknaden fra kommunen vurdert at det vil kunne være fare for at det oppstår ras/utglidning i et område med mange boliger, næringsbebyggelse og kritisk infrastruktur.

NVE mener at denne typen tiltak er svært viktig ut fra hensynet til samfunnssikkerhet, og ut fra foreliggende informasjon vurderer de at det ikke vil være noe annet alternativ enn å gjennomføre sikringstiltaket. NVE ber derfor om at det i høringsuttalelsene primært vektlegges innspill knyttet til avbøtende tiltak som kan bidra til å sikre en best mulig gjennomføring og bærekraftig ivaretagelse av berørte verdier og interesser i området.

Miljødirektoratets vurdering

Steinkjervassdraget er et nasjonalt laksevassdrag og har en bestand av elvemusling (trua art). Laksebestanden er fortsatt under oppbygging etter bekjempelsen av *Gyrodactylus salaris* og vassdraget har begrensninger både i fisketid og utøvelse av fiske (fiske tillat kun i Byaelva). I hht til vannforskriften innehar Steinkjervassdraget god økologisk tilstand.

På den berørte strekningen er det en velutviklet kantvegetasjon og den nær trua naturtypen "Åpen flomfastmark" er registrert i sørlig del av tiltaksområdet (lav kvalitet og moderat tilstand). Flere trua fuglearter er observert innenfor influensområdet. I konsekvensutredningen som følger søknaden er akvatisk og terrestriske miljø vurdert til å ha stor verdi. På grunn av fjerningen av kantskogen er påvirkningen på terrestrisk miljø satt til "ødelagt/sterkt forringet". For akvatisk miljø er påvirkning vurdert til "forringet".

Statsforvalteren i Trøndelag har i sin uttalelse kommet med faglig råd om å utrede alternative måter å gjennomføre sikringsarbeidet på, særlig gjelder dette en tilbaketrukket sikring. En slik løsning vil ivareta den naturlige elvebredden i tillegg til å ivareta viktige dynamiske prosesser i elva, noe som er viktig for akvatisk miljø. En slik løsning vil trolig også gi mulighet for å ivareta deler av kantvegetasjonen. Miljødirektoratet støtter i utgangspunktet Statsforvalterens råd og viser til at tilbaketrukket erosjonssikring på generelt grunnlag er anbefalt som sikringstiltak i *Tiltakshåndboka for bedre fysisk vannmiljø* utarbeidet av Uni Research Miljø (nå NORCE)¹. Samtidig registrerer vi at det i søknaden framkommer, basert på tidligere innspill fra Statsforvalteren, at det er utredet om en tilbaketrukket sikring er mulig ut fra et geoteknisk perspektiv. Konklusjonen fra Norconsult er at dette ikke vil være gjennomførbart langs Steinkjervassdraget. Vi antar at dette er lagt til grunn i NVEs vurdering av at "*det ikke vil være noe annet alternativ enn å gjennomføre sikringstiltaket*".

Med utgangspunkt i dette vil vi derfor i det videre fokusere på aktuelle avbøtende tiltak for fisk og elvemusling, og med det omsøkte alternativet som utgangspunkt.

Vedrørende kantvegetasjon så registrerer vi at det ikke vil kunne tillates høye trær på selve sikringen, men vi vil oppfordre til at man planter trær som får vokse seg store i bakkant av det sikrede området. Det bør også tillates etablering av yngre trær og busker på selve sikringen, og heller gjennomføre skjøtsel ved behov. Kantvegetasjon er viktig både for akvatisk liv og terrestriske arter både som leve- og oppholdssted, men også som korridor for forflytninger.

Laks og sjørret

Forholdet til ordningen med nasjonale laksevassdrag

¹ Pulg, U., Barlaup, B.T., Skoglund, H., Velle, G., Gabrielsen, S-E., Stranzl, S., Olsen, E.e., Lehman, G., Wiers, T., Skår, B., Nordmann, E. Fjeldstad, H-P. 2017. Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker. Uni Research Miljø LFI rapport 296. Uni Research Bergen

Steinkjervassdraget er et av 52 nasjonale laksevassdrag (NLV)². Formålet med ordningen er å gi atlantisk laks en særlig beskyttelse mot inngrep og aktiviteter i og ved disse vassdragene, samt sikre at det ikke gjennomføres tiltak som kan være til nevneverdig skade for laksen. Summen av endringer av ulike vassdragstiltak skal over tid ikke medføre økt, men redusert risiko for villaksen. Det er utviklet et eget beskyttelsesregime som angir hvilke tiltak som kan gjennomføres og ikke. Dette gjelder også elveforbygging og fjerning av kantvegetasjon (tabell 6.1 (St. prp. 32 (2006-2007)). Det framkommer allikevel av proposisjonen at "*I enkelte situasjoner kan det være nødvendig å iverksette tiltak i et nasjonalt laksevassdrag for å hindre skade på liv, viktig infrastruktur og eiendom av særlig betydning. Slike tiltak må gå foran hensynet til villaksen, men skal så langt som mulig utformes slik at hensynet til laksen ivaretas.*" Sikringstiltak i Steinkjervassdraget synes å være nødvendig for å ivareta samfunnssikkerheten og Miljødirektoratet vurderer derfor at de omsøkte tiltakene, gitt gjennomføring av gode avbøtende tiltak (se under), ikke vil være i konflikt med beskyttelsesregimet for NLV.

Avbøtende tiltak

Dersom en tilbaketrukket sikring, som helt eller delvis vil kunne beholde dagens elvebredd er umulig, er det viktig at man ved etablering av tiltakene oppnår en så ru og variert overflate som mulig. Dette for å sikre skjul og standplasser for fisk, varierte leveområder for bunndyr, samt god strømvariasjon. I søknaden står det at: *Sikringen etableres med ordnet raus, som innebærer at steinene raises, men ordnes/danderes med maskinskuff, slik at åpninger mellom steiner minimeres og overflaten jevnes.* Dersom det av sikkerhetshensyn er påkrevd at overflaten jevnes til, er det viktig at optimal naturtypisk stein og substrat legges foran tiltakene, samt på selve fotsikringen¹. Av søknaden fremgår at masse som graves bort vil bli tilbakeført. Feltkartlegging utført av Norconsult viser at det innenfor tiltaksområdet i dag finnes områder som fremstår som godt egnet som gyteområder for laks og sjøørret, og at store deler av strekningen er godt egnet som oppvekstområder med mye skjul. I lys av at deler av disse områdene vil bli nedbygd når elva er ferdig sikret (jf. reduksjon av elvebredden på opptil 8 meter), mener vi det bør stilles vilkår om at tilbakeføringen av masse gjøres på en slik måte at områdene optimaliseres med tanke på fiskeproduksjon. I dette ligger tilførsler av substrat (for eksempel større stein ol.) som ikke nødvendigvis finnes på strekningen i dag. I henhold til tiltakshåndboka fra NORCE består en gunstig substratblanding av ca. 20% grus (16-64 mm), 70% rullestein (100-400 mm) og 10% større stein (opptil 1,5 m)¹. Detaljene i utplasseringen av steingrupper, hvor det skal legges gytegrus og hvor de viktigste skjulområdene skal etableres, må gjøres på stedet. Det er derfor svært viktig at det benyttes fiskefaglig kompetanse med erfaring fra liknende prosjekter når dette arbeidet skal gjennomføres, og Miljødirektoratet mener at dette må settes som et krav i konsesjonen. Andre kompensasjon- eller erstatningstiltak som følge av reduserte produksjonsarealer bør også vurderes. Dette kan være ev åpning eller etablering av sideløp o.l. i områdene oppstrøms eller nedstrøms av tiltaksområdet.

Som det framgår av vurderingene utført av Norconsult er det viktig at man under anleggsarbeidet unngår avrenning og frigjøring av finpartikulære sedimenter. Dette vil kunne medføre gjenauring av den naturlige elvebunnen langt nedover vassdraget, noe som er svært uheldig for både fisk og bunndyr (inkl. elvemusling). Det er foreslått å bruke siltgardin om dette

² St.prp. 32 (2006-2007) Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder

er mulig. Miljødirektoratet støtter dette. Om ikke siltgardin kan benyttes må arbeidet planlegges på en slik måte at minst mulig finsediment havner i vassdraget.

Elvemusling

Elvemusling er en truet art og hvor fravær av rekruttering er et problem i mange vassdrag. Bestanden av elvemusling i Steinkjervassdraget er rekrutterende og levedyktig, og derfor spesielt viktig å ta vare på (høy verneverdi³). I likhet med laks er også muslingbestanden under "reetablering" som følge av at muslingen i Steinkjervassdraget er avhengig av laksunger som vertsfisk for å kunne rekruttere³.

Det er registrert 446 elvemusling i influensområdet; 257 på tiltaksområdet, 188 nedstrøms og ett individ oppstrøms. Av 20 tilfeldig utvalgte områder som ble vurdert med hensyn på viktigheten som elvemuslingehabitat, var sju "godt egnet" og en "egnet". Som det framgår av søknaden vil arten kunne bli negativt påvirket av en rekke forhold (tap av leveområder, igjenfylling, knusing av maskiner, tilslamming av substratet, endring av hydrologiske forhold, tap av kantvegetasjon etc).

Flytting av muslinger – innsamling og utsetting

For å unngå minst mulig skade må elvemusling som i dag lever innenfor influensområdet må individene flyttes i anleggsperioden. Som ledd i oppfølgingen av direktoratets nasjonale handlingsplan for arten jobber NINA nå, på oppdrag fra Statsforvalteren i Trøndelag, med å utarbeide en veileder for flytting av musling. Direktoratet har vært i kontakt med NINA (ved Bjørn Mejdell Larsen) og de følgende anbefalingene bygger på innspill derfra.

Antall muslinger som er observert i kartleggingsundersøkelsen gjennomført av Norconsult må ansees som et minimumstall. Særlig i rekrutterende bestander, men også blant voksne individer, ligger en andel av bestanden som regel nedgravd i substratet. Denne andelen ligger typisk på 20-30%⁴. Ved flytting av muslinger fra influensområdet i Steinkjervassdraget må det derfor forventes at det er aktuelt å flytte flere individer enn det som nå er registrert på området. Det er ikke undersøkt om det er rekruttering fra elvemusling innenfor influensområdet (dvs. om det ligger små muslinger i substratet)⁵. Dette må utredes (for eksempel gjennom stikkprøver ved graving) og eventuelle funn av små muslinger flyttes i likhet med store.

Erfaring fra andre liknende prosjekter har vist at det er viktig å gjennomføre flytting flere ganger. Mange individer vil lukke seg under førstegangs innsamling og blir dermed vanskelig å oppdage. Det anbefales derfor at innsamling av musling gjennomføres minst to ganger (to dager).

Vannføringen må være så lav som mulig både under innsamlingen og utsettingen. Lav vannføring vil gjøre det lettere å se muslingene, samt lette innsamlingen av individer som står på dypere vann. Ved utsetting vil lav vannføring gjøre at man reduserer risikoen for å velge

³ Larsen, B.M., Hårsaker, K., Bakken, J. & Barstad, D.V. 2000. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Steinkjervassdraget og Figgja, Nord-Trøndelag. Forundersøkelse i forbindelse med planlagt rotenonbehandling. – NINA Fagrapport 039: 1-39.

⁴ Larsen, B.M. 2017. Overvåking av elvemusling i Norge. Oppsummering av det norske overvåkingsprogrammet i perioden 1999-2015. – NINA Rapport 1350. 152 s.

⁵ Norconsult 2022. Kartlegging av elvemusling i planområdet for erosjonssikring i Byelva. Feltundersøkelse av leveområder for elvemusling. Vurdering av funksjonsområder for laks og ørret og kvalitet på kantvegetasjon

utsettingsområder som senere vil bli tørre. Steinkjervassdraget er regulert ved Byafossen kraftverk. Det bør inngås en dialog med NTE om å holde vannstanden nede mens dette arbeidet pågår. Det er viktig at vannstanden holdes lav også i noen dager etter flytting slik at muslingene får gravd seg ned før vannføringen øker.

Det er viktig å finne gode utsettingslokaliteter for den midlertidige oppbevaringen. Områder som allerede har muslinger gir en indikasjon på gode områder og bør benyttes til utsetting. For å redusere tettheten og risikoen for uheldige hendelser bør utsettingene spres til flere områder.

I rapporten til Norconsult er det foreslått å merke individer før flytting med tanke på tilbakeføring av de samme individene. Merking kan over tid skape erosjon og misdannelser i skallet og det vil brukes unødig mye tid på merking og gjenoppdagelsen. Så lenge elvemuslingene kun flyttes innad i vassdraget og hvor individene dermed tilhører samme populasjon, vurderes det ikke nødvendig at muslingene merkes. Tid spart ved ikke å gjennomføre merking kan heller benyttes til å søke etter muslinger for flytting.

Tilbakeføring av musling til de områdene hvor sikringstiltak er gjennomført bør skje først etter at substratet har satt seg og eventuelt finstoff er vasket ut. Det anbefales derfor at man venter ett år etter slutføring av anleggsarbeidet, eller til det har gått flere større flommer, før muslingene tilbakeføres. Det bør være et mål at det tilbakeføres om lag like mange muslinger som ble flyttet, men det totale antallet må allikevel tilpasses det nye habitatet.

Habitattiltak elvemusling

Det er en betydelig overlappl mellom gode habitat for ungfisk av laks og ørret og elvemusling. Dersom man optimaliserer grus og steinutleggingen for fisk slik som beskrevet over, vil dette også ivareta muslingens miljøkrav på en god måte. Unntaket er at elvemusling gjerne også trenger noen områder med finere grus enn fisk, men det antas at slike masser vil bli tilført området gjennom naturlige prosesser i vassdraget (flommer).

Tidsrom for utførelse av sikringsarbeidet og flytting av elvemusling

For å begrense skadepotesialet må anleggsarbeidet som berører selve elvestrengen tilpasses til sårbare livsstadier og temperaturbegrensninger.

Egg, plommeseckkyngel og larvestadier er så å si immobile. Dette gjelder også ungfisk som oppholder seg i skjul i hulrom i substratet ved lave temperaturer. Det bør derfor unngås at anleggsarbeidet gjennomføres mens egg og yngel ligger i grusen. Det anbefales derfor at anleggs- og gravearbeidene gjennomføres i perioden juli – september.

Ved lave temperaturer vil elvemusling bruke lang tid på å grave seg ned i substratet etter flytting eller annen forstyrrelse. For å unngå at musling blir transportert nedstrøms til ev uønska habitater etter utsetting (ved økende vannføring), må elvemusling ikke flyttes når vanntemperaturen er under 5 grader (Bjørn M. Larsen, NINA, pers. medd). Det er også viktig at flyttingen skjer ved stabil og lav vannføring. Elvemusling slipper normalt muslinglarvene (glochidiene) i august-oktober. For å unngå at elvemusling som flyttes ikke stressgyter (slipper larvene for tidlig) og får sluppet larvene som normalt, bør flytting skje før midten av august. Lav og stabil vannføring

under flyttingen er imidlertid viktigere enn å sikre at muslingene som flyttes inngår som del av reproduksjonen samme år.

Som en følge av disse forholdene anbefales det at elvemusling flyttes i juni – august, men om mulig med mindre fokus på august. Lav stabil vannføring over tid prioriteres allikevel framfor å ta hensyn til slipp av larver, men temperaturen må alltid ligge over 5 grader.

Etterundersøkelser

I lys av at Steinkjervassdraget er et nasjonalt laksevassdrag og med en viktig bestand av elvemusling er det viktig at effekten av de avbøtende tiltakene følges opp med etterundersøkelser av både fisk og musling. Det anbefales at det i konsesjonen inngår vilkår som hjemler både undersøkelser og muligheten til å kunne justere tiltakene ved behov.

Oppsummering/konklusjon

- Det omsøkte tiltaket vil ikke være i konflikt med beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag, men utformingen må så langt som mulig ivareta hensynet til laksen
- Elvemuslingbestanden har stor verneverdi og det må gjennomføres avbøtende tiltak for arten
- For å sikre skjul og standplasser for fisk og varierte leveområder for bunndyr bør man om mulig ha en så ru og variert overflate på plastringen som mulig
- Tapte produksjonsområder må kompenseres for. Tilbakeførte masser over fotsikringen mm må derfor optimaliseres med tanke fiskeproduksjon og tilføring av nye tilleggsmasser (for eksempel stor stein) må vurderes. En gunstig substratsammensetning består av ca. 20% grus (16-64 mm), 70% rullestein (100-400 mm) og 10% større stein (opptil 1,5 m). Også andre kompenserende tiltak må vurderes.
- Det må benyttes fiskefaglig kompetanse med erfaring fra liknende prosjekter under planleggingen og gjennomføringen av arbeidet. Det anbefales at dette tas inn som et vilkår i konsesjonen.
- For å unngå avrenning av finsediment under anleggsarbeidet anbefales, om mulig, bruk av siltgardin
- Elvemusling må flyttes til midlertidig oppholdssted før anleggsarbeidet igangsettes
- Andelen elvemusling som ligger nedgravd i en populasjon ligger gjerne på 20-30% og det antallet muslinger som i dag er registrert innenfor influensområdet er trolig et minimumstall. Flere enn de 446 muslingene som i dag er observert må derfor påregnes flyttet (inklusive små muslinger)
- Innsamling for flytting må skje minimum to ganger (muslingene lukker seg og blir vanskelig å oppdage ved forstyrrelser)
- Vannføringen må være så lav som mulig både under innsamling og utsetting av musling
- Gode midlertidige utsettingslokaliteter vil være områder som allerede har musling. Utsettingen bør spres på flere områder
- Musling som flyttes trenger ikke merking da det ikke vurderes som nødvendig at de samme individene tilbakeføres. Antallet tilbakeførte muslinger bør være relativt likt

antallet før flytting, men antallet må allikevel tilpasses tilgjengelig areal og substratets egnethet

- Det anbefales å vente ett år etter slutføring av anleggsarbeidet før muslingene tilbakeføres, dvs. til substratet har satt seg og finstoff er vasket ut.
- Optimalisert grus og steinutlegging for fisk vil i stor grad ivareta habitatkravene også for elvemusling
- Tidsrom:
 - Anleggsarbeidet bør unngås mens egg og yngel ligger i grusen. Det anbefales derfor at det fysiske arbeidet gjennomføres i perioden juli – september
 - Elvemusling må ikke flyttes når temperaturen er under 5 grader. For også å ivareta livssyklus (slipp av larver til riktig tid) anbefales flytting av musling gjennomført i perioden juni – august, med mindre fokus på august. Lav stabil vannføring er allikevel viktigst så lenge temperaturen er over 5 grader.
- Det anbefales at det plantes trær som kan vokse seg store i bakkant av sikringen og at unge trær og busker får etablere seg på forbygningen
- Det anbefales at det i konsesjonen settes vilkår som hjemler gjennomføring av etterundersøkelser og muligheten til å kunne justere tiltakene ved behov

Hilsen
Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Raoul Bierach
seksjonsleder

Jarl Koksvik
seniorrådgiver

Kopi til:

STATSFORVALTEREN I TRØNDELAG	Postboks 2600	7734	STEINKJER
TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE	Fylkets hus Postboks 2560	7735	STEINKJER
STEINKJER KOMMUNE	Postboks 2530	7729	STEINKJER
STEINKJERVASSDRAGETS FELLESFORV V/OLE PETTER RIIS			