



**Snildalselva Kraftverk AS i Snillfjord kommune i Sør-
Trøndelag Fylke**
Virkninger på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2011 : 13

BIOREG AS

Rapport 2011:13

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-160-3
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Elvekraft AS	Dato: 11. juli 2011
Oldervik, F. G., Grimstad, K. J. & Olsen, O. 2011. Snilldalselva kraftverk AS i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2011 : 13. ISBN: 978-82-8215-160-3.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av ei strekning av Snilldalselva i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompensierende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Bildet på forsida er tatt oppe på åsen som ei eventuell rørledning vil komme. Som en ser er det spredt, småvokst røsslyngfuruskog med innslag av blåbær og blokkebær her oppe. I bakgrunnen kan en se bebyggelsen på de to Snilldalsgårdene. Kraftstasjonen er planlagt at skal ligge et sted nær jordbruksveien som en kan se mellom de to furutrærne ca midt på bildet (Foto; Bioreg AS ©).

FORORD

På oppdrag fra Elvekraft AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Snilldalselva i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Sigmund Jarnang vært kontaktperson, og for grunneierne, Anders Snilldal. For Bioreg AS har Finn Oldervik i hovedsak vært kontaktperson mens nevnte Oldervik, sammen med Karl Johan Grimstad og Oddvar Olsen har utført den naturfaglige undersøkelsen. Finn Oldervik har også skrevet rapporten og kvalitetssikret den.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon, Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Jan-Erik Andersen og miljøvernrådgiver i Snillfjord kommune, Arild Monsen har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet og opplysninger om dyrelivet innen utbyggingsområdet. Grunneier Anders Snilldal takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Aure 11. juli 2011

FINN OLDERVIK

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Fjellkraft AS planer om å utnytte deler av Snilldalselva i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag til drift av småkraftverk.

I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og arts mangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Elvekraft AS har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av ei eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Tiltakshaverne har lagt fram to alternative planer for å bygge ut Snilldalselva. Alt. 1 forutsetter inntak på kote 200, mens alt. 2 har inntak på kote 168. Begge alternativene har plassering av kraftstasjonen på kote 82 på vestsiden av elva. For alt. 1 er det planen å føre driftsvannet i nedgravde rør hele veien fra inntaket og ned til stasjonen. Røret vil da komme til å gå over en ås. For alt. 2 er planen å bore tunnel gjennom den samme åsen. Ved alt. 1 vil røret få en lengde på ca 1700 m med Ø= 900 mm. Nedbørsfeltet for dette alternativet er på ca 26,6 km² og årlig middelavrenning blir på 950 l/s. Nedbørsområdet for alt. 2 vil bli på 28,9 km² og årlig middelavrenning vil bli ca 1098 l/s. Her vil driftsvannveien bestå av 400 m med tunnel og ca 250 m med rør der Ø= 900 mm. Rørgata for alt. 1 vil i den øverste delen bli lagt langs elva på høyre side for så å krysse både Rv 714 og elva. Det er planen å legge røret over en ås og ned ei granskogsløp, før den siste delen vil gå over dyrkamark. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva. Alminnelig lågvassføring er regnet til xxx l/s, mens 5-persentilen vil bli 114 l/s i sommersesongen og 66 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 80-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting vil det bli lagt en jordkabel på ca 100 m til en 22 kV line rett vestafor den planlagte stasjonen. Behovet for nye veier i området er lite, men en anleggsvei er planlagt langs rørgata over åsen.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Elvekraft AS ved Sigmund Jarnang. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og nevnte Jarnang.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 9. juni 2011.

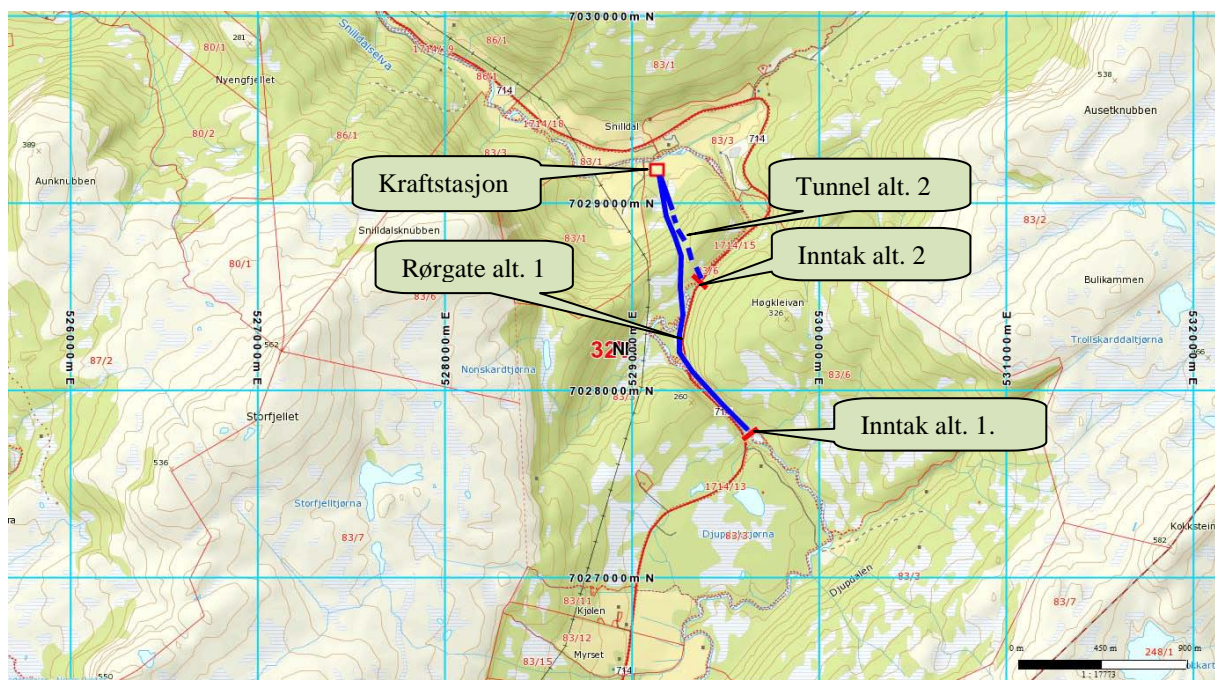
Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god i det aller meste av området, men deler av en bekkekløft i nedre delen var utilgjengelig for nærmere studier, men ble studert i kikkert på avstand. Vi har slik fått sett på det meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Snilldalselva består mest av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt, men med noe rikere berggrunn i midtpartiet.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet ca 4,2 mil vest for Trondheim og ca 1,5 mil fra Orkanger.



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste direkte naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av 2 alternative inntak (rødt), rørgate alternativt tunnel (blått) og kraftstasjon (rødt).

Naturverdier. Ut fra de naturfaglige undersøkelsene ble det avgrenset og skildret to prioriterte naturtyper innen influensområdet til prosjektet, nemlig en grå – heggeskog (F05), inneholdende elementer av meanderende elveparti og flomdammer (E03) samt en bekkekløft og bergvegg (F09). Den førstnevnte er verdisatt som; **Viktig - B**, mens bekkekløfta er vurdert å ha: **Lokal verdi - C**. Av rødlistearter ble det registrert gubbeskjegg og strandsnipe, begge rødlistet som nær truet

(NT). I tillegg teller også den biologiske produksjonen i elva. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet for alt. 1 vurdert å være av **middels** verdi, mens verdien for alt. 2 må vurderes som **liten/middels**. Omfanget av en eventuell utbygging etter alt 1 er regnet som **middels negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **middels negativ konsekvens** etter dette alternativet. For alt. 2 vil omfanget av en utbygging bare bli lite/middels negativ mens konsekvensen vil bli liten negativ, - alt under forutsetninga av at de generelle avbøtende tiltakene blir fulgt opp.

Avbøtende tiltak

Hensyn til vasstilknyttede fugler og dyr gjør at det er nødvendig med minstevassføring, men i dette tilfelle har en også en verdifull flommarksskog og ei bekkekløft å ta hensyn til. Skal verdiene opprettholdes i flommarksskogen vil det trolig betinge en høy minstevannføring i tillegg til noe nedsatt slukeevne sammenlignet med det som i dag er vanlig (2 x årlig middelvannføring). Av hensyn til denne vil vi foreslå 10-persentilen som utgangspunkt for minstevannføringa og ei slukeevne på ca 1,5 x årlig middelvannføring. Vi er litt usikker på om dette vil holde, da det er en viss fare for at grunnvannet vil synke i flommarksskogen, noe som vil medføre at verdien av området for biologisk mangfold vil bli betydelig redusert. Om en velger alt 2, så vil ikke flommarksskogen bli berørt og en har da en mye kortere elvestrekning å ta hensyn til. Med tanke på de generelle verdiene i elva, samt behovet for å opprettholde så noenlunde fuktigheten i bekkekløfta, så skulle likevel 5-persentilen være tilstrekkelig for å opprettholde verdiene så noenlunde innen influensområdet for dette alternativet. Generelt kan en si at det er viktig med minstevannføring hele året, men det behøves betydelig mere vatn i elva i den tiden av året at mesteparten av den biologiske produksjonen foregår og i vekstsesongen for planter og fuktkrevene kryptogamer.

Det ble observert fossefall ved elva både ved vår egen naturfaglige undersøkelse og ved tidligere anledninger (Se artskart). Av den grunn må en regne som sikkert at den hekker her. For å forbedre hekkevilkåra etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller kraftstasjonen. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Vurdering av usikkerhet

Hele utbyggingsområdet, inkludert influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Selv om det enkelte steder i den registrerte bekkekløfta var vanskelig å komme til, så regner vi med å ha vurdert potensialet så noenlunde riktig, selv om vi kan ha oversett enkelte arter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser derfor registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er liten i dette tilfellet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er liten usikkerhet både i registrering, verdivurdering og omfangsvurdering, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurderingen.



Figur 4. Her ser en området der inntaket for alternativ 1 er tenkt lokalisert. Bildet er tatt nedstrøms elva. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).



Figur 5. Inntaket for alternativ 2 skal ligge her et sted. Her har en kommet ut av flommarksskogen ved det meandrerende elvepartiet, slik at en regner etablering av et inntak i elva her som lite problematisk sammenlignet med alternativ 1. (Foto; Finn Gunnar Oldervik ©).

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	9
2	UTBYGGINGSPLANENE	9
3	METODE	11
3.1	Datagrunnlag	11
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	12
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	15
5	STATUS - VERDI	15
5.1	Kunnskapsstatus	15
5.2	Naturgrunnlaget	16
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	20
5.4	Rødlistearter	25
5.5	Naturtyper	25
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	25
6	OMFANG OG KONSEKVENSN AV TILTAKET	30
6.1	Omfang og virkning	30
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	31
7	SAMMENSTILLING	32
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	33
9	VURDERING AV USIKKERHET	34
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	35
11	REFERANSER	36
11.1	Litteratur	36
11.2	Muntlige kilder	37
11.3	Kilder fra internett	37

1

INNLEDNING

De nasjonale strategiske målene for naturens mangfold er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig blir sikra i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap blir opprettholdt og gjør det mulig å sikre at det biologiske mangfoldet fremdeles kan utvikles.
- Norge har hatt som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010, men dette målet er langt fra nådd.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsettinga må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Sams for alle prosjekta er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vann.

I juni 2007 kom det et omfattende skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglige innspill frå diverse andre. Biologisk mangfold er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold frå OED heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: NVE, Veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

- skildre naturforhold og verdier i området.
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I forbindelse med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vassføringa i elver og bekker med årssikker vassføring, skal minst den alminnelige lågvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."

2

UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram to alternative planer om å bygge ut deler av Snilldalselva. Alt. 1 forutsetter inntak på kote 200, mens alt. 2 har inntak på kote 168. Kraftstasjonen er planlagt bygd ca på kote 82 på vestsiden av elva for begge alternativene. For alt. 1 er det planen å føre driftsvannet i nedgravde rør hele veien fra inntaket på kote 200 og ned til

stasjonen på kote 82. Røret vil da komme til å gå over en ås. For alt. 2 er det meningen at driftsvannet skal føres i tunnel gjennom den same åsen, slik at nedgravde rør bare blir brukt i området mellom åsen og kraftstasjonen. Ved alt. 1 vil røret få en lengde på ca 1700 m med $\text{Ø} = 900$ mm. Alt. 2 vil kreve ca 400 m med tunnel og ca 250 m med rør der $\text{Ø} = 900$ mm. Nedbørsfeltet for det største alternativet vil være ca 26,6 km² med en årlig middelavrenning på 950 l/s, mens det minste alternativet vil gi et nedbørsfelt på 28,9 km² med årlig middelavrenning på 1098 l/s.

Rørgata for alt. 1 vil i øvre delen bli lagt langs elva på høyre side sett nedstrøms, for så å krysse både Rv 714 og elva. Videre vil rørgata gå over en ås som ligger mellom inntaket og kraftstasjonen og den siste biten vil den gå gjennom et relativt flatt område med dyrkamark og fram til kraftstasjonen ved elva. Som nevnt vil driftsvannet for det andre alternativet bli ført i tunnel gjennom den nevnte åsen. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort steinsatt avløpskanal tilbake til elva. Alminnelig lavvannsføring er regnet til xxx l/s, mens 5-persentilen vil bli 114 l/s i sommersesongen og 66 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 80-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting vil det bli lagt en jordkabel på ca 100 m til en 22 kV line rett vestafor den planlagte stasjonen. Behovet for nye veier i området er lite, men en anleggsvei er planlagt langs rørgata over åsen.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Elvekraft AS ved Sigmund Jarnang. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom forfatterne og Jarnang.



Figur 6. Det er her et sted at den siste delen av rørledningen vil komme til å gå. Omtrent midt på bildet ser en litt av landbruksveien som fører over til denne siden av elva. Hvorvidt stasjonen skal plasseres på høyre eller venstre side av denne brua er foreløpig litt uklart. Som en ser så er det noe kantvegetasjon langs elva i dette området. Foto; Oddvar Olsen ©).

3 METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgave." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Så langt finnes det ikke noen samlet kunnskapsoversikt over biologisk mangfold knyttet til slike små vassdrag i Norge, og bl.a. derfor er egen erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista (Kålås et al (red) (2010)) og ellers relevant navnsetningslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt fra oppdragsgiver v/ Sigmund Jarnang. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneieren, men også administrasjonen i Snillfjord kommune ved miljøansvarlig, Arild Monsen har vært kontaktet og bidratt med en del opplysninger om dyrelivet i området. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Sør-Trøndelag.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's rovviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Finn Oldervik, Karl Johan Grimstad og Oddvar Olsen den 9. juni 2011.

De naturfaglige undersøkelsene ble gjort under gode vær- og arbeidsforhold med god sikt. Både elvestrengen og rørtraséen, samt område for inntak og kraftstasjon ble undersøkt. Også områder for adkomstveier og ev andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele influensområdet ble undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedfesting av interessante funn.

Tilgjengelighet. Det meste av influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, men deler av ei bekkeløft i den nedre delen av utbyggingsområdet var ikke tilgjengelig for en grundig undersøkelse hele veien. Den ble likevel studert gjennom kikkert der en ikke kom til på andre måter. Vi regner derfor å ha et godt grunnlag for å uttale oss om potensialet for forekomster av ev sjeldne og rødlistede organismer.



Figur 7. Dette bildet er tatt innen den frodige gråor-heggeskogen i det meandrerende partiet nedenfor brua. Strutseving er en karakterart for dette området. (Foto; Finn Oldervik ©).

3.2

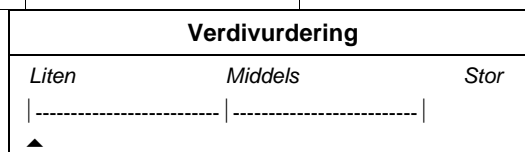
Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområder.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttall 2-3) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder verna eller foreslått verna 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi



Trinn 2	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
Omfang	

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
▲				

Trinn 3	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Konsekvens	Denne sammenstillinga gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv konsekvens</i> til <i>svært stor negativ konsekvens</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	liten/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

Oppsummering	Vurderinga blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	---

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisetten en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medførte en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistearter. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) ble for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriernes rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Ellers viser vi til Kålås m.fl. (2006) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer. 9. nov. 2010 ble rødlista fra 2006 avløst av en ny rødliste som inneholder en god del forandringer i rødlistestatus for en del arter.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Snilldalselva, ca fra kote 200 og ned til kraftstasjonen på kote 82 (alt. 1).
 - Snilldalselva fra kote 168 til kote 82 (alt. 2).
- Inntaksområder
 - Inntak i Snilldalselva ved kote 200 (alt. 1).
 - Inntak i Snilldalselva ved kote 168 (alt. 2)
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Snilldalselva ved kote 200 og ned til kraftverket ved kote 82.
 - Tunnelinnslag ved inntaket kote 168 (alt. 2)
 - Trase for rør ca kote 90 og ned til kraftstasjonen på kote 82 (alt. 2)
 - Kraftstasjon om lag på kote 82 samt en kort utslippskanal tilbake til elva (Både alt. 1 og alt. 2).
 - Adkomstveier til kraftverk og inntak.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten?
 - Nettilknytting via jordkabel ca 100 m fra kraftstasjonen.

Som influensområde er regnet ei ca 50 -- 80 m brei sone¹ rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser ingen registrerte naturtypelokaliteter i nærheten av utbyggingsområdet. Artskart viser at det har vært registrert både en del planter og noe fugl i nærheten av eller innen utbyggingsområdet. Av planter er det ikke registrert noe av spesiell interesse, men av fugl kan nevnes rødlistearten vipe (NT). Dessuten er det registrert fossefall flere steder, samt at trane er registrert ved bosettingen på Snilldal.

Miljøansvarlig i Snillfjord kommune, Arild Monsen har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen og hadde en del opplysninger å

¹Når det gjelder for eksempel fugl, så vil denne sonen vanligvis bli regnet breiere, alt etter hvilken art det dreier seg om.

bidra med. Utenom egne registreringer, er det grunneier Anders Snildal som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Jan-Erik Andersen er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn, men hadde ingen opplysninger om skjerma arter innen en rimelig radius fra det planlagte inngrepet.

Ved egne undersøkelser 9. juni 2011 ble naturtyper, vegetasjonstyper, karplanteflora, fugleliv, lav- og moseflora undersøkt innen influensområdet. Områdene nedstrøms inntaksstedet ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt.

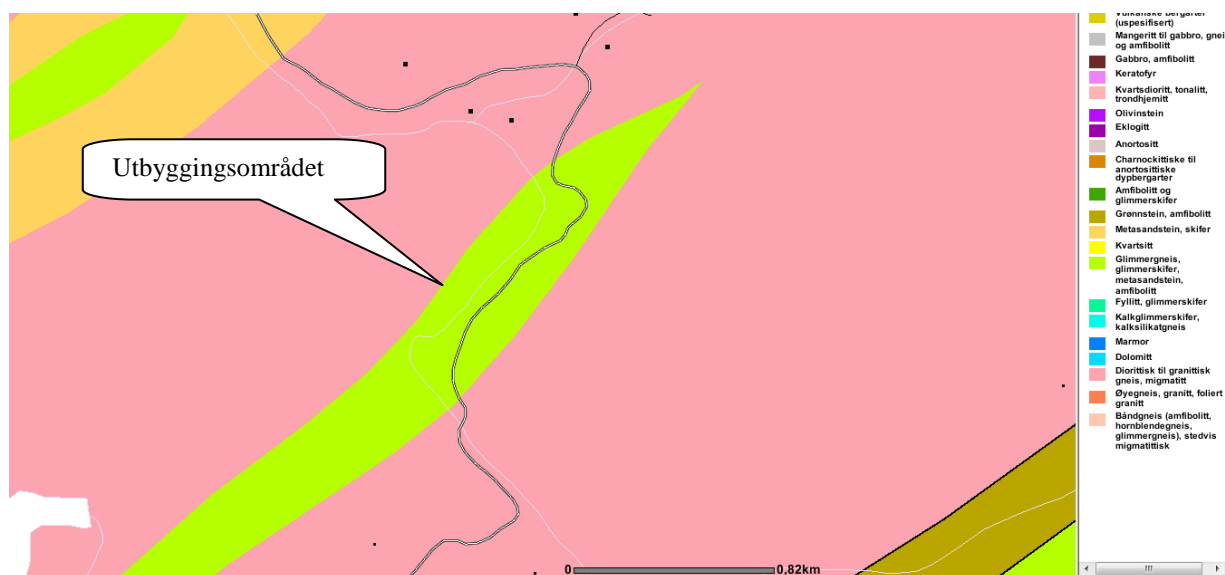


Figur 8. Bildet viser miljøet ved elva sett nedstrøms rett nedenfor inntaket. Det er til høyre for elva at rørgaten skal legges. På venstre side går Rv 714. Det er mest boreal lauvskog langs elva her, men med innslag av litt gran. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

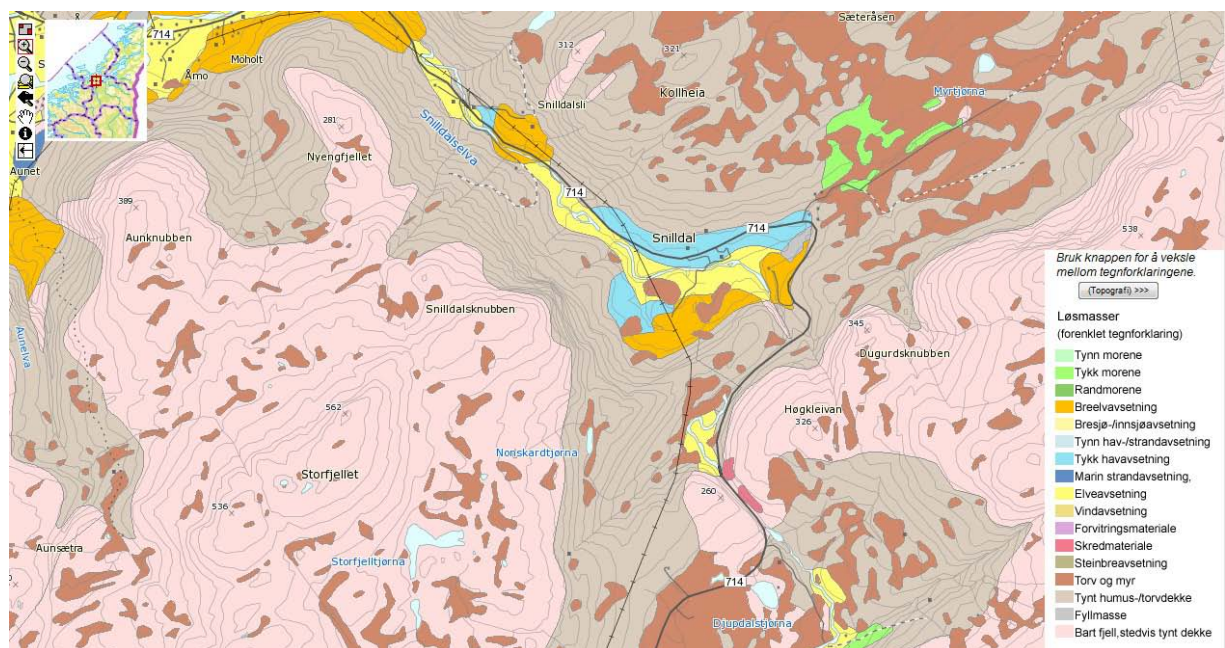
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet forteller at berggrunnen her består mest av harde gneiser, men med noe rikere berggrunn midtveis, der det er en blanding av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt. Berggrunnen tilhører grunnfjellet og er av prekambrisk alder. Dette er bergarter som normalt fører til et forholdsvis fattig planteliv, men da med unntak av for eksempel amfibolitt og glimmerskifer. Disse sistnevnte kan av og til medføre et noe frodigere planteliv der berggrunnen stedvis stikker opp fra løsmassene.



Figur 9. I følge berggrunnkartet er det mest diorittisk til granittisk gneis, migmatitt innen utbyggingsområdet, men med noe rikere berggrunn i midtpartiet. (Kilde: NGU).



Figur 10. I følge dette kartet er det mest løsmasser nederst i utbyggingsområdet, i tillegg til et område lenger opp langs det meandrerende partiet av elva. (Kilde NGU).

Lausmasser er det ganske mye av innen utbyggingsområdet og det er særlig nederst ved bosettingen på Snildal at det er mye. Her er det både tykk havavsetning, breekvavsetning og vanlig elveavsetning i tillegg til litt torv og myr. Også lenger opp ved det meandrerende partiet av elva er det mye elveavsetning. Helt øverst er det i følge kartet noe bart fjell, stedvis med tynt dekke. Over åsen der rørgata for alt. 1 er planlagt at skal gå er det mest fyllmasse. Langs elva øverst er det også noe skredmaterialer.

Landformer. Utbyggingsområdet er topografisk vekslende med lave åser og til dels trange kløfter som både nederst og i midtpartiet går over i forholdsvis flate og vide partier. Bortsett fra nederst ligger hele utbyggingsområdet i skog.

Topografi

Snilldalselva kan en kanskje hevde har sitt utspring i et forholdsvis lite vatn litt nordvest for Våvatnet som heter Tverrelvtjørna (417 moh). Ukjente kan kanskje tro at det førstnevnte vatnet også drenerer mot Snilldalen og Krogstadøra, men dette drenerer mot sør og Orkdalen.

Et annet litt større vatn ligger litt nordøst for Våvatnet og heter Sætergardstjørna (337 moh). Nedbørsområdet til Snilldalselva har ikke fjell som rager spesielt høyt, og etter det vi kan se så er det Våvasslifjellet som er det høyeste med sine ca 600 moh. Ikke særlig langt unna ligger også Kokkfjellet som er nesten like høyt. I vest i nærheten av Tverrelvtjørna finner vi Grønhaugen (ca 550 moh) og Geitfjellet (ca 540 moh). En kan kanskje si at det er i disse sistnevnte fjellene at Snilldalselva har sin egentlige begynnelse. I området rundt Tverrelvtjørna er det ganske store myrområder og sammen med andre myrområder innen nedbørsområdet er disse med på å dempe flommer, samt magasinere vann som kan benyttes i nedbørsfattige perioder. Til tross for dette blir Snilldalselva oppfattet som en typisk flomelv av lokalkjente (pers medd. Anders Snilldal).

Klima

Som landskap er dette området plassert i Landskapsregion 25, Fjordbygdene på Møre og i Trøndelag, underregion 25.3, Hemnefjorden/Snillfjorden (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i klart oseanisk seksjon (O2). Vestlige vegetasjonstyper og arter preger seksjonen, men den har likevel noen svakt østlige trekk. De bratte bakkemyrene og epifytrike skogene er typisk. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger godt under skoggrensa og ut fra arts mangfoldet, så tilhører mesteparten av området mellomboreal vegetasjonssone. Bare den aller nederste delen kommer inn i sørboreal sone (Moen (1998)).

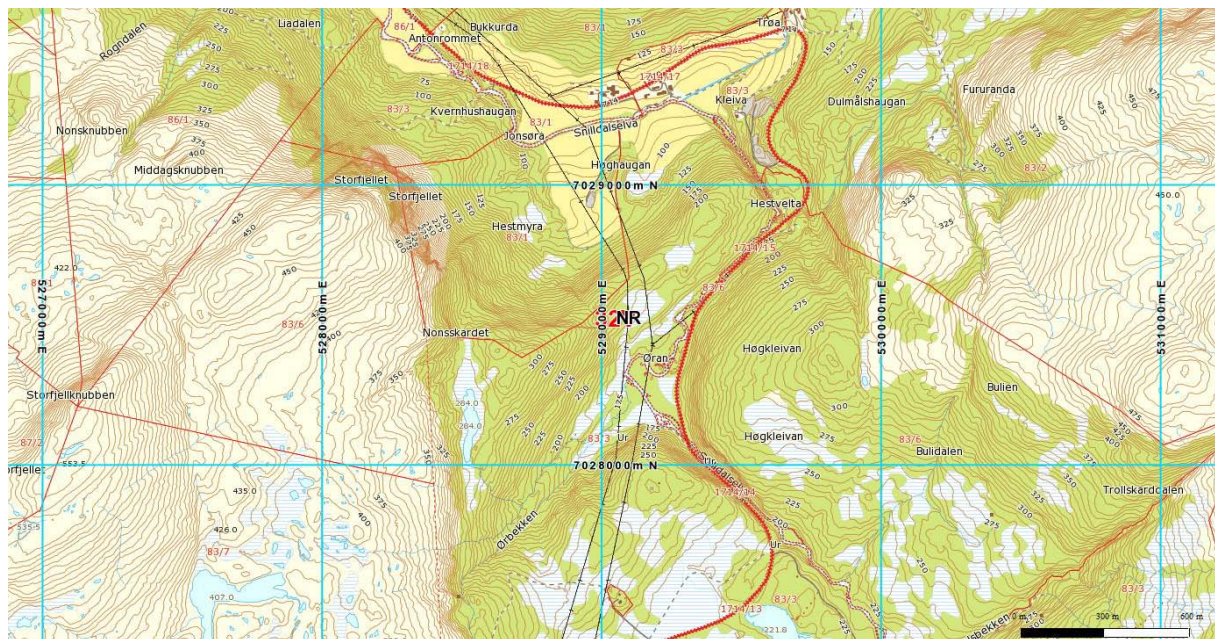
Den eneste målestasjonen for nedbør i Snillfjord ligger ca 15 moh, men trolig er den så noenlunde riktig også for det aktuelle området her, i det minste hva gjelder nedbør. Gjennomsnittlig årlig nedbør i perioden 1961 til 1990 var 1510 mm. Desember er den mest nedbørsrike av månedene, med 192 mm, mens mai er tørrest med 66 mm. Temperaturmålingene viser at januar er den kaldeste måneden her med $-1,9^{\circ}$ C, mens juli er den varmeste med $12,9^{\circ}$ C i gjennomsnitt. Årgjennomsnittet er ca $5,3^{\circ}$ C. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det bare er en matrikelgård som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 83, Snilldal. Her er det i dag to bruk som er i aktiv drift og begge har fallretter og eiendommer som blir berørt av prosjektet.

Historisk tilbakeblikk. Gnr 83, Snilldal er trolig en gammel gård, men første gangen den dukker opp i skriftlige kilder er i 1590 i lensregneskapene. Det mangler bygdebok for denne delen av Snillfjord kommune, slik at det er lite en vet konkret om gårdens historie.

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. Det er ikke kjent at det har vært noen industrielle innretninger i Snilldalselva innen utbyggingsområdet tidligere.



Figur 11. Dette kartet viser hvor eiendomsgrensene går for de forskjellige brukene som eier grunnen inntil Snilldalselva innen utbyggingsområdet. (Gislink).

Menneskelig påvirkning på naturen. Det er noe ulikt hvor mye vegetasjonen langs elva er merket av menneskelige inngrep. Langs deler av elva og rørgata innen utbyggingsområdet går Rv 714, noe som naturligvis preger vegetasjonen her en del. Nederst i utbyggingsområdet kommer en inn i det intensivt drevne jordbrukslandskapet, mens det er et stort granplantefelt på nordsida av åsen der rørledningen er tenkt å legges. Minst berørt av tidligere, godt synlige inngrep er området ved lonene nedenfor den øverste kløfta der veien går, samt den nærmest utilgjengelige kløfta ovenfor dyrkamarka på Snilldal.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er stor til middels langs det meste av tiltaksområdet.



Figur 12. Ved inngangen til bekkekløfta gjør elva en 90-graderssving der den skifter retning fra nordøst til nordvest samtidig som den faller i en mindre foss. Som en ser så virker fjellet noe hardt og surt langs elva her, slik at det langt fra er de beste forholdene for å finne arter som har noe krav til næringsrikt substrat for å kunne trives. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora.

Inntak, øverste: Alt. 1 for inntak ligger ved en elveholme ca på kote 200 moh. Sett oppstrøms så ligger veien på høyre side av elva her og med en bratt, ganske høy skråning opp til en avkjørsel. På andre siden av elva er det mindre bratt og med skogsmark med mest gran. Ved elva vokser det boreale lauvtrearter som bjørk, rogn og selje. I feltsjiktet her er det noen vanlige plantearter som består av en blanding av lyngarter (mest blåbær) og ymse grasarter og blomsterplanter som engsoleie osv.

Elva med nærområde, ned til brua: Her renner elva langs veien, og vegetasjonen er triviell, i hovedsak blåbærbjørkeskog, hele veien ned til brua der Rv 714 passerer elva. På motsatt side i forhold til veien er det noe relativt stabil rasmark nederst i delområdet, mens det lenger opp er noe granskog. I rasmarka dominerer heigråmose, mens det også ble observert arter som vendelrot og stornesle.

Elva med nærområde ned til alt. 2 for inntak: Fra brua og nedover flater elva ut og renner delvis i stille loner gjennom et relativt flatt landskap, før den på nytt skyter større fart når den nærmer seg inntaksområdet for utbyggingsalternativ 2. Tresjiktet i dette området består i hovedsak av gråor, men det er også innslag av andre boreale treslag. Om en følger Fremstad (1997), så må hele dette området defineres som gråor-heggeskog av høgstaude-strutseving-utforming (C3a). DN's Håndbok 13 (2007) kaller også dette for gråor-heggeskog (F05), men her er hovedutformingen definert som flommarksskog (F0501) hvor en da også finner C3a. Området har også noe innslag av E03, Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti. Utformingen her er best definert som E0304, Kompleks med meanderende elveparti, kroksjø og dam. Vi har avgrenset og beskrevet dette området som en naturtypelokalitet og vi viser derfor til denne for videre opplysning.

Elva med nærområde fra inntak alt. 2 og ned til kløfta: Fra inntaket for alternativ 2 og nedover til ei ganske dyp bekkekløft er det lite av spesielle naturverdier og vegetasjonen her kan defineres i hovedsak som blåbærskog med innslag både av løvtrær og litt furu og gran.

Elva med nærområde nedover kløfta: Ved starten av denne kløfta vinkler elva nærmest 90 grader fra nordøst mot nordvest hvor den først faller i en foss, videre renner den i stryk og fosser til den når kulturlandskapet ved Snilldal. Nede i kløfta er det mye moseklede bergvegger og trevegetasjonen der nede er mest gran, bjørk og gråor. Oppe på kanten vokser det mest furu hvor rødlistearten, gubbeskjegg ble påvist (UTM32 – EUREF – 89. N = 7029029 Ø = 529562). Kløfta er beskrevet og avgrenset som en naturtypelokalitet av lokal verdi. Se senere!

Elva med nærområde fra kløfta og ned til stasjonen: Når elva nærmer seg dyrkamarka på Snilldal blir kløfta grunnere og forsvinner helt etter hvert. Selv om det er en del kantvegetasjon mot elva, mest i form av boreale lauvtreslag, så må dette området defineres å tilhøre det intensivt drevne jordbrukslandskapet.

Rørgatetrase ned til kryssing av elva: Fra inntaket og nedover den første kløfta vil rørgata komme til å gå langs elva og vegetasjonen her er triviell med en blanding av blåbærskog og røsslyngskog med mest bjørk og gran. Ingen interessante arter ble påvist i feltsjiktet på denne strekningen. Etter å ha passert Rv. 714 kommer rørgaten så vidt i berøring med den tidligere nevnte gråor – heggeskogen, men helt i utkanten av denne.

Rørgatetraseen videre ned til kraftstasjonen: Etter å ha krysset elva litt oppstrøms i forhold til alt. 2 for inntak, kommer rørgatetraseen inn i et område med småvokst furu med lyngplanter som blåbær, blokkebær og røsslyng, dvs en heller triviell vegetasjonstype uten spesielle verdier med tanke på biologisk mangfold. Terrenget opp mot toppen på åsen er noe myrpreget med rome, bjørneskjegg og andre typiske arter for fastmatte fattigmyr. Ned mot den planlagte stasjonen på Snilldal går rørgatetraseen gjennom et felt med planta granskog og noe fattigmyr før den går siste strekningen over dyrkamark.

Stasjonsområde og avløpskanal: Her er det for det meste jordbrukslandskap med noe boreal trevegetasjon langs elva.

Inntak alt. 2: Gråor-heggeskogen er avløst av mere ordinære boreale treslag og fattigere feltsjikt ved alt. 2 for inntak. Også litt gran vokser i dette området, men fremdeles finnes innslag av litt strutseving og tilhørende arter.



Figur 13. Bildet viser Snilldalselva rett nedenfor inntaksstedet til alternativ 2. Også her var det en blanding av boreale lauvtreslag og gran samt noe strutseving. (Foto; Finn Oldervik ©)

Mosefloraen langs vassdraget innen utbyggingsområdet er ganske fattig, og om lavfloraen kan en si det samme. Det ble selvsagt påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter av mose ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort. Naturtyper som fosseeng ble heller ikke registrert.

Følgende arter ble registrert langs vassdraget innen utbyggingsområdet:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvebladmose	<i>Scapania undulata</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Einerbjørnemose	<i>Polytrichum juniperinum</i>
Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis</i>
Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Feittmose	<i>Aneura pinguis</i>
Fjørnase	<i>Ptilium crista castrensis</i>
Flikvårnase	<i>Pellia epiphylla</i>
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Krinsflatmose	<i>Radula complanata</i>
Kystjamnase	<i>Plagiothecium undulatum</i>
Kystkransmose	<i>Rhytiadelphus loreus</i>
Kystsotmose	<i>Andreaea alpina</i>
Kysttornase	<i>Mnium hornum</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Piggtrådmose	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
Ranksnøase	<i>Anthelia julacea</i>
Rødmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i>
Storhoggtann	<i>Tritomaria quinqueidentata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Mosene er artsbestemt av Oddvar Olsen, Karl Johan Grimstad og Finn Oldervik.

Lavfloraen er som nevnt ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, men det ble da funnet en rødlisteart, nemlig gubbeskjegg (NT) på furu ved kanten av den nedre bekkekløfta. Det er få arter som ble observert fra lungeneversamfunnet, bare litt lungenever på ei eneste gråor oppe ved lonene vart registrert. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer i nærområdene til dette prosjektet med arter som; bristlav, brun korallav, furustokklav, gul stokklav, kvistlav, papirlav, pigglav og vanlig blodlav., mens det på bakken ble registret arter som lys reinslav, grå reinslav samt hvitkrull og noen andre vanlige cladonia-arter.

Av andre lav som ble registret kan nevnes Usnea- og Bryoria-arter på de fleste treslag. Langs elva forekommer det noen vanlige stereocaulonarter (saltlav), og rhizocarponarter (kartlav) på berg og stein.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høg luftfuktighet er lite i det meste av influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er bortimot helt fraværende, og årsaken er helst at utbyggingsområdet mangler rike lauvskogsmiljøer slik som gamle trær av osp, hassel og selje. Skogen er i tillegg lite kontinuitetspreget. Det eneste stedet innen utbyggingsområdet der det kan være et visst potensial for sjeldne eller rødlistede arter fra

denne artsgruppa er i den avgrensede bekkekløfta. Her er det bl.a. en del skyggefulle bergvegger som kan hyse arter som f. eks. kort trollskjegg.

Det er så langt likevel, ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljøer her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva blir opprettholdt på samme nivå som nå eller at rørgata vil komme i konflikt med slike miljøer.

Funga. Ingen interessante arter fra denne gruppen ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen.

Ved inventeringen ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, både i og utenfor selve elvestrengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet vurdert som dårlig for funn av sjeldne og rødlistede arter. Årsaken er mangel på gode habitat og substrat slik som f.eks. sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. høgstubber og læger av ymse treslag.

Larvene til insekt som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i det meste av elva innen utbyggingsområdet.



Figur 14. Her ser en elva litt oppstrøms stasjonsområdet og som en ser vokser det kantskog på begge sider, noe det i følge loven skal gjøre. I alt rennende vann foregår det en ganske stor biologisk produksjon og da mest i form av forskjellige insektslarver. Insektslarvene er den viktigste føden for fisk, fossekall, strandsnipe osv. Etter at de er klekt til voksne insekter kan de senere kan bli mat for forskjellige spurvefugler som ofte holder til i kantskogen langs elver og bekker. (Foto; Oddvar Olsen ©).

Av fugl ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som; stare, skjære, kråke, strandsnipe (NT), fossekall, ringdue, gråtrost, gransanger, kjøttmeis, bokfink, måltrost, gjerdsmett, rødstrupe, rødvingetrost, grønnsisik, jernspurv, buskskvett, låvesvale, sandsvale, rødstjert, svarttrost og gjøk. En del av disse hekket i nærheten og det gjelder både fossekall og strandsnipe. Fossekall er forøvrig registrert tidligere også ved elva innen utbyggingsområdet. Også vipe (NT) er registrert nederst i utbyggingsområdet tidligere i følge artskart. I følge kommunalsjef (teknisk, landbruk og miljø), Arild Monsen, så hekker det fjellvåk enkelte år nær utbyggingsområdet, men det går ofte mange år mellom hver gang.

I følge samme kilde, samt grunneier, Anders Snilldal, så finnes det både storfugl, orrfugl og litt lirype i området, men det er ikke registrert leikplasser verken for storfugl eller orrfugl i nærheten. Rypa holder seg forøvrig mest høyere oppe i terrenget enn det som er aktuelt her. Også litt hare finnes, men svært lite. Det er noe kongeørn og havørn i kommunen, men det er ikke registrert hekkelokaliteter i nærheten av utbyggingsområdet.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Jan-Erik Andersen har gått gjennom sine databaser, og hadde ingenting å melde som har betydning for dette prosjektet.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt finnes det både elg, hjort og rådyr i Snillfjord kommune, også i området ved Snilldalselva. Det blir jaktet på alle disse tre artene på de to brukene på Snilldal og spesielt er hjorten tallrik i utmarka her. De to brukene har fellingsrett på hele 30 dyr pr år til sammen. Bestandene av elg og rådyr er relativt små på Snilldalsgårdene nå.

Alle de store rovdyra har vært observert sporadisk på streif i Snillfjord kommune, men det blir opplyst at bare jerv trolig yngler der. Men denne holder mest til på en annen kant av kommunen i forhold til Snilldal. Av mindre rovdyr kan nevnes rev, mår, røyskatt og snømus. Også oter og mink er finst i kommunen, og begge kan nok streife oppover slike vassdrag som Snilldalselva av og til, men i følge grunneier A. Snilldal, så har han ikke sett oter noen gang ved elva. Også grevling har tilhold i kommunen, men en kjenner ikke til at den yngler i nærheten av utbyggingsområdet. Krypdyr slik som hoggorm og firfisle finnes knapt i området, og av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart, men også av denne er bestanden liten. Tidligere var pinnsvin en vanlig art ved bosettingen på Snilldal, men slik som så mange andre steder i Midt-Norge forsvant arten i løpet av 1970-årene.

Fisk. I følge grunneier Anders Snilldal, så er det lite fisk i Snilldalselva nå sammenlignet med tidligere. Når en snakker om fisk her så er det forøvrig små bekkeørret en mener. Etter det vi har fått opplyst så er det ingen sportsfisker- eller andre kommersielle interesser knyttet til fiskebestanden i denne delen av Snilldalselva.



Figur 15. Denne dammen ligger inne i den avgrensede flommarksskogen, men det er noe usikkert hvorvidt den er skapt av flom eller om den er gravd ut av mennesker. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

5.4 Rødlisterarter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert andre rødlisterarter enn lavarten gubbeskjegg (NT) og fuglearten, strandsnipe (NT). Tidligere er det også registrert vipe (NT) nederst i området. Heller ikke Artsdatabanken har registreringer av rødlisterarter i dette området. Det er ikke ventet at det planlagte tiltaket vil gi noen negativ virkning for de nevnte rødlisterartene.

5.5 Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F), litt myr og noe kulturlandskap (K) som preger det aller meste av dette utbyggingsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.

5.6 Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det er ikke registrert noen Naturtyper i dette området fra før, men ut fra hva vi registrerte i området har vi avgrenset og beskrevet to naturtypelokaliteter, nemlig en gråor-heggeskog med meandrerende elv, flomdammer m.m. samt ei bekkekløft av lokal verdi.

Lok. nr. 1. Øran. Gråor-heggeskog (F05) (70 %) og Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti (E03) (30 %). Verdi; Viktig – B.

Snillfjord kommune.

UTM EUREF89 32V Ø: 529138 N: 7028333

Høyde over havet: ca 170 moh.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Gråor-heggeskog (F05) og Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti (E03).

Utforminger: Flommarksskog (F0501) og Kompleks med meandrerende elveparti, kroksjø og dam (E0304).

Verdi: Viktig - B

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Kilde: Egne registreringer.

Lokalitetsskildring:

Innledning: Lokaliteten ble inventert den 9. juni 2011 i forbindelse med planer om småkraftverk ved Snilldal. Vi kjenner ikke til at lokaliteten har vært undersøkt tidligere.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i et flatt område ved Snilldalselva ca 170 moh. Berggrunnen her består av en blanding av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt. Berggrunnen tilhører grunnfjellet og er av prekambriisk alder. Moen (1998) plasserer denne lokaliteten i klart oseanisk seksjon (O2). Gjennomsnittlig årsnedbør i perioden 1961 til 1990 er 1510 mm i Snillfjord, der desember er den mest nedbørsrike måneden med 192 mm, mens mai er tørrest med 66 mm. Januar er den kaldeste måneden her med -1,9° C, mens juli er den varmeste med 12,9° C i gjennomsnitt. (Kilde: met.no).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dette er en gråor-heggeskog av høgstaude-strutseving-utforming (C3a). DN's Håndbok 13 (2007) kaller også dette for gråor-heggeskog (F05), men her er hovedutformingen definert som flommarksskog (F0501) hvor en da også finner C3a. Området har også noe innslag av E03, Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti. Utformingen her er best definert som E0304, Kompleks med meandrerende elveparti, kroksjø og dam.

Artsmangfold: Trevegetasjonen her består hovedsaklig av gråor og noe bjørk, rogn, selje og litt hegg. Skogen innen lokaliteten er ikke særlig gammel, og det var få arter observert fra lungeneversamfunnet, - bare på en gråor ble det observert litt lungenever. Av den grunn kan en ikke vente å finne særlig av lavararter knyttet til

kontinuitetselementer på denne lokaliteten. Heller ikke mosesamfunnet virker å være særlig krevende eller artsrikt. Fra karplantefloraen kan nevnes arter som; strutseving, mjødukt, soleihov, vendelrot, fugleteig, tyrihjel, hvitveis, skogstjerne, hengeving, liten myrmaure, liljekonvall, blåbær, tegebær, myrfiol, blåknapp, hvitbladistel, maikonvall, skogstorkenebb og sumphaukeskjegg. Selv om det er en del lågurt og småbregner her, så er det utvilsomt høystaudene som dominerer slik en kan vente i en gråor-heggeskog.

Bruk, tilstand og påvirkning: Vi har fått opplyst at deler av dette området har vært slått i eldre tid (pers medd. Anders Snilldal), så trolig er det dette som er grunnen til at løvskogen her ikke virker særlig gammel. Ei grøft inne i lokaliteten stammer sikkert også fra den tiden at lokaliteten ble brukt som slåttemark. Ei rydda kraftline går tvert gjennom lokaliteten, ellers kan en ikke si at det er særlig av synlige menneskelige inngrep her.

Fremmede arter: Ingen fremmede arter ble observert på lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Vi har ingen forslag til skjøtsel og hensyn for lokaliteten, utenom at den bør få være mest mulig i fred.

Del av helhetlig landskap: En kan ikke si at denne lokaliteten fremstår som en del av et helhetlig landskap, men bryter likevel med den noe homogene vegetasjonen en finner ellers i området.

Verdibegrunnelse: Det fuktige og næringsrike miljøet i denne skogtypen gir grunnlag for høy biologisk produksjon og stort artsmangfold både blant planter og dyr. Gråor-heggeskogene kan være på høyde med tropiske regnskoger når det gjelder tetthet av fugler. Naturtypen utgjør dessuten, sammen med vassdrag, en viktig spredningskorridor for mange arter i fragmenterte miljø. I følge håndboken, så skal alle gråor-heggeskoger som fremdeles er flompåvirket betraktes som viktige – B. Kroksjøer, flomdammer og meanderende elvepartier (E03) er regnes som en truet naturtype i seg selv uansett utforming. Mange elver er forbygd eller rettet ut slik at meandringen er borte. På grunn av dette er naturtypen blitt stadig sjeldnere. Dammene fungerer ofte som oppvekststed for forskjellige larver, ikke minst av øyenstikkere som f.eks armert blåvann-nymfe. Lokaliteten virker å være urørt av menneskelige inngrep, men er begrenset av størrelse. Av den grunn vil lokaliteten bli verdisatt som; **Viktig – B**, men på grensen til svært viktig – A. Dette gjelder begge de to naturtypene som her er representert innen lokaliteten.



Figur 16. Bildet viser en avsnørt dam som ofte er en del av et mer eller mindre aktivt flomløp. Disse er typisk for begge de to hovednaturtypene her. (Foto; Finn Oldervik ©).

Lok. nr. 2. Fossan. Bekkekløft. Verdi; Lokalt viktig - C

Snillfjord kommune.

UTM EUREF89 32V Ø: 529527 N: 7029062

Høyde over havet: ca 90 - 150 moh.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg (F09).

Utforming: Bekkekløft (F0901).

Verdi: Lokalt viktig – C.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Kilde: Egne registreringer.

Lokalitetsskildring:

Innledning: Lokaliteten ble inventert den 9. juni 2011 i forbindelse med planer om småkraftverk ved Snilldal. Vi kjenner ikke til at lokaliteten har vært spesielt undersøkt tidligere.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten utgjør ei ca 400 m lang strekning av Snilldalselva rett oppstrøms bosettingen på Snilldal. Ca på kote 150 moh gjør elva en nesten 90 graders sving fra ca nordøst til nordvest samtidig som den faller i en liten foss og ned i ei trang, men ikke særlig dyp kløft med stedvis loddrette bergvegger på begge sider. Berggrunnen øverst i lokaliteten består av en blanding av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt mens den nederst består av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt. Berggrunnen tilhører grunnfjellet og er av prekambriisk alder. Moen (1998) plasserer denne lokaliteten i klart oseanisk seksjon (O2) mens den for det meste tilhører mellomboreal vegetasjonssone (MB). Gjennomsnittlig årsnedbør i perioden 1961 til 1990 er 1510 mm i Snillfjord, der desember er den mest nedbørsrike måneden med 192 mm, og mai er tørrest med 66 mm. Januar er den kaldeste måneden her med -1,9° C, mens juli er den varmeste med 12,9° C i gjennomsnitt. (Kilde: met.no).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dette kan kanskje ikke sies å være en typisk bekkekløft med bratte skogkleddes luser, men heller en ravine med mye loddrette bergvegger der det kan være brukbare forhold for sjeldne og fuktbevende arter av lav og mose. Naturtypen må likevel defineres som bekkekløft (F09) av bekkekløftutforming (F0901) (Se håndbok 13 siste utgave). Av vegetasjonstyper i kløfta kan nevnes Bergsprekk og bergvegg (F2) og Sigvegetasjon (N3) (Se Fremstad 1997).

Artsmangfold: Av lav ble det funnet lite av interesse i selve kløfta, men oppe på kanten ble rødlistearten, gubbeskjegg (NT) registrert. Det kan også være et potensial for en art som kort trollskjegg på de mange bergveggene i kløfta, men til tross for ganske nøye gransking med kikkert klarte vi ikke å få øye på noen forekomster der nede. Av mose er det bare middels stort arts mangfold og alle artene er relativt vanlige og uten spesielle krav til et mikroklima med spesiell høy fuktighet eller rik berggrunn. Av litt fuktighetsbevende arter kan nevnes piggrådmose og rød muslingmose. Ingen sildrearter eller andre karplanter med krav til høy fuktighet og noe næringsrik berggrunn ble registrert i kløfta, - heller ikke fosseenger eller fosserøyksoner med stabil påvirkning finnes i kløfta.

Bruk, tilstand og påvirkning: I selve kløfta ble det ikke observert noen spor etter menneskelige aktiviteter.

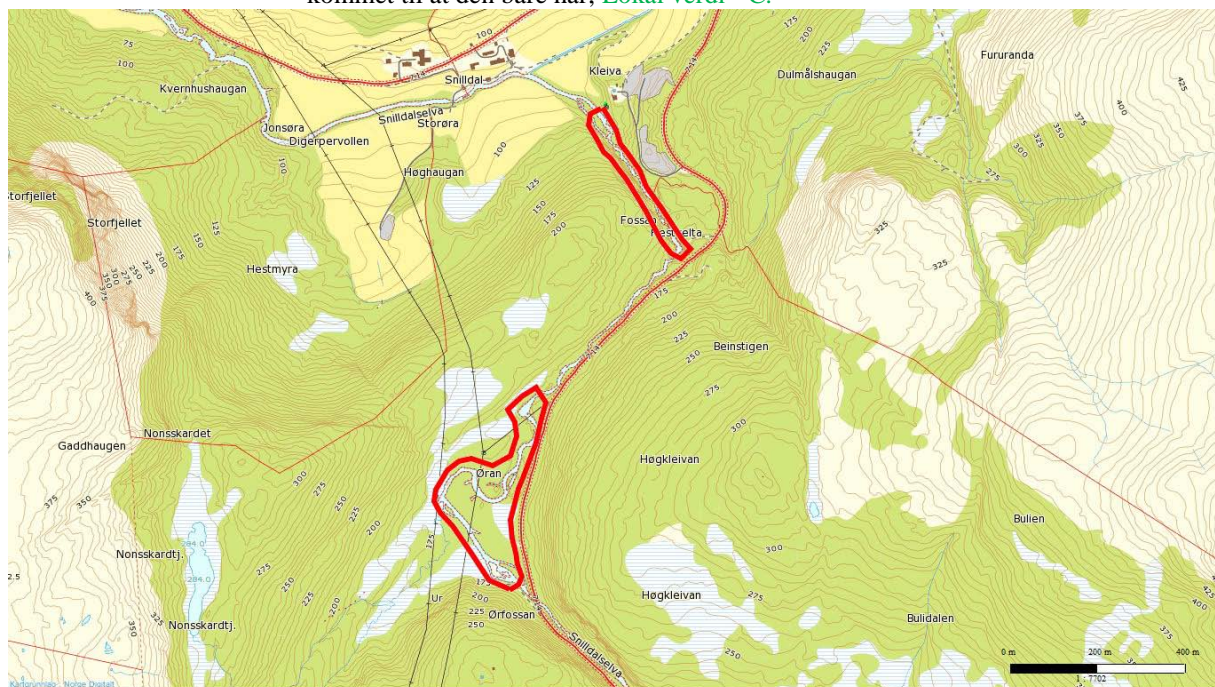
Fremmede arter: Ingen fremmede arter ble observert på lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Vi har ingen forslag til skjøtsel og hensyn for lokaliteten, utenom at den bør få være mest mulig i fred.

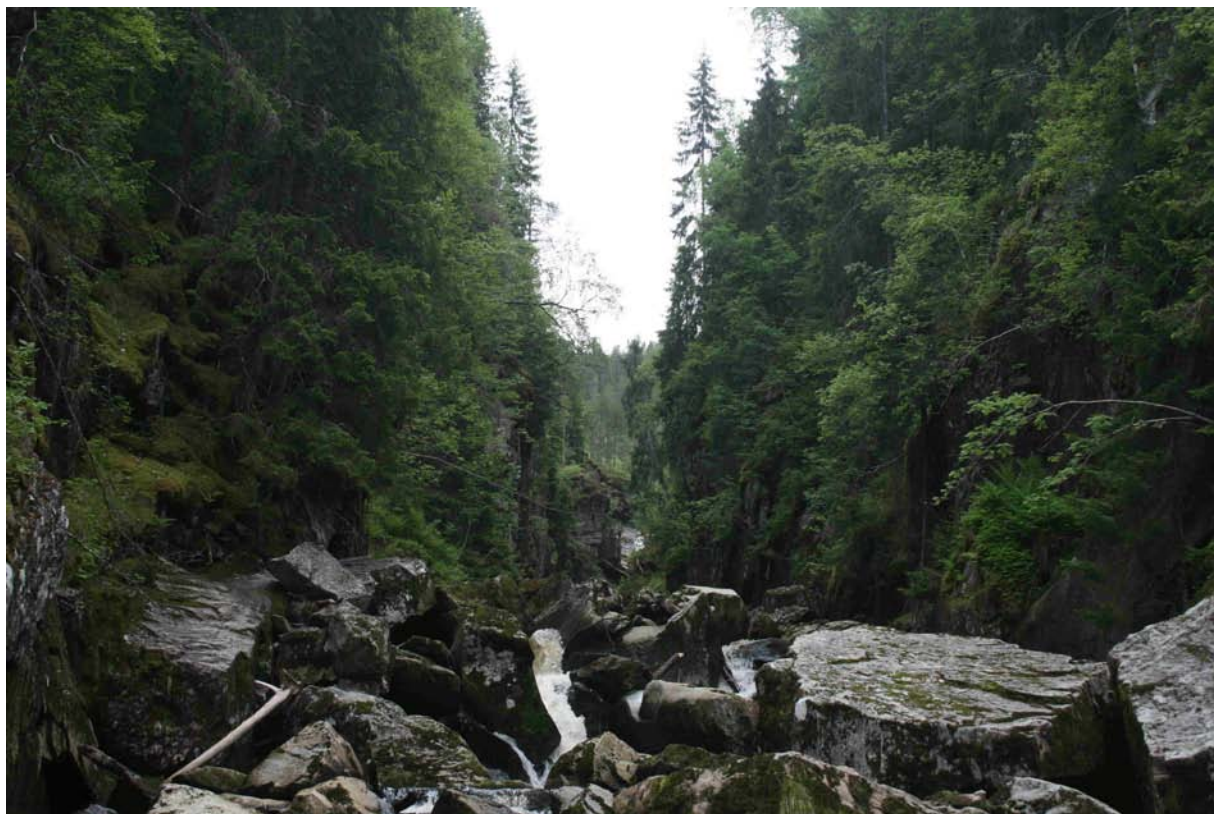
Del av helhetlig landskap: En kan ikke si at denne lokaliteten fremstår som en del av et helhetlig landskap, men bryter likevel med den noe homogene topografien en finner ellers langs denne delen av elva.

Verdibegrunnelse: Naturtypen må klart defineres som ei bekkekløft med det fuktige og skyggefulle miljøet en forventer å finne slike steder. Det er likevel tydelig at berggrunnen ikke er spesielt rik i kløfta, samtidig med at det er få rødlistearter av lav og mose som en forventer at skal være tilstede i ytre Trøndelag sør for Trondheimsfjorden. Gubbeskjegg (NT) som ble funnet på kanten av kløfta er derimot ikke spesielt sjelden eller uvanlig i kyststrøkene her. Selv om kløfta stedvis er forholdsvis dyp og vanskelig tilgjengelig, så har den relativt lite vegetasjon, samt at

den er uten registrerte forekomster av fosseeng og rødlistearter. Av den grunn har vi kommet til at den bare har: **Lokal verdi - C.**



Figur 17. Kartet viser naturtypelokalitetene som blir berørt av en eventuell utbygging. Lokaliteten lengst til venstre og nederst på kartet viser grensene for lok. nr. 1, Øran, mens den andre viser så noenlunde avgrensingen av lok. nr. 2, bekkekløfta.



Figur 18. Dette bildet viser parti fra den nedre delen av kløfta. Som en ser vokser det både lauvskog og noe granskog i kløfta til tross for de bratte sidene. Selve elveløpet er preget av storblokk. Til tross for at det tydelig vokser mye mose både på blokkene i elveløpet og på siden av elva, så er det oftest de samme artene som dominerer, slik som mattehutremose og stripefoldmose. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).



Figur 19. Nedenfor den øverste fossen er det mest loddrette bergvegger rett ned i elva, men som en ser når sola helt ned i bunnen på elva her, og den virker heller ikke særlig fuktig i dette området. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

Det ble ikke registrert andre prioriterte naturtyper eller rødlistearter enn de som allerede er nevnt innenfor influensområdet for dette prosjektet.

Naturverdiene knyttet til prosjektet vurderes som **middels**, og det er lokaliteten med det meandrerende elvepartiet som i hovedsak trekker verdien opp. Også den biologiske produksjonen i elva, samt forekomst av bekkekløft og hekking av fossekall teller med.

Verdivurdering alt. 1		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Om en velger å bygge ut etter alt. 2, så vil mye mindre av elva bli påvirket i tillegg til at flommarksskogen vil gå fri. Verdiene av utbyggingsområdet vil av den grunn også bli betydelig mindre, dvs. **liten/middels**.

Verdivurdering alt. 2		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

6 OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1 Omfang og virkning

Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Den tidligere rødlistede fuglearten fjellvåk er registrert som hekkende enkelte år innen influensområdet, men siden den forekommer bare sporadisk, samt at den hekker tett ved riksveien, så har vi valgt å se bort fra denne i omfangsvurderingen for driftsperioden. Vi forventer ikke at tiltaket vil ha noen målbar negativ virkning for de andre rødlistede fuglene i området heller, bortsett fra at mattilgangen kan bli noe redusert på grunn av mindre biologisk produksjon i elva. I vurderingene nedenfor regner vi med at 5-persentilen blir lagt til grunn for minstevassføringen og med en slukeevne som tilsvarer det dobbelte av årlig middelvassføring.

Der tiltaket kan få et ganske stort omfang er i lokaliteten med flommarksskog mm. Det er en viss fare for at grunnvannsnivået der vil synke når såpass mye av vatnet blir borte. Det er likevel ventet at de kraftigste flommene bare blir dempet i mindre grad av utbyggingen, slik at flomdammer og avsnørte flomløp langt på vei vil fungere som tidligere. Synkende grunnvann kan imidlertid medføre at dammene tørker relativt fort ut, noe som vil være negativt for den biologiske produksjonen i flommarksskogen, som så i sin tur kan føre til forringede levevilkår for fuglene som holder til her. Også artsmangfoldet kan bli berørt.

Vi regner ikke med at tiltaket vil påvirke bekkekløfta i særlig grad da den nordvestlige eksposisjonen vil sørge for lite direkte solinnstråling det meste av året, samtidig som minstevannføringen også vil være med på å opprettholde mye av den fuktige, kjølige mikroklimate i kløfta.

I alle elver går det for seg en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samlede biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i denne elva. Nederst i næringskjeda er disse bunndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006).

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering² og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettingen av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunnsubstrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.

² En får neppe slike utslag i denne elva.

5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. forandringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess. Som nevnt over, så vil bunnfaunaen bli negativt påvirket av tiltaket, og det er i dette tilfellet først og fremst fossefall og andre fuglearter som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. Også fisk som lever i elva vil naturligvis få redusert mattilgang. Snilldalselva er ikke regulert fra før innen utbyggingsområdet, slik at verdiene knyttet til biologisk mangfold i denne elva må regnes som intakt.

Med de forholdene som skildres ovenfor så regnes samlet omfang av denne utbygginga for **middels** negativt for det biologiske mangfoldet i elva.

Omfang alt. 1: Middels negativt.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
	▲			

Med en utbygging etter alt. 2 vil omfanget bli betydelig mindre, da bla. den verdifulle flommarksskogen vil bli upåvirket.

Omfang alt. 2: Lite/middels negativt.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

For alt. 1 vil prosjektet samlet gi **middels negativ konsekvens** for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Konsekvens alt. 1: Middels neg.

Konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		▲				

For alt. 2 vil prosjektet samlet gi **liten negativ konsekvens** for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Konsekvens alt. 2: Liten neg.

Konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			▲			

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Rett nord for Snilldalen og Snilldalselva ligger det to vernede vassdrag, nemlig

Bergselva/Grytdalselva og Åstelva. Trolig er det kvaliteter knyttet til disse elvene som er fullt på høyde med Snilldalselva og det er også noen av de mindre elvene som ikke er utbygd i Snillfjord og nabokommunene, men det er klart at det minker med slike. Når det gjelder flommarksskogen og det meanderende partiet av elva, så blir det ikke riktig å si at lignende naturtyper ved andre elver kan oppveie det som går tapt ved Snilldalselva. For fuglene som eventuelt taper sitt leveområde ved Øran er nok dette en mager trøst. Det må likevel være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på noen av de verdiene som eventuelt går tapt. Det er også verdt å merke seg at dette er ei urørt elv, og at den også etter en ev utbygging vil ha en strekning oppom inntaket som fremdeles vil forbli urørt.

7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Snilldalselva er innen utbyggingsområdet et middels raskt strømmende vassdrag med noen stryk og mindre fosser. Det er to alternativ til inntak (kote 200 el. 168) og vannvei, men bare ett alternativ for stasjonsplassering (kote 82). Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 26,1 km² med ei årlig middelavrenning på 950 l/s. For alt. 2 vil tilsvarende tall bli 28,9 km² og 1098 l/s. Nedenfor inntaket for alt. 1 er det en flommarksskog av verdi: Viktig – B, mens det nedenfor begge alternativene for inntak er en bekkekløft av ; Lokal verdi – C.</p>		<p>Alt. 1.</p> <p>Liten Middels Stor ----- ----- ▲</p> <p>Alt. 2.</p> <p>Liten Middels Stor ----- ----- ▲</p>
Datagrunnlag:	Hovedsaklig egne undersøkelser 9. juni 2011. Ellers har en mottatt opplysninger fra Snillfjord kommune v/Arild Monsen og fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Jan-Erik Andersen. I tillegg har grunneier/rettighetshaver, Anders Snilldal kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
<p>Fra inntakene skal vannet ledes i rør hele veien ned til den planlagte kraftstasjonen for alt. 1, mens det er planlagt tunnel mesteparten av vegen for alt. 2. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende linje med jordkabel ca 100 m fra stasjonen. Veier er planlagt bygd både til kraftverk og inntak, men disse vil bare bli korte. Det er behov for midlertidige veier i forbindelse med anleggsarbeidet.</p>	<p>Ved valg av alt. 1 vil rørgata få nærføring til en verdifull naturtype, men bare helt i utkanten. Uansett alternativ vil vannføringen i ei lokalt verdifull bekkekløft bli betydelig redusert sammenlignet med tidligere. Tiltaket fører til tidvis vesentlig reduksjon i vannføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossefall og fisk.</p> <p>Omfang alt. 1:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲</p> <p>Omfang alt. 2:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲</p>	<p>Alt. 1 Middels neg. (- -)</p> <p>Alt. 2 Lite neg. (-)</p>



Figur 20. Fra inntaket og nedover til riksveibrua over elva nederst i denne kløfta renner elva langs veien. Trolig delvis på grunn av veien og delvis på grunn av fattig berggrunn virket det ikke særlig frådige i denne området. Til tross for kløftelandskap, så er det heller ikke spesielt fuktig her. Trafikken forårsaker nok en nesten konstant vindsno gjennom kløfta. (Foto; Finn Gunnar Oldervik ©).

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også settes i verk for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her skildrer en mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektet sine negative - eller fremme de positive konsekvensene for de enkelte tema innen influensområdet.

Hensyn til vasstillknyttede fugler og dyr gjør at det er nødvendig med minstevassføring, men i dette tilfelle har en også en verdifull flommarksskog og ei bekkekløft å ta hensyn til. Skal verdiene opprettholdes i flommarksskogen vil det trolig betinge en høy minstevannføring i tillegg til noe nedsatt slukeevne sammenlignet med det som i dag er vanlig (2 x årlig middelvannføring). av hensyn til denne vil vi foreslå 10-persentilen som utgangspunkt for minstevannføringa og ei slukeevne på ca 1,5 x årlig middelvannføring. Vi er litt usikker på om dette vil holde, da det er en viss fare for at grunnvannet vil synke i flommarksskogen, noe som vil medføre at verdien for biologisk mangfold vil bli betydelig redusert. Om en velger alt 2, så vil ikke flommarksskogen bli berørt og en har da en mye kortere elvestrekning å ta hensyn til. Med tanke på de generelle verdiene i elva, samt behovet for å opprettholde så noenlunde fuktigheten i bekkekløfta, så skulle likevel 5-persentilen være tilstrekkelig for å opprettholde verdiene så noenlunde innen influensområdet for dette alternativet. Generelt kan en si at det er viktig med minstevannføring hele året, men det behøves betydelig mere vatn i elva i den tiden av året at mesteparten av den biologiske produksjonen foregår og i vekstsesongen for planter og fuktlovsøkende kryptogamer.

Det ble observert fossefall ved elva både ved vår egen naturfaglige undersøkelse og ved tidligere anledninger (Se artskart). Av den grunn må en regne som sikkert at den hekker her. For å forbedre hekkevilkåra etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedammer for fuglen monteres på minst to steder ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller kraftstasjonen. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrre miljø (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Selv om det enkelte steder i den registrerte bekkekløfta var vanskelig å komme til, så regner vi med å ha vurdert potensialet så noenlunde riktig, selv om vi kan ha oversett enkelte arter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser derfor registrerings- og verdusikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er liten i dette tilfellet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er liten usikkerhet både i registrering, verdivurdering og omfangsvurdering, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurderingen.

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

En kan ikke se at det skulle være nødvendig med en videre overvåkning av naturen her om tiltaket blir gjennomført.



Figur 21. Her er man helt i utkanten av flommarksskogen, litt oppstrøms inntaksstedet for alt. 2. (Foto; Finn Oldervik ©).

11 REFERANSER

11.1 Litteratur

- Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs avholdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)
- Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Veileder nr. 3/2007. Utgitt av NVE.
- Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*.S. 342i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Hogstad, O. (red). 1994. Norges dyr. Fuglene 1.
- Kålås, J. A., Viken, Å. , Henriksen, S., Skjelseth, S. (red) 2010. Norsk Rødliste 2010 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.
- Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>
- Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. Side 134-137.
- Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltvet, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.
- Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).
- Svensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K., Zetterström, D. 2004. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdets fugler i felt. 2 red. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.) J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.

11.2 Muntlige kilder

Jan-Erik Andersen, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, rådgiver miljøvernavdelinga.

Arild Monsen, miljøansvarlig i Snillfjord kommune (tlf. 951 64 496)

Anders Snilldal, grunneier, 7257 Snillfjord. (tlf. : 950 56 735)

Willy Olav Volden, grunneier, 7257 Snillfjord. (Tlf. 948 30 523)

Sigmund Jarnang, Elvekraft AS, Askerveien 61, 1384 Asker, (tlf. 905 85 486)

11.3 Kilder fra internett

Dato	Nettstad
01.07.11	Direktoratet for naturforvaltning, INON
01.07.11	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
01.07.11	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
01.07.11	Gislink , karttenester
01.07.11	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
01.07.11	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
01.07.11	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
01.07.11	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
01.07.11	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
01.07.11	Direktoratet for naturforvaltning, Vanninfo
01.07.11	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
01.07.11	Noregs geologiske undersøking, Berggrunn og lausmasser