

## NOTAT

Skjøtselstiltak for elvemusling i Drakstelva, Selbu kommune

Notat nr.:  
3

Dato  
11.01.2013

Til:

Selbu kommune ved Rune Garberg

Kopi til:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Kari Tønset Guttvik

Fra:

Lars Erik Andersen

Sweco Norge AS

---

### Skjøtselstiltak elvemusling Drakstelva 2012.

I samarbeid med Selbu kommune gjennomfører Sweco AS skjøtselstiltak for å reetablere en livskraftig bestand av elvemusling i øvre del av Drakstelva. Nærmere bakgrunn og plan for gjennomføring fremgår av prosjektbeskrivelsen av 10. juni 2011 og tiltaksplanen av 22. juli 2011.

I løpet av sesongen 2012 er det blitt gjennomført biotopjusterende tiltak på prosjektstrekningen, og bestanden av elvemusling er blitt betydelig forsterket gjennom flytting av elvemusling fra andre deler av elven. Vannkvaliteten er også undersøkt gjennom tre målinger ved ulike vannregimer. Høsten 2011 ble det gjennomført utvidede forundersøkelser i elva med blant annet undersøkelser for påslag av elvemuslinglarver på gjellene til vertsfisk.

Dette notatet beskriver kort gjennomføringen av de biotopjusterende tiltakene og flyttingen av elvemuslingen. Resultatene etter vannkvalitetsundersøkelsene og de utvidede forundersøkelsene er også kommentert kort. Alle deler av notatet vil bli videre utdypet i sluttrapporten som vil foreligge høsten 2013.

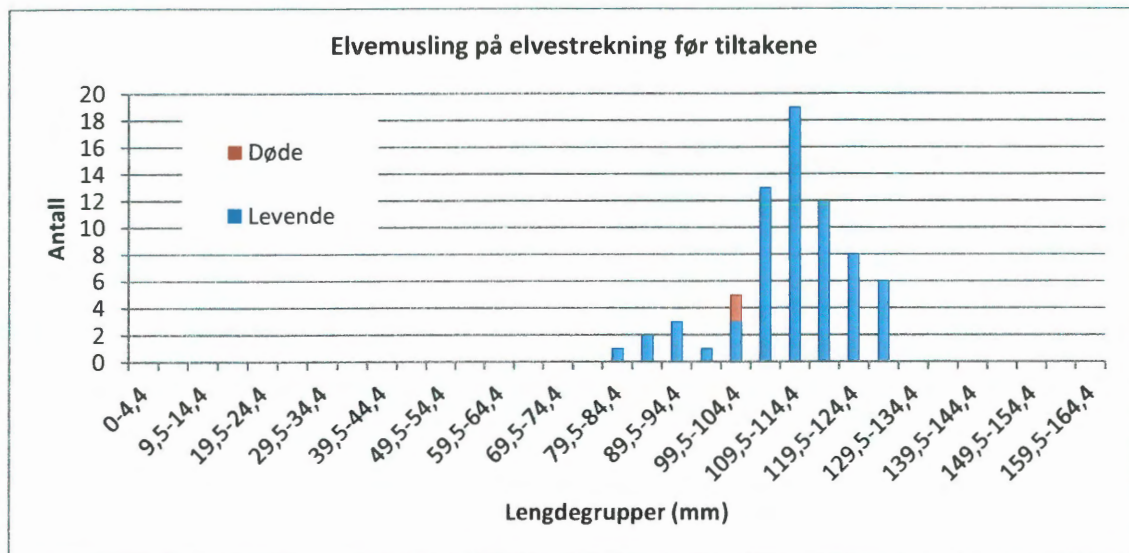
## Biotopjusterende tiltak

Feltdelen av skjøtseltiltaket i Drakstelva ble gjennomført 22. og 23. mai 2012 av miljøansvarlig i Selbu kommune Rune Garberg og miljørådgiver Hans Mack Berger. Grunneier Ove Stamnes var innleid maskinfører.

### *Flytting av tilstedeværende musling før og etter tiltaket*

For å bevare elvemuslingen som allerede har tilhold på tiltaksstrekningen, ble det gjennomført søk med vading og vannkikkert etter disse den 22. mai. Muslingene som ble påvist ble tatt opp av elva og flyttet til et område med sikkert dyp, egnet substrat og god vanngjennomstrømming om lag 350 m oppstrøms tiltaksområdet. Det ble funnet i alt 69 muslinger på prosjektstrekningen. I tillegg ble det påvist 2 døde individer i hovedsak i form av gamle skallrester. Samtlige elvemusling ble lengdemålt med skyvelær. Lengdefordelingen fremgår av tabell 1, og viser at muslingene som sto i tiltaksområdet er eldre individer. Største og minste elvemusling var henholdsvis 128,4 mm og 81,4 mm. Alle individene ble tilbakeført til prosjektstrekningen etter at de biotopjusterende tiltakene var gjennomført.

Tabell 1. Lengdefordeling av tilstedeværende elvemusling på prosjektstrekningen.



### *Biotopjusterende tiltak*

Den 23. mai 2012 ble det gjennomført restaurering av habitatet i tiltaksområdet. Ved hjelp av gravemaskin (8,5 tonn) ble stein gravd frem fra vollen som var anlagt langs elva under kanaliseringen i 1987. Det ble hovedsakelig lagt ut storstein (> 32 cm) og stein (16 -32 cm) i elva, mens det meste av finmateriale og grus ble lagt igjen på elvebredden. Utleggingen skjedde spredt langs hele prosjektstrekningen, og steinene ble i de fleste tilfeller plassert samlet i grupper. Det ble lagt ut mest stein i nedre del av elva, dvs. opp til Brua ved Silderbu, da det var her en anslo at forholdene for utlegging var best, samt at det ikke var like god tilgang på utleggingsmateriale i de øvre deler. I de øvre deler ble det kun lagt ut to

steingrupper og to storsteiner, da denne strekningen har naturlig lite steinbunn. Bilder fra tiltakene ses i figur 1, 2 og 3.



**Figur 1. Gravemaskin legger ut stein som biotopjusterende tiltak i Drakstelva.**



**Figur 2. Eksempel på utlegging av stein som biotopjusterende tiltak på en av utleggingslokalitetene i Drakstelva.**





**Figur 3. Eksempel på utlegging av stein som biotopjusterende tiltak på en av utleggingslokalitetene i Drakstelva.**

Steinutleggingen medførte midlertidig tilgrusning av vannet, uten at dette anses å ha hatt nevneverdig negativ konsekvens for annet liv i elva (figur 5). Stedvis ble gråortrær og småbusker saget ned/kjørt ned for å komme til med arbeidet. Dette var avklart med grunneier. Alt gravemaskinarbeid ble foretatt ved kjøring på land langs tidligere sand/grus/steinvoll og med forflytning langs eksisterende ryddet skitrasé. Det ble betydelig slitasje på vegetasjonen enkelte områder, men dette forventes å revegeteres i løpet av kort tid (figur 4). Det ble tatt hensyn til at tiltaket skulle ha minst mulig konsekvens på omgivelsene, blant annet ved å begrense hogst av vegetasjon og bevare blant annet vanddammer med verdi for frosk langs elva.



Figur 4. På enkelte områder langs skitraséen som ble brukt for transport av gravemaskin, ble det betydelig slitasje på vegetasjonen.



Figur 5. Steinutleggingen medførte midlertidig tilgrusning av elva nedstrøms tiltaket.

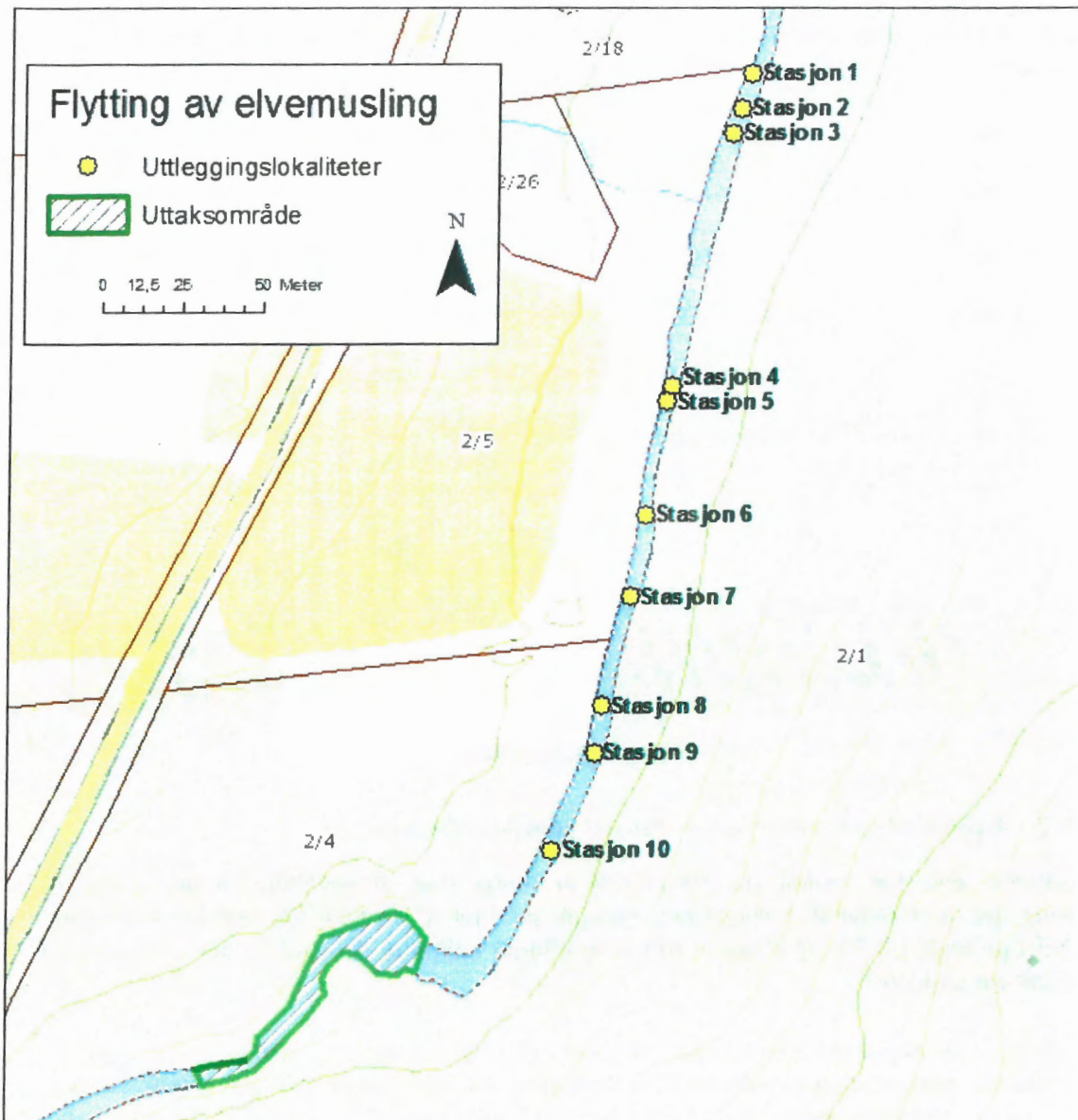
### Flytting av musling fra andre deler av elva

Flytting av elvemusling inn i tiltaksområdet ble gjennomført 5. oktober 2012 av Hans Mack Berger og Lars Erik Andersen. Dette ble regnet som tilstrekkelig settingstid etter tilførsel av det nye substratet. Under befaring viste undersøkelser at stein og storstein var sunket noe

ned i substratet og stabilisert seg som forventet, mens de minste fragmentene var blitt mer fordelt utover et større område rundt tilførselslokaliteten. Prosjektstrekningen ble også undersøkt med vannkikkert for å få oversikt om tiltakene hadde medført dødelighet blant de tilstedeværende muslingene på strekningen. Ingen døde individ ble registrert.

På bakgrunn av tidligere undersøkelser er det tatt høyde for et uttak av 400 elvemuslinger fra lokaliteter med god bestandstetthet nedstrøms prosjektområdet. Under flyttingen ble 406 individer plukket fra en elvestrekning på omtrent 100 meter, vel 60 m nedstrøms prosjektområdet (se figur 6). Uttaket var spredt fordelt på strekningen. Ettersom bestanden av elvemusling på denne lokaliteten er stor, anses uttaket som forsvarlig for å ikke påføre lokaliteten for store tap.





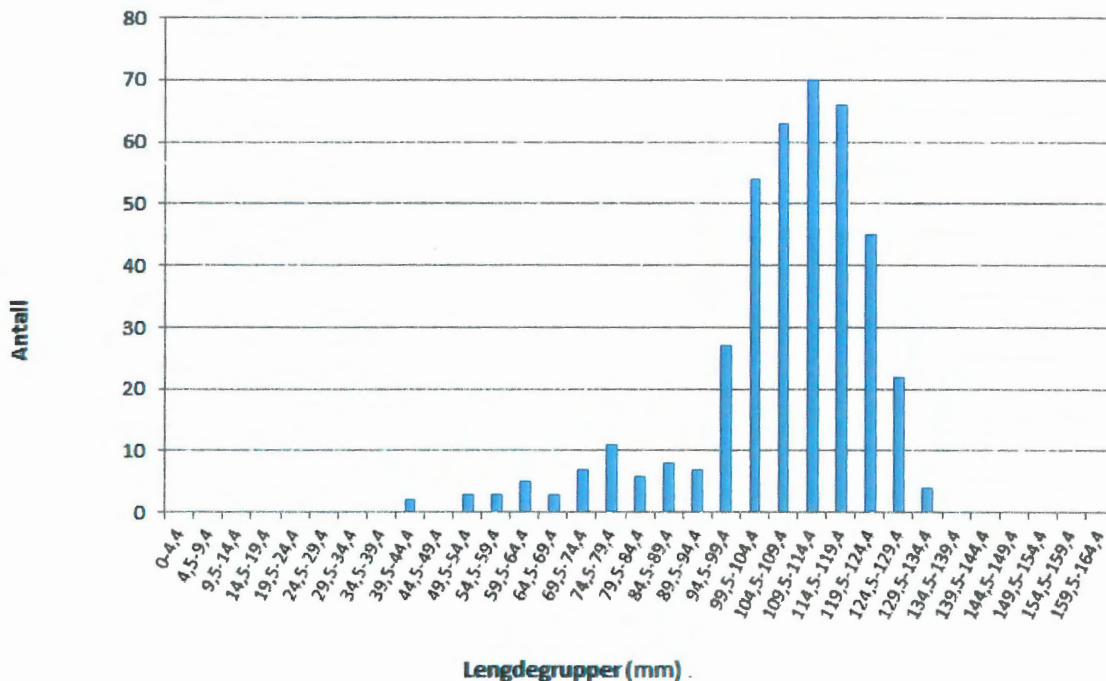
Figur 6. Utsetningslokaliteter og uttaksområde for elvemusling i øvre del av Drakstelva.

De uttatte individene ble overført til plastbøtter for transport til utsetningslokalitetene. Under transport og i tiden før utsetting ble det passet på å ivareta forholdene for muslingen på best mulig måte, slik at stresset av flyttingen på muslingen ble minimal.

I forkant av utsettingen ble individene målt med skyvelær, for å få oversikt over lengdefordelingen for bestanden. Lengdefordelingen fremgår av figur 7. I likhet med tidligere undersøkelser vitner lengdefordelingen om en bestand med overvekt av eldre

pm03n 2008-05-16

individ og med bare enkelte individer under 50 mm, som regnes som rekruttering til bestanden.



Figur 7. Lengdefordeling av elvemuslinger flyttet til prosjektstrekningen

Elvemuslingene ble fordelt på 10 lokaliteter langs hele prosjektstrekningen med 40 individer på hver lokalitet. Lokalitetene fremgår av figur 6. På hver lokalitet ble individene fordelt i grupper på 10 og plassert rundt de utlagte steinene. Det ble utplassert 5 ekstra individer på stasjon 10.

De utsatte individene ble ikke merket før utsetting. Merking av alle individene ville vært en tidkrevende prosess, og kunne ført til ytterligere negativ påvirkning på elvemuslingen. Sammen med påvirkningen rundt selve flyttingen kunne dette dermed ført til økt dødelighet i etterkant av tiltaket. De potensielle konsekvensene ved flytting ble vurdert som større enn nytten ved å gjennomføre merking. Ved å sette ut muslinger i grupper kan en likevel få bra indikasjon på elvemuslingens utvikling gjennom undersøkelser på gruppenivå. Dette forutsetter at muslingen ikke forflytter seg langt fra utsettingslokaliteten. Det ville vært fordelaktig å gjennomføre merking av et mindre antall, eksempelvis 20 individ fordelt på 2 grupper, på et senere stadium for mer nøyaktige utviklingsundersøkelser.

Etter flyttingen av alle individene var utført ble flere av lokalitetene undersøkt med vannkikkert for å se tilstanden til elvemuslingene. Vel en time etter utsetting observerte en at flere individ allerede hadde gravd seg ned i substratet.





**Figur 8** Elvemusling fotografert vel en time etter utsetting på prosjektstrekningen. Flere individer har allerede gravd seg ned i substratet.

Den 24. november ble det gjort et grovsøk på prosjektstrekningen for å undersøke eventuell dødlighet blant de flyttede muslingene. Områdene rundt utleggingsstasjon 8, 9 og 10 ble undersøkt. Det ble ikke observert døde individer. En kunne midlertidig se at individene hadde spredt seg ut over et større område, men majoriteten av individene var fortsatt lokalisert i forbindelse steiner tilført under de biotopjusterende tiltakene.

### **Utvidede forundersøkelser**

Det er tidligere gjennomført undersøkelser av elvemusling- og fiskebestanden i prosjektområdet. Disse står beskrevet i tiltaksplanen av 22. juli 2011. I samråd med fylkesmannen i Sør-Trøndelag ble det avtalt gjennomføring av utvidede undersøkelser før de biotopjusterende tiltakene startet. Dette for å sikre verdifull informasjon om førtilstanden i elva. Disse undersøkelsene innebar nye tetthetsvurderinger av fisk i prosjektområdet samt undersøkelser av påslag av elvemuslinglarver på gjeller hos ørret. I dette notatet nevnes resultatene av undersøkelsene kort. Nærmere beskrivelse, metode, resultat og vurderinger vil tas med i den endelige sluttrapporten som foreligger høsten 2013.

#### *Elfiske*

Fiskeundersøkelsene ble gjennomført 8. november 2011. Det ble utført elfiske i tre omganger på én elfiskestasjon like nedstrøms lokaliteten for elvemuslinguttak, og på én

stasjon like nedstrøms prosjektstrekningen. Det ble kun fanget ørret under dette prøvefiske. Resultatene fremgår av tabell 2.

**Tabell 2. Resultat av elfiske på to stasjoner i Drakstelva. Antall ørret fanget under elfiske på to lokaliteter i Drakstelva.**

Fiskestasjon	Runde 1	Runde 2	Runde 3
Like nedstrøms uttakslokalitet for elvemusling	4	2	0
Like nedstrøms prosjektstrekningen	4	2	1

Det ble også fisket langs hele prosjektstrekningen. Kun to ørret ble observert under dette fisket.

Det gjennomførte elektrofisket viste at det er en tynn bestand av ørret i denne delen av Drakstelva. Dette sammenfaller med tidligere undersøkelser.

#### *Elvemuslingpåslag på gjeller*

Det ble gjennomført undersøkelse av elvemuslingpåslag på gjeller hos ørret for å dokumentere rekruttering i elva før gjennomføring av tiltak. Dette ble utført på en gruppe fisk fanget på strekningen nedstrøms uttakslokaliteten for elvemusling, og en gruppe fra fisk fanget like nedstrøms prosjektstrekningen. Kun ørret i alderen 0+ ble undersøkt. Resultatene er grovt skissert i tabell 3 og tabell 4.

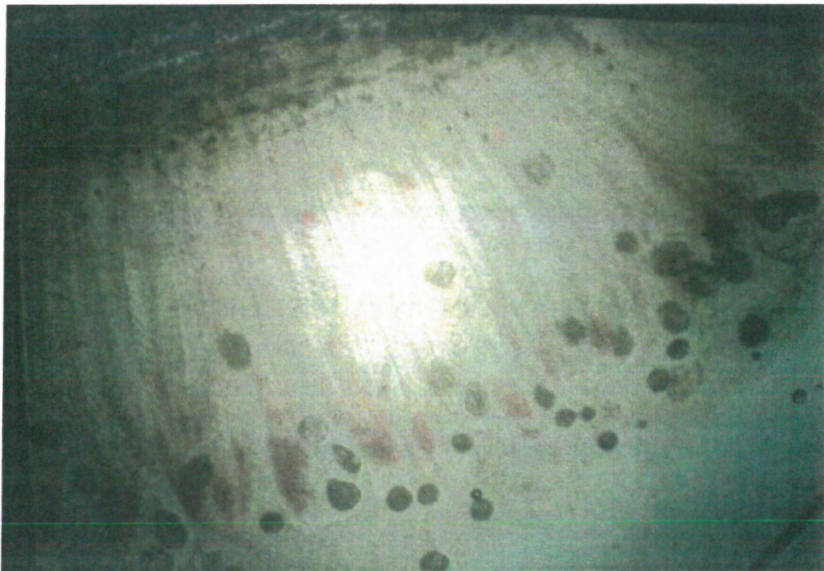
**Tabell 3 Antall larver observert på gjellebuene til vertsfisk nedstrøms uttakslokaliteten.**

Nedstrøms uttakslokalitet			Antall larver på gjellebue	
Individ nr.	Art	Lengde/alder	Høyre gjellebue	Venstre gjellebue
1	Ørret	73/0+	154	240
2	"	72/0+	63	89
3	"	72/0+	0	0
4	"	72/0+	23	3
5	"	69/0+	165	215
6	"	74/0+	12	7

Tabell 4. Antall larver observert på gjellebuene til vertsfisk nedstrøms prosjektstrekningen.

Nedstrøms prosjektstrekning			Antall larver på gjellebue	
Individ nr.	Art	Lengde/alders	Høyre gjellebue	Venstre gjellebue
1	Ørret	75/0+	1	4
2	"	74/0+	121	176
3	"	70/0+	4	15

Det ble funnet påslag av elvemuslinglarver på vertsfisk på begge lokalitetene. Dette vitner om at det er godt potensiale for økt rekruttering av elvemusling på prosjektstrekningen. I Figur 9 er det vist et bilde av gjellene fra ett av de undersøkte individene.



Figur 9 Bilde av elvemuslinglarver på gjeller fra ørret fanget i øvre Drakstelva.

### Vannkvalitet

I samråd med fylkesmannen i Sør-Trøndelag ble det besluttet å ta vannprøver fra prosjektstrekningen for å undersøke at forholdene i elven er innenfor elvemuslingens krav til miljø for å danne livskraftige bestander i elva. Det ble tatt vannprøver på tre forskjellige tider på året. Analysene analyseres av Analysesenteret, som er et akkreditert laboratorium. Resultatene fra prøvene tatt 24. november er ikke mottatt ved innsendelse av dette notatet. Analyseresultater fremgår av tabell 5.



**Tabell 5. Analyseresultat av vannprøver tatt i Drakstelva**

Parameter	Enhet	Resultat		
		23.mai.12	05.okt.12	24.nov.12
pH,surhetsgrad		6,86	6,89	-
Konduktivitet	mS/m	3,2	3,4	-
Turbiditet	NTU	0,58	0,48	-
Fargetall 410 nm		40	42	-
Karbon, totalt organisk	mg C/L	5,1	5,9	-
Nitrat	µg N/L	45	28	-
Fosfat	µg P/L	1,9	<1,5	-
Fosfor, totalt	µg P/L	3,7	2,1	-
Kalsium	µg K/L	2,82	3,52	-
ICP				
Aluminium	µg Al/L	76,6	67,9	-
Bly	µg Pb/L	0,03	0,03	-
Jern	µg Fe/L	63,6	664,6	-
Kobber	µg Cu/L	0,5	0,7	-
Sink	µg Zn/L	0,4	0,9	-
Nikkel	µg Ni/L	0,5	0,5	-

Ferdigstilte resultater og vurderinger vil tas med i den endelige sluttrapporten som foreligger høsten 2013.

Kort oppsummert kan det imidlertid konkluderes med at Drakstelva på aktuell strekning er ei elv uten påvirkning fra forurensende utslipp. Elva er humøs og kalkfattig iht. veiledere til vannforskriften.

## Andre forhold

### *Kommunens involvering*

Det har vært løpende kontakt mellom Sweco AS og Selbu kommune ved Rune Garberg under hele prosjektperioden, og kommunen har bidratt aktivt i dette arbeidet. De har skaffet gravemaskin med sjåfør, sørget for nødvendige kommunale tillatelser og hatt kontakt med grunneiere i forkant av tiltakene. Rune Garberg har også bidratt under forundersøkelsene og de biotopjusterende tiltakene, samt ved flytting av musling i forkant av tiltakene.

### *Prosjektets økonomi*

Kontraktsummen ble fastsatt på bakgrunn av kostnadsoverslag i prosjektbeskrivelsen av 10. juni 2012. I disse overslagene ble det ikke tatt høyde for eventuelle tilleggsarbeider knyttet til administrasjon og tilleggsundersøkelser. I forbindelse med avklaringer i forhold til fylkesmannen og NVE er det brukt mer ressurser enn det som var forespeilet. Samtidig har de utvidede undersøkelsene bidratt til økt bruk av ressurser. Dette har medført overforbruk for Sweco AS. For ettertiden kan det fokuseres på at alle avklaringer ovenfor myndighetene og hva som skal inngå i prosjektet må fastsettes før inngåelse av kontrakt.

Fylkesmannen har dekket de økte kostnadene knyttet til vannprøveanalyser.

### *Videre fremdrift*

Etterundersøkelser planlegges utført på høstparten i 2013. Endelig sluttrapport vil ferdigstilles før jul 2013.

Sweco Norge AS, 11. januar 2013.



Lars Erik Andersen  
Miljørådgiver/biolog



Lars Størset  
Sidemannskontroll

