



**Skoelva Kraftverk AS i Bardu kommune i Troms Fylke**  
**Virkninger på biologisk mangfold**  
Bioreg AS Rapport 2010 : 29

# BIOREG AS

## Rapport 2010:29

<b>Utførende institusjon:</b>  Bioreg AS <a href="http://www.bioreg.as/">http://www.bioreg.as/</a>	<b>Kontaktpersoner:</b>  Finn Oldervik	<b>ISBN-nr.</b>  978-82-8215-122-1
<b>Prosjektansvarlig:</b>  Finn Oldervik 6693 Mjosundet  Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: <a href="mailto:finn@bioreg.as">finn@bioreg.as</a>	<b>Finansinert av:</b>  Enerconsult AS	<b>Dato:</b>  29. november 2010
Langelo G. F & Oldervik, F. G. 2010. Skoelva Kraftverk AS i Bardu kommune i Troms fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 29. ISBN-nr. 978-82-8215-122-1.		
<b>Referat:</b> På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Skoelva i Bardu kommune, Troms 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 kompenserende tiltak.		
<b>4 emneord:</b> Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

**Figur 1.** Bildet på forsida er tatt ca der inntaket i elva er tenkt plassert. Som en ser stikker fjellet opp i dagen her, både i selve elvestrengen og ved siden av elva. En kan tydelig se at fjellet her er noe skifrig slik som beskrevet senere i rapporten. (Foto; Bioreg AS ©).

## FORORD

På oppdrag fra Enerconsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Skoelva i Bardu kommune, Troms fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Kurt Einar Nystad og Kenneth Tollefsen vært kontaktpersoner, og for grunneierne, Jan Osvald Berntsen. For Bioreg AS har Finn Oldervik og Geir Langelo vært kontaktpersoner og sammen skrevet rapporten. Geir Langelo har gjort den naturfaglige undersøkelsen.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Bjørgulf Alvheim og miljøansvarlig for Bardu kommune, Per Åke Heimdal har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Varaordfører i Bardu, Arne Nysted takkes for orientering om forskjellige lokale forhold. Grunneiere, representert ved Jan Osvald Berntsen takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Trondheim/Aure 29. november 2010

**GEIR LANGELO**

**FINN OLDERVIK**

## SAMMENDRAG

### Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Skoelva i Bardu kommune i Troms 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 Enerconsult 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 Skoelva fra kote 250 og ned til kote 155. Inntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak. Fra hovedinntaket skal driftsvatnet ledes langs østsiden av Skoelva ned til kraftverket som er tenkt plassert i eiendomskillet mellom gnr 6/1 og gnr 6/2. Røret vil få en lengde på ca 2150 meter, og en diameter på 1600 mm. I den øverste delen av utbyggingsområdet vil røret gå i blåbærbjørkeskog. Videre vil den stort sett gå gjennom blåbærskog med gran. 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 85,92 km<sup>2</sup>, med ei årlig middelavrenning på 3340 l/s. Alminnelig lavvassføring er her regnet til 170 l/s, mens 5-persentilen vil bli 820 l/s i sommersesongen og 140 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 80-100 m<sup>2</sup>, og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte den 22 kV-linen som passerer ca en km nordøst for den planlagte kraftstasjonen. I tillegg vil det bli behov for noen midlertidige veier i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Enerconsult AS ved Kurt Einar Nystad. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Nystad, samt Kenneth Tollefsen.

### Metode

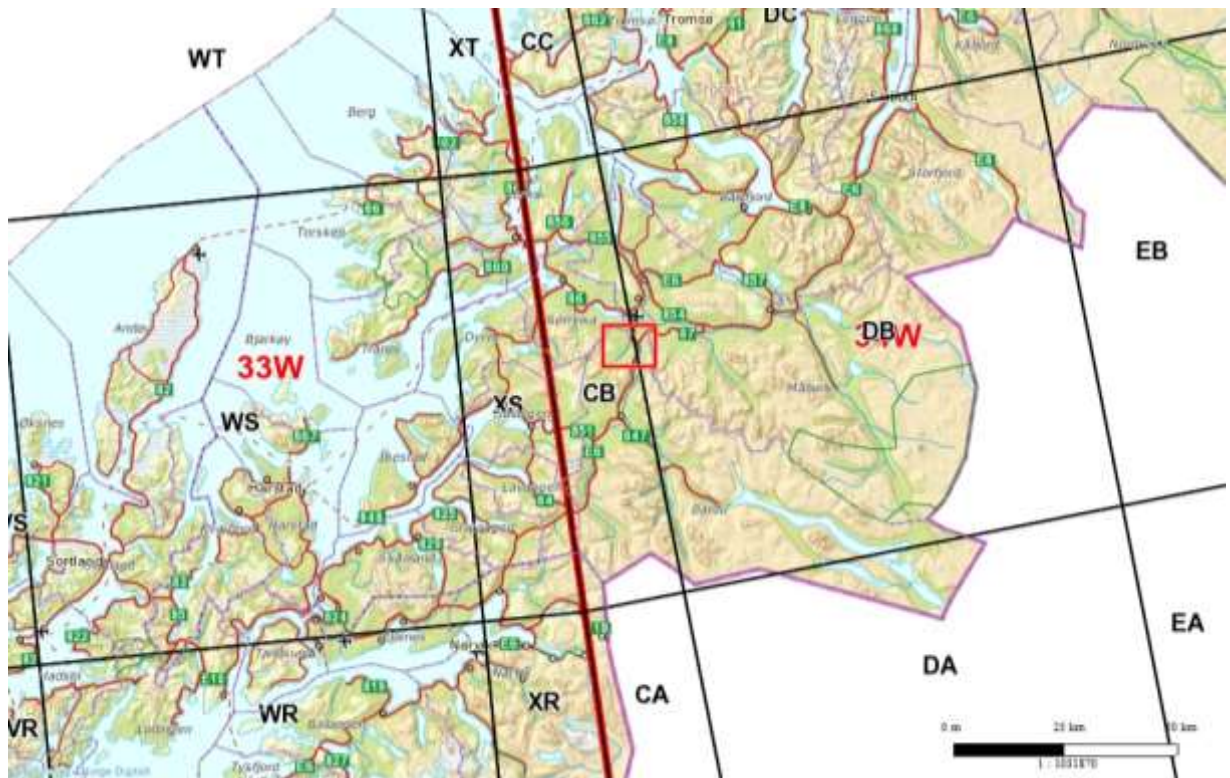
NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt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

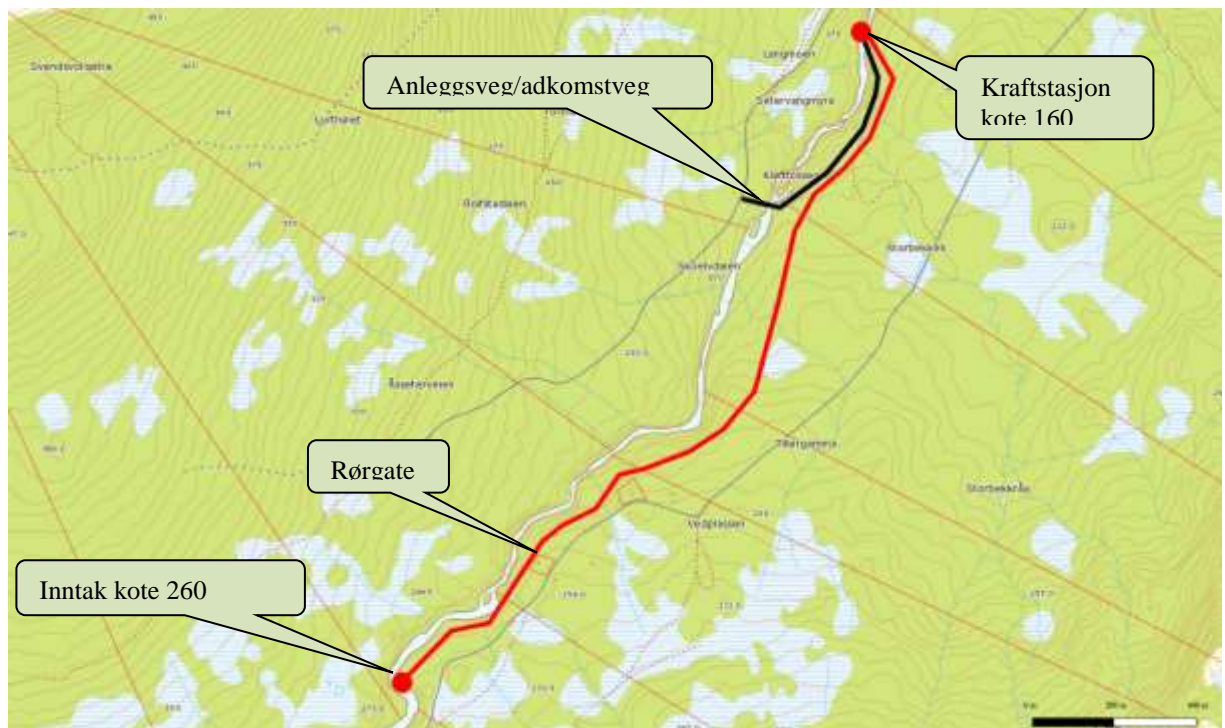
### Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Skoelva består mest av skifrig sandstein. Dette gjør seg utslag i en litt rikere flora av planter der fjellet kommer opp i dagen gjennom de relativt tykke morenemassene i området.

En kjenner ikke til at denne elva tidligere har vært benyttet til drift av sagbruk innen utbyggingsområdet, men i en sidebekk, Sagbekken låg det i sin tid to oppgangssager.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet sentralt plassert i Troms fylke, helt nord i Bardu kommune.



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

*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 av **liten/middels** verdi, mens **omfanget** av en eventuell utbygging også er regnet som **lite/middels**

**negativt.** Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten negativ** konsekvens.

#### **Avbøtende tiltak**

Hensyn til bl.a. fossekall og andre vasstilknyttede fugler 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 for planter og fuktkrevende kryptogamer.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Skoelva. Monter gjerne kassene ved inntaket/kraftverket og/eller ved fossene. 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 fremmed plantemateriale.

#### **Vurdering av usikkerhet**

Registrerings- og verdiusikkerhet. 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.** Reinrose er en typisk kalkindikator og viser at berggrunnen i området er relativt basrik og at den gir grunnlag for en ganske rik flora der den stikker gjennom de tykke morenemassene. (Foto; Bioreg AS ©).



**Figur 5.** Også i Skoelvdalen er det foretatt treslagskifte til gran enkelte steder. Trolig har det vært frodige furuskoger her i eldre tid, men det er en viss fare for at grana etter hvert vil ta over som dominerende treslag der den er introdusert. Det meldes i alle fall at den også her sprer seg ukontrollert der trærne er såpass gamle at de produserer kongler og dermed frø. (pers medd. Bjørnulf Alvheim) (Foto; Bioreg AS ©).

**INNHOLDSLISTE**

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>UTBYGGINGSPLANENE</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1	Datagrunnlag .....	10
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser .....	11
<b>4</b>	<b>AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>STATUS - VERDI</b> .....	<b>14</b>
5.1	Kunnskapsstatus .....	14
5.2	Naturgrunnlaget .....	15
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper .....	18
5.4	Rødlistearter .....	21
5.5	Naturtyper .....	21
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet .....	22
<b>6</b>	<b>OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET</b> .....	<b>22</b>
6.1	Omfang og virkning .....	22
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag .....	24
<b>7</b>	<b>SAMMENSTILLING</b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>VURDERING AV USIKKERHET</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>REFERANSER</b> .....	<b>26</b>
11.1	Litteratur .....	26
11.2	Muntlige kilder .....	27
11.3	Kilder fra internett .....	27



## 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 Skoelva fra kote 250 og ned til kote 155. Inntaket skal etableres som et vanlig bekkeinntak og driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på østsida av elva. Kraftstasjonen blir liggende ved elva i eiendomsskillet mellom gnr

6/1 og gnr 6/2. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 2150 meter, med diameter  $\varnothing=1600$  mm.

Det er en god del eksisterende veier i dette området fra før, men en må likevel regne med noe bygging av nye veier, både permanente og midlertidige. Av permanente veier kan nevnes adkomstvei til kraftstasjonen. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 85,92 km<sup>2</sup>, med en årlig middelavrenning på 3340 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 170 l/s, mens 5-persentilen vil bli 820 l/s i sommersesongen og 140 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 80-100 m<sup>2</sup>, og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte luftspenn over elva, for så å legge jordkabel langs veien til nærmeste høyspentlinje.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Enerconsult AS ved Kurt Einar Nystad. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom forfatterne og Nystad.

### 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 navnettingslitteratur 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/ Kurt Einar Nystad. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, men også miljøansvarlig i Bardu kommune har vært kontaktet. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvernavdeling i Troms.

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 den 1. juli 2010.

De naturfaglige undersøkelsene ble gjort under ganske gode vær- og arbeidsforhold med god sikt. Både elvestrengen og rørtraséen, samt områder for inntak ble undersøkt. Også områder for adkomstveger 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 6.** Bildet viser Kløftfossen, en av to litt større fosser i Skoelva innen utbyggingsområdet. Også her stikker fjellet opp i dagen, men uten at det ble registrert noen krevende arter, det være seg verken av karplanter eller kryptogamer. En kan imidlertid skimte ballblom nede ved elva. (Foto; Bioreg AS ©).

### 3.2

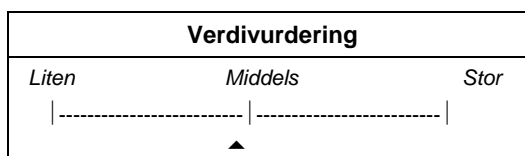
#### Vurdering av verdier og konsekvenser

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

<b>Trinn 1</b>	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
<b>Status/Verdi</b>	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
<b>Naturtyper</b> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a> DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A)</li> <li>Svært viktige viltområder (vektall 4-5)</li> <li>Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C)</li> <li>Viktige viltområder (vektall 2-3)</li> <li>Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre områder</li> </ul>
<b>Rødlistearter</b> Norsk rødliste 2006 <a href="http://www.artsdatabanken.no">www.artsdatabanken.no</a> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a>	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua"</li> <li>Arter på Bernliste II</li> <li>Arter på Bonnliste I</li> </ul>	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel".</li> <li>Arter som står på den regionale rødlista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre områder.</li> </ul>
<b>Truede vegetasjonstyper</b> Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre områder.</li> </ul>
<b>Lovstatus</b> Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områder verna eller foreslått verna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi</li> <li>Lokale verneområder (pbl.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi</li> </ul>



<b>Trinn 2</b>	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).
<b>Omfang</b>	

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

<b>Trinn 3</b> <b>Konsekvens</b>	<p>I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.</p> <p>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 "+".</p>
-------------------------------------	--

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

<b>Oppsummering</b>	<p>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.</p> <p>Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:</p>
---------------------	--

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 (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. Ny rødliste ble introdusert den 9. nov 2010.

## 4

### AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
  - Skoelva, ca fra kote 260 og ned til kote 160 moh.
- Inntaksområder
  - Bekkeinntak i Skoelva ca ved kote 260.
- Andre områder med terrenginngrep.
  - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Skoelva og ned til kraftverket ved kote 160.
  - Kraftstasjon på kote 160 samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
  - Adkomstveier til kraftverk og inntak.
  - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten.
  - Nettilknytting via jordkabel/luftspenn.

Som influensområde er regnet ei ca 50 -- 80 m brei sone<sup>1</sup> 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 at det ligger et viktig fugleområdet der Skoelva renner ut i Barduelva, men dette blir i god avstand fra utbyggingsområdet. Ellers er det registrert en god del hekkelokaliteter for dvergspett langs Barduelva, noe som gir signal om at fuglen også sannsynligvis hekker i Skoelvdalen. Det er verken registrert prioriterte naturtyper eller rødlistearter innen selve utbyggingsområdet fra før.

Miljøansvarlig i Bardu kommune, Per Åke Heimdal har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det grunneierne ved Jan Osvald Berntsen som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvern avdeling ved Bjørnulf Alvheim er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn, og han kunne melde om en tidligere registrering av kongeørn (NT) i Skoelvdalen.

Ved egne undersøkelser 1. juli 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

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

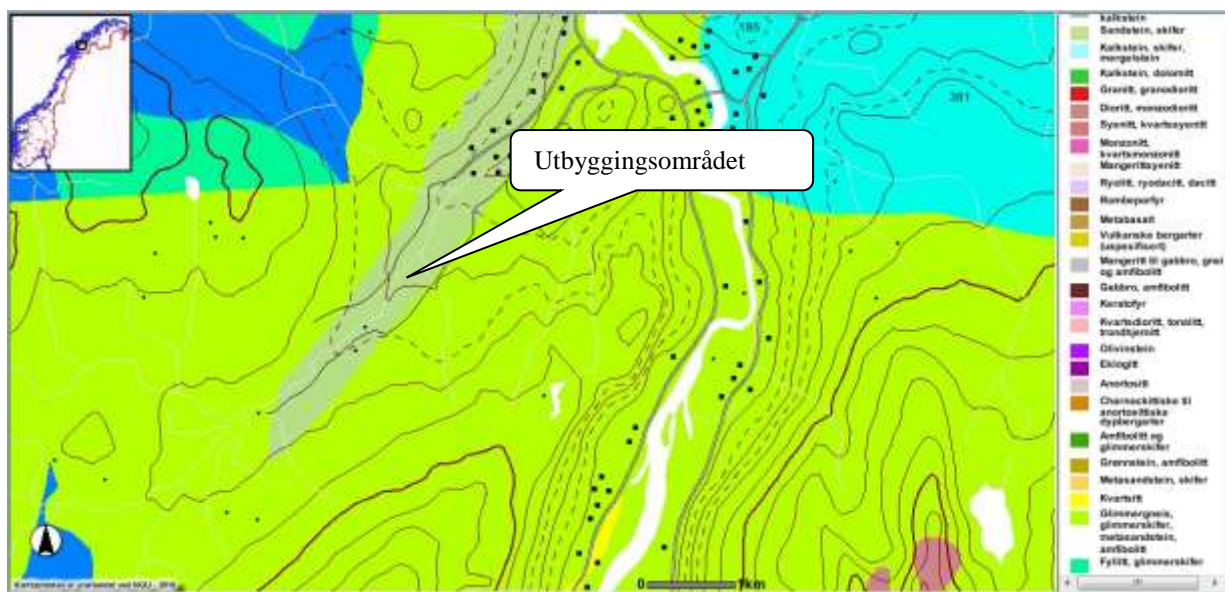
undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt.

## 5.2

### Naturgrunnlaget

#### Geologi og landskap

Berggrunnskartet forteller at berggrunnen her består av alloktone lagrekker av metasedimenter og gneiser av prekambrisk, eokambrisk og kambrosilurisk alder. Nærmere bestemt er det glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt som dominerer berggrunnen ut til sides for selve utbyggingsområdet. Området nærmest elva derimot består av skifrig sandstein i følge kartet. Den naturfaglige undersøkelsen avslørte at berggrunnen stedvis trolig er noe rikere enn det kartet indikerer. Funn av reinrose tyder på det.



Figur 7. I følge berggrunnskartet er det mest glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt her, men akkurat ved elva skal det i følge kartet være sandstein, skifer. (Kilde: NGU).



Figur 8. I følge dette kartet er hele utbyggingsområdet dekt av tykke morenemasser. Den naturfaglige undersøkelsen viste at det likevel er områder med fjellet i dagen i og ved selve elvestrengen. (Kilde NGU).

Lausmasser er det ganske mye av i det meste av utbyggingsområdet og det er tykke morenemasser over heile det aktuelle området.

Landformer. Utbyggingsområdet består i hovedsak av et relativt flatt dalføre uten markerte dype kløfter. Et par markerte fosser finnes likevel innen utbyggingsområdet, nemlig Kløftfossen et lite stykke oppstrøms den planlagte kraftstasjonen og Storfossen ca 300 m nedenfor inntaket.

## Topografi

Hovedgreina av Skoelva kan en kanskje hevde at har sitt utspring i området ved Kampen (963 moh), et middels høyt fjell som ligger midt inne i nedbørsområdet. Skoelva får tilført vatn fra alle kanter av Kampen, men uten at det finnes noe magasin i form av større eller mindre innsjøer. Det eneste vatnet av noe størrelse er Skovatnet (370 moh) som ligger på sørsiden av det nevnte fjellet. I sør er nedbørsområdet avgrenset av en rekke med høye fjelltopper der Vesleala (1106 moh) og Storalta (1237 moh) er høyest. I nord er nedbørsområdet avgrenset av en fjellrekke der Hjerttinden rager høyest med sine 1380 moh. Det siste fjellet representerer også møtepunktet mellom de tre kommunene; Salangen i vest, Bardu i sør og Sørreisa i nord. Øst for Kampen ligger det noen store myrområder som trolig har en ganske stor magasineringseffekt, noe som er med å gi Skoelva en relativt stabil vassføring mye av året. De relativt høye fjellene som omkranser nedbørsområdet vil også være med å stabilisere vannføringen i Skoelva, - dette fordi det fører til en relativt langvarig snøsmelting utover sommeren. Deler av nedbørsområdet til Skoelva og dette prosjektet ligger i nordboreal sone, men mesteparten befinner seg i forskjellige alpine soner.

## Klima

Som landskap er dette området plassert i Landskapsregion 34, Indre bygder i Troms, underregion 34.1 Bardu-/Målselvdalen. (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i svakt oseanisk seksjon (O1). I denne seksjonen mangler de mest typiske vestlige artene. Skrubberutforminger av blåbærskog og klokkelving-rome-fattigmyr er vestlige vegetasjonstyper med indre grense i seksjonen. Svake østlige trekk inngår også. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger godt nedenfor skoggrensa og i følge Moen (1998) kan det se ut som om utbyggingsområdet ligger i nordboreal vegetasjonssone. Men siden Bardudalen og de nærmeste områdene tilhører mellomboreal sone, så kan det jo tenkes at de nederste delene av området tilhører denne sonen.

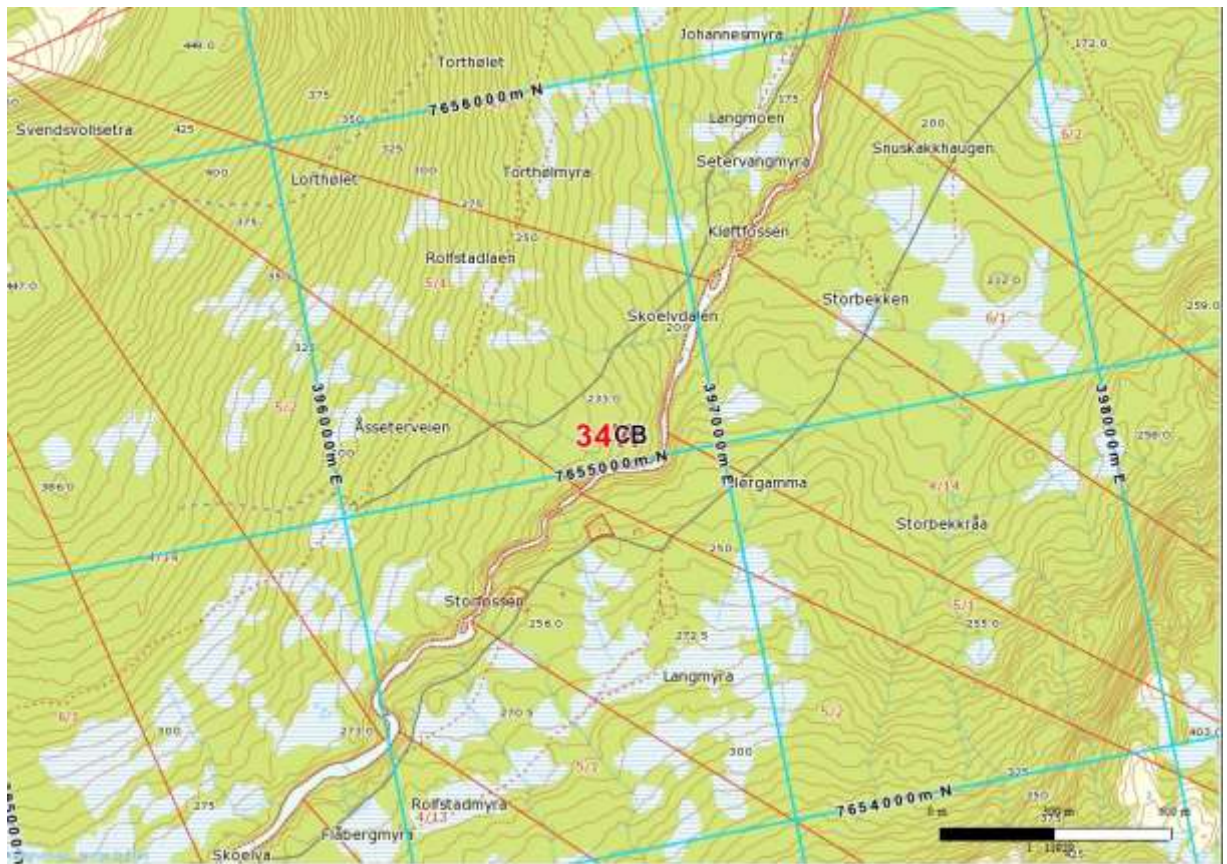
Den nærmeste målestasjonen for nedbør og temperaturer må en til nabokommunen i øst, Målselv for å finne, nemlig på Bardufoss. Denne viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 652 mm. Oktober er den mest nedbørsrike av månedene, med 77 mm, mens mai er tørrest med 24 mm. Temperaturmålingene samme sted viser at januar er den kaldeste måneden med -10,4<sup>o</sup> C, mens juli er den varmeste med 13,0<sup>o</sup> C i gjennomsnitt. Årsgjennomsnittet er ca 0,7<sup>o</sup> C. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no)

## Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er tre matrikelgårder som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 4, Skoelvia, gnr 5, Rolstad og gnr 6, Bjørnsmoen.



På kartet nedenfor kan en se hvilke bnr som har fallretter innen utbyggingsområdet.



Figur 9. Dette kartet viser hvem som har fallrettigheter lang utbyggingsstrekninga av Skoelva. Som en ser tilhører alle de aktuelle bruksnr. gnr 4, Skoelvia, gnr 5 Rolfstad og gnr 6 Bjørnsmoen.

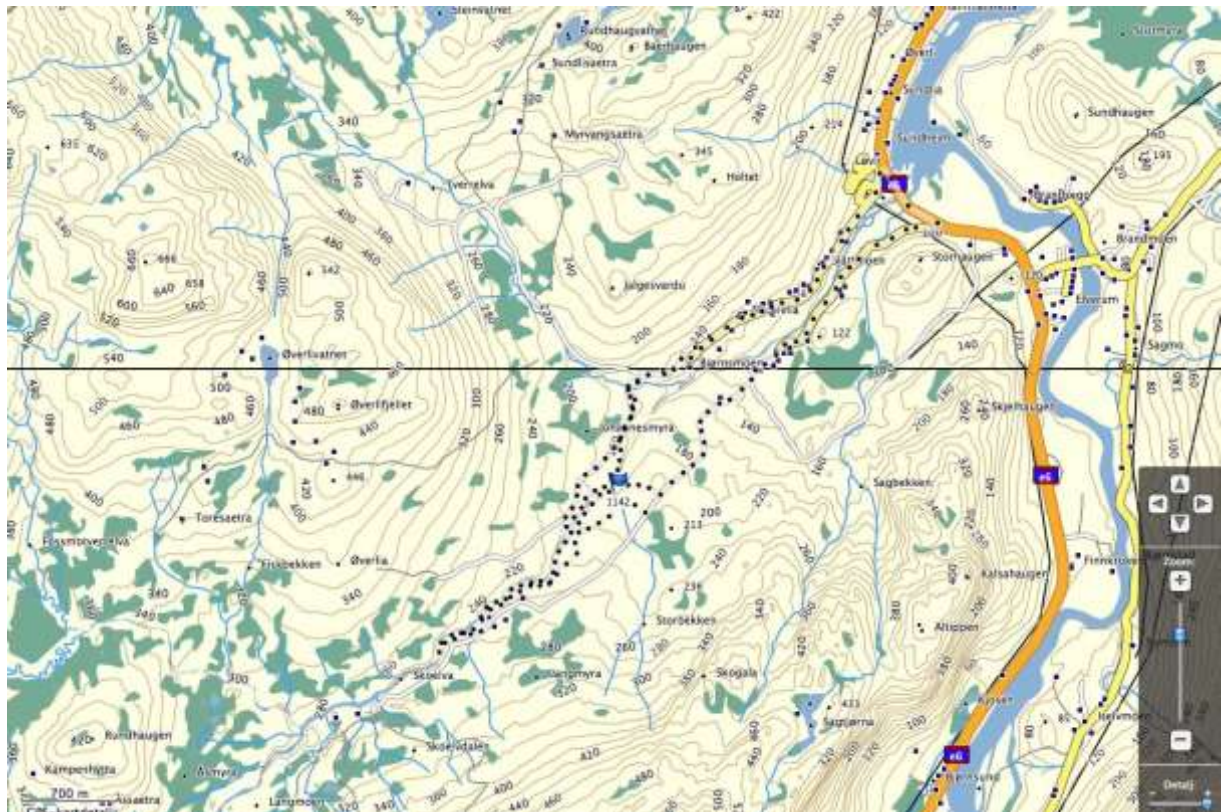
*Historisk tilbakeblikk.* Slik som de fleste gårder i dette området er også disse tre nevnte forholdsvis nyryddet i historisk sammenheng, slik som de fleste andre gårdene i Bardu og Målselv. Det ble alle ryddet i løpet av 1700-tallet eller senere og de fleste er oppkalt etter gårder eller steder i Sør-Norge, særlig Østerdalen. I hvilken grad dette er tilfelle for de tre aktuelle gårdene her er mer uvisst. De tre matrikelgårdene som har fallretter innen utbyggingsområdet for dette prosjektet, gnr 4, Skoelvia, gnr 5, Rolfstad og gnr 6, Bjørnsmoen ble alle ryddet i løpet av 1820-åra. Rydningsmennene kom fra Trøndelag, eventuelt Østerdalen eller Gudbrandsdalen. Nå hadde det nok vært liv og røre i Skoelvdalen før nordmennene kom dit og slo seg til. Det var nemlig svenskklappene som først "oppdaget" dalen og benyttet den som reinsdyrbeite i mange hundre år før nordmennene fikk sin rydningsseidel. (Eggen 1960).

*Industrielle innretninger i elva i eldre tid.* Det er noe usikkert hvor vidt selve Skoelva har vært benyttet direkte som drivkraft til noen vandrevne innretninger i eldre tid. Det er kjent at det har vært to oppgangssager i dalen på 1800-tallet, men begge disse lå visstnok ved Sagbekken (Haugli & Østvik 1996). Sistnevnte kilde nevner at det skulle være kvern i Skoelva uten noen nærmere stedfesting. Eggen (1960) nevner en husmann under Skoelvi, Ole Olsen Holemark som bl.a. hadde som profesjon å hogge kvernsteiner. En må da ganske sikkert også regne med at det var bruk for disse i Skoelvdalen. Om en innvandet finne, Josef Emanuelsen blir det fortalt at han drev mye med tjærebrenning, noe som sammen med de to

oppgangssagene forteller om den gode furuskogen som var i Skoelvdalen i tidligere tider.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva er noe merket av menneskelige inngrep. I følge Eggen (1960) så hadde de første Skoelvdalingene markeslåtter langsmed elva. Ellers er vegetasjonen prega av vedhogst og granplanting. Litt lenger frå elva er det bygget vei, både på sørsida og nordsida, samt noen hytter.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er ganske stor langs nedre del av tiltaksområdet, men mindre synlig i den øverste delen.



**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. Vegetasjonen var ganske ensartet i det aller meste av tiltaksområdet, med blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b) både langs elva og i rørtraseen. Tresjiktet er i all hovedsak dominert av fjellbjørk, men også litt rogn, gråor og selje. I feltsjiktet finner en arter som ballblom, blåbær, einer, fugletelg, linnea, bekkeblom, skogburkne, strutseving og tyttebær. Stedvis dominerer strutseving og skogburkne, og disse områdene kan kanskje defineres som vegetasjonstypen storbregneskog av storbregne-bjørk-utforming (C1b). Langs elvebredden ble også den mer krevende arten reinrose registrert, noe som tyder på at fjellet her er kalkrikt. I nedre del av rørtraseen var det planta en del gran, og også på nordsida av elva vokser det noe gran.

Stasjonsområde og nettilknytting: Også ved stasjonsområdet er det blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming. I tresjiktet er det mest bjørk, men også noe gran. Nettilknyttinga er planlagt som luftspenn over elva, og videre som jordkabel langs veien på nordsida av elva. Der er det for det

meste en ung bjørkesuksesjon etter tidligere uthogging, samt litt furu og gran.

Ny vei til kraftverket: Der den nye veien tar av fra eksisterende vei på nordsida av elva er det ung bjørkesuksesjon etter tidligere hogst. Feltsjiktet er dominert av blåbær og storbregner. Det skal bygges bro over elva, og på andre sida er det blåbærskog med bjørk og litt gran i tresjiktet.

Mosefloraen langs Skoelva er ikke veldig 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.

Av moser registrert langs Skoelva kan følgende arter nevnes:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Bergtornemose	<i>Mnium thomsonii</i>
Bogetvibladmose	<i>Scapania paludicola</i>
Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis</i>
Etasjemose	<i>Hylocomnium splendens</i>
Flakjamnemoser	<i>Plagiothecium denticulatum</i>
Myrskjeggmoser	<i>Barbilophozia kunzeana</i>
Piskskjeggmoser	<i>Barbilophozia attenuata</i>
Skortetvibladmose	<i>Scapania gymnostomophila</i>

Mosene er navnsatt av Geir Langelo og Kristian Hassel, Vitenskapsmuseet i Trondheim.

Lavfloraen er som nemnd ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det ble ikke funnet arter fra lungeneversamfunnet. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som vanlig kvistlav, bristlav og vanlig papirlav. Av andre lav som ble registrert 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 høy luftfuktighet er lite i heile influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er fraværende, og årsaken er kanskje ugunstige fuktforhold, samt fravær av rike lauvskogsmiljøer slik som gamle rikbarkstre som osp og selje. 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 vart registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være et stort potensial for slike her. For funn av mykorrhizasopp var nok årstida også lite passende.

Ved inventeringa vart 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 dårlig i det meste av elva.

Av *fugl* vart 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 i følge grunneier Berntsen er fossefall vanlig både i Skoelva og de fleste mindre elver og bekker i området. En må derfor regne med at det hekker også innenfor utbyggingsområdet, da det stedvis er gode forhold både for hekking og matsøk.



**Figur 11.** Bildet viser Storfossen som ligger ca 300 m nedenfor det planlagte inntaket. Både ved de to fossene og andre steder stikker fjellet opp i dagen, men de fleste stedene i elva er det lausmasser, mest i form av større og mindre steinblokker. Vegetasjonen her er ganske typisk for utbyggingsområdet. (Foto; Bioreg AS ©).

I følge J. O. Berntsen finnes det både storfugl, orrfugl og litt lirype innen utbyggingsområdet, men bestandene av alle tre artene er ansett å være relativt små i dag, noe Berntsen tror kan skyldes en større kraftline som er bygd gjennom dalen. Det er likevel ikke kjent spillplasser for storfugl eller orrfugl innen selve influensområdet for prosjektet. Det blir drevet en del småviltjakt i området, men det er ikke lenger lov å jakte på storfugl, da bestanden av denne er ansett som svært desimert de siste 20-30 årene.

Fylkesmannen i Troms ved Brynjulf Alvheim har gått gjennom sine databaser, og nevner en tidligere registrering av hekkende kongeørn (NT) i Skoelvdalen. Grunneier Jan Osvald Berntsen opplyser at det hekker

kongeørn opp mot Skovatnet (som trolig er den samme som er registrert hos fylkesmannen) og at det tidligere også har hekket hubro (EN) i dette området. En vanlig ugle med tilhold her er haukugle, mens snøugla (VU) kan forekomme sjelden. Ellers observeres hønsehauk (VU) og spurvehauk på matsøk av og til, men en kjenner ikke til at fuglene hekker i nærheten av utbyggingsområdet. Også fjellvåk (NT) er en vanlig rovfugl i området, men også denne hekker lenger oppe i dalen godt utenfor influensområdet til dette prosjektet.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det elg som er den dominerende arten og som det blir jaktet på. Det beiter i tillegg tamrein i Skoelvdalen. Det har også vært registrert rådyr på streif noen få ganger i området. Av de store rovdyra er gaupe og jerv vanlig i området, men bjørn har også vært registrert med hi i Skoelvdalen i nyere tid. Ulven derimot ser ut til å være borte for godt. Ellers er det en god del mår her og i følge grunneier J. O. Berntsen så er dette en art i utbredning, noe som har ført til at minken har blitt noe mindre tallrik enn den var en periode tidligere. Den sistnevnte arten har også langt på vei fortrenget oteren (VU), en art som også var vanlig i Skoelvdalen tidligere. Av mindre rovdyr ellers kan nevnes rev og røyskatt. Krypdyr slik som hoggorm eller firfisle kjenner en ikke til her, og av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området, men også bestanden av denne virker å ha avtatt.

Fisk. I følge grunneier Berntsen, så var Skoelva en god fiskeelv både for ørret og røye tidligere, men av en eller annen grunn er fisket blitt betydelig dårligere i senere tid. I følge samme kilde har likevel den planlagte utbygde strekningen aldri vært noe god plass for fising, kanskje pga at det er mye nakent fjell i elveløpet her. 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.

## 5.4

### Rødlisterarter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert rødlisterarter innen influensområdet for dette prosjektet og en har heller ikke funnet noe registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser. Vi har likevel fått opplysninger om del rødlistede fugler og dyr som trolig kan bruke området for næringssøk av og til. Dette gjelder arter som; Kongeørn (NT), snøugle (EN), hubro (EN), hønsehauk (NT), oter (VU), gaupe (VU), jerv (EN) og bjørn (EN).

## 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.



Figur 12. Dette bildet viser vegetasjonsmiljøet der den nye anleggsveien/tilkomstveien er planlagt bygd. Som en ser dominerer storbregnene (skogburkne og strutseving) i feltsjiktet og forholdsvis ung lauvskog i tresjiktet. (Foto; Bioreg AS ©).

## 5.6

### Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det ble ikke registrert prioriterte naturtyper eller rødlistearter innenfor influensområdet for dette prosjektet. Heller ikke er det gjort slike registreringer tidligere.

Naturverdiene knyttet til dette prosjektet vurderes derfor som relativt små selv om det også i denne elva nok er en betydelig biologisk produksjon som kommer fisk og fugl til gode.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲		

## 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 sedimentering<sup>2</sup> 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 forholdene for fossefall blir negativt påvirket av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere.

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samla omfang av denne utbygginga for **lite/middels** negativt.

**Omfang:** *Lite/middels negativt.*

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

Samlet vil prosjektet gi **liten negativ konsekvens** for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

**Konsekvens for prosjektet:** *Lite neg.*

<sup>2</sup> En får neppe slike utslag i denne elva.

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. I Bardu med tilgrensede kommuner er det flere vernede vassdrag, bl.a. Målselva, Barduelva ovenfor Altevatnet og Salangselva. Det er også en god del av de mindre elvene som ikke er utbygd i Bardu og nabokommunene, men det er klart at det minker 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. Det er her et sted at kraftstasjonen er planlagt plassert. Som en ser er det også her plantet noe gran i omegn. Slik som de fleste stedene innen dette utbyggingsområdet er vegetasjonen i området triviell uten spesiell verdi for biologisk mangfold. (Foto; Bioreg AS ©).

## 7

### SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter	i) Vurdering av verdi
--	-----------------------



<p>Skoelva er innen utbyggingsområdet et middels raskt strømmende vassdrag med et par litt større fosser og noen stryk. Hovedinntaket er planlagt på kote 260 og kraftstasjonen på kote 155. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 85,92 km<sup>2</sup> med ei årlig middelavrenning på 3340 l/s. Det hekker trolig fossekall i vassdraget. Rørgatene til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier, mens det bl.a. ble registrert reinrose på berg med tynt jorddekke ved elva.</p>	<p>Liten Middels Stor  ----- -----  ▲</p>
<p>Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 1. juli 2010, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra Miljø- og landbruksforvaltningen i Bardu v/ Per Åke Heimdal, og fra Fylkesmannen i Troms ved Bjørgulf Alvheim. I tillegg har grunneier, Jan Osvald Berntsen kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.</p>	<p>Godt (2)</p>
<p><b>ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial</b></p>	
<p>Fra inntaket skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk ved kote 155 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel/luftlinje. Permanente nye vegger er planlagt både til kraftverk og inntak. Det vil ikke bli særlig behov for midlertidige veier utenom de eksisterende i forbindelse med anleggsarbeidet.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa i mellom inntaket og kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossekall og fisk.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.  ----- ----- ----- -----  ▲</p>
<p><b>iii) Samlet vurdering.</b></p>	
<p>Lite neg. (-)</p>	

## 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 bl.a. fossekall og andre vasstilknyttede fugler 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 fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Skoelva. Monter gjerne kassene ved inntaket/kraftverket og/eller ved fossene. 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 fremmendt 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 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 verddivurdering. Vi anser derfor registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verddivurderinger 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 registreringene, verddivurderingene og omfangsvurderingene, 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.

## 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. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S.

& Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Eggen, E. 1960. Bardu bygdebok. Bind II.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Haugli, O. S. & Østvik, K. 1969. Bruk av oppgangssag i Bardu. Bardu historielag.

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 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

Bjørgulf Alvheim, geodataansvarlig, Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelinga.

Per Åke Heimdal, Bardu kommune, Miljøansvarlig (tlf. 77 18 52 00).

Jan Osvald Berntsen, grunneier Skoelva, Bjørnsmoveien, 9360 Bardu. (Tlf. 77 18 36 44 el 900 62 114)

Kurt Einar Nystad, Enerconsult AS

Kristian Hassel, Amanuensis ved Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, Trondheim.

Elin Torsetnes, bygdebokforfatter i Bardu.

## 11.3 Kilder fra internett

Dato	Nettstad
25.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">INON</a>
25.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Naturbase</a>
25.07.10	Artsdatabanken, <a href="#">Rødlista og Artskart</a>

---

25.07.10	<u>Gislink, karttenester</u>
25.07.10	Universitetet i Oslo, <u>Lavdatabasen</u>
25.07.10	Universitetet i Oslo, <u>Soppdatabasen</u>
25.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, <u>Rovdyrbase</u>
25.07.10	Universitetet i Oslo, <u>Mosedatabasen</u>
25.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, <u>Lakseregisteret</u>
25.07.10	Direktoratet for naturforvaltning, <u>Vanninfo</u>
25.07.10	Riksantikvaren, <u>Askeladden kulturminner</u>
25.07.10	Noregs geologiske undersøking, <u>Berggrunn og lausmassar</u>