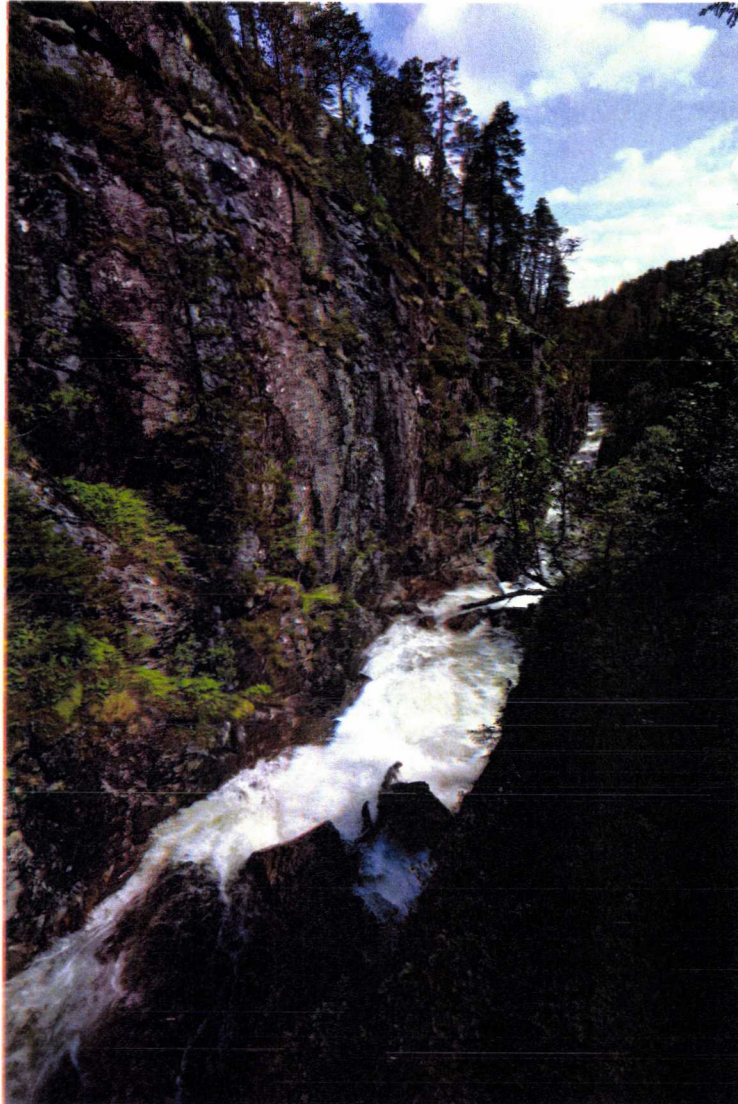


Gudåa Kraftverk-Meråker kraft AS



**ENDRINGSMELDING VEDR: GUDÅA KRAFTVERK I MERÅKER
KOMMUNE**

Rapportnummer: 5100058-R01

Viser til opplysninger om tiltaket som fremgår av rapport 2007P1590-R05

Endringsmeldingen gjelder:

- Meraker Kraft AS
- Prosjektnummer:5100058
- Rapportnummer:5100058 – R01
- Søknadsdato 3.9.2010

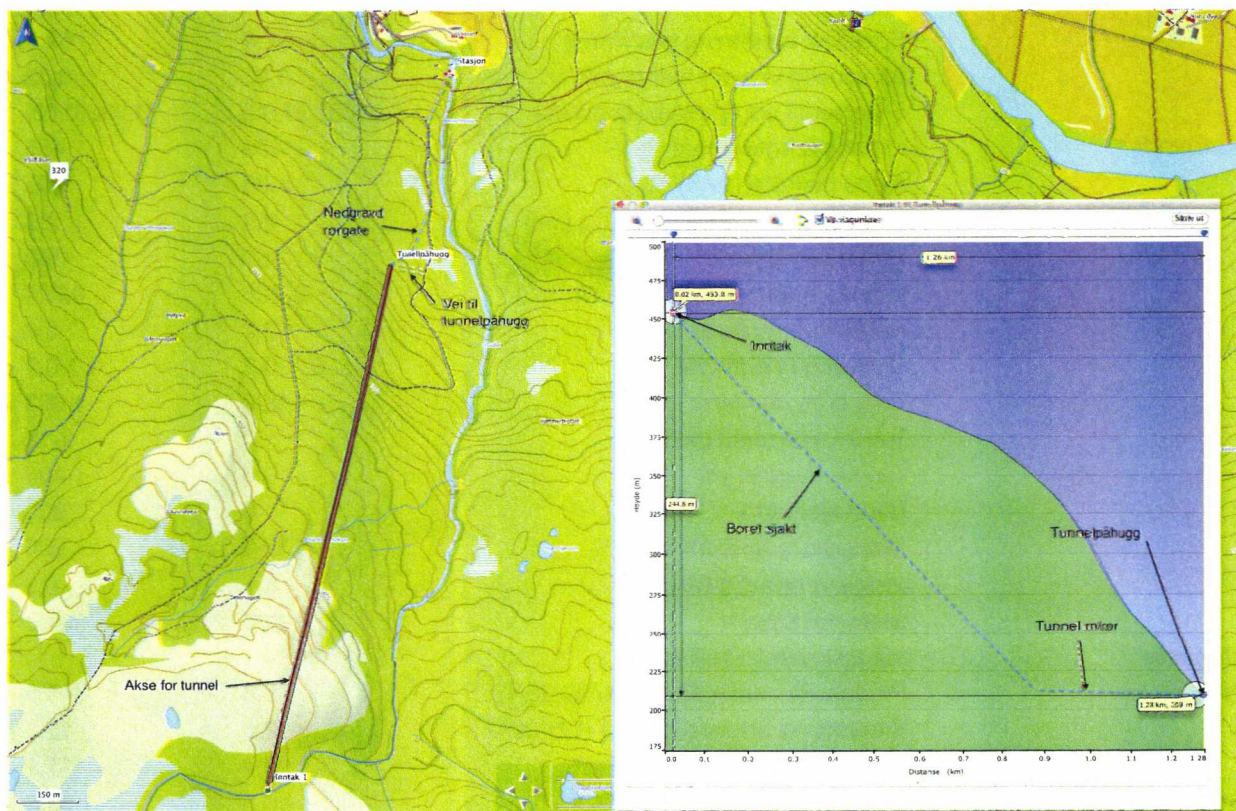
SAMMENDRAG

Endringsmeldingen slår fast at det er gått bort i fra nedgravd rørgate i øvre del av tiltaksområdet. Forslaget som fremkom under NVE-befaringen, hvor en tunnellsøsning ble antydnet er vurdert fra søkers side og det er utarbeidet en løsning som vist i denne meldingen. Stasjonsområdet er foreslått flyttet fra nedstrøms bru til den gamle kraftstasjonsplasseringen ved Kvelvfossen (Schjødt kraftverk). Fram til den planlagte plasseringen av kraftstasjonen må eksisterende veg oppgraderes. Det samme gjelder eksisterende veg i sin helhet, fra kommunal veg og til tunnelpåhugg. Når eget behov for oppgradering av veger er fullført vil det være behov for et midlertidig mellomlager for uttatte steinmasser fra tunneldrivingen. Endringsmeldingen berører ikke forhold som er uendret fra konsesjonssøknaden.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket



Kart 1: Detaljkart over stasjonsområde.



Kart 2: Oversiktskart med terrengprofil og tunnelprofil

Som vist på kartet ovenfor er kraftstasjonen flyttet 200 m oppstrøms og blir plassert inntil Kvelvfossen. Arealbehovet til kraftstasjonsområdet blir på ca 1 da og det bygges ny vei langs eksisterende veglei frem til stasjonen. Fra inntak på k 455 til tunnelpåkugg på k 210 blir rørgaten erstattet av boret sjakt (900 m) og tunnel (400 m).

2.1 Hoveddata.

Produksjonen endres marginalt som følge av en tunnelloøsning. Falltapet særlig i den delen av vannveien som er uforet trykktunnel reduseres, men denne strekningen er forholdsvis kort og innvirkningen på produksjonen er liten og uten nevneverdig betydning. En flytting av kraftstasjonen fra omsøkt sted og opp til Kvelvfossen gir ca. 10 m lavere fallhøyde. Dette utgjør av et produksjonstap på ca. 0,5 GWh/år.

En løsning med tunnel og sjakt opp til inntaket gir en økning i kostnadene med ca. 14 MNOK, som utgjør en økning i utbyggingskostnaden med ca. 0,6 kr/kWh, altså en moderat økning. Det er likevel utbyggers vurdering at tunnelalternativet er en gjennomførbar løsning. Dette forutsetter at den skisserte løsningen godkjennes av ingeniørgeolog.

Gudåa kraftverk, hoveddata		Omsøkt alternativ		Endringsmelding
Tilslig	Nedbørsfelt (km ²)	16,1		16,1
	Middelvannføring (m ³ /s)	1,09		1,09
	Middelvannføring (Mm ³ /år)	34,5		34,5
	Spesifikk avrenning (l/(s*km ²))	67,9		67,9
	Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,03		0,03
	5-persentil sommer/vinter (m ³ /s)	(0,08)	(0,03)	(0,08) (0,03)
Kraftverk	Inntak på kote (moh)	455		455
	Avløp på kote (moh)	95		105
	Lengde berørt elvestrekning (km)	2,2		2,0
	Brutto fallhøyde (m)	360		350
	Midlere energiekvivalent (kWh/m ³)	0,796		0,774
	Slukeevne maks (m ³ /s)	2,2		2,2
	Slukevne min (m ³ /s)	0,1-0,2		0,1-0,2
	Tilløpsrør, diameter (mm)	1 000		1 000
	Tunnel, tverrsnitt (m ²)	0		9-18
	Tunnel, lengde (m)	0		400
	Boret sjakt (m)	0		900
	tilløpsrør, lengde (m)	1 950		900
	Installert effekt (MW)	6,7		6,5
	Brukstid, timer	2 000		2 000
	Magasin	-		-
Produksjon	Magasinvolum (mill m ³)	-		-
	Produksjon vinter (GWh) (1/10-30/4)	5,8		5,6
	Produksjon sommer (GWh) (1/5-30/9)	12,6		12,3
Økonomi	Produksjon årlig middel (GWh)	18,4		17,9
	Utbyggingskostnad (mill. NOK)	46,5		55,6
	Utbyggingspris (kr/kwh)	2,53		3,11

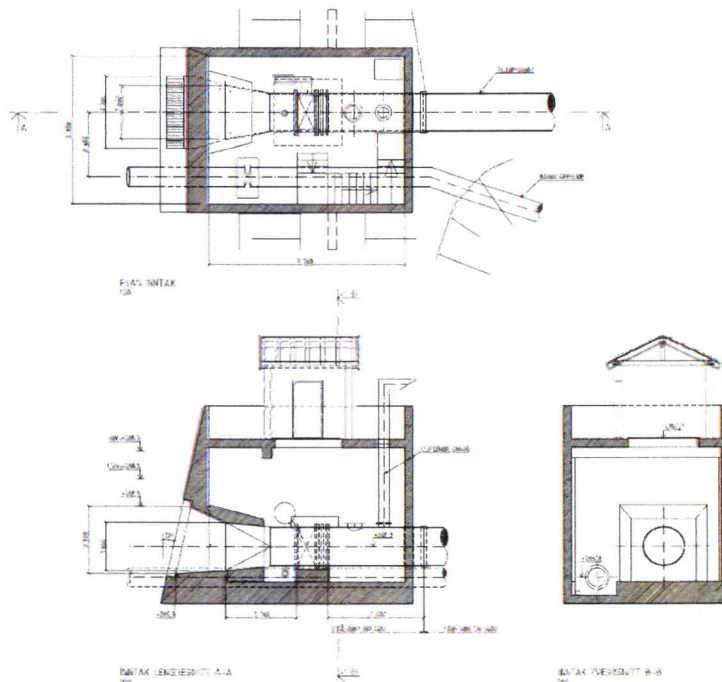
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet

Fra påhugget drives det tunnel med minstetverrsnitt (9-18 m²), avhengig av valgt entreprenør) på svak stigning ca. 400 m inn. Ved inntaket etableres en borerigg som borer pilot ned til tunnelen og rømmer opp en sjakt med dimensjon Ø1200-1300 mm og lengde ca. 900 m. Ca. 400 m innenfor tunnelpåhugget etableres det en betongpropp med konus for overgang til rør i grøft som legges fra proppen og videre ut i dagen. Rørtype blir mest sannsynlig duktile rør (C40). Innenfor proppen blir vannveien uforet. Vurdering av gjennomførbarheten av dette alternativet, dvs. overdekning, fjellkvalitet og berggrunnsforhold mm. må vurderes av en ingeniørgeolog.

Fra påhugget vil rørgaten gå mest mulig rettlinjet ned til planlagt kraftstasjonsplassering ved kote 105, rett ved Kvelvfossen, som utgjør absolutt vandringshinder for fisk. Den nederste delen av rørtraséen mot kraftstasjonen er relativt bratt, og sannsynligvis med en del løsmasser. Røret forankres på toppen av skråningen og det benyttes trolig duktile rør med strekkfaste muffeskjøter nedgravd i grøft ned til kraftstasjonen (se kart).

Inntak

Inntakskonstruksjonen etableres på vestsiden av elveløpet på kote 455 og kan eksempelvis utføres som på vedlagte tegning, sett bort i fra at det blir overgang til sjakt



Prinsippskisse av inntakskonstruksjon.

Kraftstasjon

Som nevnt tidligere blir kraftstasjonen flyttet 200 m oppstrøms for omsøkt plassering (se kart). I tillegg til selve bygningen kreves det snuplass for lastebil med trekkvogn og annet disponibelt areal på tilsammen 1 daa.

Veibygging

De veiene som vil bli benyttet under gjennomføringen av prosjektet eksisterer allerede i dag. Det kreves opprusting/bygging av 1200 m vei. Massebehovet til veg/kraftstasjon er beregnet til 5000 m² og vil i hovedsak hentes fra de utsprengte massene fra tunneldrivingen. Eksisterende vei frem til Gudåa vil bli opprustet slik det kreves for aktuell transport.

Massetak og deponi

Tunneldrift skaper behov for både mellomlagring og permanent anvendelse/ deponering av masser fra tunneldriften. Forutsatt at tunnelen drives som 15 m², blir massevolumet på ca. 12 000 m³. Et mellomlager for massene er planlagt på eksisterende vei på sørsiden av bru. Overskuddsmasser benyttes for opprusting av veien frem til tunnelpåhugget, samt til oppgradering av skogsbilveinettet på Meraker Brugs eiendom. I tillegg er det et behov for masser i forbindelse med fundamentering/ planering av hyttefelt som er under utvikling i tilknytning til skianlegget i Meråker.

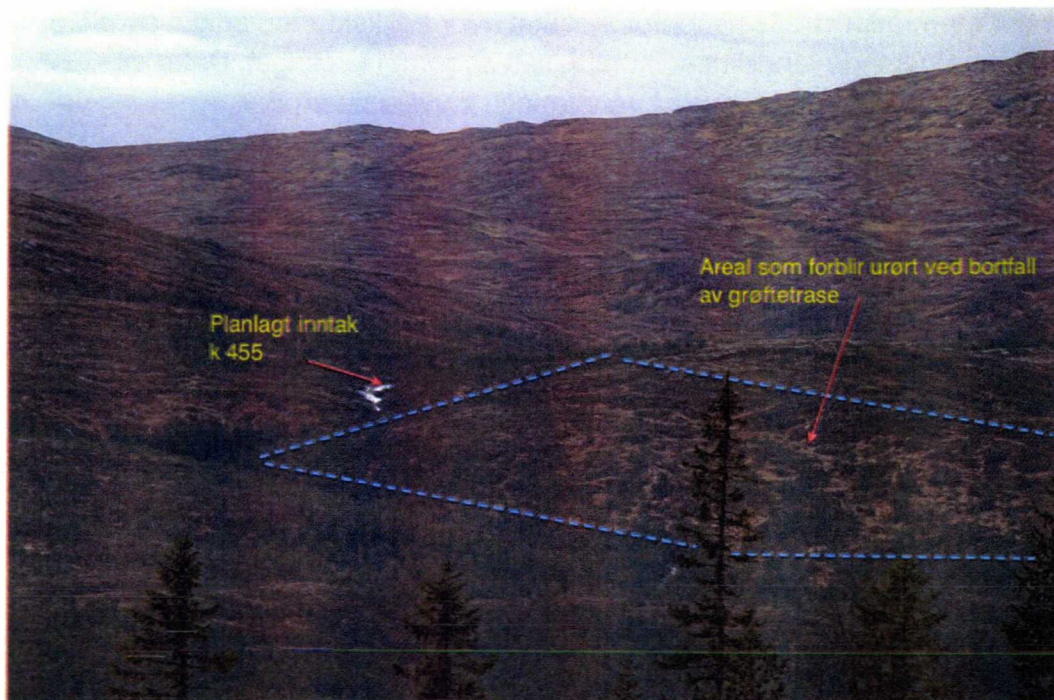
2.3 Kostnadsoverslag

Tunnelløsningen vil medføre økte totalkostnader for prosjektet. Avhengig av hvilken overdekning tunnelløsningen krever vil lengde på tunnel og boret sjakt kunne variere. Følgende kostnadsoverslag foreligger:

Gudå Kraftverk	Omsøkt	Endringsmelding
Veianlegg	1,5	1,0
Inntak	2,4	2,4
Rør i tunnel/Rør i grøft	11,1	5,1
Tunnel	0	6,8
Boret sjakt	0	9,0
Kraftstasjon. Bygg	3,9	3,9
Kraftstasjon. Maskin/Elektro	16,4	16,4
Rigg og drift	2,4	2,4
Landskapspleie	0,5	0,2
Uforutsett	4,1	4,1
Planlegging. Administrasjon	2,9	2,9
Finansieringsavgifter og avrundning	1,4	1,4
Sum utbyggingskostnader	46,6	55,6

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Den skisserte løsningen på prosjektet forandrer ikke fordelene nevnt i konsesjonssøknaden, mens ulempene ved den konsesjonssøkte utførelsen vil reduseres. Veibygging vil reduseres til et minimum og transport av masse vil bli kortere. En vil også unngå en rørtrase som går gjennom myrområder med sårbar og seintvoksende fjellfuruskog. Inntrykksstyrken av inngrepet vil derfor reduseres betraktelig.



2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

Arealbruken på veg og rørtrase reduseres fra 40 daa til i underkant av 20 daa. Bygging av kraftstasjon og vei krever et erverv/leie av 1-1,5 daa fra Gnr./bnr. 4/9, Ole Johan Schjødt. Det er igangsatt fradelingsforretning for dette arealet i regi av Meråker kommune.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

I forbindelse med den planlagte flyttingen av kraftstasjonen er det planlagt å sprengne en renne i Kvernfossen slik at laks og sjørret vil få bedre mulighet til å komme forbi og helt opp til Kvelvfossen. Ovenfor Kvernfossen ligger forholdene godt tilrette for gyting av laks og sjørret og dette tiltaket vil øke den anadrome strekningen i Gudåa med ca 480 m. En slik tilpasning av Kvernfossen gjøres etter anvisning fra faglig ansvarlig for slike tiltak.

3.6 Flora og fauna

Bortfall av rørtrase og vei på den øvre strekningen av prosjektet vil hindre uttørkning av sårbare og grunnlendte bakkemyrer oppover mot inntaket. Furuskogen som vokser på disse fattige arealene er sannsynligvis gammel og en eventuell gjenvekst av vegetasjon tar svært lang tid. Med en tunnelløsning unngår en inngrep på disse arealene.

3.7 Landskap

Med et anlegg hvor vannveien er delvis lagt i fjell, vil de terrengmessige inngrepene på strekningen mellom påhugg og inntak falle bort. Arbeidene på inntaket vil foregå veiløst, slik at det ikke etableres adkomst opp til inntaket. Ved bortfall av røtrase og vei vil landskapet fremstå slik det gjør og inntryksstyrken av inngrepet reduseres betraktelig. Spesielt gjelder dette området straks nedenfor inntaket hvor bekkekløften omgitt av eldre furuskog utgjør et dominerende landskapselement, sett ovenfra i terrenget. Dette vil fremstå slik det gjør i dag, med noe redusert vannføring i lavvannsperioder.



3.11 Brukerinteresser

Både for friluftsliv, småviltjakt og storviltjakt vil endringen ha positiv effekt da området ovenfor tunnelpåhugg fremdeles vil fremstå som relativt urørt. Opplevelsesverdien reduseres ikke.

3.12 Samiske interesser og reindrift

Essand reinbeitedistrikt har kommet med innvendinger mot vei opp lia og at en avvirket grøftetrase vil kunne bli en ledevei for rein ned til dalbunnen, spesielt på våren. Dette har kunne medført ekstra ulemper i form av gjeting og økt risiko for at reinen beiter på innmark med de problemene dette medfører. Fjellkraft imøtekommer reindriften sine ønsker om at det ikke bygges vei opp til inntaket.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Et stipulert uttak av 12 000 m³ steinmasser vil gi stor samfunnsmessig verdi. Meraker Brug og Meråker kommune planlegger at en vil forbruke ca 3000 m³ masser pr år til forsterkning av veier i skogbruket og til fundamentering/veiframføring til hyttefelt.

Denne endringsmeldingen har etter søkers vurdering og det som vi nå har argumentert med, en positiv innvirkning på verdi og konsekvens.

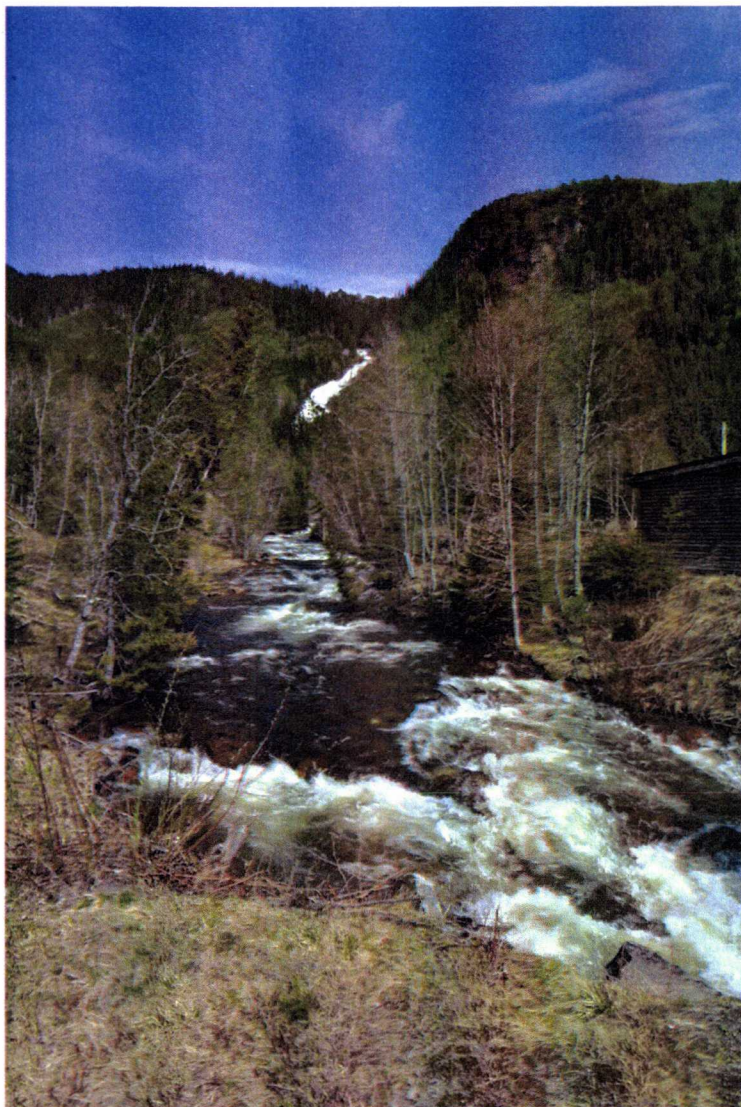
16.11.2011

for Fjellkraft AS

.....

Atle Wahl

Reinåa Kraftverk-Meråker kraft AS



ENDRINGSMELDING VEDR: REINÅA KRAFTVERK I MERÅKER
KOMMUNE

Rapportnummer:5100058-R02

Viser til opplysninger om tiltaket som fremgår av rapport 2007P1590-R05

Endringsmeldingen gjelder:

- Meraker Kraft AS
- Prosjektnummer:5100058
- Rapportnummer:5100058 – R02
- Søknadsdato 15.6.2010

SAMMENDRAG

Endringsmeldingen slår fast at Meraker Kraft AS har valgt å søke det vestlige alternativet (alt.2, vestre side av Reinåa) og gjør rede for hovedtiltakene. Fakta som fortsatt er gyldig og som fremgår av den opprinnelige søknaden gjentas ikke, kun de forhold som påvirkes av endringen. For å begynne nederst så nevner vi at kraftstasjonsplasseringen fortsatt er på kote 85, bare med den forskjell at den flyttes fra øst- til vestsiden av Reinåa. Avløpet fra kraftstasjonen er i kulpen som danner vandringshinderet for anadrom fisk. Fra kraftstasjonen legges duktile rør i grøft i en lengde av 380 meter. Fra innslagsstedet for tunnel/fullprofilboring legges rør i tunnel til propp, hvorfra en borer sjakt i 45 grader opp til lukehuset. Lengden av tunnel og sjakt er ca. 1260 meter. Ved en kombinasjon av 12 m² tunnel og sjakt på Ø 900 vil en ta ut ca. 20.000 m³ sprengstein. Uttatte masser vil bli brukt som grunnarbeid for bygging av skogsbilveier og andre formål i Meråker, slik som fundament for hytter og opparbeidelse av veier, gang og sykkelstier o.l.Da ulike byggeprosjekter i Meråker skjer gradvis vil en måtte etablere et midlertidig mellomlager (som vist på kartskissen). Grøftetrase fra tunnelinnslag og opp til inntaksstedet faller bort. En er derfor nødt til å bruke helikopter for nødvendige arbeider og frakt av materiell og mannskap til inntaket på kote 440.

ENDRINGER I FORHOLD TIL SØKNAD

Beskrivelsen av tiltakene i konsesjonssøknaden kommenteres fortløpende:

Ad. 2.1 Hoveddata (se alt. 2. side 7 i søknaden)

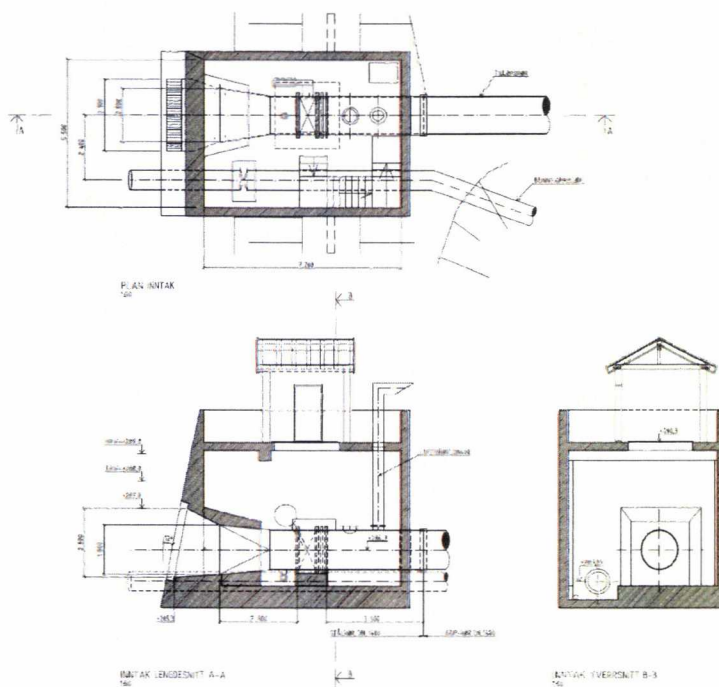
En utførelse med tunnel/fullprofilboring øker kostnadene med 9,2 mill.kr. Noe som øker utbyggings prisen fra 2,87 til kr.3,58/kWh.

Ad. 2.2 Teknisk plan for det søkte alt.2 med forandringer.



Maksimal høyde på damterskel er 3-4 m.

Inntak: Inntakskonstruksjonen etableres på vestsiden av elveløpet på kote 440 og kan eksempelvis utføres som på vedlagte tegning, sett bort i fra at det blir overgang til sjakt.



Prinsippskisse av inntakskonstruksjon.

Rørgate: I og med at en har besluttet å realisere utbyggingen etter alt.2 vil den nedgravde rørgaten på vestsiden av Reinåa gå rett opp til innslagspunktet for tunnel/boring på kote 185 (se kartvedlegg). Stigning på rørtraseen vil bli ca. 20 grader. En benytter duktile støpejerns rør med trykkklasse opp til K11 med diameter DN 900. Røret termineres i propp i tunnel.

Tunnel/boring: At prosjektet realiseres med rørgate i grøft i kombinasjon med tunnel (450 m)/boring og sjakt (810 m) opp til lukehuset er en vesentlig forandring. Løsningen som er valgt er at røret forlegges i siden av tunnelen fram til proppen. Oppstrøms proppen vil en bore en sjakt i 45 graders vinkel opp til lukehuset. Borehullet vil få en diameter på 1000 mm.



Kraftstasjonsplassering ved vestre bredd på kote 85.

Veibygging: Grunneieren Meraker Brug AS foreslår at en oppretter et mellomlager for utsprengt masse ved snuplass ovenfor Renå Gård. Dette midlertidige mellomlageret vil ikke bli synlig fra E14 og det er heller ikke naboer som vil bli sjenert. Det er også i grunneiers interesse at mellomlageret ikke fremstår som skjemmende da de har en betydelig inntekt fra utleie av Renå gård og at ikke denne virksomheten påvirkes negativt. Frem til innslagspunktet for tunnelen oppgraderes eksisterende skogsbilvei. Tidsaspektet for deponering av steinmasser er 5-10 år.

Når det gjelder vei fra kraftstasjon og til E14, så foreligger det tre alternativer. Det foretrukne alternativet er på vestsiden av Reinåa med utkjøring til E14 (se fig 1), vest for eksisterende bru. Hvis det viser seg problematisk å få godkjent en utkjøring på det aktuelle stedet kan man alternativt bygge bru over Reinåa og benytte



Figur 1. Kartskisser som viser planlagt massedeponi, adkomstveg, trase og profil for tunnel og rørgate

2.3 Kostnadsoverslag

Tunnelløsningen vil medføre økte totalkostnader for prosjektet. Total lengde på vannvei vil bli i hovedsak uforandret (1640 m total lengde mot 1630 m, alternativ 2 i konsesjonssøknad). Dette gir følgende kostnadsoverslag:

Reinåa Kraftverk	mill.NOK (2007) endringsmelding	Overslag konsjonssøknad pr 15.6.2010
Veianlegg	1,0	2,4
Inntak	2,3	2,3
Rørtrase og rør	20,9	10,0
Kraftstasjon. Bygg	3,0	3,0
Kraftstasjon. Maskin/elektro	15,0	15,0
Rigg og drift	2,6	2,6
Landskapspleie	0,2	0,5
Uforutsett	4,7	4,7
Planlegging. Administrasjon	3,0	3,0
Finansieringsavgifter og avrundning	1,5	1,5
Sum utbyggingskostnader	54,2	45
<i>Ny utbyggingspris (kr/kWh)</i>	3,58	2,87

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Utførelse beskrevet i denne endringsmeldingene forandrer ikke de beskrevne fordelene i konsesjonssøknadens kap 2.4. Ulempene vil derimot bli redusert, idet kun skogsbilvegen opp til tunnelpåhugget blir oppgradert (se fig 1). Tunnelløsningen fører også til at ferdsel begrenses til transport av masse fra tunnel og ned til mellomlager. Inntrykksstyrken av inngrepet vil derfor bli mindre. Sumvirkningen av redusert vannføring i elva og avvirket skog i en bred gate vil kunne henlede oppmerksomheten på området, sett fra dalbunnen. Dette unngår en med den skisserte løsningen. En kan her nevne at skogbekkekløften er MIS-registrert slik at skogbestanden som omgir elveløpet ikke vil bli rørt.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold, og offentlige planer

Arealbruk

Endringen medfører at arealbruken til vei og grøft reduseres fra 50 daa til 25 daa.

Eiendomsforhold

Når vi har besluttet å velge alternativ 2, dvs på vestsiden av Reinåa vil ikke grunneiere utover Meraker Brug AS bli berørt. Per Atle Høgmo vil ikke bli berørt.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

Konsesjonssøknaden drøfter kostnader/ terrengarrangeringer/ landskapspleie og falltap for øst- og vestalternativet. Vestalternativet har kortest vannvei/ mindre kostnader terrengarrangering/ landskapspleie, men med mer synlige terrenginngrep sett fra E14 og Meråkerbanen. Derfor vil vi i endringsmeldingen fremheve at vi ved å foreslå tunnelløsning for det vestre alternativet får et optimalt prosjekt sett ut fra nevnte forhold.

3.6 Flora og fauna

Ved å velge tunnel istedenfor vei frem til inntaket vil en kunne bevare myrarealene med seintvoksende fjellfuruskog som preger terrenget i denne delen av traseen. En unngår også å berøre en trekkvei for hjortevilt som krysser Reinåa ovenfor bekkekløften.

3.7 Landskap

Ulempene beskrevet i avsnitt 2 i konsesjonssøknaden faller bort. Terrenget vil bli bevart slik det fremstår nå. Viser til kommentarer i pkt. 2.4 hvor det understrekes at inntrykksstyrken av inngrepet nå vil bli betydelig redusert. Når vi kommer over

åskammen og inn i den slakt stigende furufjellskogen, med delvis myrlendt terreng og eksponert fjell, vil fravær av grøftetrase bety at området fremstår som mindre påvirket. Dette gjelder både om en betrakter landskapet nedenfra eller ovenfra. Bekkekløfta med sine to registrerte MIS-figurer vil bli urørt.



Bilde av bekkekløft med MIS-figurer, tatt mot dalen.

3.11 Brukerinteresser

Både for friluftsliv, småviltjakt og storviltjakt vil endringen ha positiv effekt da området fremdeles vil fremstå som relativt urørt. Opplevelsesverdien reduseres ikke.

3.12 Samiske interesser og reindrift

Feren Reinbeitedistrikt har kommet med innvendinger mot vei opp lia og at en avvirket grøftetrase vil kunne bli en ledevei for rein ned til dalbunnen, spesielt på våren. Dette har kunne medført ekstra ulemper i form av gjeting og risiko for trafikk langs E14. Alle fagutredninger, naturtyper, fugl og vilt peker på grøftetraseens innvirkning på naturverdiene. Med den endringen som foreligger, vil vi kunne imøtekomme innsigelsene. Fjellkraft imøtekommer reindriften sine ønsker om at det ikke bygges vei opp til inntaket.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Uttak av ca. 20 000 m³ steinmasser vil bli mellomlagret på anvist område (se fig 1) ved Renå gård. Disse vil få stor samfunnsmessig verdi. Meraker Brug og Meråker

kommune planlegger at en vil forbruke ca 3000 m3 masser pr år til forsterkning av veier i skogbruket og til fundamentering/veiframføring til hyttefelt.

Denne endringsmeldingen har etter søkers vurdering og det som vi nå har argumentert med, en positiv innvirkning på verdi og konsekvens.

11.10.2011

for Fjellkraft AS

.....

Atle Wahl

Til: Meraker kraft AS
Fra: Norconsult v/ Arild Palmstrøm (kontroll JOS)
Dato: 2011-12-14

Generelle kommentarer til geologi/ fjellkvalitet - Gudåa og Reinåa kraftverk

Den generelle vurderingen gitt nedenfor er basert på berggrunnskartet i Figur 1 og på generell ingeniørgeologisk kjennskap til de ulike bergartene.

Gudåa kraftverk

Anlegget vil bli liggende i diorittiske og monzonittiske bergarter. Dette er eruptive, krystalline, sterke bergarter med generelt gode egenskaper når det gjelder tunneldrift. Graden av oppsprekning og eventuelt forekomst av svakhetssoner vil innvirke på hvordan bergforholdene i et berganlegg vil bli.

Som det fremgår av det geologiske kartet, er det en skyvesone/forkastning som omtrent går parallelt med den planlagte tunnelen/ borehullet. Det er sannsynlig at det i denne sonen er vanskelige driveforhold og dårlige stabilitetsforhold. Det er derfor viktig at tunnelen legges godt unna sonen.

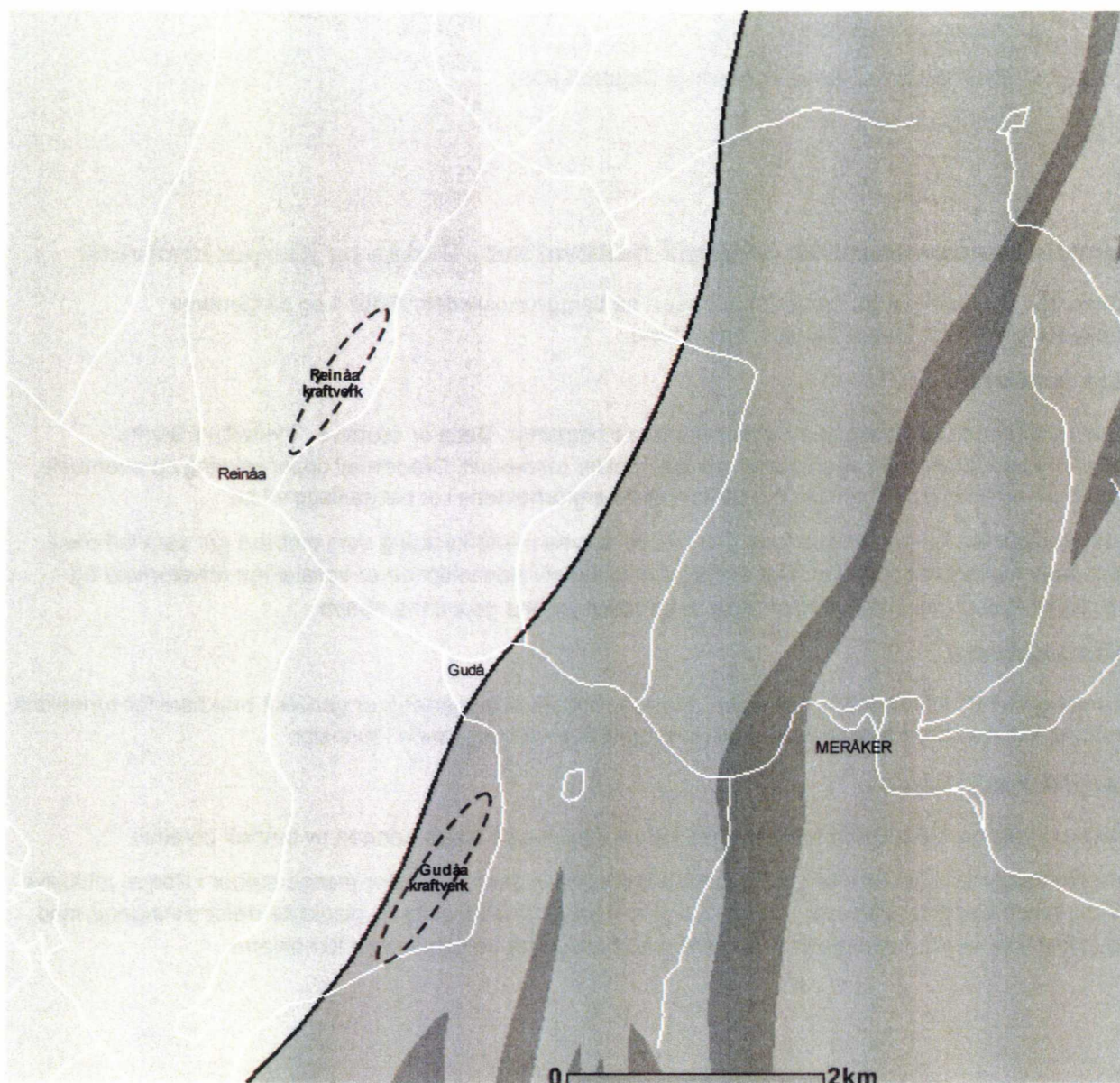
Reinåa kraftverk

Dette anlegget vil bli lokalisert i glimmerrike, skifrige bergarter. Bergartene er generelt brukbare for tunneldrift, men med svake mekaniske egenskaper, er de uegnet til bruk i vegbanen i tunneler.

Generelt/ konklusjon

Løsmasser i påhugg og over tunneltraséen vil kunne innvirke på lokaliseringen av tunnel/ borehull.

I de angitte bergartene for Reinåa og Gudåa kraftverk er det drevet tunneler mange steder i Norge, inklusive det nærliggende Meråker kraftverk. Det er derfor ikke grunn til å tro at de to planlagte delstrekningene med vannvei i fjell ikke skulle være gjennomførbare med hensyn på de geologiske forholdene.



Figur 1 Geologisk oversikt (fra NGUs kartservice på nettet)

Grønnul: Glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt. Lilla: dioritt, monzonitt.

Rød: granitt, granodioritt. Brunlig: grønnstein, amfibolitt. Grønnlig: konglomerat, sedimentær breksje

Svart strek: skyvesone, forkastning

REINÅA KRAFTVERK-TILLEGGSRAPPORT FUGL OG VILT



Børge Wahl

Mai 2011

Innledning og bakgrunn

På bakgrunn av innsigelse fra FM i Nord-Trøndelag (Brev av 26.10.2010, ref Øystein Lorentsen) er Fjellkraft A/S bedt om å skaffe tilveie bl.a utfyllende opplysninger om vannfugl/vanntilknyttede fuglearter. FM mener at prinsippene i Naturmangfoldloven ikke er oppfylt, samt at taksering av fugl er gjennomført på et tidspunkt på året hvor hekkende fugl ikke er tilstede:

§ 7. (prinsipper for offentlig beslutningstaking i §§ 8 til 12) Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder når et forvaltningsorgan tildeler tilskudd, og ved forvaltning av fast eiendom. Vurderingen etter første punktum skal fremgå av beslutningen.

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget) Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal 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. Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

§ 9. (føre-var-prinsippet) 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.

§ 10. (økosystemtilnærming og samlet belastning) En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder) For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

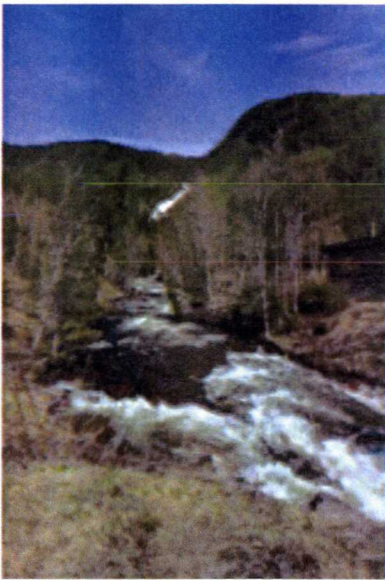
Tilleggsutredningen som følger vil forhåpentligvis gi FM kunnskap nok om temaet fugl til å kunne foreta en faglig vurdering av den aktuelle konsesjonssøknaden.

Sammendrag

Fugletakseringene ble gjennomført i løpet av to dager i mai 2011. På begge takseringsdager var det høy vannføring i vassdraget og dette kombinert med bratt terreng langs elva gjorde reirleiting uforsvarlig. Vannstrengen ble undersøkt så godt som råd var og resten av influensområdet ble gått igjennom. Tracking med GPS (Garmin) ble benyttet for å vise rutene som ble gått.

Områdebeskrivelse

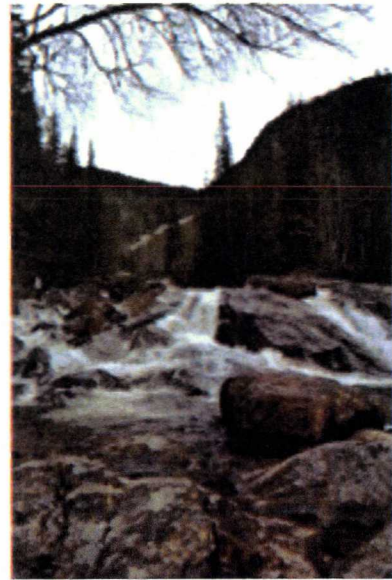
Reinåa renner gjennom en trang og bratt dal. I øverste del av vassdraget (inntak) har elva en slakere helning og her er landskapet dominert av nedbørsmyr med spredte furu- og granklynger. Elva kaster seg videre ned i en brattere dal hvor kantskogen stort sett består av blåbærskog med kontinuitetspreg (plukkhogd), før den kommer inn i det bratteste (se foto på forsiden) partiet hvor kantskogen i hovedsak er hogd eller består av plantefelt i yngre hogstklasser. Det er ingen veier eller stier som går langs vassdraget. Nedstrøms planlagt kraftstasjon krysser E14 elva.



Parti nedstrøms planlagt kraftverk.



Elvegjel i midtre del av berørt strekning



Ved planlagt kraftstasjon.

Metode

Fugletakseringen ble gjennomført over to dager (6. og 24. mai 2011). Metoden som ble benyttet var at observatøren beveger seg gjennom terrenget og stopper opp for å lytte etter sang med jevne mellomrom. Observasjonene markeres med GPS (Iphone 4, «Twitcher 1.36». GPS-nøyaktighet satt til <50m) samt at observasjoner som gjøres under forflytning noteres. Ca. 90% av observasjonene er basert på sang av de ulike artene, mens de resterende er synsobservasjoner. Ved befaring av vannstrengen er sangobservasjoner nesten helt fraværende da støy fra elva overdøver fuglesangen fullstendig. Her benyttes visuell observasjon. Eventuelle reirfunn markeres med GPS. I tillegg til fugl markeres også observasjoner av spor og sportegn etter pattedyr, samt

synsobservasjoner av disse. Influensområdet befares og de deler av vannstrengen der det er mulig å komme frem, sjekkes. GPS-tracking (Garmin Astro 220) benyttes.



Oversiktskart over det takserte området.

Resultat

Tabellen under viser hvilke arter som ble påvist under de to takseringsdagene. Totalt 23 arter ble observert under de to takseringsdagene. Fossefall ble ikke observert eller hørt selv om vassdraget skulle ha gode forutsetninger for å huse arten. Det antas at arten finnes i Reinåa. Artslisten er representativ for et vassdrag som går gjennom de aktuelle skogtypene og det er ikke forventet at en eventuell utbygging vil endre artssammensetningen i noen vesentlig grad. Øst for vassdraget ligger en aktuell hekkebiotop for rovfugl. I denne bergveggen ble det observert ravn, begge takseringsdager. Det antas at arten hekker på den aktuelle lokaliteten, selv om undertegnede ikke lyktes å lokalisere reiret. På toppen av samme bergvegg var det en bjørk som hang utenfor kanten. Under denne ble det sett «skitstriper» i fjellveggen. Det er sannsynlig at dette treet benyttes av rovfugl under hvile og speiding etter bytte. Samtale med Tom Roger Østerås avdekket at Kongeørn (*Aquila chryseatos*) hekker vest for Renå gård og finnes innenfor 1 km fra vassdraget. Kongeørna har flere alternativ reir i området og den har bla hekket i Raudhammeren øst for Reinåa på midten av 90-tallet. I granskogen på østsiden av det planlagte kraftstasjonsområdet finnes det flere reir av Spurvehauk (*Accipiter nisus*) (Karl Inge Uppstrøm via Tom Roger Østerås). Arten ble ikke observert under takseringene. Av de artene som ble observert er det bare Strandsnipe som er representert på den norske rødlista (2010). Arten vil bli nærmere omtalt under.

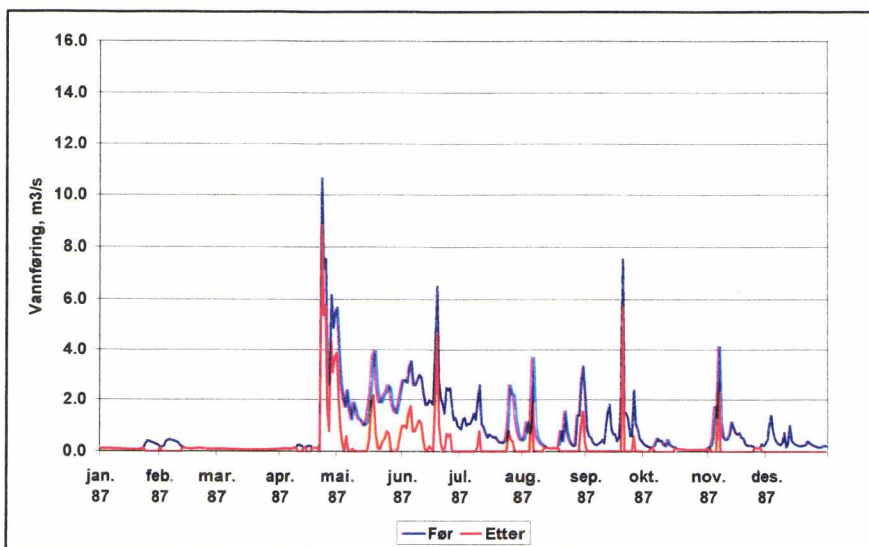
Artsliste Reinåa

Kjøttmeis *Parus major*
 Rødstrupe *Erithacus rubecula*
 Jernspurv *Prunella modularis*
 Bokfink *Fringilla coelebs*
 Ringdue *Columba palumbus*
 Gransanger *Phylloscopus collybita*
 Gråsisik *Carduelis flammea*
 Granmeis *Poecile montana*
 Lirype *Lagopus lagopus*
 Duetrost *Turdus viscivorus*
 Heipiplerke *Anthus pratensis*
 Ravn *Corvus corax*
 Svarttrost *Turdus merula*
 Grønnsisik *Carduelis spinus*
 Orrfugl *Tetrao tetrix*
 Måltrost *Turdus philomelos*
 Fuglekonge *Regulus regulus*
 Gråtrost *Turdus pilaris*
 Løvsanger *Phylloscopus trochilus*
 Rødvingetrost *Turdus illiacus*
 Rødstjert *Phoenicurus phoenicurus*
 Grankorsnebb *Loxia curvirostra*
 Strandsnipe *Actitis hypoleucos*

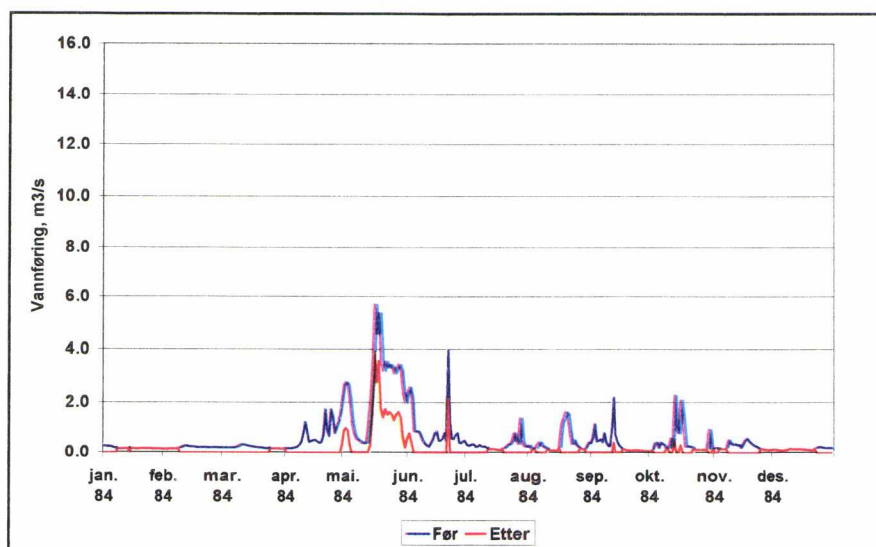
Strandsnipe *Actitis hypoleucos*

Art Species	Norsk artsnavn Norwegian common name	Kategori Category	Kriterier IUCN Criteria	Hovedhabitat Main habitat	Østfold	Oslo og Akershus	Hedmark	Oppland	Buskerud	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder	Rogaland	Hordaland	Sogn og Fjordane	Møre og Romsdal	Sør-Trøndelag	Nord-Trøndelag	Nordland	Troms	Finnmark
<i>Accipiter gentilis</i>	hønehaug	NT		S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Actitis hypoleucos</i>	strandsnipe	NT		L, V, A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Alauda arvensis</i>	sanglerke	VU	A2ac	Ky, Å, K	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Alca torda</i>	alke	VU*	A2b	M, Ky									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Strandsnipe er i den Norske rødlista 2010 klassifisert som nært truet (NT). Dette skyldes en bestandsnedgang de siste 15 år og den viktigste faktoren sies å være habitatforandringer. Arten er allikevel en av de vanligste vadefuglene i Norge. Bestanden langs Reinåa blir utifra antall observasjoner anslått til 0-1 par. Begge observasjonene ble gjort nedenfor aktuell kraftstasjonsplassering. Det kan imidlertid ikke utelukkes at arten også finnes på strekningen hvor det vil bli fraført vann. Kurven (kurve 1) under viser at i et normalt år vil vannføringen etter utbygging ikke være mindre enn vannføringen har vært i tørre år tidligere (kurve 2). Ved lav vannstand vil arten sannsynligvis bruke Stjørdalselva (ligger ca. 200 m nedenfor planlagt kraftstasjon) til næringssøk og hekkelokalitet.



Kurve 1. År med normal vannføring



Kurve 2. År med lav vannføring/Tørt år

Pattedyr

Det ble ikke observert pattedyr under takseringsdagene. Sportegn og skit ble funnet etter elg, rein, hjort og rådyr i influensområdet. Utifra sportegn virker det som om elg finnes i influensområdet i størst antall. Nedenfor planlagt inntak krysser en velbrukt hjorteviltsti, Reinåa. Denne benyttes sannsynligvis av andre store pattedyr som opptrer regelmessig i området (gaupe og jerv). Ellers ble det funnet skit etter mår, rev og hare.

Det ble ikke observert smånagere under takseringen, men rester etter døde lemen fantes langs hele strekningen.

Konsekvensvurdering og verdisetting

På bakgrunn av de observasjonene som ble gjort i løpet av to feltdager ved Reinåa, så ble det ikke funnet arter som vil bli sterkt berørt av de ulike tiltakene i influensområde og berørt strekning av elva. Når det gjelder Strandsnipe så ble arten observert utenfor influensområdet og vil dermed lite trolig bli påvirket av utbyggingen. Siden fossekall og strandsnipe, *sannsynligvis* opptrer innenfor utbyggingsområdet settes verdi og konsekvens lavt, jmf tabell under. For de øvrige artene så vil inngrepet få en ubetydelig konsekvens utover forstyrrelsen som eventuelle anleggsarbeider representerer. Disse bør søkes lagt til en periode utenfor yngle og hekketid for pattedyr og fugl. Når det gjelder opplysningene om at Kongeørn hekker i området og har et alternativt reir i Raudhammeren understreker det bare viktigheten av at nevnte hensyn tas.

Art	Omfang	Verdi	Konsekvens
Fossefall	Lite negativ	Liten verdi	Liten negativ konsekvens(-)
Strandsnipe	Lite negativ	Liten verdi	Liten negativ konsekvens(-)

Prinsippene som benyttes til konsekvensvurdering og verdisetting er det samme som benyttes av Statens Vegvesen, og illustreres under.

Verdi ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
			Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Lite positivt			Liten positiv konsekvens (+)
Intet omfang			Ubetydelig (0)
Lite negativt			Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Det skal også gjøres en vurdering i forhold til summeffekter av inngrepet. Eksisterende og planlagte fremgår av vedlagte tabell hentet fra NVE Atlas (<http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas&reloadkey=true>). I tillegg kommer prosjektene Sagelva kraftverk, Gudåa Kraftverk og Mølska kraftverk, konsesjonsøkt av Fjellkraft A/S. Alle drenerer til samme hovedvassdrag (Stjørdalselva).

SAKSNR	NAVN	TYPE	KONS_PLIKT	VASSDRAGNR
199800154	MIKROKRAFTVERK I FULDSETBEKKEN	MIKRO	NEI	124.A12
199800876	MIKROKRAFTVERK I KVENNBEEKEN	MIKRO	NEI	124.C4
200108342	MEÅA MIKROKRAFTV., STJØRDALSVDR.	MIKRO	NEI	124.C4
200400606	MIKROKRV. - GRÅVASSBEKKEN	MIKRO	JA	124.Z
200400605	FAGERBEKKEN MIKROKRV.	MIKRO	JA	124.Z
200401073	BUTTULSBEKKEN MIKROKRV.	MIKRO	JA	124.BA2
200400758	INGSTAD MINIKRV.	MINI	NEI	124.B0

Alle disse inngrepene representerer hver for seg deler av levområdet for spesielt Fossekall og Strandsnipe i Stjørdalsvassdraget med sideelver. Prosjektene samlet utgjør en liten del av samlet vannstreng i hele vannsystemet og konsekvensene er satt middels til lavt for de to artene i flere av prosjektene. Følgelig vil også summen av inngrepene få **liten til middels konsekvens**. For begge arters vedkommende er total hekkebestand stor og effekten vil da bli mindre, enn om det hadde vært snakk om arter med en liten og sårbar bestand.



Renå gård.

Kilder

MERAKER KRAFT AS, KONSESJONSSØKNAD, REINÅA KRAFTVERK, Juni 2010

NVE, <http://www.nve.no/Global/Publikasjoner/Publikasjoner%202009/Veileder%202009/veileder3-09.pdf>,

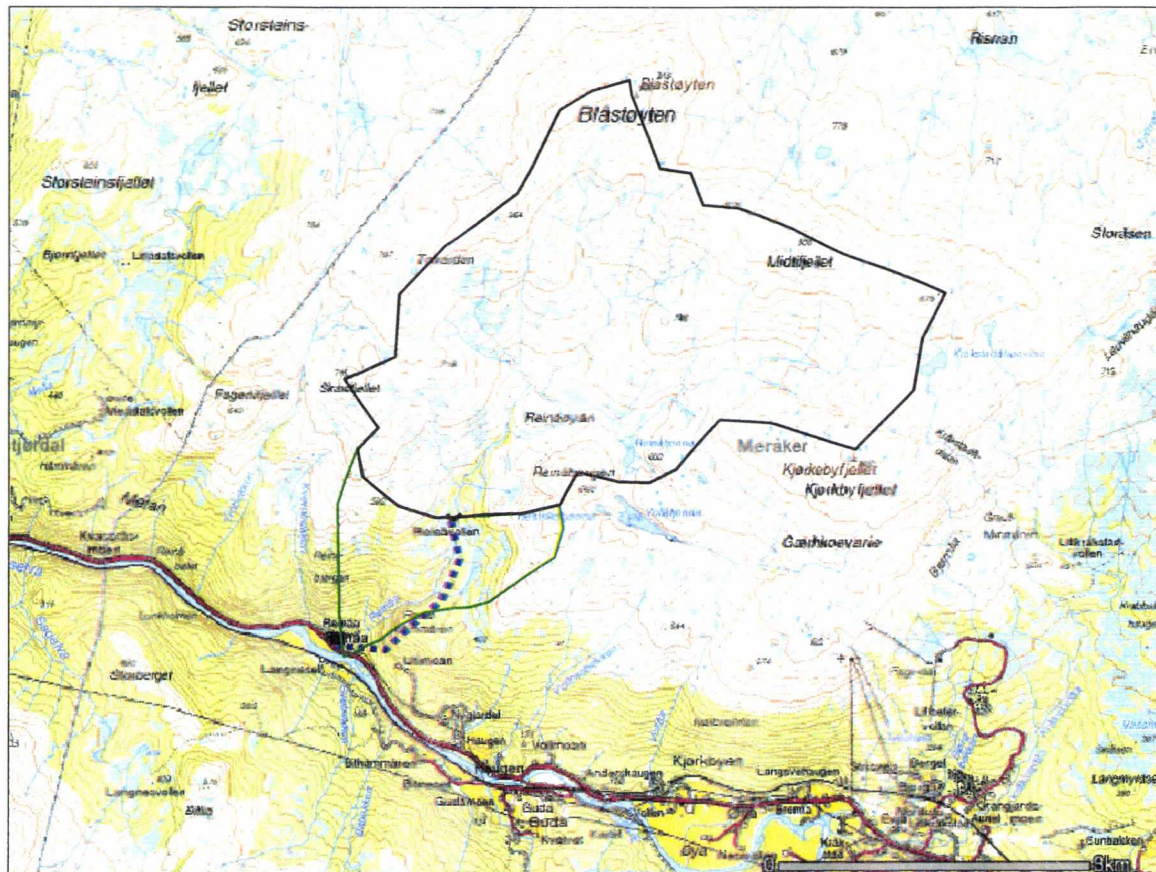
Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) –revidert utgave, 2009

Norsk ornitologisk forening, Norsk fugleatlas-Hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus, 1994

Artsdatabanken, NORSK RØDLISTE FOR ARTER 2010, 2010

Vedlegg

1. Oversiktskart
2. Observasjoner-Liste



2.

06.05.11, "Great Tit", "*Parus major*", "63,455", "11,581", "E14 50
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Robin", "*Erithacus rubecula*", "63,455", "11,581", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Dunnock", "*Prunella modularis*", "63,455", "11,581", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Chaffinch ♂", "*Fringilla coelebs*", "63,455", "11,581", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Woodpigeon", "*Columba palumbus*", "63,456", "11,589", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Chaffinch ♂", "*Fringilla coelebs*", "63,456", "11,59", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Chiffchaff", "*Phylloscopus collybita*", "63,456", "11,59", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Mealy Redpoll", "*Carduelis flammea*", "63,459", "11,594", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Willow Tit", "Poecile montana", "63,459", "11,594", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Red Grouse", "Lagopus lagopus", "63,459", "11,594", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Mistle Thrush", "Turdus viscivorus", "63,459", "11,594", "Location outside OS Grid", "2 st

06.05.11, "Meadow Pipit", "Anthus pratensis", "63,461", "11,595", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Raven", "Corvus corax", "63,461", "11,589", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Blackbird ♂", "Turdus merula", "63,461", "11,589", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Robin", "Erithacus rubecula", "63,461", "11,589", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Siskin", "Carduelis spinus", "63,461", "11,589", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Black Grouse ♂", "Tetrao tetrix", "63,461", "11,589", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Meadow Pipit", "Anthus pratensis", "63,461", "11,589", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Song Thrush", "Turdus philomelos", "63,46", "11,587", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Robin", "Erithacus rubecula", "63,46", "11,587", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Yellow-browed Warbler", "Phylloscopus inornatus", "63,46", "11,587 FUGLEKONGE!!!

06.05.11, "Willow Tit", "Poecile montana", "63,46", "11,586", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Song Thrush", "Turdus philomelos", "63,46", "11,586", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Willow Tit", "Poecile montana", "63,459", "11,584", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Great Tit", "Parus major", "63,459", "11,584", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Dunnock", "Prunella modularis", "63,459", "11,584", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Chiffchaff", "Phylloscopus collybita", "63,459", "11,584", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Chaffinch ♂", "Fringilla coelebs", "63,459", "11,584", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Siskin", "Carduelis spinus", "63,458", "11,582", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Dunnock", "Prunella modularis", "63,458", "11,582", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Robin", "Erithacus rubecula", "63,458", "11,582", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Yellow-browed Warbler", "Phylloscopus inornatus", "63,458", "11,582 FUGLEKONGE!!!

06.05.11, "Chaffinch ♂", "Fringilla coelebs", "63,456", "11,581", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Chiffchaff", "Phylloscopus collybita", "63,456", "11,579", "E14 10

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Blackbird ♂", "Turdus merula", "63,456", "11,579", "E14 10

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

06.05.11, "Fieldfare", "Turdus pilaris", "63,456", "11,579", "Location outside OS Grid"

06.05.11, "Song Thrush", "Turdus philomelos", "63,456", "11,579", "E14 10

24.05.11, "Willow Warbler", "Phylloscopus trochilus", "63,457", "11,587", "Location outside OS Grid"

24.05.11, "Raven", "Corvus corax", "63,458", "11,588", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

24.05.11, "Redwing", "Turdus iliacus", "63,459", "11,592", "Location outside OS Grid"

24.05.11, "Redstart", "Phoenicurus phoenicurus", "63,459", "11,593", "E14 50

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

24.05.11, "Crossbill ♂", "Loxia curvirostra", "63,459", "11,594", "Location outside OS Grid"

24.05.11, "Common Sandpiper", "Actitis hypoleucos", "63,455", "11,579", "Location outside OS Grid"

Da fuglekonge ikke finnes blant artene i det aktuelle «plotteprogrammet» (tilpasset engelske arter) er observasjon angitt som gulbrynsanger og korrigert i ettertid.

«VANN ER EN ALLMENNING FOR ALT LIV»

GUDÅA KRAFTVERK-TILLEGGSRAPPORT FUGL OG VILT



Børge Wahl

Juni 2011

Innledning og bakgrunn

På bakgrunn av innsigelse fra FM i Nord-Trøndelag (Brev av 26.10.2010, ref Øystein Lorentsen) er Fjellkraft A/S bedt om å skaffe tilveie bl.a utfyllende opplysninger om vannfugl/vanntilknyttede fuglearter. FM mener at prinsippene i Naturmangfoldloven ikke er oppfylt, samt at taksering av fugl er gjennomført på et tidspunkt på året hvor hekkende fugl ikke er tilstede:

§ 7. (prinsipper for offentlig beslutningstaking i §§ 8 til 12) Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder når et forvaltningsorgan tildeler tilskudd, og ved forvaltning av fast eiendom. Vurderingen etter første punktum skal fremgå av beslutningen.

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget) Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal 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.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

§ 9. (føre-var-prinsippet) Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke

virksomheter 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.

§ 10. (økosystemtilnærming og samlet belastning) En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder) For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Tilleggsutredningen som følger vil forhåpentligvis gi FM kunnskap nok om temaet fugl til å kunne foreta en faglig vurdering av den aktuelle konsesjonssøknaden.

Sammendrag

Fugletakseringene ble gjennomført i løpet av en dag i mai og en dag i juni 2011. På begge takseringsdager var det høy vannføring i vassdraget og dette kombinert med bratt terreng langs elva gjorde reirleiting uforsvarlig. Vannstrengen ble undersøkt så godt som råd var

og resten av influensområdet ble gått igjennom. Tracking med GPS (Garmin) ble benyttet for å vise rutene som ble gått.



Bekkekløft Gudåa (Styggdalen)



Styggdalsfossen



Juv. Varsler (*Lanius excubitor*). 1 av et kull på 4.

Områdebeskrivelse

Gudåa har sin kilder i et vann (Røsshautjønna) som ligger på 756 m.o.h, mellom Fonnfjellet og Røsshaugen. Ovenfor inntaksområdet renner elva gjennom en slak dal og har en rolig karakter, omkranset av nedbørsmyr med glissent skogdekke. Ved inntaket kaster elva seg ned i en djup bekkekløft som går i NV-SØ retning. Videre dreier elva rett nordover med moderat fall en lang strekning omgitt av myr med glissen furuskog. Siste del av vassdraget har en brattere karakter med fosser, stryk og lite rolige partier. Kantvegetasjonen utgjøres hovedsaklig av blåbærgranskog med kontinuitetspreg på østre bredd og hogstfelt/plantefelt på vestsiden. Kvelvfossen utgjør det siste store fallet i vassdraget, før elva siste biten mot hovedvassdraget, har en slakere karakter. En skogsbilveg/seterveg/sti går langs vassdraget, på vestre side, helt opp til tregrensen og fortsetter innover mot Sonvatna.

Metode

Fugletakseringen ble gjennomført over to dager (10. mai og 14. juni 2011). Metoden som ble benyttet var at observatøren beveger seg gjennom terrenget og stopper opp for å lytte etter sang med jevne mellomrom. Observasjonene markeres med GPS (Iphone 4, «Twitcher 1.36». GPS-nøyaktighet satt til <50m) samt at observasjoner som gjøres under forflytning noteres. Ca. 90% av observasjonene er basert på sang av de ulike artene, mens de resterende er synsobservasjoner. Ved befaring av vannstrengen er sangobservasjoner nesten helt fraværende da støy fra elva overdøver fuglesangen fullstendig. Her benyttes visuell observasjon. Eventuelle reirfunn markeres med GPS. I tillegg til fugl markeres også observasjoner av spor og sportegn etter pattedyr, samt synsobservasjoner av disse. Influensområdet befares og de deler av vannstrengen der det er mulig å komme frem, sjekkes. GPS-tracking (Garmin Astro 220) benyttes.

Resultat

Tabellen under viser hvilke arter som ble påvist under de to takseringsdagene. Totalt 24 arter ble observert under de to takseringsdagene. Fossekall ble observert på en lokalitet langs elva, men det antas at arten finnes langs hele vassdraget. Det ble ikke funnet reir etter arten da mange av de aktuelle reirlokaltetene ligger vanskelig tilgjengelig.

Strandsnipe ble observert ved to lokaliteter, men det antas at de beste lokalitetene for arten ligger ovenfor inntaket og nedenfor kraftstasjonene. Antall par innenfor den delen som vil bli fraført vann anslås til å være 1-3 par. Fiskemåke ble sett ovenfor inntaket og reirlokalteter for arten antas å være i tilknytning til småvannene og myrene som ligger innover Gudåøyan og i Bitbekktjøna. Det ble også observert et par med Varsler og fire flyvedyktige unger. Disse har sannsynligvis hekket 0,5-1km fra vassdraget. Havørn ble i tillegg observert under befaringen. Arten hekker i hoveddalføret, men ikke i tilknytning til Gudåa. Samtale med Tom Roger Østerås avdekket at Hønsehauk (*Accipiter gentilis*) har hekket i granskog inntil elva, men lokaliteten er idag hogd og det foreligger ingen opplysninger om hvor arten hekker nå, men det er trolig at arten finnes i nærområdet til vassdraget. Fjellvåk (*Buteo lagopus*) har også tidligere hekket i bekkeløften nedenfor inntaket. Furuskogen i midtre del av vassdraget inneholder mange «furugaidd» med gamle reirhull av flere hakkespettarter. Hullene har diametre som tilsier at det er snakk om flere arter, fra Svartspett (*Dryocopus martius*) til Tretåspett (*Picoides tridactylus*) som opptrer i området, og bla Rødstjert benyttet seg av disse til hekkeplass. Utover dette ble det ikke observert truede og hensynskrevende arter. De rødlistede artene blir nærmere omtalt under.

Artsliste Gudåa

Trepiplerke *Anthus trivialis*
Grønnsisik *Carduelis spinus*
Rødstjert *Phoenicurus phoenicurus*
Bokfink *Fringilla coelebs*
Dompapp *Pyrrhula pyrrhula*
Bjørkfink *Fringilla montifringilla*
Heipiplerke *Anthus pratensis*
Løvsanger *Phylloscopus trochilus*
Gråsisik *Carduelis flammea*
Svarthvit fluesnapper *Fidicula hypoleuca*
Gransanger *Phylloscopus collybita*
Rødstrupe *Erithacus rubecula*
Rødvingetrost *Turdus iliacus*
Granmeis *Poecile montana*
Fossekall *Cinclus cinclus*
Munk *Sylvia atricapilla*
Småspove *Numenius phaeopus*

Fiskemåke *Larus canus*

Standsnipe *Actitis hypoleucos*

Jerpe *Bonasia bonasia*
Storfugl *Tetrao urogallus*
Havørn *Haliaeetus albicilla*
Rugde *Scolopax rusticola*

Varsler *Lanius excubitor*

Art Species	Norsk artsnavn Norwegian common name	Kategori Category	Kriterier IUCN Criteria	Hovedhabitat Main habitat	Østfold	Oslo og Akershus	Hedmark	Oppland	Buskerud	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder	Rogaland	Hordaland	Sogn og Fjordane	Møre og Romsdal	Sør-Trøndelag	Nord-Trøndelag	Nordland	Troms	Finnmark
<i>Actitis hypoleucos</i>	strandsnipe	NT		L, V, A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Lanius excubitor</i>	varsler	NT		S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Larus canus</i>	fiskemåke	NT		M, L, Ko	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Fiskemåke

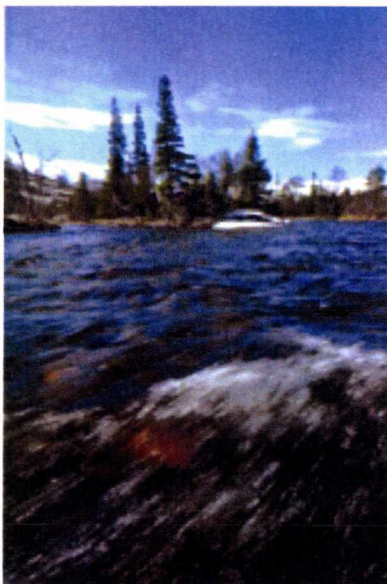
Arten hekker sansynligvis ikke innenfor influensområdet, men på Gudåøyan og i Bibekktjøna. Det er lite trolig at arten vil bli nevneverdig påvirket av tiltaket.

Varsler

Arten hekker i nærområdet til vassdraget og den har også blitt observert hekkende på samme sted tidligere (pers. med Tom Roger Østerås). Arten har liten vanntilknytning og vil således bli lite påvirket av tiltaket.

Strandsnipe

Antakelig vil de beste hekkeområdene for arten være nedenfor planlagt kraftstasjonen og ovenfor det planlagte inntaket. Arten ble observert på to lokaliteter mellom inntak og kraftstasjon, men strømhastighet og mye bratte kanter ned mot elva gjør strekningen mindre egnet til hekkeområde. Nedenfor Kvelvfossen ligger forholdene mer til rette for hekking. Ovenfor inntaket ble arten observert på flere av grusørene innover mot Gudåøyan.



Innover mot gudåøyan.



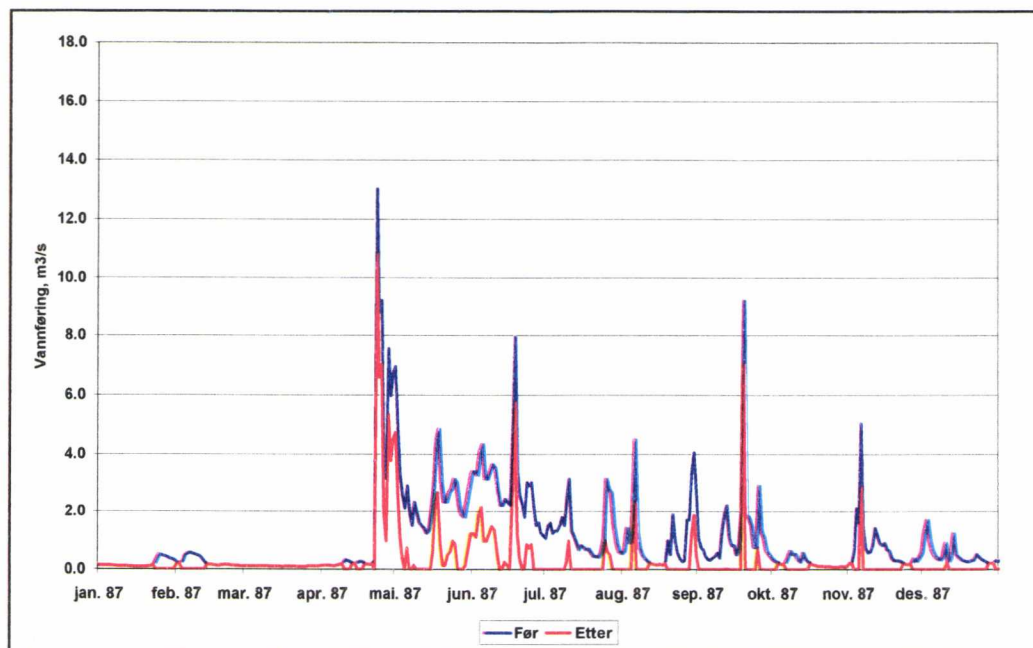
Område hvor Fjellvåk har hekket.



Furugaidd med hakkespetthull.

Fossefall

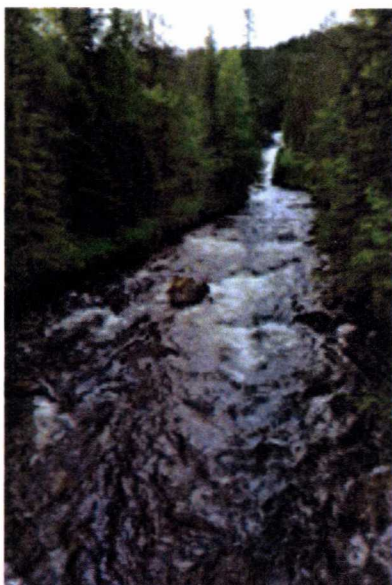
Arten ble kun observert på en lokalitet under takseringene. Fossefall hekker trolig på strekningen som blir fraført vann da bratte bergkanter i tilknytning til elva utgjør fine hekkelokaliteter for arten. Reduksjon i vannføringen vil bli mest merkbar for arten om vinteren, da det kan føre til mindre strekninger med åpent vann for næringssøk, men mindre merkbar i hekkeperioden da en i denne perioden vil ha størst restvannføring og overløp. Det samme forholdet gjelder for Strandsnipe som i hekkeperioden ikke vil bli sterkt berørt av redusert vannføring noe som illustreres av figuren under.



Pattedyr

Det ble ikke observert pattedyr under takseringsdagene. Sportegn og skit ble funnet etter elg, rein, rådyr, hare, grevling, rev, mår og gaupe i området. Utifra sportegn virker det som om elg finnes i influensområdet i størst antall. Grevlinghi ble funnet ca 100 m fra elva på østre bredd. Hiet var sannsynligvis i bruk.

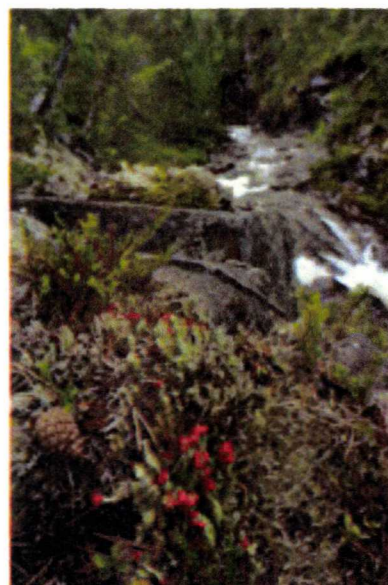
Ved første takseringsdag ble det observert lemen, men disse ble borte i løpet av mai. Ved taksering i juni ble det observert markmus, noe som kan tyde på et lite oppsving i av smågnagere i markmusgruppen.



Rolig parti ovenfor Kvelvfossen



Gaupeskit, Gudåøyen



Blomsterlav

Konsekvensvurdering og verdisetting

På bakgrunn av de observasjonene som ble gjort i løpet av to feltdager ved Gudåa, så ble det ikke funnet arter som vil bli sterkt berørt av de ulike tiltakene i influensområde og berørt strekning av elva. Fossekall er trolig den arten som vil bli berørt i størst grad mht reduserte isfrie strekninger til næringssøk. Når det gjelder de andre nevnte artene er det trolig andre former for arealbruk som er viktigere trusselfaktorer. Dette gjelder spesielt skogsdrift. Av disse årsakene settes verdi og konsekvens lavt, jmf tabell under. For de øvrige artene så vil inngrepet få en ubetydelig konsekvens utover forstyrrelsen som eventuelle anleggsarbeider representerer. Disse bør søkes lagt til en periode utenfor yngle og hekketid for pattedyr og fugl.

Art	Art	Art	Art
Fossekall	liten-middels negativ	middels negativ	liten-middels negativ (-(-))
Strandsnipe	liten negativ	liten negativ	liten negativ (-)
Fiskemåke	Intet	ubetydelig	ubetydelig (0)
Varsler	liten negativ	liten negativ	liten negativ (-)

Prinsippene som benyttes til konsekvensvurdering og verdisetting er det samme som benyttes av Statens Vegvesen, og illustreres under.

Verdi Ingen verdi				
Omfang		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt				Middels positiv konsekvens (++)
Lite positivt				Liten positiv konsekvens (+)
Inet omfang				Ubetydelig (0)
Lite negativt				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Det skal også gjøres en vurdering i forhold til summeffekter av inngrepet. Eksisterende og planlagte fremgår av vedlagte tabell hentet fra NVE Atlas

(<http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas&reloadkey=true>). I tillegg kommer prosjektene Sagelva kraftverk, Reinåa Kraftverk og Mølska kraftverk, konsesjonsøkt av Fjellkraft A/S. Alle drenerer til samme hovedvassdrag (Stjørdalselva).

SAKSNR	NAVN	TYPE	KONS_PLIKT	VASSDRAGNR
199800154	MIKROKRAFTVERK I FULDSETBEKKEN	MIKRO	NEI	124.A12
199800876	MIKROKRAFTVERK I KVENNBEBKEN	MIKRO	NEI	124.C4
200108342	MEÅA MIKROKRAFTV., STJØRDALSVDR.	MIKRO	NEI	124.C4
200400606	MIKROKRV. - GRÅVASSBEKKEN	MIKRO	JA	124.Z
200400605	FAGERBEKKEN MIKROKRV.	MIKRO	JA	124.Z
200401073	BUTTULSBEKKEN MIKROKRV.	MIKRO	JA	124.BA2
200400758	INGSTAD MINIKRV.	MINI	NEI	124.B0

Alle disse inngrepene representerer hver for seg deler av levområdet for spesielt Fossekall og Strandsnipe i Stjørdalsvassdraget med sideelver. Prosjektene samlet utgjør en liten del av samlet vannstreng i hele vannsystemet og konsekvensene er satt middels til lavt for de to artene i flere av prosjektene. Følgelig vil også summen av inngrepene få **liten til middels konsekvens**. For begge arters vedkommende er total hekkebestand stor og effekten vil da bli mindre, enn om det hadde vært snakk om arter med en liten og sårbar bestand.

Kilder

Meraker kraft AS, Konsesjonssøknad Gudåa kraftverk, September 2010

NVE, <http://www.nve.no/Global/Publikasjoner/Publikasjoner%202009/Veileder%202009/veileder3-09.pdf>,

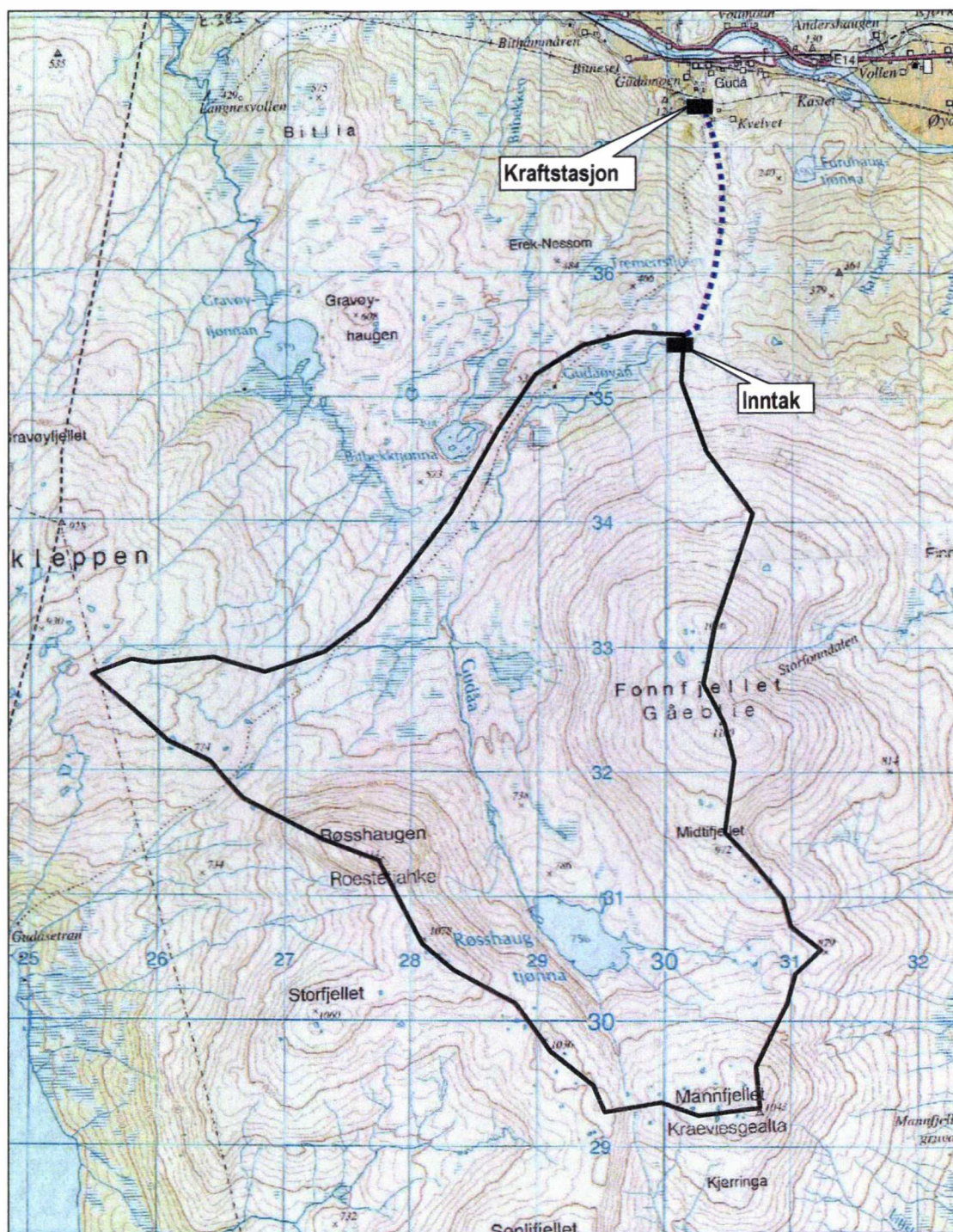
Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) –revidert utgave, 2009

Norsk ornitologisk forening, Norsk fugleatlas-Hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus, 1994

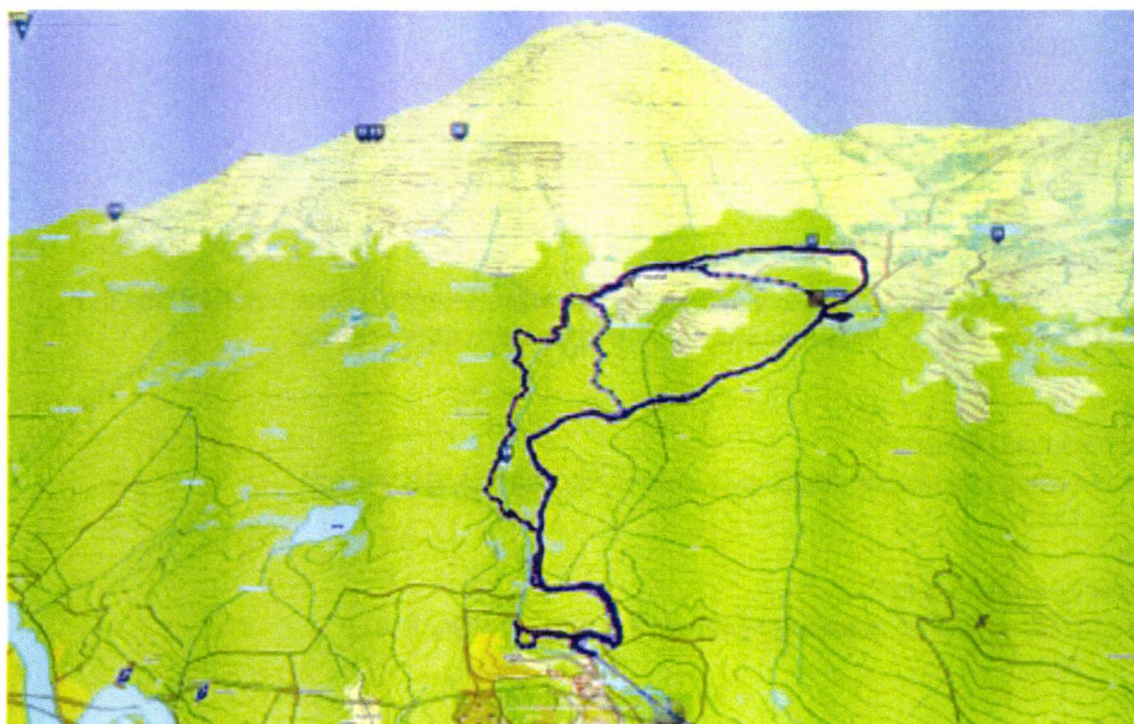
Artsdatabanken, NORSK RØDLISTE FOR ARTER 2010, 2010

Vedlegg

1. Oversiktskart
2. Oversiktskart gps tracking
3. Observasjoner-Liste



2.



3.

10.05.11, "Tree Pipit", "Anthus trivialis", "63,429", "11,612", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Siskin", "Carduelis spinus", "63,425", "11,612", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Redstart", "Phoenicurus phoenicurus", "63,425", "11,612", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Chaffinch ♂", "Fringilla coelebs", "63,424", "11,604", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Bullfinch ♀", "Pyrrhula pyrrhula", "63,424", "11,604", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Common Gull", "Larus canus", "63,424", "11,604", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Brambling ♂", "Fringilla montifringilla", "63,424", "11,604", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Meadow Pipit", "Anthus pratensis", "63,424", "11,604", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Tree Pipit", "Anthus trivialis", "63,424", "11,604", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Willow Warbler", "Phylloscopus trochilus", "63,424", "11,604", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Willow Warbler", "Phylloscopus trochilus", "63,426", "11,599", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "White-tailed Eagle", "Haliaeetus albicilla", "63,426", "11,599", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Mealy Redpoll", "Carduelis flammea", "63,426", "11,599", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Meadow Pipit", "Anthus pratensis", "63,426", "11,599", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Tree Pipit","Anthus trivialis","63,426","11,599","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Redstart","Phoenicurus phoenicurus","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Curlew","Numenius arquata","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid","Småspove"

10.05.11,"Chaffinch ♂","Fringilla coelebs","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Pied Flycatcher","Ficedula hypoleuca","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Tree Pipit","Anthus trivialis","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Siskin","Carduelis spinus","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Redwing","Turdus iliacus","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Common Gull","Larus canus","63,432","11,603","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Common Gull","Larus canus","63,433","11,611","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid","4 stk"

10.05.11,"Brambling ♂","Fringilla montifringilla","63,433","11,611","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Mealy Redpoll","Carduelis flammea","63,433","11,611","E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11,"Siskin","Carduelis spinus","63,433","11,611","E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Tree Pipit", "Anthus trivialis", "63,433", "11,611", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Willow Warbler", "Phylloscopus trochilus", "63,433", "11,611", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Chiffchaff", "Phylloscopus collybita", "63,432", "11,61", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Willow Warbler", "Phylloscopus trochilus", "63,435", "11,616", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Tree Pipit", "Anthus trivialis", "63,435", "11,615", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Chiffchaff", "Phylloscopus collybita", "63,435", "11,615", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Willow Warbler", "Phylloscopus trochilus", "63,438", "11,615", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Robin", "Erithacus rubecula", "63,438", "11,615", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Redwing", "Turdus iliacus", "63,439", "11,611", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Tree Pipit", "Anthus trivialis", "63,439", "11,612", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Chaffinch ♂", "Fringilla coelebs", "63,439", "11,612", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Common Sandpiper", "Actitis hypoleucos", "63,439", "11,613", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Siskin", "Carduelis spinus", "63,439", "11,613", "Location outside OS Grid"

10.05.11, "Willow Warbler", "Phylloscopus trochilus", "63,439", "11,613", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

10.05.11, "Chiffchaff", "Phylloscopus collybita", "63,439", "11,614", "Location outside OS Grid"

Date,Species,Scientific Name,Latitude,Longitude,Address,OS Grid Ref,Notes

14.06.11, "Blackcap ♂", "Sylvia atricapilla", "63,439", "11,613", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

14.06.11, "Willow Tit", "Poecile montana", "63,433", "11,616", "E14 20

7530

Norge

,Location outside OS Grid"

14.06.11, "Black Grouse ♀", "Tetrao tetrix", "63,433", "11,612", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid", "Betyr jerpe"

14.06.11, "Capercaillie ♀", "Tetrao urogallus", "63,433", "11,608", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

14.06.11, "Great Grey Shrike", "Lanius excubitor", "63,428", "11,594", "E14 20
7530

Norge

,Location outside OS Grid", "Kull med fire juv."

14.06.11, "Dipper", "Cinclus cinclus", "63,423", "11,615", "E14 50
7530

Norge

,Location outside OS Grid"

14.06.11, "Common Sandpiper", "Actitis hypoleucos", "63,43", "11,617", "E14 20
7530

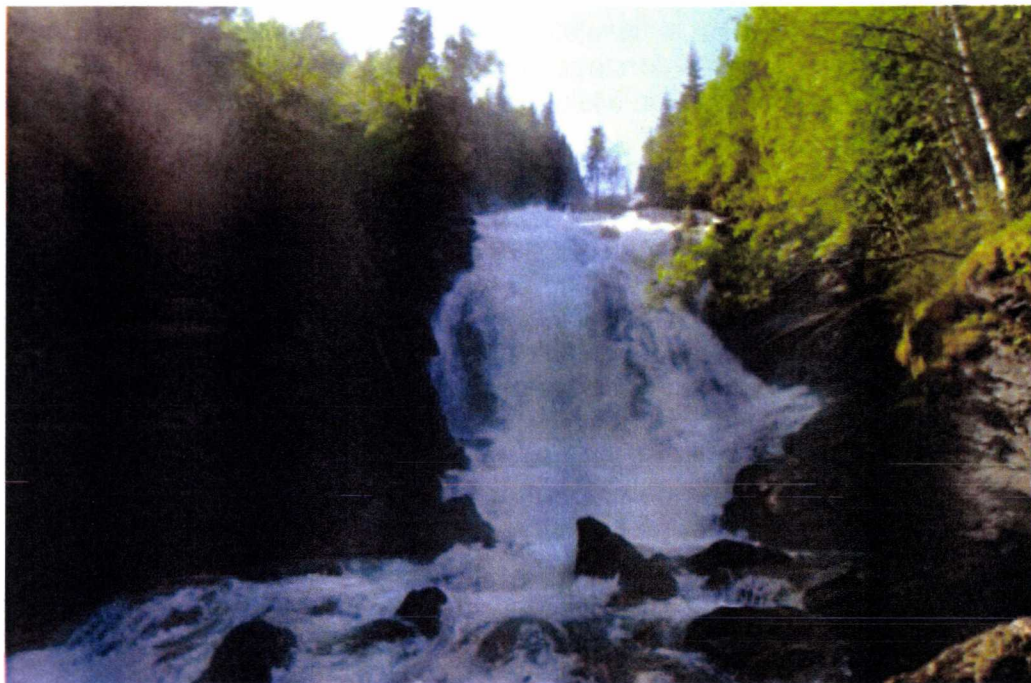
Norge

,Location outside OS Grid"

14.06.11, "Woodcock", "Scolopax rusticola", "63,439", "11,616", "E14 20

«VANN ER EN ALLMENNING FOR ALT LIV»

SAGELVA KRAFTVERK-TILLEGGSRAPPORT FUGL OG VILT



Børge Wahl

Juni 2011

Innledning og bakgrunn

På bakgrunn av innsigelse fra FM i Nord-Trøndelag (Brev av 26.10.2010, ref Øystein Lorentsen) er Fjellkraft A/S bedt om å skaffe tilveie bl.a utfyllende opplysninger om vannfugl/vanntilknyttede fuglearter. FM mener at prinsippene i Naturmangfoldloven ikke er oppfylt, samt at taksering av fugl er gjennomført på et tidspunkt på året hvor hekkende fugl ikke er tilstede:

§ 7. (prinsipper for offentlig beslutningstaking i §§ 8 til 12) Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder når et forvaltningsorgan tildeler tilskudd, og ved forvaltning av fast eiendom. Vurderingen etter første punktum skal fremgå av beslutningen.

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget) Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal 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.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

§ 9. (føre-var-prinsippet) Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke

virksomheter 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.

§ 10. (økosystemtilnærming og samlet belastning) En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder) For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Tilleggsutredningen som følger vil forhåpentligvis gi FM kunnskap nok om temaet fugl til å kunne foreta en faglig vurdering av den aktuelle konsesjonssøknaden.

Sammendrag

Takseringene ble gjennomført i løpet av to dager i mai og juni 2011. På begge takseringsdagene var det høy vannføring i vassdraget noe som gjorde det vanskelig å følge vannstrengen langs deler av elva. Noen fullstendig oversikt over reirlokalteter for fossefall ble derfor ikke fremskaffet. Vannstrengen ble fulgt der det var mulig og influensområdet ble sjekket for fugl og vilt. Tracking med GPS (Garmin) ble benyttet for å vise rutene som ble gått. Været på befaringsdagene var optimalt for observasjon av fugl, med sol og vindstille.



Øvre del av vassdraget, oversikt.



Nedre del av vassdraget, oversikt.



Utløpet i Stjørdalselva.

Områdebeskrivelse

Sagelva har sine kilder i Gravøytjønnene og nedbørsfeltet er avgrenset av fjelltopper på opptil 930 meter, med Gravøyfjellet som det høyeste. Inntaket ligger ca. 2.5 km nedstrøms Gravøytjønnene. Ved inntaket er skogtypen dominert av sump og myrskog med spredte furu og granklynger. Umiddelbart nedenfor kommer en over i kontinuitetspreget (plukkhogd) granskog av småbregne/blåbærskogtype. Denne fortsetter ned til samløpet med Svartåsbekken. Fra inntak Svartåsbekken og ned til samløpet dominerer samme skogtype. Nedenfor samløpet er skogen hogd og består av granplantefelt, ispedd bjørk og or i ulike faser. Elva har et forholdsvis slakt fall fra inntak og ned til samløp mellom de to vannstrengene. Videre nedover domineres elva av stryk og fosser, før de siste 50 meter til samløp Stjørdalselva, hvor elva har et slakere parti.

Metode

Fugletakseringen ble gjennomført over to dager (11. mai og 10. juni 2011). Metoden som ble benyttet var at observatøren beveger seg gjennom terrenget og stopper opp for å lytte etter sang med jevne mellomrom. Observasjonene markeres med GPS (Iphone 4, «Twitcher 1.36»). GPS-nøyaktighet satt til <50m) samt at observasjoner som gjøres under forflytning noteres. Ca. 90% av observasjonene er basert på sang av de ulike artene, mens de resterende er synsobservasjoner. Ved befaring av vannstrengen er sangobservasjoner nesten helt fraværende da støy fra elva overdøver fuglesangen fullstendig. Her benyttes visuell observasjon. Eventuelle reirfunn markeres med GPS. I tillegg til fugl markeres også observasjoner av spor og spor tegn etter pattedyr, samt synsobservasjoner av disse. Influensområdet befares og de deler av vannstrengen der det er mulig å komme frem, sjekkes. GPS-tracking (Garmin Astro 220) benyttes. Ved andre observasjonsdag var Telenors nett nede og det var ikke mulig å bruke aktuelt program for kartfesting av observasjoner. Det ble ført feltnotater som ligger til grunn for rapporten.

Resultat

Tabellen under viser hvilke arter som ble påvist under de to takseringsdagene. Totalt 21 arter ble observert under to takseringsdager. Fossekall ble observert i Svartåsbekken og ved samløpet mellom Svartåsbekken og Sagelva, samt at det ble gjort et reirfunn under stålbjelkene på jernbanebrua. Strandsnipe ble observert ved utløpet til Stjørdalselva, men ikke i selve Sagelva. Det kan være grunn til å tro at arten hekker i de nederste 50 metrene av Sagelva. De rødlistede artene blir nærmere omtalt under. Det har blitt observert Vintererle *Motacilla cinerea* ved utløpet til Stjørdalselva ved en anledning (pers medd. Tom Roger Østeraas). På tross av at arten har blitt lett etter i alle vassdragene som er blitt taksert er den ennå ikke påvist. Arten finnes i Sona med sidebekker.

Artsliste Sagelva

Bokfink *Fringilla coelebs*
Bjørkfink *Fringilla montifringilla*
Grønnsisik *Carduelis spinus*
Gråsisik *Carduelis spinus*
Jernspurv *Prunella modularis*
Trepplerke *Anthus trivialis*
Rødstrupe *Erithacus rubecula*
Svarthvit fluesnapper *Ficedula hypoleuca*
Granmeis *Poecile montana*
Grankorsnebb *Loxia curvirostra*
Svartmeis *Parus ater*
Løvsanger *Phylloscopus trochilus*
Rødstjert *Phoenicurus phoenicurus*
Munk *Sylvia atricapilla*
Nøtteskrike *Garrulus glandarius*
Spurvehauk *Accipiter nisus*
Tretåspett *Picoides tridactylus*

Strandsnipe *Actitis hypoleucos*

Fossekall *Cinclus cinclus*

Gråtrost *Turdus pilaris*
Rødvingetrost *Turdus iliacus*
Orrfugl *Tetrao tetrix*



Reir av Fossekall



Sannsynlig vandringshinder anadrom fisk



Leting etter elvemusling, ovenfor inntak.

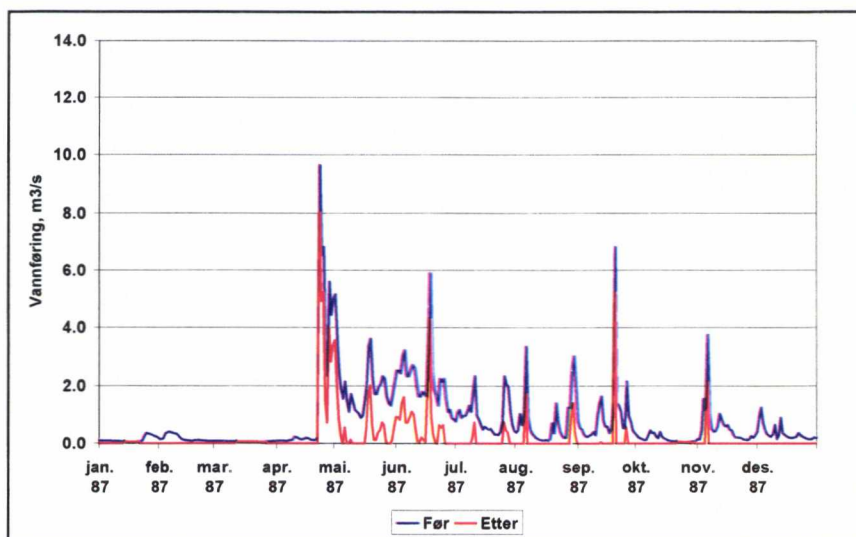
Strandsnipe

Antakelig vil de beste hekkeområdene for arten være nedenfor planlagt kraftstasjonen og ovenfor det planlagte inntaket. Arten ble observert nedenfor planlagt kraftstasjon, men ikke ellers i vassdraget på tross av gode observasjonsforhold.

Fossefall

Arten ble observert på to lokaliteter langs vassdraget. Den ble derimot ikke observert i tilknytning til reiret, men ovenfor fossene der hvor Svartåsbekken og Sagelva går sammen, samt oppe i Svartåsbekken. Sistnevnte lokalitet er egnet for hekking av arten, men det lyktes ikke å finne reir. Hvor arten blir observert i vassdraget kan bero på rene tilfeldigheter, arten benytter lange strekninger til fødesøk. Reduksjon i vannføringen i Sagelva, vil bli mest merkbar for arten om vinteren da det kan føre til mindre strekninger med åpent vann for næringssøk, men mindre merkbar i hekkeperioden da en i denne perioden vil ha størst restvannføring og overløp. Det samme forholdet gjelder for Strandsnipe som i hekkeperioden ikke vil bli sterkt berørt av redusert vannføring noe som illustreres av figuren under. Allikevel vil nærheten til Stjørdalselva gi arten store strekninger for fødesøk vinterstid. Stjørdalselva er regulert og er sjelden islagt i strykpartier.

Vannføringskurven for et normalår viser mindre reduksjon i vannføring under hekketiden for Strandsnipe og Fossefall.



Pattedyr

Det ble ikke observert pattedyr under takseringene, men det ble funnet spor og sportegn etter elg, hjort, rådyr, rev og hare. Flere viltstier krysser elva på den berørte strekningen og det går også en markert hjorteviltsti langs østre bredd. Utifra sportegn er det elg som dominerer antallsmessig, med hjort som en god nummer to. Det ble observert mye døde lemen etter vårens smånagertopp i området.

Konsekvensvurdering og verdisetting

På bakgrunn av de observasjonene som ble gjort i løpet av to feltdager ved Sagelva og Svartåsbekken, så ble det ikke funnet arter som vil bli sterkt berørt av de ulike tiltakene i influensområde og berørt strekning av elva. Fossefall er trolig den arten som vil bli berørt i størst grad mht reduserte isfrie strekninger til næringssøk. For de øvrige artene så vil inngrepet få en ubetydelig konsekvens utover forstyrrelsen som eventuelle anleggsarbeider representerer. Disse bør søkes lagt til en periode utenfor yngle og hekketid for pattedyr og fugl.

Art	Art	Art	Art
Fossefall	liten-middels negativ	middels negativ	liten-middels negativ (-(-))
Strandsnipe	liten negativ	liten negativ	liten negativ (-)

Prinsippene som benyttes til konsekvensvurdering og verdisetting er det samme som benyttes av Statens Vegvesen, og illustreres under.

Verdi Omfang	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang			Lite positiv konsekvens (+)
Lite negativt			Ubetydelig (0)
Middels negativt			Lite negativ konsekvens (-)
Stort negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Det skal også gjøres en vurdering i forhold til summeffekter av inngrepet. Eksisterende og planlagte fremgår av vedlagte tabell hentet fra NVE Atlas (<http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas&reloadkey=true>). I tillegg kommer prosjektene Gudåa kraftverk, Reinåa Kraftverk og Mølska kraftverk, konsesjonsøkt av Fjellkraft A/S. Alle drenerer til samme hovedvassdrag (Stjørdalselva).

SAKSNR	NAVN	TYPE	KONS _PLIKT	VASSDRAGNR
199800154	MIKROKRAFTVERK I FULDSETBEKKEN	MIKRO	NEI	124.A12
199800876	MIKROKRAFTVERK I KVENNBEEKEN	MIKRO	NEI	124.C4
200108342	MEÅA MIKROKRFTV., STJØRDALSVDR.	MIKRO	NEI	124.C4
200400606	MIKROKRV. - GRÅVASSBEKKEN	MIKRO	JA	124.Z
200400605	FAGERBEKKEN MIKROKRV.	MIKRO	JA	124.Z
200401073	BUTTULSBEKKEN MIKROKRV.	MIKRO	JA	124.BA2
200400758	INGSTAD MINIKRFV.	MINI	NEI	124.B0

Alle disse inngrepene representerer hver for seg deler av levområdet for spesielt Fossekall og Strandsnipe i Stjørdalsvassdraget med sideelver. Prosjektene samlet utgjør en liten del av samlet vannstreng i hele vannsystemet og konsekvensene er satt middels til lavt for de to artene i flere av prosjektene. Følgelig vil også summen av inngrepene få **liten til middels konsekvens**. For begge arters vedkommende er total hekkebestand stor og effekten vil da bli mindre, enn om det hadde vært snakk om arter med en liten og sårbar bestand.



Oppstrøms inntak.



Svartåsbekken nedenfor inntak



Sør-Kringen

Kilder

Fjellkraft AS-Konsesjonssøknad for Sagelva Kraftverk, 2010

NVE, <http://www.nve.no/Global/Publikasjoner/Publikasjoner%202009/Veileder%202009/veileder3-09.pdf>,

Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) –revidert utgave, 2009

Norsk ornitologisk forening, Norsk fugleatlas-Hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus, 1994

Artsdatabanken, NORSK RØDLISTE FOR ARTER 2010, 2010

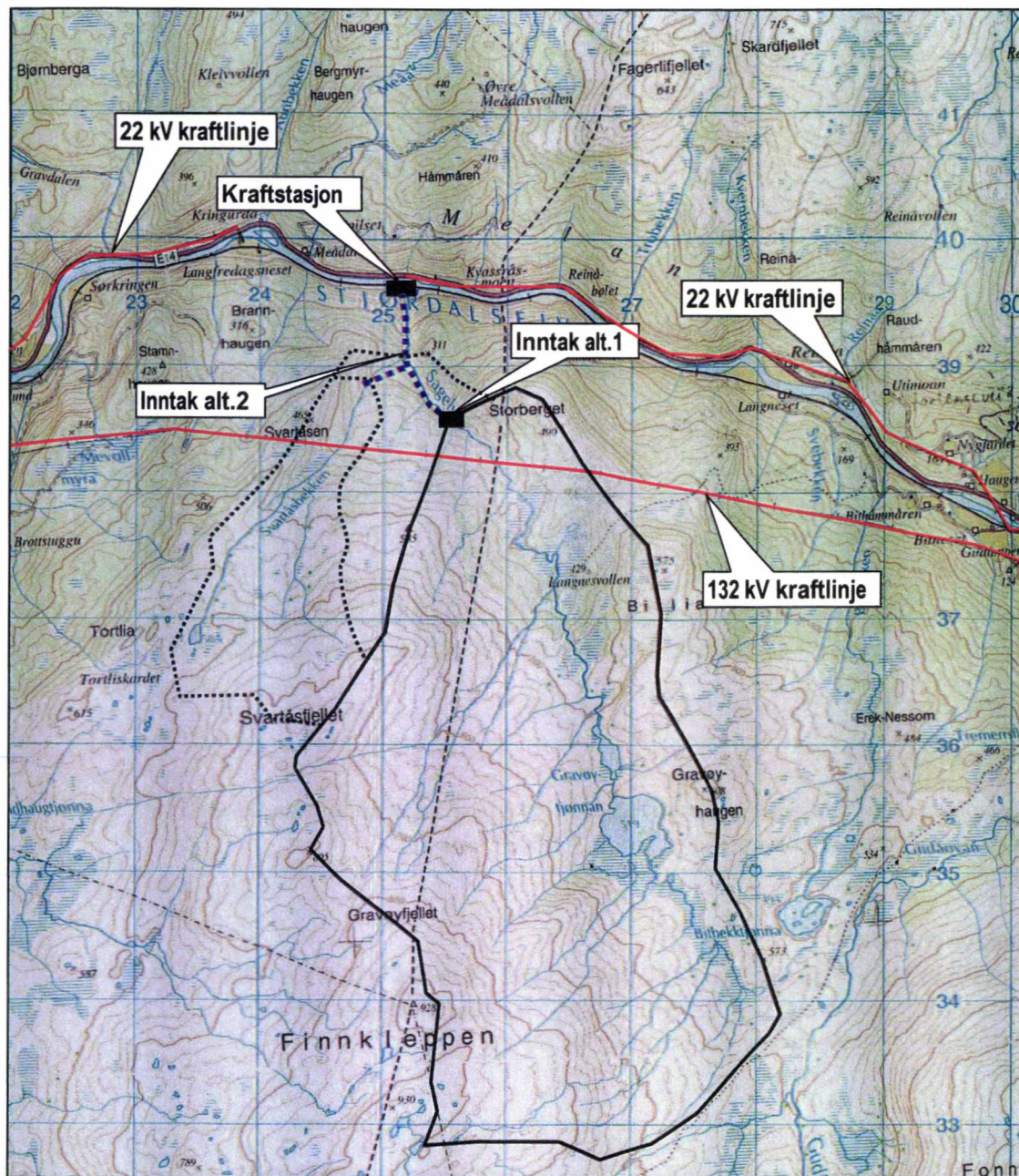
Artsdatabanken NORSK RØDLISTE FOR NATURTYPER 2011

Artsdatabanken, MILJØFORHOLD OG PÅVIRKNINGER FOR RØDLISTEARTER, 2010

Vedlegg

1. Oversiktskart
2. Oversiktskart gps tracking
3. Observasjoner-Liste

1.



2.



3.

11.05.11, "Sparrowhawk ♂", "*Accipiter nisus*", "63,459", "11,495", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Crossbill ♂", "*Loxia curvirostra*", "63,458", "11,508", "E14 20

7525

Norge

,Location outside OS Grid"

11.05.11, "Chaffinch ♂", "*Fringilla coelebs*", "63,458", "11,508", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Tree Pipit", "*Anthus trivialis*", "63,458", "11,508", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Willow Tit", "*Poecile montana*", "63,458", "11,508", "E14 20

7525

Norge

,Location outside OS Grid"

11.05.11, "Willow Tit", "*Poecile montana*", "63,46", "11,509", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Robin", "*Erithacus rubecula*", "63,46", "11,509", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Pied Flycatcher", "*Ficedula hypoleuca*", "63,46", "11,509", "E14 20

7525

Norge

,Location outside OS Grid"

11.05.11, "Brambling ♂", "*Fringilla montifringilla*", "63,457", "11,508", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Siskin", "*Carduelis spinus*", "63,457", "11,508", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Tree Pipit", "*Anthus trivialis*", "63,457", "11,508", "E14 20

7525

Norge

«VANN ER EN ALLMENNING FOR ALT LIV»

,Location outside OS Grid"

11.05.11, "Dunnock", "*Prunella modularis*", "63,457", "11,504", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Great Spotted Woodpecker", "*Dendrocopos major*", "63,458", "11,503", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Mealy Redpoll", "*Carduelis flammea*", "63,458", "11,503", "Location outside OS Grid"

11.05.11, "Chaffinch ♂", "*Fringilla coelebs*", "63,458", "11,503", "E14 20

7525

Norge

,Location outside OS Grid"

11.05.11, "Tree Pipit", "*Anthus trivialis*", "63,458", "11,504", "E14 20

NOTAT

Reinåa Kraftverk

Notat nr.:

1

Dato

07.07.2011

Til:

Navn

Firma

Fork.

Anmerkning

Atle Wahl

Fjellkraft AS

Kopi til:

Fra:

Hans Mack Berger

Sweco Norge AS

Tilleggsundersøkelser ål og elvemusling i Reinåa

Bakgrunn

Fjellkraft AS planlegger å bygge et kraftverk i Reinåa i Meråker kommune i Nord-Trøndelag. Konsesjonssøknaden med tilhørende konsekvensutredninger er nå til behandling i NVE. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ønsker nærmere utredning om det finnes ål (rødlistet som kritisk truet – CR) og elvemusling (rødlistet som sårbar – VU) på prosjektslekningen, og Sweco Norge AS er bedt om å undersøke dette av Fjellkraft AS.

Det er tidligere kjent at det finnes ål i Stjørdalselva som Reinåa munner ut i. Det er også kjent at det fantes elvemusling i Tevla nedstrøms Kopperå, men ovenfor anadrom strekning tidligere (Anton Rikstad, pers. medd.). Ved tidligere el-fiske i regi av Stjørdalsvassdragets klekkeri er det påvist én årsyngel av laks i kulpen ved planlagt utløp kraftstasjon i Reinåa og ørretunger lenger nede i Reinåa (Mari Berger Skjøstad, pers. medd.). Dette indikerer at voksen laks og eller sjørret kan vandre opp til kulpen ved planlagt kraftstasjon, at det i enkelte år foregår gyting her (iallfall av laks), da årsyngel ikke kan vandre opp fossestrykene nedenfor.

Metode

Ved første befarings var vannstanden for høy (middels ++) og elva for stri, samt temperaturen i elva for lav (5,3 °C) til å kunne gjennomføre elfiske og søk etter elvemusling. Ved andre befarings 09.06.11 ble hele prosjektslekningen fra samtløp Stjørdalselva opp til planlagt avløp kraftstasjon befart av Hans Mack Berger. Vann-temperaturen var 12,3 °C og vannstanden middels +, og akseptabel mht søk etter både ål og elvemusling. Det ble i tillegg foretatt nytt søk etter ål, laksefisk og elvemusling i nedre del av Reinåa den 14.06.11 på middels vannføring og noe høyere vanntemperatur.

Sweco Norge

Professor Brochs gate 2, 7030 Trondheim

Telefon 73 83 35 00

Telefaks 73 83 35 10

1 (4)

Oppdrag 580961; HMB

p:\251\580961 tilleggssunder. ål og elvemusling i sagelva, reinåa og gudå\08
rapporter/notater\notat reinåa\notat tilleggssutredning ål og elvemusling i reinåa, meråker.docx

For å påvise fisk, (både laksefisk og ål) ble hele elvetverrsnittet avfisket ved en gangs elfiske på strekningen fra bru E14 nær munning i Stjørdalselva og opp til planlagt avløp kraftstasjon. De strieste partiene lot seg ikke avfiske. Etter som elvemusling er avhengig av laks og eller ørret yngel som vert for sine larver første leveår, vil funn av ettåringer av laks- og/eller ørret være med å kunne styrke muligheten for tilstedeværelse av elvemusling.

For å påvise larver av elvemusling var det meningen å benytte elfiske til å fange inntil 20 ettåringer av ørret og/eller laks for å se på påslag av larver. Eventuelt funn av larver ville kunne dokumentere tilstedeværelse av musling.

For å påvise voksen elvemusling ble strekninger som hadde gunstige habitat for musling mht strømforhold og substrat undersøkt etter standard metodikk. Dette innebærer bruk av vannkikkert i 2 x 15 minutter på utvalgte steder i elvestrengen¹. Det var gode lysforhold for befarings og vannføringen var middels +. Figuren under viser befarte områder den 09.06.11 og nytt søk nedre del 14.06.11. Foto 1 til 3 viser hhv. øvre, midtre og nedre del av undersøkelsesområdet.



Figur 1. Kart med befartsrute for søk etter elvemusling, laksefisk og ål (også laksefisk) i Reinåa 09.06.11 (Rød rute) og 14.06.11 (Gul rute).

¹ Larsen, B.M. og Hartvigsen, R. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*). NINA-Fagrapport 037: 1-41.



Foto 1. Kulp m/ grus, fast fjell ved kraftstasjon.



Foto 2. Storsteinet og stritt midtparti.

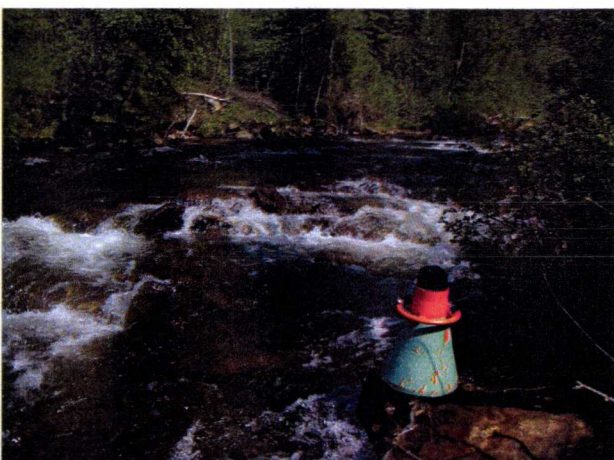


Foto 3. Stritt/moderat med grus/stein nederst

Resultat

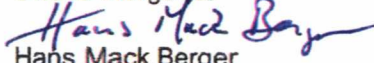
Det ble ikke funnet ål eller elvemusling på prosjektrekningen. Det finnes imidlertid ål i Stjørdalselva, og en kan ikke utelukke at den tilfeldig svømmer innom nedre del av Reina. Det ble heller ikke påvist andre fiskearter (laks og eller ørret) i Reina. Det er imidlertid områder med egnet substrat for gyting og oppvekst for både laks og/eller ørret på strekningen. Tidligere undersøkelser dokumenterer at det av og til gyter laks og ørret i Reina, men elva er generelt for stri og har mindre egnet habitat for laksefisk og ål sammenliknet med nærliggende områder i hovedelva. Strekningen videre ovenfor planlagt kraftstasjon består hovedsakelig av fjellgrunn med fosser og strie stryk. Datagrunnlaget for ål og elvemusling, samt for laksefisk på strekningen som berøres av planlagte Reina kraftverk, vurderes nå som godt.

Konklusjon

Utbyggingsstrekningen for Reina kraftverk vurderes ikke å ha verdi for ål og elvemusling. En utbygging vil derfor ikke gi noen påvirkning og dermed ingen konsekvenser her.

For laksefisk er Reina av liten verdi, og ved plassering av kraftstasjon som planlagt med avløp til øvre kulp (foto 1), vil utbyggingen ha liten påvirkning og konsekvens for fisk i Stjørdalsvassdraget generelt.

Sweco Norge AS


Hans Mack Berger
Seniorrådgiver

Kvalitetssikret av:


Gunn Frilund
Miljørådgiver/biolog

NOTAT

Notat Gudåa, tilleggsundersøkelser elvemusling og ål

Notat nr.:

2

Dato

20.09.2011

Til:

Navn

Firma

Fork.

Anmerkning

Atle Wahl

Fjellkraft AS

Kopi til:

Fra:

Hans Mack Berger

Sweco Norge AS

Tilleggsundersøkelser ål og elvemusling i Gudåa

Bakgrunn

Fjellkraft AS planlegger å bygge et kraftverk i Gudåa i Meråker kommune i Nord-Trøndelag. Konsesjonssøknaden med tilhørende konsekvensutredninger er nå til behandling i NVE. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ønsker nærmere utredning om det finnes ål (rødlistet som kritisk truet – CR) og elvemusling (rødlistet som sårbar – VU) på prosjektrekningen, og Sweco Norge AS er bedt om å undersøke dette.

Det er tidligere kjent at det finnes ål i Stjørdalselva som Gudåa munner ut i. Det er også kjent at det tidligere fantes elvemusling i øvre del av Stjørdalsvassdraget, i Tevla nedstrøms Kopperå, men ovenfor anadrom strekning (Anton Rikstad, pers. medd.).

Gudåa renner ut i Stjørdalselva fra sør ved Gudå i Meråker. Laks og ørret kan vandre om lag 605 meter opp i elva til Kvennfossen (Kote 90). Det er hovedsakelig stein og stedvis grus (gytesubstrat for laks og sjørørret) i nedre del, med mer innslag av stein og storstein på de siste om lag 100 m oppover mot Kvennhølen (se tidligere Sweco Notat om anadrom fisk av 26.08.10). Etter som elva er relativt stri og substratet til dels ustabil er produksjonspotensialet for anadrom fisk middels, og mer egnet for laks enn ørret. Det relativt ustabile substratet sammen med relativt høy dominerende vannhastighet indikerer også at elvestrekningen er mindre egnet habitat for elvemusling og ål.

Elvestrekningen videre oppover til Kvelvfossen er relativt flat nederst, men med striere strykpartier oppunder fossen. Derfra og oppover til inntak er det fosser og strie strykpartier som dominerer, men med enkelte kulper. Substratet består mye av fjellgrunn og grov stein. Det er sannsynlig at ørret finnes i elva i enkelte kulper og partier med moderat vannhastighet etter som det finnes fisk (ørret) i elva i Gudåøyan og i Røshaugtjønn (756

Sweco Norge

Professor Brochs gate 2, 7030 Trondheim

Telefon 73 83 35 00

Telefaks 73 83 35 10

1 (10)

Oppdrag 580961; HMB

p:\251\580961 tilleggssunder. ål og elvemusling i sagelva, reinåa og gudå\08 rapporter\notater\tilleggsnotat gudåa.docx

moh) øverst i feltet. Selv om ål har utrolige egenskaper mht oppvandring er det svært lite sannsynlig at den vandrer opp de bratte partiene i Gudåa. Det kan imidlertid ikke utelukkes at ål sporadisk finnes i nedre del av vassdraget.

Det er også lite sannsynlig at det finnes elvemusling på utbyggingsstrekningen. Dette gjelder også strekningen ovenfor planlagt inntak i Gudåa, ettersom dette ligger høyere enn der elvemusling er påvist i andre deler av Stjørdalsvassdraget tidligere (Tevla (Turifossdam (175 moh) i Tevla, Loktingselva (ca 240 moh) i Tylda og i Reinsjøbekken (418 moh) i Heståa (Øvre Forra) (www.gint.no).

Feltundersøkelse

Ved befarig 14.06.11 ble strekningen fra om lag 200m nedstrøms Kvennfossen og oppover til brua like ovenfor planlagt avløp kraftstasjon undersøkt mht forekomst av elvemusling. Det ble også foretatt elfiske med innfanging av ettåringer av ørret og laks for å se etter påslag av larver av elvemusling. Vannstanden var middels + 10 cm, og akseptabel mht elfiske og søk etter både laksefisk, ål og elvemusling. Dybden var fra 5 cm til ca 1,5 m (i fossekulpen). Det ble elfisket kun én omgang på 3 stasjoner, 1) Hele sideløpet ca 200 m nedstrøms Kvennfossen, 2) Hovedløpet fra ca 150 m nedstrøms Kvennfossen og oppover til sideløp, og 3) Fra ca 60 m nedstrøms Kvennfossen og opp i Kvennhølen. I tillegg ble det foretatt grovt søk etter ål elvestrekningen utenom elfiskestasjonene. Hovedhensikten var å påvise eventuell forekomst av ål og fange årsyngel av ørret og laks. Resultatene fra de mer omfattende fiskeundersøkelsene i 2010 ble tatt med i vurderingene mht forekomst av ulike arter. Det ble totalt elfisket over en strekning på ca 200 m i 2011. Elvetverrsnittet i sideløpet var fra 5 - 7 m med dyp fra 3 – 30 cm og lengden var 103 m. Elvetverrsnittet i hovedelva varierte fra 13 - 17m og vann dybden var 10 - 60 cm (gjsn. 30 cm) og lengden ca 97 m. Vannhastigheten var moderat (anslagsvis 0,2 - 0,8 m/s, gjsn. 0,5 m/s). Substratet besto av > 50 % sand/smågrusblanda stein med spredte storstein. Ved Kvennfossen var det innslag av fjellgrunn.

Det ble ikke fanget eller observert ål ved undersøkelsen. Det ble kun fanget ørret og laksunger. Totalt ble det fanget 11 ettåringer (klekket vår 2010) og 8 eldre ungfisk av ørret (toåringer), hvorav de fleste i sideløpet nedstrøms Kvennfossen. Det ble fanget 11 ettåringer av laks (klekket vår 2010) og 6 eldre laksunger (toåringer), hvorav de fleste i hovedløpet. Ettåringene av laks og ørret ble tatt vare på og undersøkt i felt for å vurdere eventuell forekomst av elvemusling.

Gjennomsnittslengden for ettåringene av ørret var 66 ± 11 mm, mens den for laks var 80 ± 10 mm.

Tabell 1. Fangst av ulike arter av fisk i Gudåa 14.06.11.

Stasjon	Stasjon	Ørret		Laks		Ål	Andre fiskearter/kommentar
Nr		Ett-åringer	Eldre ungfisk	Ett-åringer	Eldre ungfisk		
1	Sideløp	8	5	5	1	0	Ikke påvist
2	Hovedløp	2	0	0	1	0	Ikke påvist
3	Utløp Kvennhølen	1	3	6	4	0	Ikke påvist
4	Mellom Kvennhølen og bru nær planlagt avløp	-	-	-	-	-	-/ ikke elfisket 2011

Elvemusling er avhengig av laks og eller ørret yngel som vert for sine larver første leveår, og funn av laks- og/eller ørret (på årsyngel av ørret/laks om høsten og ettåringer om våren) vil en kunne øke sannsynligheten for at det finnes elvemusling i vassdraget.

For å påvise larver av elvemusling ble det derfor benyttet elfiske til å fange inntil 20 ettåringer av ørret og/eller laks for å undersøke gjellene for påslag av larver. Eventuelt funn av larver ville kunne dokumentere tilstedeværelse av musling.

Samtlige ettåringer av ørret og laks som ble fanget (N = 22) fra Gudåa ble undersøkt mht påslag av larver. Foto 1 viser en årsyngel av laks med gjellbuer klargjort for undersøkelse i stereomikroskop.

Fisken ble oppbevart levende inntil avlivning. De fire gjellebuene på hhv venstre og høyre side av fisken ble klippet ut, lagt i gjennomsiktig saltbeger og studert gjennom stereolupe med kraftig underlys ved 25 – 40 gangers forstørrelse (jf. foto 5). Larver av elvemusling (glochidielarver) fremkommer som "ovale kuler" på gjellefilamentene dersom fisken er

infisert. Ved å telle antall larver på hver gjellebue/fisk/antall undersøkte fisk kan en foreta vurdering av infeksjonsgrad og infeksjonsintensitet.

Forekomst av elvemusling ble i tillegg foretatt ved direkte søk på utvalgte områder av elva. Strekninger med antatt gunstig habitat for musling mht strømforhold og substrat ble gjennomført etter standard metodikk. Dette innebærer bruk av vannkikkert og telling av muslinger etter hvert som en vandrer på kryss og tvers av elva. For å få et "standardisert mål" ble det søkt i 2 x 15 minutter på hver søkestasjon¹. Det var gode lysforhold for befarer og vannføringen var middels +10 cm.

Søkeområde 1 for elvemusling var i sideløpet nedstrøms Kvennfossen. Området var 103 m langt med elvetverrsnitt 5-7m. Vanndybden var 0,03-0,3 m (gj.sn 0,15 m), med til dels stabilt substrat dominert av stein, med noe grus og sand. Det var ikke elvemose på strekningen, men noe algebegroing. Det var overhengende kantvegetasjon inntil elvestrekningen på begge sider. På grunn av at strekningen er relativt grunn er habitatet ikke optimalt for elvemusling, spesielt på grunn av fare for uttørring enkelte år.

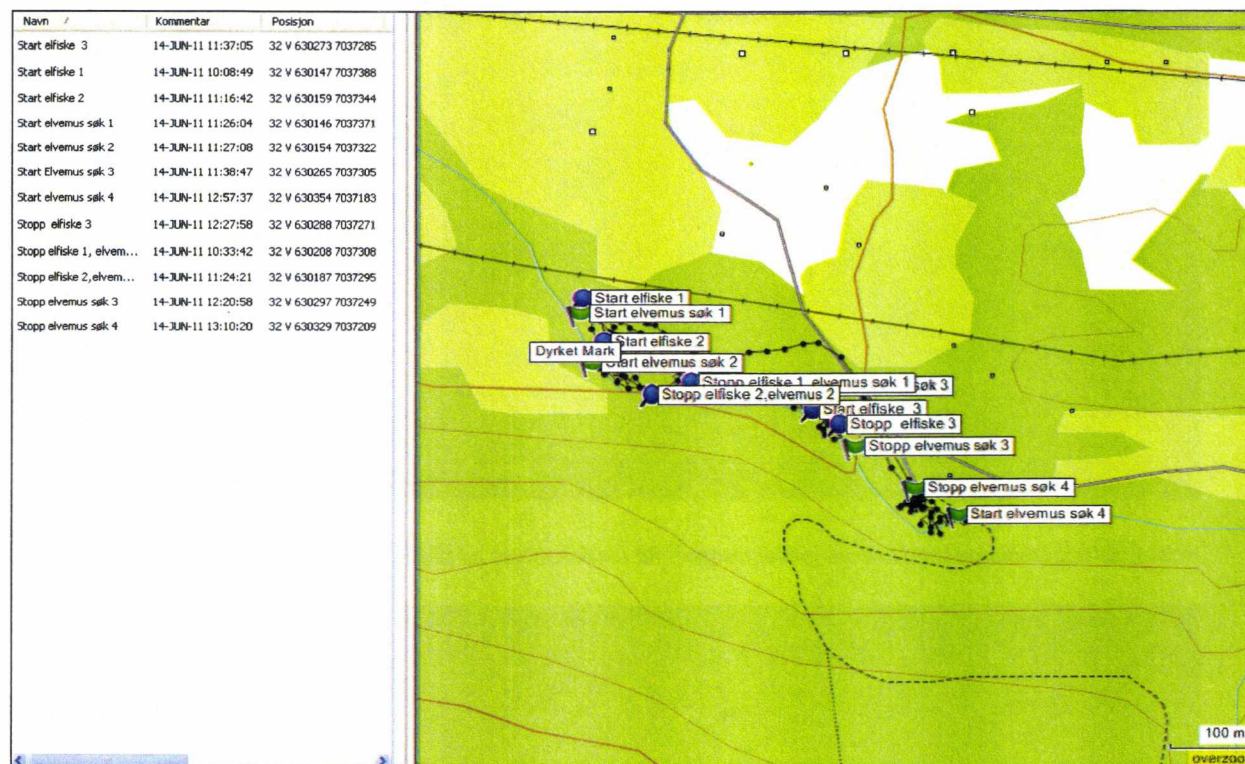
Søkeområde 2 for elvemusling var i hovedløpet fra om lag 150 m nedstrøms Kvennfossen og oppover til sideløp. Strekningen var om lag 50 m lang med elvetverrsnitt 15-17m. Vanndybden var 0,05-0,8m, med relativt ustabil substrat dominert av stein og storstein og med noe grus mot venstre side var det grunnere og mer moderat vannhastighet. Det var overheng av kantvegetasjon langs begge elvebreddene. Området er på grunn av at det er relativt stritt og ustabil ikke spesielt egnet habitat for elvemusling. Søkeområde 3 for elvemusling var i hovedløpet fra om lag 65 m nedstrøms Kvennfossen og et stykke opp i Kvennhølen. Strekningen var om lag 50 m lang med elvetverrsnitt 15-17m. Vanndybden var 0,05-1,5m, med relativt stabilt substrat dominert av storstein og stein og med noe grovgrus og stedvis sand i Kvennhølen. Det var overheng av kantvegetasjon langs begge elvebreddene. Området er på grunn av at det er relativt storsteinet med innslag av sand, noe mer egnet habitat for elvemusling enn søkeområdene nedenfor.

Søkeområde 4 for elvemusling var i hovedløpet fra om lag 65 m nedstrøms Kvennfossen og et stykke opp i Kvennhølen. Strekningen var om lag 50 m lang med elvetverrsnitt 15-17m. Vanndybden var 0,05-1,5m, med relativt stabilt substrat dominert av storstein og stein og med noe grus og sand i Kvennhølen. Det var overheng av kantvegetasjon langs begge elvebreddene. Området er på grunn av at det er relativt storsteinet med innslag av sand, noe mer egnet habitat for elvemusling enn søkeområdene nedenfor.

Det ble søkt i om lag 4x 15 minutter nedstrøms Kvennfossen og én x 15 minutter ovenfor Kvennfossen.

¹ Larsen, B.M. og Hartvigsen, R. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*). NINA-Fagrapport 037: 1-41.

Figur 1 viser befarte områder i Gudåa den 14.06.11. Foto 2 til 5 viser deler av områdene som ble undersøkt både mht fisk og elvemusling.



Figur 1. Kart med befaringsrute for søk etter elvemusling, laksefisk og ål (også laksefisk) i Gudåa 14.06.11.



Foto 1. Ettårig laksunge med utklippede gjeller klargjort for undersøkelse av påslag av larver av elvmusling.

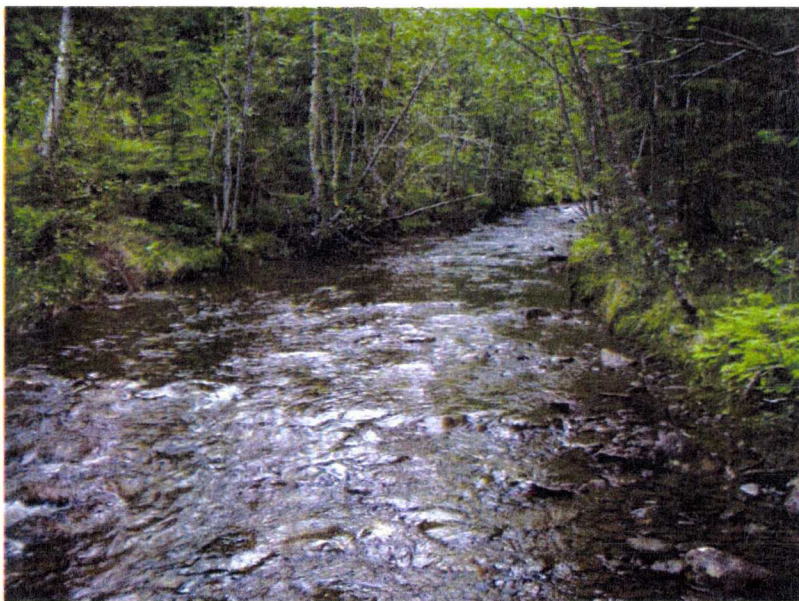


Foto 2. Sideløp i Gudåa om lag 200m nedstrøms Kvennforssen. Elfiske stasjon 1 og søkeområde 1 for elvmusling. Stedvis potensielt gyteområde, spesielt for ørret.

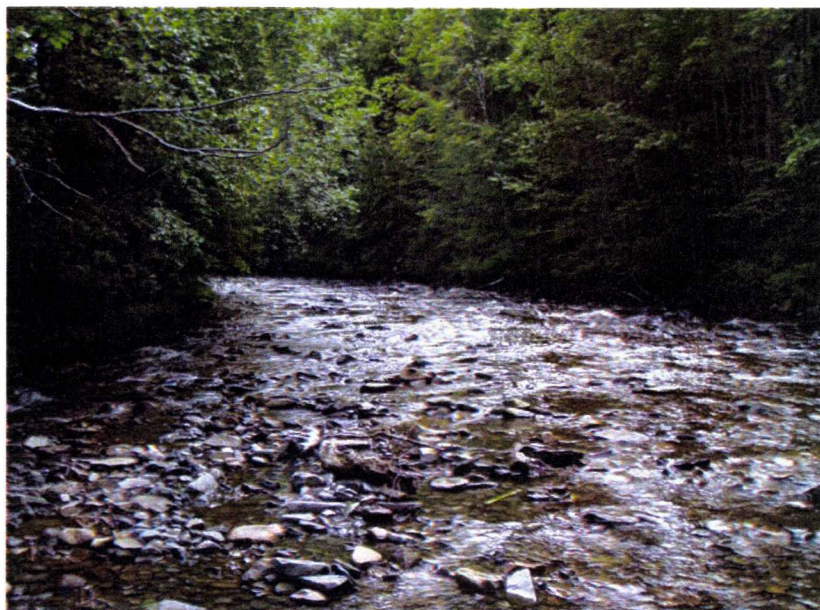


Foto 3. Hovedløp av Gudåa ca 150 m nedstrøms Kvennfossen. . Elfiskestasjon 2 og søkeområde 2 for elvemusling. Potensielt gyteområde for både sjøørret og laks.

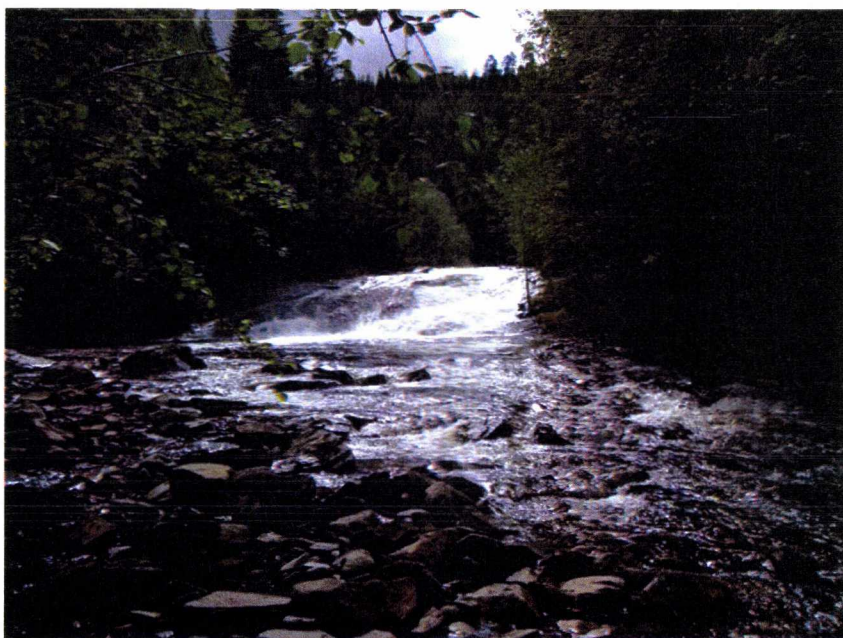


Foto 4. Nedstrøms Kvennfossen. Elfiskestasjon 3 og søkeområde 3 for elvemusling. Potensielt gyteområde for både sjøørret og laks.

pm03n 2008-05-16



Foto 5. Mellom Kvernfossen og bru nær avløp planlagt kraftstasjon. Søkeområde 4 for elvemusling. Potensielt gyteområde for laksefisk (I dag kun stasjonær ørret, jf Sweco Notat 28.06.2010)).

Resultater

Det ble ikke funnet verken ål eller elvemusling i Gudåa. Laks og ørret ble påvist opp til Kvernfossen. Fra Kvernfossen og opp til brua ble det ikke fanget fisk ved undersøkelsen i 2010, selv om substratet og vannbøden, samt strømnings-forholdene er egnet for laksefisk. Kvernfossen er tidligere vurdert som definitivt vandringshinder for anadrom fisk, og den nye undersøkelsen bekrefter resultatene i vår tidligere rapport (jf Sweco Notat av 28.08.10). Eventuell fisk på strekningen oppstrøms Kvernfossen må rekrutteres fra områder mellom Kvernfossen og Kvelvfossen eller fra områdene lenger oppe i vassdraget.

Selv om det ikke ble elfisket eller søkt etter elvemusling på prosjektsrekningen mellom brua og Kvelvfossen, og heller ikke videre oppover elva, regnes det som svært lite sannsynlig at elvemusling og ål finnes på strekningen. Dette skyldes uegnet habitat, både mht. substrat og vannstrømningsforhold. Det ble heller ikke påvist ørret mellom Kvernfossen og Kvelvfossen til tross for egnet habitat for gyting i undersøkelsesområdet. Det var derfor heller ikke grunnlag for å undersøke eventuelle påslag av larver av elvemusling fra dette området.

Det ble søkt etter elvemusling med vannkikkert i fire ganger 15 minutter nedstrøms og en gang 15 minutter oppstrøms Kvernfossen uten å finne verken muslinger eller skall..

Vedlegg 1. Resultater fra søk etter påslag av glochidielarver på gjeller hos laksefisk i Gudåa i Meråker 14.06.2011

Lokalitet	Stasjon	Art	Løpenr	Lengde (mm)	Gjellebuer Venstre side					Gjellebuer Høyre side					Totalt Sumv+sumh
					Gv1	Gv2	Gv3	Gv4	Sumv	Gh1	Gh2	Gh3	Gh4	Sumh	
Gudåa	1	Ørret	1	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	2	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	3	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	4	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	5	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	6	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	7	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Ørret	8	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Ørret	9	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Ørret	10	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Ørret	11	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tot		Antall		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Gjsn L		65,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Stdav		11,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Min		49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max		87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gudåa	1	Laks	21	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	22	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	23	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	24	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Laks	25	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	26	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	27	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	28	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	29	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	30	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Laks	31	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tot		Antall		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Gjsn L		80,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Stdav		10,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Min		62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max		95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

pm03n 2008-05-16

NOTAT

Notat Sagelva, tilleggsundersøkelser elvemusling og ål

Notat nr.:

2

Dato

20.09.2011

Til:

Navn

Firma

Fork.

Anmerkning

Atle Wahl

Fjellkraft AS

Kopi til:

Fra:

Hans Mack Berger

Sweco Norge AS

Tilleggsundersøkelser ål og elvemusling i Sagelva

Bakgrunn

Fjellkraft AS planlegger å bygge et kraftverk i Sagelva i Meråker kommune i Nord-Trøndelag. Konesjonssøknaden med tilhørende konsekvensutredninger er nå til behandling i NVE. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ønsker nærmere utredning om det finnes ål (rødlistet som kritisk truet – CR) og elvemusling (rødlistet som sårbar – VU) på prosjekstrekingen, og Sweco Norge AS er bedt om å undersøke dette.

Det er tidligere kjent at det finnes ål i Stjørdalselva som Sagelva munner ut i. Det er også kjent at det tidligere fantes elvemusling i øvre del av Stjørdalsvassdraget, i Tevla nedstrøms Kopperå, men ovenfor anadrom strekning (Anton Rikstad, pers. medd.).

Sagelva renner relativt bratt i fosser og strie stryk rett ut i Stjørdalselva fra sør ca 1 km ovenfor Meådalen (Langfredagsnes). Selv om laks og ørret teoretisk kan vandre om lag 30 meter opp i elva til et lite stykke ovenfor jernbanebrua, er produksjonspotensialet for anadrom fisk marginalt. Det er hovedsakelig fjell og storstein i det strie elveløpet og lite egnet habitat for ål og elvemusling. Det er derfor ikke aktuelt i denne sammenheng å undersøke nedre del av elva mht. oppvandring for anadrom fisk og søk etter ål og elvemusling. I forbindelse med innfanging av stamlaks for Stjørdalselvns klekkeri er det aldri vært fanget inn stamfisk fra Sagelva (Harry Kristoffersen, pers. medd.). Det er ikke tidligere foretatt el-fiske i regi av Stjørdalsvassdragets klekkeri og således ikke påvist ungfisk i nedre del av Sagelva (Mari Berger Skjøstad, pers. medd.). Det kan være tilfeller der voksen laks og/eller sjørret kan vandre opp noen få meter, men usannsynlig at strekingen benyttes til gyting.

Elvestrekningen videre oppover til Svartåsbekken og opp til inntak ved kote 313 består hovedsakelig av strie stryk og relativt store fosser. Det er sannsynlig at ørret finnes i elva i enkelte kulper og partier med moderat vannhastighet etter som det finnes fisk i Gravøytjønnin øverst i feltet (ca 520 m.o.h). Det er svært lite sannsynlig at ål vandrer opp de bratte partiene.

Det er også lite sannsynlig at det finnes elvemusling på utbyggingsstrekningen. Dette gjelder også strekningen ovenfor planlagt inntak både i Sagelva og Svartåsbekken, ettersom inntakene ligger høyere enn der elvemusling er påvist i øvrige deler av Stjørdalsvassdraget.

Feltundersøkelse

Ved befaring 10.06.11 ble prosjektstrekningen ved inntak i Svartåsbekken og nedstrøms og oppstrøms inntak i Sagelva befart av Hans Mack Berger. Vannstanden var middels + 10 cm, og akseptabel mht el-fiske og søk etter både ål og elvemusling. El-fiske ble foretatt etter Standard metodikk (NS-EN 14011) nedstrøms planlagt bekkeinntak i Svartåsbekken og ovenfor inntak i Sagelva. Hele elve/bekketverrsnittet ble avfisket. I Svartåsbekken ble det fisket over en strekning på 64m, og bekketverrsnittet var fra 1-3m. Strekningen hadde flere små fossefall >1m, som utgjør effektive vandringshindre for ørret. Dybden var fra 5 cm til ca 1,3m (i kulpene). Substratet besto av delvis mye fjell, men også partier med stein, storstein og noe grus. Fisket ble avbrutt etter en omgang på grunn av null fangst. I Sagelva ble det el-fisket (3 omganger) over en 59 m lang og 14 m bred strekning oppstrøms planlagt inntak. Bredden var fra 13 -17m og vanndybden var 10 - 60 cm (gjsn. 30 cm). Vannhastigheten var moderat (anslagsvis 0,2-0,8 m/s, gjsn. 0,5 m/s). Substratet besto av >50 % sand/smågrusblanda stein med spredte storstein (se tabell 1).

Elvemusling er avhengig av laks og eller ørret yngel som vert for sine larver første leveår og funn av ettåringer av laks- og/eller ørret vil øke sannsynligheten for tilstedeværelse av elvemusling.

For å påvise larver av elvemusling ble det benyttet el-fiske til å fange inntil 20 ettåringer av ørret og/eller laks for å se på påslag av larver. Eventuelt funn av larver ville kunne dokumentere tilstedeværelse av musling. I tillegg ble det søkt etter elvemusling i Sagelva på det flater partiet oppstrøms planlagt inntak. Strekninger med antatt gunstig habitat for musling mht strømforhold og substrat ble undersøkt etter standard metodikk. Dette innebærer bruk av vannkikkert og telling på kryss og tvers av elva i 2 x 15 minutter på utvalgte steder i elvestrengen¹. Det var gode lysforhold for befaring og vannføringen var middels +.

Søkområde 1 for elvemusling var 63m langt med elvetverrsnitt 13-17m. Vanndybden var 0,1-0,8m, med substrat dominert av stein, grus og med en god del sand. Noe spredte

¹ Larsen, B.M. og Hartvigsen, R. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*). NINA-Fagrapport 037: 1-41.

storstein og fjellgrunn ned mot inntak. Det var noe overheng av torv langs land, men glissen kantvegetasjon. Området var egnet for elvemusling.

Søkområde 2 for elvemusling var 87m langt med elvetverrsnitt 8-12m. Vanndybden var 0,1-0,8m, med substrat dominert av storstein og stein, og med noe grus. Det var noe overheng av torv langs land, men glissen kantvegetasjon. Området var mindre egnet for elvemusling enn søkeområde 1.

Figuren under viser befarte områder i Svartåsbekken og Sagelva den 10.06.11. Foto 1 til 3 viser området ved inntaket og strekningen ovenfor.



Figur 1. Kart med befaringsrute for søk etter elvemusling, laksefisk og ål (også laksefisk) i Sagelva og Svartåsbekken 10.06.11.



Foto 1. Sagelva ved inntaksområdet. Inntaket er tenkt plassert på toppen av fossen til høyre bak i bildet.



Foto 2. Sagelva om lag 150 m oppstrøms inntak. Søkeområde 2 for elvemusling. Nytt fosseparti begynner bak i bildet.

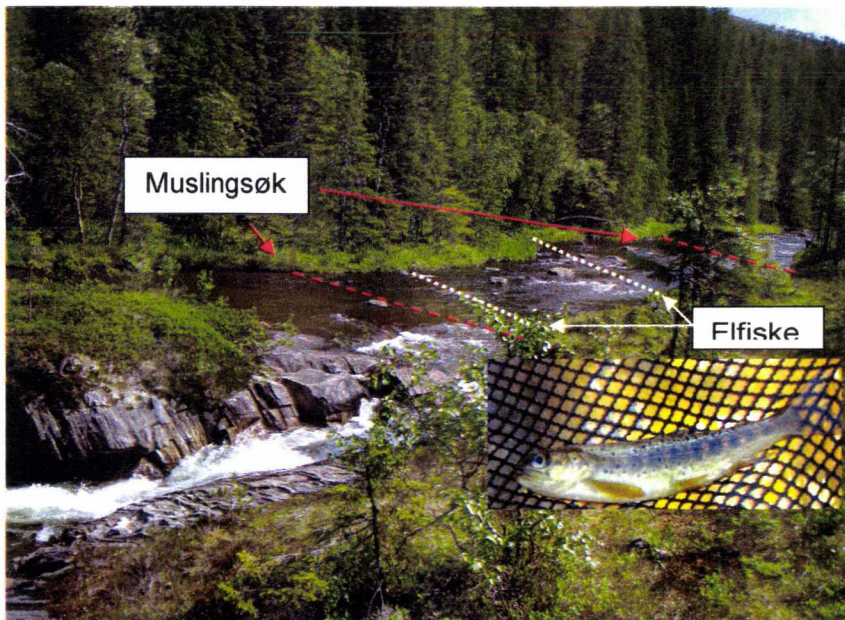


Foto 3. Sagelva like oppstrøms inntak. Elfiskestasjon og søkeområde 1 for elvemusling. Det er en fjellterskel på tvers av hele elveleiet i inntaksområdet.

Hans Mack Berger
Seniorrådgiver Miljø/ Biolog

Lars Størset
Miljørådgiver/biolog

20.09.2011
Tilleggsundersøkelser ål og elvemusling i
Sagelva

6 (6)
Oppdrag 580961; HMB
p:\251\580961 tilleggssunder. ål og elvemusling i sagelva, reinåa og gudå\08
rapporter\notater\tilleggsnotat sagelva.docx