

NOTAT

Skjøtselstiltak for elvemusling i Langvasselva, Hitra kommune

Notat nr.:
3

Dato
15.01.2013

Til:

Hitra kommune ved Ida Nasset

Kopi til:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Kari Tønset Guttvik

Fra:

Lars Erik Andersen

Sweco Norge AS

Skjøtselstiltak elvemusling Langvasselva 2012.

I samarbeid med Hitra kommune gjennomfører Sweco AS skjøtselstiltak for å reetablere en livskraftig bestand av elvemusling i Langvasselva i Balsnesvassdraget i Hitra kommune. Nærmere bakgrunn og plan for gjennomføring fremgår av prosjektbeskrivelsen av 10. juni 2011 og tiltaksplanen av 26. 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 vassdraget. Vannkvaliteten er også undersøkt gjennom tre målinger ved ulike vannregimer. Høsten 2011 ble det også gjennomført utvidede forundersøkelser i elva med blant annet undersøkelser for påslag av elvemuslinglarver på gjellene til vertsfisk.

Dette notatet beskriver kort gjennomførelsen av de biotopjusterende tiltakene og flyttingen av elvemusling fra Krokelva til Langvasselva. 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 i Langvasselva

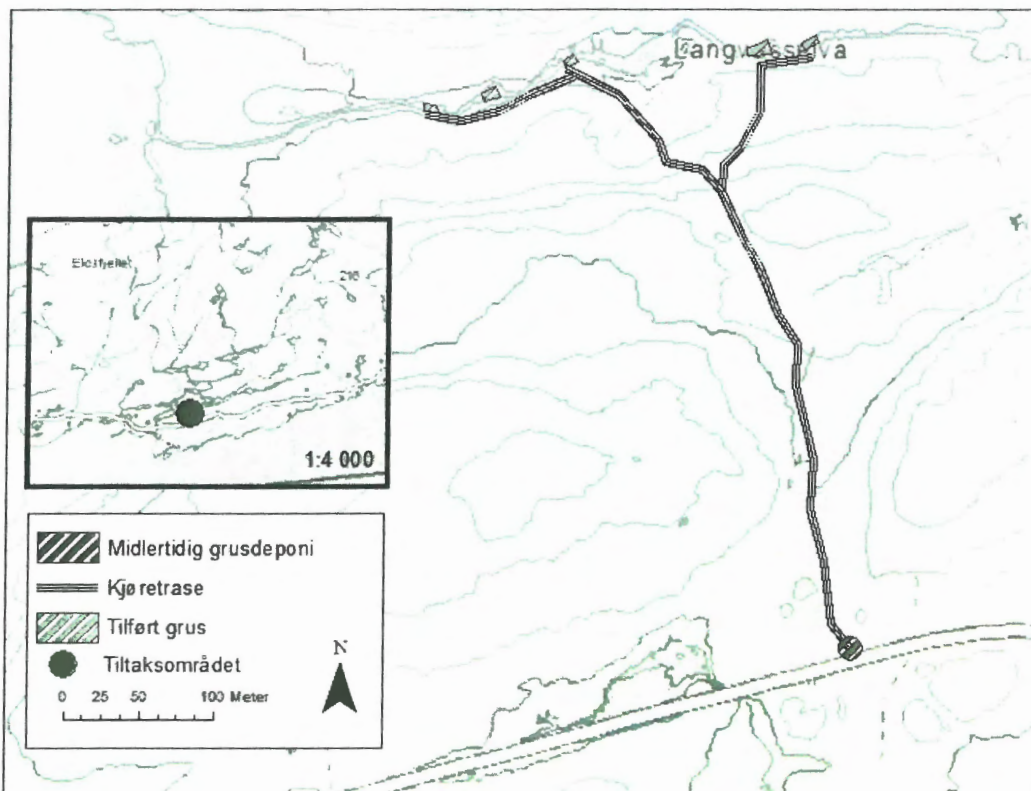
Feltdelen av skjøtselstiltaket i Langvasselva ble gjennomført 5. juni 2012 av mannskap fra driftsavdelingen i Hitra kommune og Hans Mack Berger fra Sweco AS.

Før igangsetting av tiltakene ble utleggingsområdene undersøkt med vannkikkert for elvemusling, uten at det ble gjort noen funn. Det var enkelte individer i nær tilknytning til utleggslokalitetene. Det ble vurdert at dette var tilstrekkelig avstand for at tiltakene ikke ville ha betydelig påvirkning på disse individene, og en anser at den negative påvirkningen av selve flyttingen til og fra dens leveområde kunne være større enn påvirkningen fra tiltaket. Det ble derfor ikke flyttet elvemusling i forkant av tiltakene.

De tilkjørte massene var hentet fra et uttak på Mjønes i Snillfjord kommune, og var samfengt grus basert på moreneavsetninger der fragmentene hadde avrundede kanter. Det ble undersøkt muligheter for å hente grus fra uttak innen kommunen, men tilbakemeldingene var at det ikke var mulig å oppdrive morene- eller elveavsetninger i store nok mengder på Hitra. Massene bestod av fragmenter av variert størrelse, med de største steinene opp mot 30 cm i diameter. Det var også stor andel av sand og finpartiklede fragmenter. I figur 1 vises bilde av noe av de utkjørte massene. Lokalitet for midlertidig grusdeponi fremgår av figur 2.



Figur 1. Bilde av samfengt grus brukt i de biotopjusterende tiltakene.



Figur 2. Kart over tiltaksområdet med trasé for transport av grus samt midlertidig grusdeponi.

Massene ble transportert fra grusdeponiet til utleggingslokaliteten ved hjelp av en minidumper. I forkant av transporten ble traséen gått opp av maskinførerne og personell med miljøkompetanse (Hans Mack Berger, Sweco AS) for å begrense skaden av transporten. Samtidig ble også lokalitetene for grusutlegg avmerket.

Det var ønskelig å kjøre ut disse massene om vinteren da skaden på terrenget ville vært minimal. De nødvendige tillatelser forelå først etter at frosten var gått, og kjøringa ble derfor utsatt til tidlig sommer. Transporten i det delvis våte terrenget skapte noe problemer for maskinene, og det ble noe slitasje på vegetasjonen enkelte steder. Det forventes at bunnvegetasjon vil bli raskt revegetert, noe som ble bekreftet under befaring på høsten fire måneder etter tiltaket. Dette vises i figur 3 og figur 4.



Figur 3. Merker i vegetasjonen etter transporten av massene til tiltaksområdet. Bildet er tatt fire måneder etter transporten.



Figur 4. Merker i vegetasjonen på et myrparti etter transport en av masser til tiltaksområdet. Bildet er tatt fire måneder etter transporten.

Etter tilkjøring av massene ble de fordelt på de anviste plassene for hånd. Disse ble fordelt med tanke på å fungere optimalt som gyteområder for fisk. Totalt ble det tilført ca. 10 m³.

Det tilførte substratet var samfengt grus med varierte størrelse på fragmentene, men med en stor andel fint substrat (sand/fin grus). Under befaringen på høsten viste undersøkelser

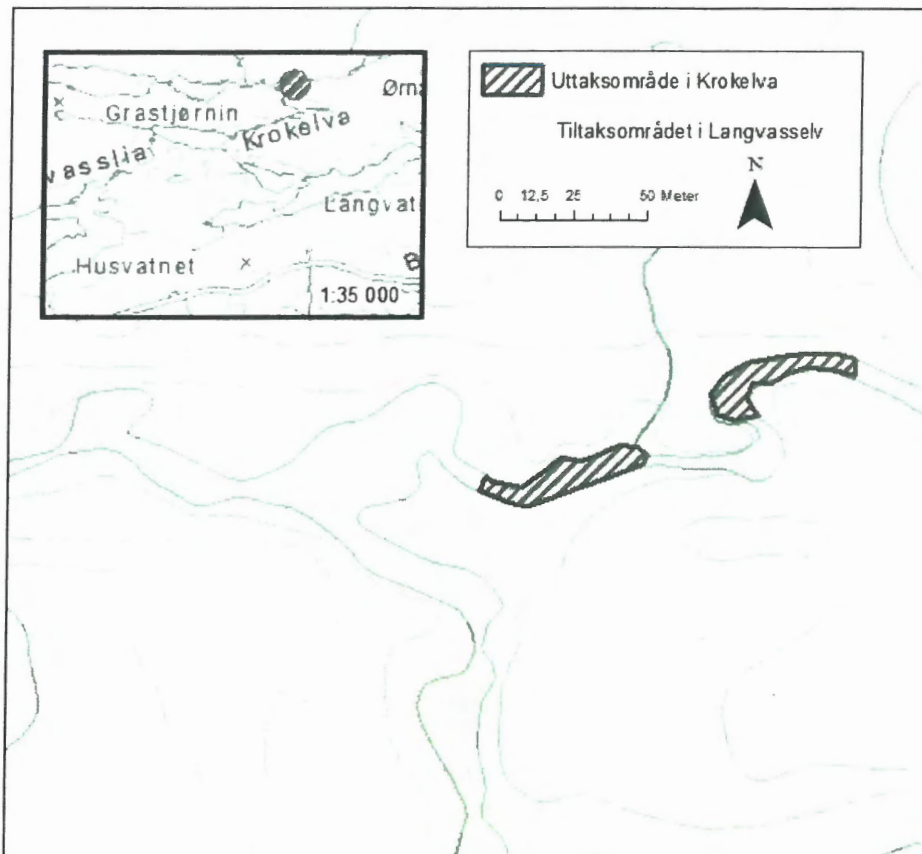
at stein og de større grusfragmentene hadde stabilisert seg som forventet der de ble tilført elven, mens de minste fragmentene var blitt mer skylt ut av vannmassene. Under denne befaringen var det likevel problemer med å gjenlokalisere grusmassene som var lagt ut på de to øvre lokalitetene. Det opprinnelige substratet her bestod av noe stein av varierende størrelse, og det antas at massene har blandet seg med dette og derfor er vanskelig å gjenfinne.

Under befaring på høsten ble det observert stor aktivitet av gyteklare/gytende fisk og gytegroper på tiltaksområdene, noe som tyder på at utleggingen virker å ha sin forventede positive virkning for rekruttering til elva.

Flytting av musling fra Vollelva

Flytting av elvemusling inn i tiltaksområdet ble gjennomført 4. oktober 2012 av Hans Mack Berger og Lars Erik Andersen. Dette ble regnet som tilstrekkelig settingstid slik at bunnforholdene hadde stabilisert seg etter tilførsel av det nye substratet.

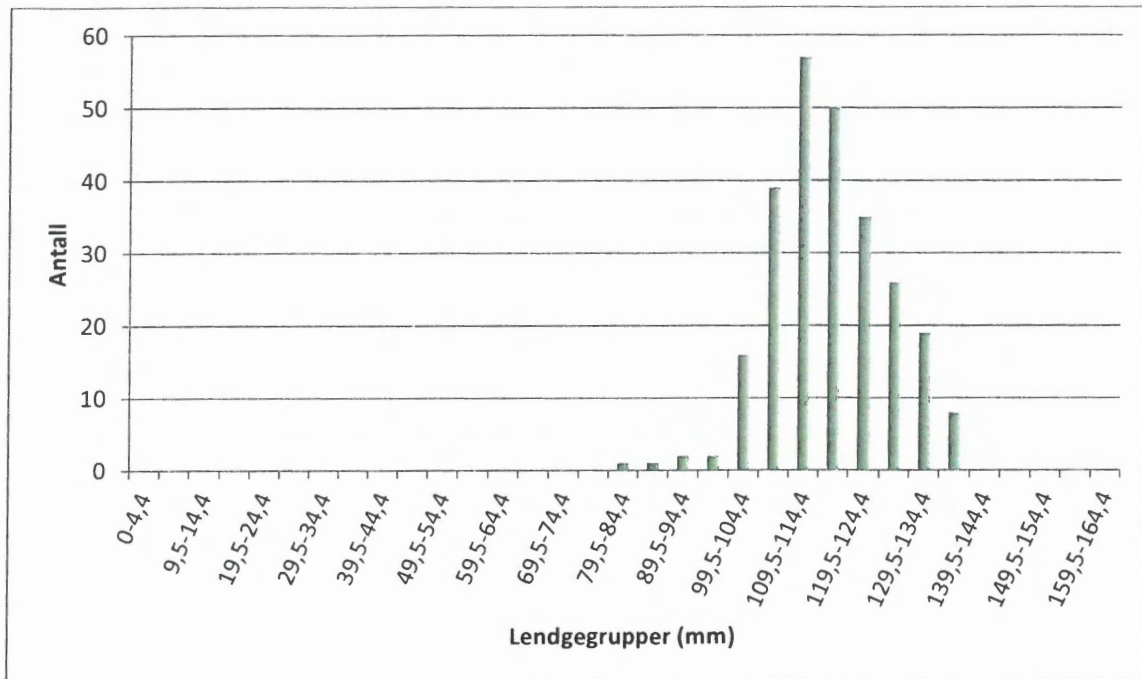
På bakgrunn av tidligere undersøkelser var det foreslått å overføre 350 elvemuslinger fra Krokvelva til prosjektstrekningen i Langvasselva. Ved uttak av elvemusling er det ønskelig å ikke påføre bestandene for store tap, og uttaket begrenses derfor til det forsvarlige. I forbindelse med flyttingen ble antallet elvemusling revurdert. Bestanden i Krokvelva var noe mindre enn tidligere anslått og uttaket ble derfor begrenset til 250 individer fra to elvestrekninger på til sammen 120 meter (figur 5). Dette uttaket ble ansett som forsvarlig for å ikke påføre bestanden for store tap.



Figur 5. Kart over uttakslokalitet for elvemusling i Krokelva. Oversiktskartet viser lokalitet for uttaksområder og prosjektområdet.

De uttatte individene ble overført til plastbøtter for transport til utleggingslokalitetene. 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 i Langvasselva ble alle individene målt med skyvelære, for å få oversikt over lengdefordelingen for bestanden. Lengdefordelingen fremgår av figur 6. I likhet med tidligere undersøkelser vitner lengdefordelingen om en bestand med overvekt av eldre individ uten individer under 50 mm, som regnes som rekruttering til bestanden.

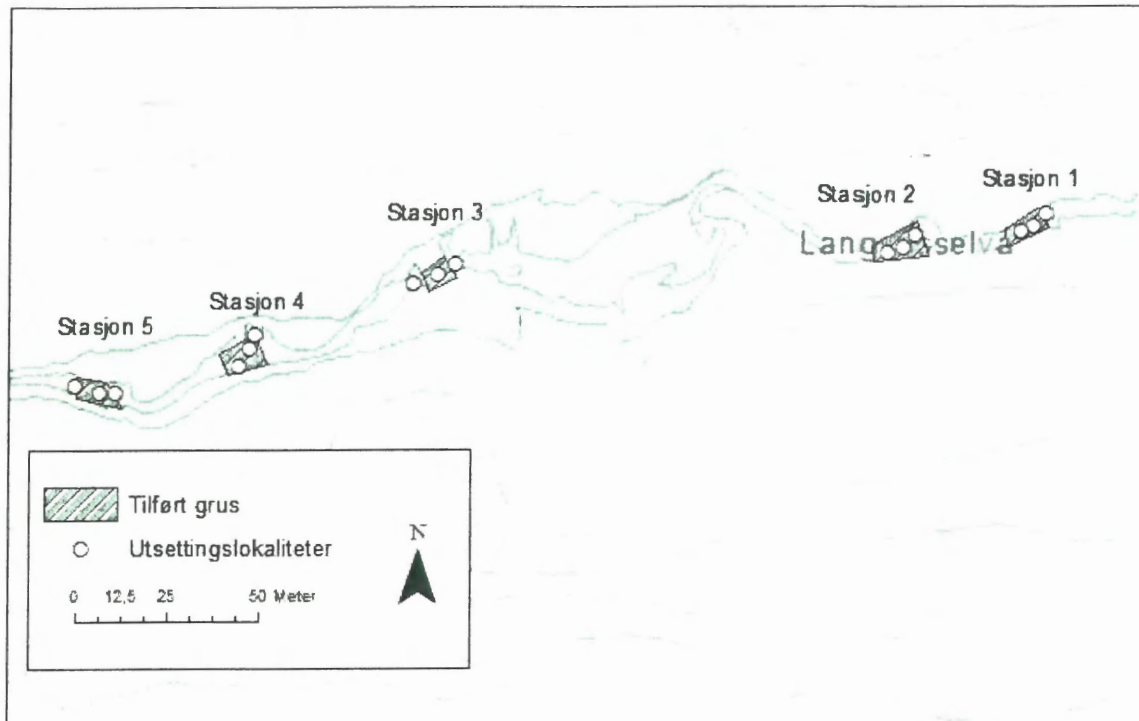


Figur 6. Lengdefordeling av elvemuslinger flyttet til prosjektstrekningen

Elvemuslingene ble fordelt på tre lokaliteter på hvert av grusutleggsområdene i Langvasselva, med mellom 15-20 individer på hver lokalitet. Lokalitetene fremgår av figur 8, og i figur 7 vises utsetting av elvemusling i Langvasselva.



Figur 7. Utsetting av elvemusling i Langvasselva.



Figur 8. Utsetningslokalitetene for elvemusling i Langvasselva. Muslingen ble sluppet på tre lokaliteter på hver utleggingsstasjon

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 utsetningslokaliteten. 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 ble flere av lokalitetene undersøkt med vannkikkert for å se tilstanden til elvemuslingene. Vel en time etter utsetting ble det observert at flere individ allerede hadde gravd seg ned i substratet. Bilde av dette sees i figur 9.



Figur 9. Elvemusling fotografert vel en time etter utsetting på prosjektstrekningen. Flere individer har allerede gravd seg ned i substratet.

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 potensielle vertsfisk. I dette notatet nevnes resultatene av undersøkelsene kort. Nærmere beskrivelse, metode, resultat og vurderinger vil tas med i den endelige sluttrapporten som vil foreligge høsten 2013.

Elfiske

Fiskeundersøkelsene ble gjennomført 3. november 2011. Det ble utført elfiske i tre omganger på to elfiskestasjoner hhv. i nedre og øvre del av prosjektstrekningen i

Langvasselva. Det ble fanget ørret, 3-pigget stingsild og ål under fisket. Resultatene for fangst av ørret fremgår av tabell 1.

Tabell 1. Resultat av elfiske på to stasjoner i Langvasselva. Antall ørret fanget under elfiske på to lokaliteter i Langvasselva.

Fiskestasjon	Art	Runde 1	Runde 2	Runde 3
Langvasselva, øvre	Ørret	4	1	3
Langvasselva, nedre	Ørret	7	3	4

Tidligere undersøkelser gjennomført sommeren 2011 har påvist forholdsvis bra bestander av ørret, mens undersøkelsene utført i november samme år vitnet om en noe tynnere bestand.

Elvemuslingpåslag på gjeller

Det ble gjennomført undersøkelse av elvemuslingpåslag på gjeller hos potensiell vertsfisk for å dokumentere rekruttering i elva før tiltakene gjennomføres. Dette ble utført på 10 ørret fanget i øvre del av prosjektområdet i Langvasselva og 10 uttakslokaliteten i Krokkelva. Kun ørret i alderen 0+ ble undersøkt. Resultatene er grovt skissert i tabell 2 og tabell 3.

Tabell 2. Antall larver observert på gjellebuene til vertsfisk i øvre del av prosjektområdet i Langvasselva.

Langvasselv, øvre			Antall larver på gjellebue	
Individ nr.	Art	Lengde/alder	Høyre gjellebue	Venstre gjellebue
1	Ørret	74/0+	0	1
2	"	70/0+	0	0
3	"	79/0+	0	0
4	"	72/0+	12	0
5	"	74/0+	0	0
6	"	80/0+	0	0
7	"	75/0+	0	0
8	"	79/0+	0	0
9	"	75/0+	0	0
10	"	61/0+	0	0

Tabell 3. Antall larver observert på gjellebuene til vertsfisk i Krokkelva.

Krokkelva			Antall larver på gjellebue	
Individ nr.	Art	Lengde/alder	Høyre gjellebue	Venstre gjellebue
1	Ørret	68/0+	0	0
2	"	71/0+	0	0
3	"	61/0+	22	31
4	"	63/0+	28	-
5	"	81/0+	12	23
6	"	67/0+	0	0
7	"	78/0+	6	1
8	"	70/0+	37	0
9	"	72/0+	105	148
10	"	65/0+	2	0

Det ble funnet påslag av elvemuslinglarver på begge lokaliteter. Likevel var det svært få funn på ørret fra Langvasselva, men betydelig flere funn i Krokkelva.

Vannkvalitet

I samråd med fylkesmannen i Sør- Trøndelag ble det besluttet å ta vannprøver fra prosjektstrekningen i Langvasselva 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. Det ble også tatt vannprøver fra Krokkelva i forbindelse med uttak av elvemusling. Vannprøvene analyseres av Analysesenteret som er et akkreditert laboratorium. Resultatene fra prøvene tatt i november er ikke mottatt ved innsendelse av dette notatet. Mottatte resultater fremgår av tabell 4.

Tabell 4. Analyseresultat av vannprøver tatt i Langvasselva og Krokkelva

Parameter	Enhet	Langvasselva		Krokkelva
		05.jun.12	04.okt.12	04.okt.12
pH,surhetsgrad		6,22	5,9	5,9
Konduktivitet	mS/m	6,1	7,4	6,2
Turbiditet	NTU	0,6	0,71	0,5
Fargetall 410 nm		80	162	105
Karbon, totalt organisk	mg C/L	7,8	5,7	10,2
Nitrat	µg N/L	<15	<15	<15
Fosfat	µg P/L	1,8	2	<1,5
Fosfor, totalt	µg P/L	5,1	7	3,3
Kalsium	µg K/L	1,03	1,64	1,1
ICP				
Aluminium	µg AlN/L	169	290	184
Bly	µg PbN/L	0,07	0,15	0,13
Jern	µg Fe/L	151	398	243
Kobber	µg Cu/L	0,3	0,3	0,3
Sink	µg Zn/L	0,6	1,4	1,4
Nikkel	µg Ni/L	0,2	0,2	0,1

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

Andre forhold

Kommunens involvering

Det har vært løpende kontakt mellom Sweco AS og miljøansvarlig i kommunen under hele prosjektperioden. Kommunen har blant annet anskaffet nødvendige maskiner med personell, bidratt i anskaffelse av grus, sørget for nødvendige kommunale tillatelser og hatt kontakt med grunneiere i forkant av tiltakene. De har også gjennomført de biotopjusterende tiltakene og bidratt med innhenting av vannprøver.

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 og merarbeid i forbindelse med anskaffelse av gytegrus bidratt til økt bruk av ressurser. Dette har medført overforbruk for Sweco AS. For ettertiden kan det fokuseres på at alle avklaringer ovenfor myndighetene, tilgjengelige ressurser i kommunen 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, 15. januar 2013.



Lars Erik Andersen
Miljørådgiver/biolog



Lars Størset
Sidemannskontroll