



**Fessdalselva Kraftverk i Rissa kommune i Sør-Trøndelag
Fylke**

Virkninger på biologisk mangfold

Bioreg AS Rapport 2010 : 42

BIOREG AS

Rapport 2010:42

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-135-1
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Småkraftkonsult AS	Dato: 20. oktober 2010
Langelo G. F & Oldervik, F. G. 2010. Fessdalselva Kraftverk i Rissa kommune i Sør-Trøndelag fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 42. ISBN-nr. 978-82-8215-135-1.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Fessdalselva i Rissa 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 fra riksvegen og oppover. Omtrent midt på bildet står det to pilarer hvor det tidligere gikk et vassrør som førte spillvatnet fra kraftverket på østsiden av elva over til hermetikkfabrikken og sildoljefabrikken som låg på vestsiden (pers. medd. Anders Refsnes). Helt øverst, så vidt ute av syne, ligger vassinntaket til et settefiskanlegg som er i drift i dag. (Foto; Bioreg AS ©).

FORORD

På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av en del av Fessdalselva i Rissa kommune, Sør-Trøndelag fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Henning Tjørhom vært kontaktperson, og som grunneier/rettighetshaver, Anders Refsnes. For Bioreg AS har Finn Oldervik og Geir Langelo vært kontaktpersoner og sammen skrevet rapporten. De samme to har også gjort den naturfaglige undersøkelsen.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved rådgiver Bjørn Rangbru og seniorkonsulent ved landbrukskontoret i Rissa kommune, Arne Forfot har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet og opplysninger om dyrelivet i Rissa. Lokalhistoriker i Rissa, Per Husby takkes for orientering om forskjellige lokale forhold og Eilert Bjørkvik takkes for å ha stilt sitt råmanus til bygdebok for Stjørna til disposisjon.

Trondheim/Aure 20. oktober 2010

GEIR LANGELO

FINN OLDERVIK

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneier/rettighetshaver har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte deler av Fessdalselva i Rissa 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 artsmangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Småkraftkonsult 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 planer om å bygge ut Fessdalselva fra kote 110 og ned til kote 2. Fra inntaket skal driftsvatnet ledes langs vestsiden av Fessdalselva ned til kraftverket som er tenkt plassert på kote 2. Røret vil få en lengde på ca 1400 meter, og en diameter på 1470 mm. Rørgata vil i det meste av lengden gå gjennom triviell blåbærskog med gran, bjørk og noe furu, rogn og gråor i tresjiktet. Mye av området er preget av tidligere hogst. Kraftverket vil som nevnt bli liggende i dagen og med en kort avløpskanal tilbake til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 36,5 km², med ei årlig middelavrenning på 2044 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 114 l/s, mens 5-persentilen vil bli 106 l/s i sommersesongen og 171 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 70-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting vil det bli lagt kabel til eksisterende linje like ved stasjonen. Behovet for nye veier i området er lite.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og nevnte Tjørhom.

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 26. august 2010.

Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god i hele området. Vi har slik fått sett på det meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i dette området består mest av gneiser og dette vil normalt føre til en fattig flora, noe som ble bekreftet ved den naturfaglige undersøkelsen.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet sentralt plassert på Fosenhalvøya, noe nord for Trondheim og ganske langt nord i Rissa kommune.



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av inntak, rørgate og kraftstasjon (rødt).

Naturverdier. Det er ikke avgrenset og skildret noen prioritert naturtype innen influensområdet til dette prosjektet. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være små, mens omfanget av en eventuell utbygging er regnet som **liten/middels negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten negativ** konsekvens.

Avbøtende tiltak

Hensyn til vasstillknyttede fugler og dyr gjør at det er nødvendig med minstevassføring og trolig er det tilstrekkelig med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Det er viktig med lavvassføring hele året, men det behøves betydelig mere vatn i elva på den tiden av året at mesteparten av den biologiske produksjonen foregår og i vekstsesongen generelt.

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

Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdisikkerhet. 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. 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 for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er liten usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurderingen.



Figur 4. Her skal kraftstasjonen plasseres. Som en ser så er det her ei eng med arter som firkantperikum og skogstorkenebb. Litt ovenfor og til høyre for midten, kan en se rynkerose som er en svartelistet art i Norge. Ned mot elva står litt bjørk, rogn og gråor. (Foto; Bioreg AS ©).

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	8
2	UTBYGGINGSPLANENE	8
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	13
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	14
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	18
5.4	Rødlistearter	22
5.5	Naturtyper	22
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	22
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	22
6.1	Omfang og virkning	22
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	23
7	SAMMENSTILLING	25
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	25
9	VURDERING AV USIKKERHET	26
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	26
11	REFERANSER	27
11.1	Litteratur	27
11.2	Muntlige kilder	28
11.3	Kilder fra internett	28

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 som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010.

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 planer om å bygge ut Fessdalselva fra kote110 og ned til kote2. Driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på vestsiden av elva. Kraftstasjonen blir liggende like ved riksvei 718. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 1400 meter, med diameter 1470 mm.

Både inntaket og kraftstasjonen vil bli bygget nær eksisterende vei. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 36,5 km², med en årlig middelavrenning på 2044 l/s. Alminnelig lavvassføring er her regnet til 114 l/s, mens 5-persentilen vil bli 106 l/s i sommersesongen og 171 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 70-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytning er det meningen å legge kabel fra eksisterende linje like ved.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom forfatterne og Tjørhom.

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) (2006)) 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/ Henning Tjørhom. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneieren, men også administrasjonen i Rissa kommune ved seniorrådgiver, Arne Forfot har vært kontaktet og bidratt med en del generelle opplysninger. 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 Geir Langelo og Finn Oldervik den 26. august 2010.

De naturfaglige undersøkelsene ble gjort under gode vær- og arbeidsforhold med god sikt. Både elvestrengen og rørtraséen, samt området for inntak 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. Hele influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, og vi fikk undersøkt både nærområdet til elva og de andre inngrepene her, slik at vi regner å ha et godt grunnlag for å uttale oss om potensialet for forekomst av ev sjeldne og rødlistede organismer.



Figur 5. Bildet viser området der inntaket skal etableres. Her er det litt kantkratt av gråor, rogn, selje og bjørk. Ellers er det jordbrukslandskapet som dominerer i denne delen av utbyggingsområdet. (Foto; Bioreg AS ©).

3.2

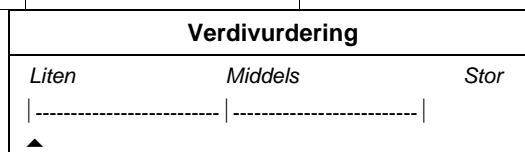
Vurdering av verdier og konsekvenser

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 (vektttal 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 medfører en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistearter. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriene rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (RegionallyExtinct)

CR – Kritisk truet (CriticallyEndangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (NearThreatened)

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.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Fessdalselva, ca fra kote 110 og ned til kote 2.
- Inntaksområder
 - Inntak i Fessdalselva ved kote 110.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Fessdalselva og ned til kraftverket ved kote2.
 - Kraftstasjon på kote2 samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Stikkveier til kraftverk og inntak.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten?
 - Nettilknytting via jordkabel til nærmeste 22-kV-linje.

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.



Figur 6. Bildet viser første del av rørtraseen. Som en ser så hører mye av denne delen av utbyggingsområdet til det intensivt drevne jordbrukslandskapet. (Foto; Bioreg AS ©).

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

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 registreringer av naturtyper, arter eller andre naturverdier innen influensområdet til prosjektet.

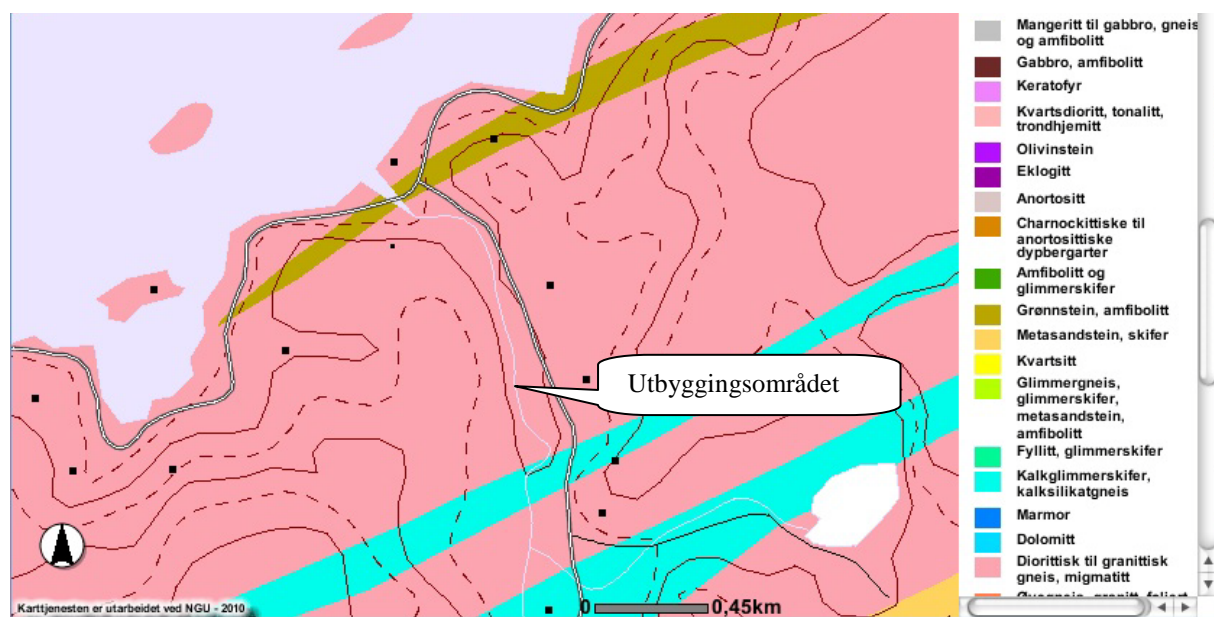
Seniorkonsulent ved landbrukskontoret i Rissa kommune, Arne Forfot har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det grunneier/rettighetshaver Anders Refsnes som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Bjørn Rangbru er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn, men han hadde ingenting å melde om fra den nederste delen av Fesselva eller influensområdet forøvrig.

Ved egne undersøkelser 26. august 2010 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper 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.

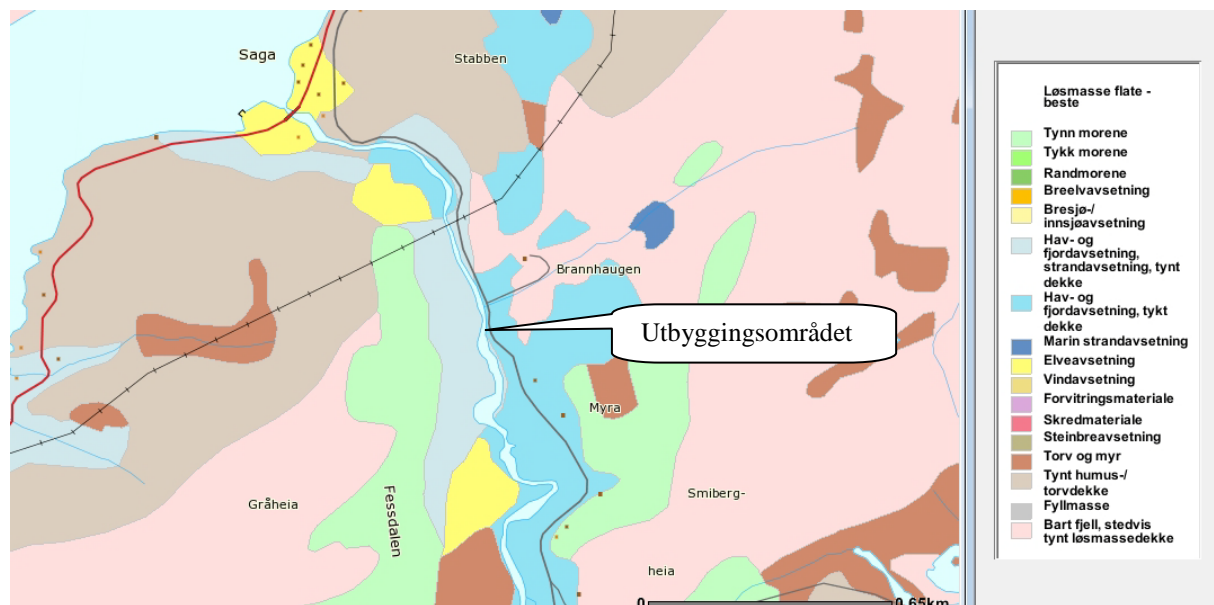
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet forteller at berggrunnen her består av forskjellige gneiser. Dette er bergarter som normalt bare fører til et fattig planteliv. For en stor del tilhører berggrunnen her alloktone bergarter i Trondheimsdekket (senprekambrisk til silurisk alder).



Figur 7. I følge berggrunnskartet er det mest gneiser innen utbyggingsområdet til Fessdalselva. Det er likevel grunn til å merke seg at det går ei stripe med kalkglimmerskifer som tangerer inntaksområdet. (Kilde: NGU).



Figur 8. I følge dette kartet er mye av utbyggingsområdet dekket av tykke lag med hav- og fjordavsetninger, særlig på østsiden av elva. På vestsiden er avsetningene tynnere. I tillegg er det litt tynt humus/torvdekke nesten nederst samt elveavsetninger helt nederst. (Kilde NGU).

Det er mye lausmasser innen dette utbyggingsområdet. En stor del av området er dekket av hav- og fjordavsetninger. Bare helt nederst er det noe tynt humus-/torvdekke og elveavsetninger.

Landformer. Utbyggingsområdet består i hovedsak av en ganske vid u-dal som Fessdalselva renner gjennom, bare en kortere strekning litt ovenfor sjøen er noe trangere og kan defineres som en v-dal.

Topografi

Nedbørsområdet til dette prosjektet er lokalisert til den nordlige delen av Rissa kommune, det vil si at det blir avgrenset av Skaudalen i sørøst og Sørfjorden i nord om en favner vidt. Storårevatnet, som vel er det største innen nedbørsområdet ligger i et småkollet landskap med en god del vegetasjonsfritt og til dels godt landskap. Men innimellom fins frodigere dalsøkk og ganske mange relativt store vatn. Storårevatnet er trolig det største, men slike som Langårevatnet med flere har nok også en betydelig magasineringseffekt. Fjella innen nedbørsområdet er ikke særlig høge og det fleste ligger på mellom 400 og 500 moh. Jutulheia (521) som ligger et par km sørøst for Storårevatnet er et av det få som når over 500 moh. Det er vanskelig å peke på noe bestemt sted der dette vassdraget har sin begynnelse, men vi mener det er riktig å si at Fessdalselva har sitt utspring i Storårevatnet og at dette samler nedbør både fra øst, vest og sør. I tillegg har ei sidegrein, Litleelva, sitt utspring fra Nordre (Nedre)Fessdalsvatnet. De mange større og mindre tjerna og fjellvatna, sammen med en del myrområder har som tidligere nevnt en ganske stor magasineringseffekt og trolig tåler området noe tørke før vassmengden blir kritisk liten. Deler av nedbørsområdet til dette prosjektet ligger i nordboreal sone, men store deler befinner seg likevel i forskjellige alpine soner, mest lavalpin.

Klima

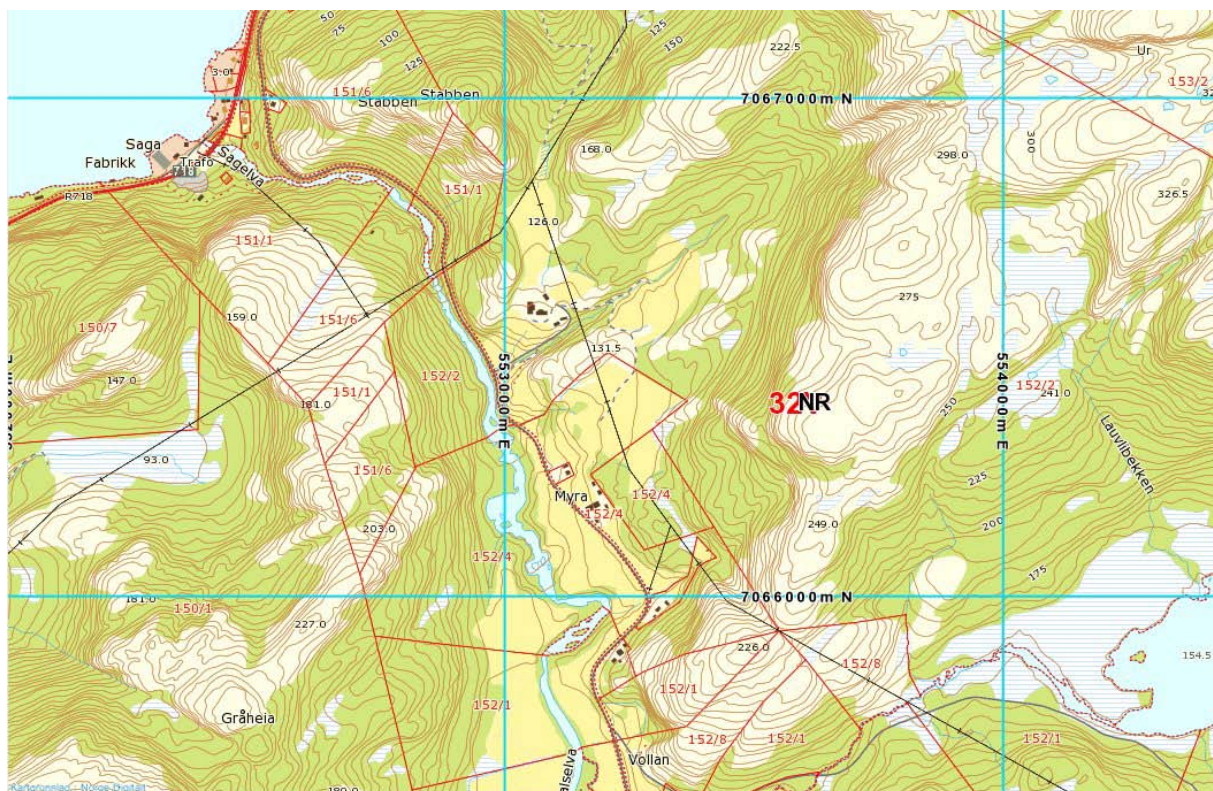
Som landskap er dette området plassert i Landskapsregion 25, Fjordbygdene på Møre og i Trøndelag, underregion 25.4 Ytre Trondheimsfjorden/Stjørnfjorden. (Pushmann 2005). Når det gjelder

vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i klart oseanisk seksjon (O2). Vestlige vegetasjonstyper og arter preger denne seksjonen. Til forskjell fra O3 inngår en del svakt østlige trekk, noe som delvis henger sammen med lavere vintertemperatur i O2 enn i O3. De bratte bakkemyrene og de epifyttrike skogene er typisk. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger fra sjøen og opp til kote110, noe som betyr at mesteparten av området ligger i mellomboreal sone. Helt nederst kommer en i følge Moen (1998) likevel inn i sørboreal vegetasjonssone. Dette stemmer også så noenlunde med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen.

Den nærmeste målestasjonen for nedbør og temperaturer finner en i kommunesenteret i Rissa. Denne viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 1680 mm. September er den mest nedbørsrike av månedene, med 204 mm, mens mai er tørrest med 78 mm. Også oktober og desember har en gjennomsnittlig nedbørsmengde på ca 200 mm. Temperaturmålingene samme sted viser at januar er den kaldeste måneden med $-2,0^{\circ}\text{C}$, mens juli er den varmeste med $13,2^{\circ}\text{C}$ i gjennomsnitt. Årgjennomsnittet er ca $5,4^{\circ}\text{C}$. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er to matrikelgårder som har eiendomsrettigheter innen utbyggingsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 151, Saga og gnr 152, Fessdalen i Rissa. På kartet nedenfor kan en se hvilke bnr som eier inntil elva innen utbyggingsområdet. Selve vassdraget med tilhørende rettigheter er utskilt som et selvstendig bruk, gnr 152/9.



Figur 9. Dette kartet viser eiendoms grensene mellom de forskjellige parsellene ved Fessdalselva i den nedre delen.

Historisk tilbakeblikk. Fessdalen er en gammel gård og den er da også nevnt allerede i Aslak Bolts jordebok (ca 1432). I et legg i den nevnte jordeboka er det særlig de gårdene i Stjørna som tilhørte erkebispesætet i Nidaros som er nevnt og Fessdal (kalt Fyssadal i AB) er da omtalt som ødegård, noe som tyder på at den ble lagt øde etter svartedauden (ca 1350). Også elva, som blir kalt Fissa, er omtalt i dette legget. Det blir oppgitt at erkebispesætet eide 1 spann landskyld i gården, noe som må bety at de trolig eide hele Fessdal, inkludert Fissa. Erkebispesædet ble konfiskert av kongen (staten) etter reformasjonen i 1537 og det var sikkert et salg fra kronen som gjorde at Fessdal havnet i Austråttslekta sitt eie. Allerede i 1626 er det nevnt ei sag i Fessdalen, og det er neppe særlig tvil om at denne låg ved sjøen der det i dag heter Saga om bostedet. I lange tider forteller kildene om en sagmester som holdt til her. Om vi ikke har tolket kildene feil, så ble Saga eller Fessdalsvika (gnr 63 i Stjørna, nå gnr 151 i Rissa) matrikulert som eget gnr først ved revisjonen i 1863. Vi kjenner til en kontrakt fra 1912 som ga Anders Refsnes m.fl. rett til å demme opp Storårvatnet og Fessdalsvatnet til en høyde av 5 m over låg vasstand, samt rett til regulering av elva. Sagaelvas² vassdrag ble i 1920 utskilt som eget bnr fra Fessdalen. Bruket fikk navnet Sagaelvas vassdrag og ble bnr 9 under gnr 62 i Stjørna, senere gnr 152/9 i Rissa. Siden har det vært flere forskjellige eiere av vassdraget og nåværende eier fikk kjøpt vassdraget med rettigheter i 2008. (Avsnittet er bygd på råmanuskriptet til Rissa (Stjørna) bygdebok som er under arbeid av Eilert Bjørkvik).

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. I den nedre delen har Fesselva vært benyttet som drivkraft til forskjellige vandrevne innretninger i eldre tid og nede ved sjøen har det både vært sag og kraftverk som har benyttet elva som drivkraft. Det er også nevnt kvernbruk i Fessdalen, og disse har trolig også vært plassert innen dette utbyggingsområdet.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva er mye merket av menneskelige inngrep slik som hogst og plantefelt i tillegg til beiteområder og dyrkamark. I tillegg er det bygd vei langs hele den aktuelle elvestrekningen på østsiden. Nederst er det bygd vanninntak for et settefiskanlegg som ligger ved utløpet til sjøen.

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

²Sagelva er et synonym for Fissa eller Littlelva med alle forgreininger om vi har tolka rett.



Figur 10. Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs elva. Ved inntaket er det beitemark for storfe på ene siden, og dyrkamark på andre, med noe kantkratt av bjørk, gråor og rogn langs elva. I feltsjiktet ved elva ble det registrert arter som blant annet blåbær, blåknapp, skogburkne og mjødukt.

Videre er det et lite område med lauvskog med høgstauder, påvirket av tilrenning fra ovenforliggende dyrkamark, samt beiting av storfe. Spesielt turt og mjødukt dominerer feltsjiktet. I tresjiktet er det bjørk, selje og gråor. I sakteflytende deler av elva er det litt vannvegetasjon som bukkeblad, flaskestarr og elvesnelle. Etter hvert blir vegetasjonen mindre frodig, og det blir for det meste blåbærskog av blåbær-skrubbærutforming (A4b) med furu, gran og bjørk som dominerende treslag. Enkelte steder er det småbregneskog av bregne-skrubbær-utforming (A5b) med hengeving og fugletelg. I feltsjiktet ble det registrert arter som bjønnkam, blåbær, blokkebær, blåknapp, einstape, fugletelg, hengeving, hvitbladtistel, skogburkne, skogstorkenebb og skrubbær. Enkelte steder er det små granplantasjer langs elva. Skogen virker å ha dårlig kontinuitet i området, trolig på grunn av hyppig hogst.

Rørtraseen går første delen langs beitemark og deretter ned i lauvskog dominert av høgstauder, der særlig turt er en dominerende art. Videre følger rørtraseen elva, og vegetasjon er derfor slik som skildra ovenfor.

Stasjonsområdet er ei lita eng ved veien, der det ble registrert blant annet blåklokke, bringebær, firkantperikum, mjødukt, nyseryllik, ryllik, rødkløver,

skogstorkenebb, rynkerose, sølvbunke, samt litt selje og bjørk ved elvekanten.



Figur 11. Dette bildet viser miljøet i nærheten av elva ganske langt oppe i utbyggingsområdet. Her er det litt høgstaudekog. En kan se at området er beita, og det er særlig på turt at beitinga vises tydeligst. Turt er kjent som ei ettertrakta forplante og blir satt pris på særlig av hjortedyr. Området virket å være utsatt for tilrenning av næringssalter fra dyrkamarka som ligger ovenfor. (Foto; Bioreg AS ©).

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

Følgende arter ble registrert langs vassdraget innen utbyggingsområdet:

Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Fjordtvibladmose	<i>Scapania nemorea</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i>
Knippegråmose	<i>Racomitrium fasciculare</i>
Kulegråmose	<i>Racomitrium ellipticum</i>
Kystjamnemoser	<i>Plagiothecium undulatum</i>

Kystputemose	<i>Dicranoweissia cirrata</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Ranksnøemose	<i>Anthelia julacea</i>
Raudmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Teppekjeldemose	<i>Philonotis fontana</i>

Mosene er artsbestemt av Finn Oldervik, Bioreg AS.

Lavfloraen er som nevnt ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det ble ikke funnet arter fra lungeneversamfunnet. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som kvistlav, papirlav, bristlav og elghornslav, mens det på bakken mest ble registrert *Peltigera*-arter, dvs. arter fra åreneverslekten slik som bikkjenever mfl.

Av andre lav som ble registrert kan nevnes *Usnea*- og *Bryoria*-arter på de fleste treslag.

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 høy luftfuktighet er lite i hele influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er fraværende, og årsaken er helst fravær av rike lauvskogsmiljøer med gamle rikbarkstre som osp og selje samt alm og hassel. Det er 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 artsgruppen ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være potensial for annet enn trivielle arter fra denne gruppen.

Ved inventeringa 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 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 moderat i det meste av elva innen utbyggingsområdet, men et visst potensial kan kanskje finnes i de områdene hvor elva er så stilleflytende at det er godt om vegetasjon på elvebotnen.

Av fugl ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser og noen troster. Det ble ikke observert fossefall ved den naturfaglige undersøkelsen, men vi anser det likevel som sannsynlig at minst et par hekker innen den aktuelle elvestrekningen.

I følge Arne Forfot ved landbrukskontoret i Rissa finnes det både storfugl, orrfugl og litt lirype i kommunen og i Fessdalen, men bestandene varierer en del her også slik som andre steder. Uansett så vil nok disse fuglene for det meste holde til lenger oppe i dalen enn den delen som er omfattet av dette prosjektet.

Forfot nevner også en god del hakkespettarter som hekkende i Rissa kommune, f.eks. svartspett, grønnspett, gråspett, flaggspett og tretåspett. Det er likevel ikke kjent om noen av disse hekker i Fessdalen. Av andre arter som forekommer i Rissa kommune kan nevnes; kattugle, perleugle og av til haukugle og snøugle. Vi har kjennskap til at det hekker perleugle og trolig spurveugle lenger oppe i vassdraget. Det er mye havørn i kommunen, mens kongeørn er mere sjelden. Både spurvehauk og hønsehauk forekommer, men vi har ingen indikasjoner på at noen av disse artene hekker i Fessdalen innen influensområdet til dette prosjektet.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Bjørn Rangbru har gått gjennom sine databaser, men har ingen registreringer innen influensområdet til dette prosjektet isolert sett.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt finnes det både elg, hjort og rådyr i Rissa og Fessdalen. Rett øst for Fessdalen ligger det et beiteområde for tamrein. Av de store rovdyra ser det ut som om gaupa (VU) har etablert seg fast i kommunen, mens jerv (EN) trolig først og fremst opptrer som streifyr. Ellers er det en god del rev og mår her mens det av mindre rovdyr ellers kan nevnes røyskatt og snømus. Av krypdyr finnes både hoggorm og firfisle i området, men av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området. Pinnsvin var en ganske vanlig art i Rissa og Stjørna tidligere, men er nå trolig borte. I stedet har grevlingen etablert seg også her slik som mange andre steder i Midt-Norge de seneste ti-årene.

Fisk. I Fessdalselva er det bare bekkeørret og normalt regnes ikke den å ha noen verdi for biologisk mangfold. Hvorvidt det kan være sportsfiskerinteresser knyttet til denne fiskebestanden på strekningen og som eventuelt blir negativt påvirket er vanskelig for oss å vurdere, men vi finner det lite sannsynlig.



Figur 12. Enkelte steder flyter elva svært rolig slik som her. En se at det vokser arter som bl.a. bukkeblad og elvesnelle langs elvekanten og delvis i elva. (Foto; Bioreg AS ©).

5.4 Rødlisterarter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert rødlisterarter innen influensområdet for dette prosjektet, og heller ikke i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser er det registrert slike.

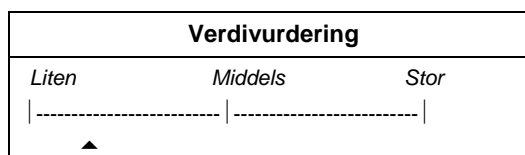
5.5 Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F) som dominerer det meste av 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 ble ikke registrert prioriterte naturtyper eller rødlisterarter innenfor influensområdet for dette prosjektet. Heller ikke er det gjort slike registreringer tidligere.

Naturverdiene knyttet til dette prosjektet vurderes som små, men det er noen verdier knyttet til den biologiske produksjonen i elva.



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

Den biologiske produksjonen i elva vil bli svært mye redusert sammenlignet med produksjonen nå på den utbygde strekningen. 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. Selv om det ikke ble påvist rødlistede arter eller organismer innen influensområdet ved den naturfaglige undersøkelsen, så er det alltid en mulighet for at noe er oversett. Vi regner likevel ikke med at mulighetene er spesielt store i dette tilfellet. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og andre fugl som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. I sammenheng med biologisk mangfold er fisk neppe noe viktig tema i denne elva. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte denne nedsatte produksjonen noe.

I alle elver går det for seg en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samla 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 sedimentering³ og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga 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.
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.

Det er også ganske opplagt at forholda for fossefall blir negativt påverka av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere.

Med de forholdene som skildres ovenfor, så kan samlet omfang av denne utbygginga neppe vurderes som mer enn **lite/middels** negativt.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

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

Holder en sammen verdi og omfang vil dette prosjektet gi **liten negativ konsekvens** for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Konsekvens for prosjektet: *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. Nord for tiltaksområdet er det to vassdrag som er varig verna mot utbygging, Nordelva og Oldelva. Det er også en god del av de mindre elvene som ikke er utbygd i Rissa og nabokommunene, men det er klart at det minker

³En får neppe slike utslag i denne elva.

med slike. Det må likevel være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på noen av de verdiene som eventuelt går tapt.



Figur 13. Bildet viser miljøet ganske langt nede i utbyggingsområdet. På venstre side av elva ser en at det har vært drevet hogst for ikke lenge siden. Området er nå tilplantet med gran. (Foto; Bioreg AS ©).



Figur 14. Ved utløpet til Fessdalselva er det tatt vare på gammelbrua og om vi har oppfattet riktig, så ønsker Statens Vegvesen å frede denne brua som et viktig kulturminne. Etter vår mening er dette et staselig byggverk, vel verd å ta vare på for ettertiden (Foto; Bioreg AS ©)

7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Fessdalselva er innen utbyggingsområdet et middels raskt strømmende vassdrag med noen stryk, men mangler fosser av noe størrelse. Hovedinntaket er planlagt på kote 110 og kraftstasjonen på kote 2. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 36,5 km ² med ei årlig middelavrenning på 2044 l/s. Rørgata til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier, men med hogst- og plantefelt i den øverste delen.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 26. august 2010, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra Miljø- og landbruksforvaltningen i Rissa v/ Arne Forfot, og fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Bjørn Rangbru. I tillegg har grunneier/rettighetshaver, Anders Refsnes kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
Fra inntaket på kote 110 skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk ved kote 2 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel. Kort stikkveg er planlagt både til kraftverk og inntak. Det vil ikke bli særlig behov for midlertidige veier utenom de eksisterende i forbindelse med anleggsarbeidet.	Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossefall og fisk. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Lite neg. (-)

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 vasstilknyttede fugler og dyr gjør at det er nødvendig med minstevassføring og trolig er det tilstrekkelig med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Det er viktig med lavvassføring 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 fuktrevende kryptogamer.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva. Under bruer, ved inntak og kraftstasjon kan være gode plasser for reirkasser. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdisikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøksjoner/fosseenger og bekkekløfter. 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 for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er liten usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, 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 15. Bildet er tatt fra vassinntaket til settefiskanlegget som kan skimtes nede ved sjøen. Herifra går elva i fosser og stryk helt ned til stasjonsområdet. (Foto; Bioreg AS ©).

11 REFERANSER

11.1 Litteratur

- Bjørkvik, E. 2010. Råmanus til bygdebok for tidligere Stjørna kommune, nå Rissa.
- 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 *Cincluscinclus*. 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.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- 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 middelhavsområdet fugler i felt. 2 red. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.) J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.

11.2 Muntlige kilder

Bjørn Rangbru, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, rådgiver miljøvernavdelinga.

Arne Forfot, Rissa kommune, seniorrådgiver landbrukskontoret (tlf. 73 85 27 00).

Anders Refsnes, grunneier Fessdalen, Selnes, 7110 Fevåg. (Tlf. 73 85 37 46 el 962 37 707)

Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS, 6723 Svelgen. (tlf. 977 46 601)

11.3 Kilder fra internett

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