



Grenan Kraftverk AS i Bardu kommune i Troms Fylke
Virkninger på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2010 : 28

BIOREG AS

Rapport 2010:28

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-121-4
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Enerconsult AS	Dato: 14. september 2010
Langelo G. F & Oldervik, F. G. 2010. Grenan Kraftverk AS i Bardu kommune i Troms fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 28. ISBN-nr. 978-82-8215-121-4.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Grenan 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 kompensierende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Bildet på forsida er tatt fra hovedrørtraséen og viser lia der Grenan renner samt utløpet i Veslvatnet. En kan så vidt skimte elva gjennom bjørkeskogen litt til høyre for midten av bildet. (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 Grenan i Bardu kommune, Troms fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Kurt Einar Nystad vært kontaktperson, og for grunneierne, Per-Ludvik Hanstad. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson og for det meste skrevet rapporten. Geir Langelo har gjort den naturfaglige undersøkelsen, samt deltatt i utformingen av rapporten.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Bjørnulf Alvheim og miljøansvarlig for Bardu kommune, Per Åke Heimdal har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Grunneieren takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Trondheim/Aure 16. september 2010

GEIR LANGELO

FINN OLDERVIK

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Grenan sammen med sidebekken Djupskåra 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 Grenan fra kote 605 og ned til kote 308. I tillegg skal Djupskåra overføres til hovedinntaket i Grenan. Begge inntakene vil bli bygd som vanlige bekkeinntak. Fra inntaket i Djupskåra på kote 631 skal vatnet ledes via nedgravde rør over til hovedinntaket i Grenan på kote 605 moh. Fra hovedinntaket skal driftsvatnet ledes langs vestsiden av Grenan ned til kraftverket som er tenkt plassert på kote 308 rett oppstrøms fylkesvei 847 som passerer forbi. Røret vil få en lengde på ca 1100 meter, og en diameter på 600 mm. I den øverste delen av utbyggingsområdet vil røret gå i grunnlendt rabbevegetasjon. Videre vil den stort sett gå gjennom bjørkeskog med blåbær og storbregneutforminger. Siste del vil den gå gjennom en gråorheggeskog verdisatt som lokalt viktig - C. Kraftverket vil som nevnt bli liggende i dagen rett oppstrøms fylkesvei 847, og med en kort avløpskanal tilbake til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 8,3 km², med ei årlig middelavrenning på 250 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 13 l/s, mens 5-persentilen vil bli 62 l/s i sommersesongen og 10 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte den 22 kV-linen som passerer rett forbi den planlagte kraftstasjonen. I tillegg vil det bli behov for noen midlertidige veger i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Enerconsult AS ved Kurt Einar Nystad. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Nystad, samt grunneier Per-Ludvik Hanstad.

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.

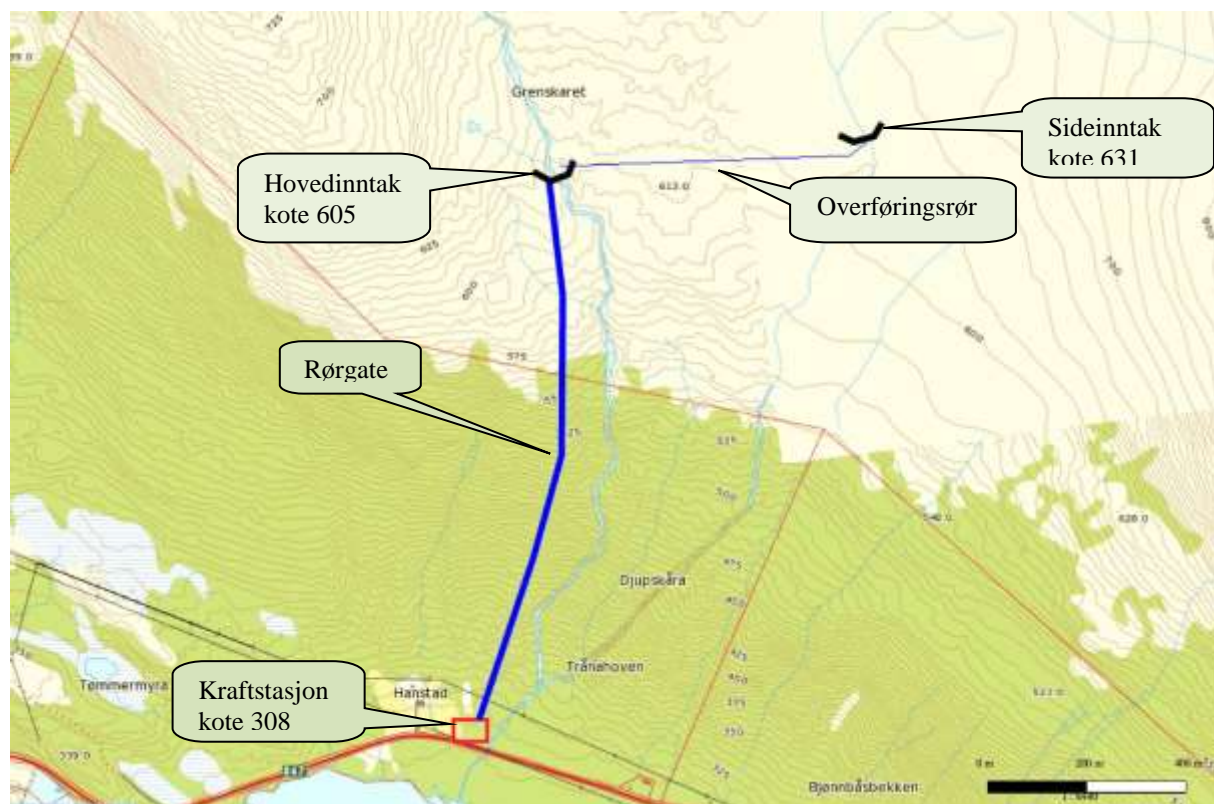
Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god i det meste av området, men det var ikke mulig å komme til alle steder ved Djupskåra. Vi har likevel fått sett på det meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Grenan består av forholdsvis myke bergarter som glimmerskifer og amfibolitt m.fl. Dette gjør seg utslag i en noe rikere flora både av planter og kryptogamer, særlig er dette framtrædende langs Djupskåra.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet nesten helt inne ved Altevattnet i Bardu kommune.



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av hovedinntak, sideinntak, overføringsrør, hovedrørgate og kraftstasjon.

Naturverdier. Det er avgrenset og skildret to prioriterte naturtyper innen influensområdet til dette prosjektet, ei bekkekløft og en gråor-heggeskog. Samlet er naturen innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **middels** verdi for biologisk mangfold, mens omfanget av en eventuell utbygging er regnet som **middels/lite negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten (middels) negativ** konsekvens.

Avbøtende tiltak

Det beste vil være å legge 5-persentilen til grunn for minstevassføringen i Djupskåra i sommerhalvåret, mens det for hovedelva trolig holder med alminnelig lågvassføring. I praksis kan dette løses ved å slippe f.eks. 50 l/s i Djupskåra og 12 l/s i Grenan. For Djupskåra vil dette sikre en høyere sommervassføring enn alminnelig lavvassføring samtidig som det ville sikre et visst sig også om vinteren. Arter som fossekall og andre vasstilknyttede fugler skulle da være sikret en kontinuerlig produksjon av larver osv, samt at Djupskåras bekkekløft får en noenlunde akseptabel vannføring i den årstiden det behøves mest. Alminnelig lågvassføring for hovedelva vil sikre en viss produksjon av bunnfauna også i denne elva.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Grenan. Monter gjerne kassene ved bekkekløfta og/eller ved fossene i elvene. Under bruer, ved inntak og kraftstasjon kan også 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.

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. Bekkekløfta i Djupskåra er svært vanskelig tilgjengelig, og bare den nederste delen ble undersøkt. Av den grunn vurderer vi geografisk og artsmessig dekningsgrad bare som middels.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil likevel for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Men vi anser den bare som middels i dette prosjektet, da bekkekløfta som nevnt er dårlig undersøkt.

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 relativt liten for dette prosjektet. Det er likevel knyttet noe usikkerhet til hvordan redusert vannføring i Djupskåra vil virke på luftfuktigheten i bekkekløfta.

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



Figur 4. Fjellpryd trives best på snaurabber ofte høyt til fjells og den blomstrer så snart snøen er borte og temperaturen tillater det. Det er en vakker liten blomst og ofte den eneste som fjellvandrere som er ute tidlig om våren ser. (Foto; Bioreg AS ©).



Figur 5. Slik som fjellpryd trives også moselyngen i fjellet, men den stiller likevel noen andre krav til vokseplassen enn det fjellpryd gjør. Helst vil den ha det noe fuktig og litt beskyttet, slik at den ofte er å finne i snøleier, langs bekker og i fukthei. Her vokser den sammen med musøre, Norges minste treslag. (Foto; Bioreg AS ©).

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	9
2	UTBYGGINGSPLANENE	9
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	10
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	11
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	15
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	18
5.4	Rødlistearter	22
5.5	Naturtyper	22
5.6	Verdifulle naturområder	22
5.7	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	26
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	26
6.1	Omfang og virkning	26
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	28
7	SAMMENSTILLING	29
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	30
9	VURDERING AV USIKKERHET	30
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	31
11	REFERANSER	32
11.1	Litteratur	32
11.2	Muntlige kilder	33
11.3	Kilder fra internett	33

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 Grenan fra kote 605 og ned til kote 308. I tillegg skal en sidebekk, Djupskåra overføres til hovedinntaket. Begge inntakene skal etableres som vanlige bekkinntak Djupskåra skal ledes over til hovedinntaket via nedgravde rør, mens driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på vestsida

av elva, ned til kraftstasjonen som blir liggende rett oppstrøms fylkesvei 847 på kote 308. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 1100 meter, med diameter $\text{\O}=600$ mm, mens overføringsrøret fra Djupskåra vil bli ca 550 m med $\text{\O} = 300$ mm.

Det er lite av eksisterende veier i dette området, slik at en må regne med noe bygging av nye veier, både permanente og midlertidige. Av permanente veier må **det trolig bygges adkomstvei både til inntak og kraftstasjon**. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 8,3 km², med en årlig middelavrenning på 250 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 16 l/s, mens 5-persentilen vil bli 62 l/s i sommersesongen og 10 l/s i vintersesongen. Tallene gjelder samlet for begge de to elvene.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line som passerer tett forbi den planlagte kraftstasjonen.

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

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 grunneieren, 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 miljøvernnavdeling 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 middels gode vær- og arbeidsforhold med noe tåke og begrenset sikt. Både elvestrengene og rørtraséene, 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. Det meste av influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, men en stor del av Djupskåra var svært kronglete og umulig å komme til. En fikk likevel undersøkt såpass mye av nærområdet også til denne elva at en har godt grunnlag for å uttale seg om potensialet for forekomst av ev sjeldne og rødlistede organismer.



Figur 6. Bildet viser en foss i Grenan oppe på fjellet. På grunn av tåke er bildet svært uklart, men det skulle vel likevel gå frem av dette er en relativt stor foss. (Foto; Bioreg AS ©).

3.2

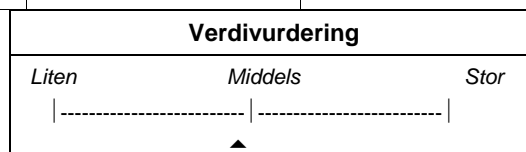
Vurdering av verdier og konsekvenser

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 (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.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Grenan, ca fra kote 605 og ned til kote 308 moh.
 - Djupskåra ca fra kote 631 og ned til samløpet med Grenan
- Inntaksområder
 - Bekkeinntak i Djupskåra ca ved kote 631.
 - Bekkeinntak i Grenan ca ved kote 605.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Grenan og ned til kraftverket ved fylkesveg 847.
 - Trasé for overføringsrør fra inntaket i Djupskåra og over til hovedinntaket i Grenan.
 - Kraftstasjon på kote 308 samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Adkomstveier til kraftverk og inntak.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten.
 - Nettilknytting via jordkabel tett ved stasjonsområdet.

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

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN`s Naturbase viser at det hekker havelle og smålom nær Veslvatnet, en utvidelse av Barduelva, der Grenan renner ut. Ellers er det verken registrert prioriterte naturtyper eller rødlistearter i dette området fra før.

Miljøansvarlig i Bardu kommune, Per Åke Heimdal har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det grunneieren 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. Bortsett fra en tidligere registrering av hekkende

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

kongeørn (NT) i nærheten, hadde han ikke noen opplysninger fra området.

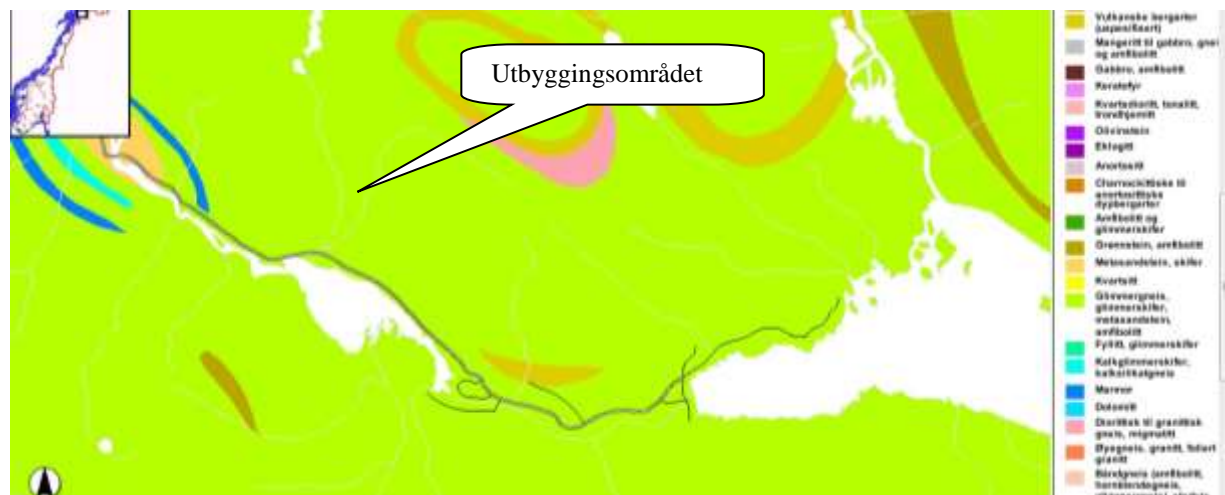
Ved egne undersøkelser 1. juli 2010 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet. Områdene nedstrøms inntaksstedene ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet, så langt det var mulig 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 her. Den naturfaglige undersøkelsen avslørte at berggrunnen stedvis trolig er noe rikere en det kartet indikerer. Det er særlig området langs Djupskåra vi tenker på i så måte.



Figur 7. I følge berggrunnskartet er det mest glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt her, men i tillegg er det trolig også innslag av enda rikere berggrunn innen området, noe en kunne se av plantelivet. (Kilde: NGU).



Figur 8. Innen dette utbyggingsområdet er det de fleste steder godt om lausmasser selv om morenemassene er markert å være tynne i mye av utbyggingsområdet. Rikeligst med lausmasser er det likevel i den østligste enden av Veslvatnet der det er en god del breelavsetning i tillegg til vanlig elveavsetning. (Kilde NGU).

Lausmasser er det ganske mye av i det meste av utbyggingsområdet og det er morenemasser over heile utbyggingsområdet, selv om de ikke er like tykke alle steder.

Landformer. Utbyggingsområdet består i hovedsak av ei ganske bratt bjørkeskogsli uten markerte dype kløfter. Imidlertid renner Djupskåra mye av distansen i et markert skår i fjellet, noe som trolig er opphavet til navnet på denne greina av Grenan.

Topografi

Hovedgreina av Grenan har sitt utspring i noen relativt små fjellvatn, Grenskardvatnan, i Grenskardet mellom Vestfjellet (1063 moh) og Grønfjellet (1146 moh). Disse fjellvatna ligger ca 700 moh og ligger nesten på vannskillet mellom Østerdalen der Barduelva renner, og et mindre dalsøkk, Vasskardet litt lenger nord. Djupskåra samler vatn i området på sør og delvis vestsida av Grønfjellet. Også i dette området er det noen små tjern som kanskje har en liten magasineringseffekt og er med på å dempe eventuelle flommer i noen grad. Ellers ligger hele nedbørsområdet til vassdraget oppe på snaufjellet i et småkupert landskap uten de markerte høye toppene og ryggene. Hele nedbørsfeltet ligger i alpine vegetasjonssoner.

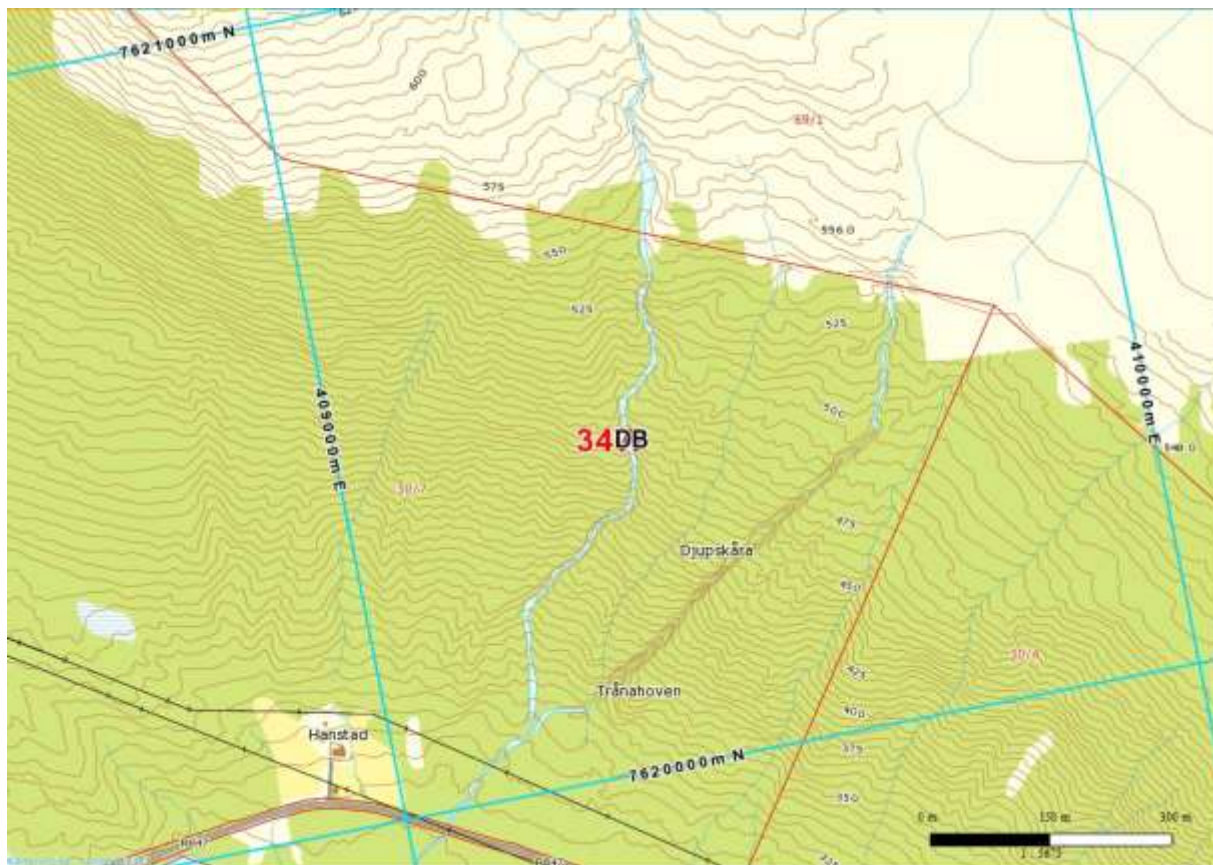
Klima

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 overgangsseksjon OC). Plantelivet i denne seksjonen er preget av østlige trekk, men svake vestlige innslag forekommer. Bærlýngskog og rikt innslag av lav i heivegetasjonen er typisk; strengmyr er vanligste myrtypen for OC og C1-seksjonene. Elvestrekningene som er planlagt bygd ut ligger bare delvis nedenfor skoggrensa og er slik plassert i nordboreal og alpin sone i følge Moen (1998). Dette stemmer rimelig godt med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen. Hele nedbørsfeltet ligger i alpine soner.

Det ligger en målestasjon for nedbør på Innset, bare noen få km fra utbyggingsområdet, mens en må til Setermoen for å finne en værstasjon som måler temperaturen. Målestasjonen på Innset viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 587 mm. Oktober er den mest nedbørsrike av månedene, med 73 mm, mens mai er tørrest med 22 mm. Temperaturmålingene på Setermoen viser at januar er den kaldeste måneden med $-10,3^{\circ}\text{C}$, mens juli er den varmeste med $13,1^{\circ}\text{C}$ i gjennomsnitt. Årsgjennomsnittet er ca $0,8^{\circ}\text{C}$. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no)

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det bare er en matrikelgård som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 30, Innset i Bardu. Som en videre ser av kartet nedenfor, så det bare bnr 7, Hanstad som har fallretter ved disse elvene. Oppe i fjellet er det statsgrunn.



Figur 9. Dette kartet viser hvem som har fallrettigheter lang utbyggingsstrekninga av Grenan. Som en ser tilhører området gnr 30, Innset bnr 7, Hanstad.

Historisk tilbakeblikk. Både Innset, øvre (Lillevann) (gnr 31) og Innset, nedre (gnr 30) er forholdsvis nyriddede gårder, slik som de fleste andre gårdene i Bardu og Målselv. De to nevnte gårdene ble begge ryddet og tatt i bruk av Storelvdøler. De ble skyldsatt i 1850 og skylda ble satt til 3 mark fisk på begge. Rydningsarbeidet hadde nok tatt til noen år tidligere enn 1850, men så mange år før var det trolig ikke. Innset er av enkelte regnet å være en atkalling etter Innset i Kvikne, men det er sikkert mere sannsynlig at gården har fått navnet fordi den er plassert innerst i dalen. Hanstad, tidligere gnr 30/2, nå gnr. 30/7 ble ryddet og bosatt så seint som ca 1900. Det var Hallstein Petersen som fikk bruket utlagt fra farsgården. Nåværende eier er sønnesønn av den første rydningsmannen, slik at Hanstads historie må betraktes som uvanlig ung til gårdsbruk i Norge å være (Eggen 1960). Det eneste som ble dyrket på Hanstad var gras til husdyra og litt poteter til eget bruk i følge nåværende eier.

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. Vi har ingen opplysninger som tyder på at Grenan har vært benyttet som drivkraft til noen industrielle innretninger tidligere.

Menneskelig påvirkning på naturen. Husdyrholdet på Hanstad tok slutt ca 1982/1983. Det var da bare noen sauer igjen av husdyr på gården. Tidligere har det vært både kyr, sauer og geiter på bruket. Sauene holdt seg mest fjellet sommers dag mens geitene trivdes best i skogen. Kyrne holdt seg vanligvis nær gården, men i sopptida om høsten hendte det at de tok ut på langtur på jakt etter godbiter av sopp.

I fjellet beiter det fremdeles såkalt "svenskrein" og om vinteren trekker de av og til ned i låglandet. (Avsnittene ovenfor er bygd på samtale med grunneier Per Hanstad og Bygdebok for Bardu B II (Eggen 1960)).

Vegetasjonen langs elva er lite merket av synlige menneskelige inngrep, annet enn elveforbygging nederst i utbyggingsområdet, samt rydding av bjørkeskog ganske langt oppe langs Djupskåra. Ellers virket skogen lengst ned mot stasjonsområdet å være ganske ung, så det har nok vært drevet med vedhogst i dette området med relativt jevne mellomrom fra gården ble ryddet rundt 1900. Andre synlige spor etter menneskelige inngrep ble ikke registrert innen influensområdet.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er ganske stor langs nedre del av tiltaksområdet, men lite 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 elvene og rørgatene.

Fra fylkesveg 847 og opp mot samløpet mellom Grenan og Djupskåra er det mest gråor-heggeskog av høystaude-strutseving-utforming (C3a). På østsiden av elva er det mest bjørk i tresjiktet, mens gråor dominerer på vestsiden. Der vokser også noe hegg og selje her. Skogen er ung i dette området og virker å mangle kontinuitet. I feltsjiktet dominerte strutseving, men der var også arter som ballblom, bringebær, firblad, fjellfiol, fugletelg, hundekjeks, jonsokblom, skogburkne, skogstjerne og skogstorkenebb, eller med andre ord for det meste typisk høgstaudevegetasjon. Ovenfor samløpet veksler vegetasjonstypen mellom blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b) og storbregneskog av storbregne-bjørk-utforming (C1b). Typiske arter i feltsjiktet er ballblom, bekkeblom, bleikmyrklegg, blåbær, fjellfiol, fugletelg, krekling, skogburkne, skogstorkenebb, skrubbær og litt turt.

Disse vegetasjonstypene dominerer opp til ca 400 moh, der det blir en overgang til blåbær-krekling-utforming (A4c). Den greina av elva som heter Djupskåra går i ei trang djup kløft mesteparten av veien opp til tregrensa. Nederst i denne kløfta ble det også funnet arter som bl.a. fjellskrinneblom, issoleie (NT), rosenrot og rødsildre.

Ovenfor skoggrensa er det mest rabbevegetasjon av greplyng-fjellprydfutforming (R1a) og dvergbjørk-kreklingrabb av moserik utforming (R2c), med arter som blåbær, dvergbjørk, fjelljamne, fjellpryd, fjellsmelle, greplyng, krekling, moselyng, museøre og rypebær. I busksjiktet var det litt vierkratt, bl.a. lappvier.

Ved inntaket i Djupesåra er det greplyng-fjellprydfutforming (R1a) som dominerer, mens det ved inntaket i Grenan er dvergbjørk-kreklingrabb av moserik utforming (R2c).

Vegetasjonstypen langs overføringstraseen er en mosaikk av disse.

Stasjonsområde og nettilknytting: Stasjonsområdet ligger ned mot veien, der det har pågått arbeid for å rette opp skader etter flom. Det er således mest stein og grus i dette området. Nettilknyttingen skal skje via jordkabel langs rørtraseen opp til nærmeste høgspenningelinje, ca 80 meter ovenfor stasjonsområdet.

Mosefloraen i nederste del av Djupskåra si bekkekløft virker å være ganske rik og med flere basekrevende arter, men ingen rødlistearter ble påvist. Langs Grenan var mosefloraen mer fattig og triviell.

Av moser registrert langs Djupskåra kan følgende arter nevnes:

Bakkefrynse	<i>Ptilidium ciliare</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Flikmose	<i>Lophozia sp.</i>
Krattfagermose	<i>Plagiomnium medium</i>
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Opalnikke	<i>Pohlia cruda</i>
Piggrådmose	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
Puteplanmose	<i>Distichium capillaceum</i>
Rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>
Skruevrangmose	<i>Bryum capillare</i>
Stivlommose	<i>Fissidens osmundoides</i>
Storhoggtann	<i>Tritomaria quinqueidentata</i>
Stridplanmose	<i>Disdichium inclinatum</i>
Trompetmose	<i>Tayloria sp.</i>

Langs Grenan var mosefloraen fattigere, og følgende arter ble registrert:

Flikmose	<i>Lophozia sp.</i>
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata</i>
Myrmuslingmose	<i>Mylia anomala</i>
Storrundmose	<i>Rhizomnium magnifolium</i>

Vrangmose

Bryum spp.

Mosene er navnsatt av Geir Langelo.

Lavfloraen virket ikke å være spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det ble ikke registrert noen arter tilhørende lungeneversamfunnet. Det var kvistlavsamfunnet som dominerte med arter som gul stokklav, vanlig kvistlav og bristlav. Av andre lav som ble registrert kan nevnes Usnea- og Bryoria-arter, storvrenge, lys reinslav m.fl. Langs elva ble det registrert noen vanlige stereocaulonararter (saltlav), og rhizocarponarter (kartlav) på berg og stein.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva, da med unntak av Djupskåra si bekkekløft, der bare nederste del ble undersøkt. Med unntak av denne bekkekløfta mener vi å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høy luftfuktighet er lite i det meste av influensområdet for dette prosjektet. I bekkekløfta ble det imidlertid registrert flere kalkkrevende moser, bl.a. puteplanmose og stridplanmose. Også det faktum at en registrerte rødsildre i bekkekløfta tyder på at fjellet her er mineralrikt. Fordi bekkekløfta er dyp og trang, vil det trolig være kontinuerlig høy luftfuktighet her. En kan derfor ikke utelukke at det kan finnes sjeldne og rødlistede moser og kanskje også lav i denne kløfta.

Funga. Ingen interessante arter fra denne gruppen ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Bjørke- og gråorskogene i Troms er da heller ikke kjent for det store artsmangfoldet av mykorrhizasopp, samtidig som det var for tidlig på året til at soppen hadde begynt fruktiseringen ved inventeringstidspunktet. Mangel på kontinuitetselement² tilsier heller ikke at det skulle være noe stort potensial for vedboende arter her.

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, men det vart også registrert lirype, samt at det vart registrert spor etter orrfugl. I følge grunneier Per Hanstad, så finnes det også storfugl i området, men den virker å være svært sjelden. I følge Hanstad skal det være både kongeørn og havørn i fjellene her. I følge samme kilde så observeres også arter som jaktfalk og fjellvåk av og til i området. Det ble ikke observert fossefall ved Grenan, men en regner det likevel som ganske sannsynlig at den hekker der, da det stedvis er gode forhold både for hekking og matsøk.

² En tenker mest på død ved i alle aldersfaser når en nevner kontinuitet i denne sammenhengen.



Figur 11. Bildet er tatt fra brua der fylkesvegen krysser elva. Som en ser, så er Grenan forbygd på begge sider av elva her. Det er lauvskogen som dominerer trevegetasjonen i denne delen av Bardu og i hovedsak er det gråor med stedvis ganske stort innslag av bjørk nederst i lia. I bakgrunnen kan en skimte høyspentlinjen som er aktuell for tilknytting. (Foto; Bioreg AS ©).

Fylkesmannen i Troms ved Bjørnulf Alvheim har gått gjennom sine databaser, men denne viser ikke annet enn en tidligere registrering av hekkende kongeørn (NT) i nærheten.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Utenom tamrein er det bare elg som forekommer her av annet hjortevilt og som det blir jaktet på. Av de store rovdyra blir både bjørn og jerv registrert ganske jevnt i fjellområda i denne regionen i følge Direktoratet for Naturforvaltning sin Rovdyrbase. Grunneieren forteller at ulv var vanlig i dette området fram til ca 1950, men at den nå er svært sjelden forekommende. Han kan også opplyse om at gaupe av og til blir sett i området og at den kunne være en plage for husdyra den tid det var husdyrhold på Innset-gårdene. Mindre rovdyr, slik som rev, mår og røyskatt er det litt av i området. Oter (VU) holder til omkring Veslvatnet, men går sjelden eller aldri opp Grenan. 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 i følge grunneier.

Fisk. I følge samme kilde så er det ikke fisk i Grenan, mens Veslvatnet derimot har hatt en kjempefin stamme av rør. På grunn av en nedtapping av vatnet ble mye av fisken drept, men skal nå være i ferd med å ta seg opp igjen. Det har ikke vært uvanlig å fange rør på opp i mot 2 kg i Veslvatnet og vatnet ble da også betraktet som Innset-gårdenes spiskammer.



Figur 12. Bildet viser starten på skaret som Djupskåra følger mesteparten av lia opp til fjells. Trolig er fjellet noe løsere her enn andre steder innen utbyggingsområdet og det er trolig dette som er årsaken til at skaret opprinnelig ble dannet. Både kryptogamfloraen og karplantefloraen viste seg å være noe krevende med hensyn til mineraler og baserikdom her. (Foto; Bioreg AS ©).

5.4 Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det registrert isssoleie innen influensområdet for dette prosjektet. Den er registrert som nær truet (NT) i rødlista. En har ellers ikke funnet noen rødlistearter registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser. Fylkesmannen opplyser at det tidligere har vært registrert hekkende kongeørn (NT) i dette området, mens grunneieren nevner arter som jaktfalk (NT) og fjellvåk (NT) i tillegg til havørn (A³).

5.5 Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F) og fjell (C) 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 13. Selv om også den vestlige greina av Grenan stedvis kunne danne litt grunt kløftelandskap, så var det mest slik som her at den rant ganske åpent og eksponert i terrenget, noe som tyder på at bergrunnen er av en annen beskaffenhet her enn der den østlige grenen renner. (Foto; Bioreg AS ©).

5.6 Verdifulle naturområder

Det ble registrert to prioriterte naturtyper innenfor prosjektets tiltaksområde, en definert som bekkeløft og bergvegg (F09) og en gråorheggskog (F05).

Lok. nr. 1. Djupesåra. (Bekkeløft og bergvegg (F09)). Verdi: Viktig -B.

Bardu kommune .
UTM 32N N7650076 Ø894973

³ Norsk ansvarsart

Høyde over havet: Ca 330-495 m

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg (F09).

Utforming: Bekkekløft (F0901)

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 01.07.2010 av Geir Langelo.

Lokalitetsbeskrivelse:

Generelt: Området er ei markert sørvendt bekkekløft med bratte bergflater på begge sider som danner et trangt gjel.

Vegetasjon: Kun nedre del av kløfta er undersøkt, da resten av kløfta er meget vanskelig tilgjengelig. Sidene av kløfta består for det meste av steile bergvegger med lite vegetasjon, trolig mest moser og få karplanter. Ved inngangen til kløfta var det imidlertid også noe vegetasjon av karplanter.

Artsfunn: Det ble registrert arter som fjellskrinneblom, issoleie (NT), rosenrot og rødsildre, der særlig den siste vitner om baserik berggrunn.

Av moser vart disse registrert: Bakkefrynse, bekkerundmose, berghinnemose, flikmose, krattfagermose, matteflette, opalnikke, piggrådmose, puteplanmose, rødmesigmose, skruevrangmose, stivlommose, storhoggtann, stridplanmose og trompetmose. De fleste av disse er vanlige i slike miljø, men arter som bl.a. trompetmose, puteplanmose og stridplanmose indikerer rik berggrunn. Juvet er trangt og har høye loddrette bergvegger. Dette gir trolig kontinuerlig høy luftfuktighet, og gir gode vilkår for høy artsdiversitet. Dette gjør at det ikke er utenkelig at bekkekløfta kan romme mer sjeldne moser som diverse blymoser og sjeldne flikmoser.

Menneskelig påvirkning: Lokaliteten fremstår som upåvirket av menneskelige aktiviteter.

Verdivurdering: Bekkekløfta er ikke påvirket av menneskelige aktiviteter og det vokser flere krevende arter både av planter og moser der. Selv om det bare ble registrert en rødlistet art i kløfta, nemlig issoleie (NT), kan en ikke se bort fra at det finnes flere, og en tenker da mest på moser. Siden lokaliteten også har god forekomst av bergvegger, mener vi verdien bør settes til; Viktig –B.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep.



Figur 14. Kartet viser den avgrensa bekkeløfta ved Djupskåra.



Figur 15. Bildet viser nederste delen av den avgrensa bekkekløfta ved Djupskåra. Her var det en del vegetasjon langs sidene av kløfta. Lenger opp er kløfta forma som et trangt og djupt gjel med loddrette bergvegger.

Lok. nr. 2. Hanstad. (Gråor-Heggeskog (F05)). Verdi: Lokalt viktig - C.

Bardu kommune .

UTM 32N 7649745 Ø 894599

Høyde over havet: Ca 305-330 moh.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Gråor-heggeskog (F05).

Utforming: F0501, Flommarksskog.

Verdi: Lokalt viktig - C.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 01.07.2010 av Geir Frode Langelo.

Lokalitetsbeskrivelse:

Generelt: Lokaliteten ligg rett ovenfor veien på begge sider av elva.

Vegetasjon: Lokaliteten er en gråor-heggeskog av flommarksutforming. I flomperioder kan noe av vannet gå gjennom skogen nærmest elva og legge igjen grus og annet substrat på skogsbunn, noe som er med på å gjøre skogbunnen ganske næringsrik.

Artsfunn: På østsiden av elva er det mest bjørk i tresjiktet, mens gråor dominerer på vestsiden. Der vokser også noe hegg og selje. I feltsjiktet dominerer strutseving, men der er også arter som ballblom, bringebær, firblad, fjellfiol, fugletelg, hundekjeks, jonsokblom, skogburkne, skogstjerne og skogstorkenebb.

Verdivurdering: Det virker å være dårlig kontinuitet i tresjiktet, og skogen er forholdsvis ung. Elva er nettopp forbygd, og det er mulig dette vil hindre fremtidige flommer i å gå over breddene og inn i skogen. Mye av verdien som flommarksskog vil da i tilfelle etter hvert gå tapt. Lokaliteten er verdisatt til: Lokalt viktig – C.

Forslag til skjøtsel og omsyn:

Det vil være best om lokaliteten får ligge mest mulig i fred for menneskelige inngrep.



Figur 16. Kartet viser den avgrensa gråor-heggeskogen ved Hanstad.



Figur 17. Bildet viser et utsnitt av den avgrensa gråor-heggeskogen ved Hanstad. Som en ser så legger elva igjen en del grus i skogbotnen i flomperioder. Ellers kan en se at det er mye strutseving og skogburkne i feltsjiktet. I tresjiktet viser bildet mest gråor samt litt bjørk.

5.7

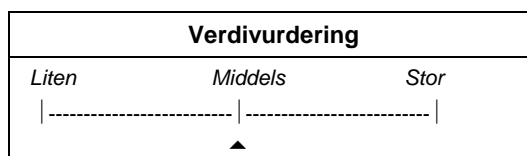
Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det er avgrenset og verdisatt to naturtypelokaliteter innen influensområdet. Det ble registrert en rødlistet art ved den naturfaglige undersøkinga, issolleie (NT).

Tab. 1. De avgrensede lokalitetene innen prosjektets influensområde:

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Konsekvens
nr. 1	Djupskåra	Bekkekløft og bergvegg	Middels	<i>Middels neg.</i>	<i>Middels neg.</i>
nr. 2	Hanstad	Gråor-heggeskog	Middels /liten	<i>Lite neg.</i>	<i>Lite negativ</i>

Det er hovedsaklig bekkekløfta som drar verdien opp. Mye av verdiene i den avgrensa gråor-heggeskogen vil trolig gå tapt som følge av en nylig utført forbygning langs elva. En må også regne med den biologiske produksjonen i elva som en del av verdigrunnlaget. Samlet er naturen innen influensområdet for dette prosjektet vurdert til å være av *middels verdi* for biologisk mangfold.



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 elvene vil bli svært mye redusert 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 bare ble påvist en rødlistet art i bekkekløfta ved den naturfaglige undersøkelsen, så er det alltid en mulighet for at noe er oversett. Spesielt fordi området generelt er rikt, og fordi den vanskelige tilgjengeligheten til bekkekløfta gjør at denne er dårlig undersøkt. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og kanskje til en viss grad strandsnipe 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, skjønt den nederste delen er neppe av de mest produktive. 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 sedimentering⁴ 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 fossekall blir negativt påverka av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere.

Den avgrensa bekkekløfta kan som tidligere nevnt inneha sjeldne arter, da spesielt av moser, men det kan også være interessante arter av lav på de mange loddrette bergveggene i kløfta. Selv om vassføringa i denne som følge av ei utbygging blir mye mindre, vil den trange utforminga sannsynligvis gjøre at det fortsatt vil være ganske høy luftfuktighet i kløfta. En forutsetter da at det er en kontinuerlig vasstrøm der, uten at vassmengden behøver å være avgjørende for i hvor stor grad artsmangfoldet blir bevart også etter en utbygging.

Omfanget for den avgrensa flommarksskogen må vurderes ut fra dagens situasjon. Da den naturfaglige undersøkelsen ble gjort, var det nettopp blitt gjort arbeid på elva som følge av flomskader. Elva har blitt forbygd hele veien til litt ovenfor samløpet mellom Grenan og Djupskåra. Det er derfor trolig at utforminga som flommarksskog allerede har gått tapt som følge av dette, og at den etter hvert vil miste verdien som flommarksskog. Vi har derfor lagt forholdsvis lite vekt på denne, selv om rørtraseen er planlagt å gå gjennom den.

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

Omfang: *Middels/lite negativt.*

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

⁴ En får neppe slike utslag i denne elva.

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

Konsekvens for prosjektet: *Liten/middels neg.*

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

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. Måselva, 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 være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på noen av de verdiene som eventuelt går tapt ved ei utbygging av Grenan. En er likevel noe usikker på hvor hyppig slike trange elvegjel som ble registrert i Djupskåra opptre i denne delen av Troms, og det vil neppe være riktig å påstå at det finnes andre vassdrag i nærheten som kan ta vare på de verdiene som eventuelt går tapt i bekkekløfta.



Figur 18. Det er her et sted at hovedinntaket skal ligge. Som en ser er det en god del snø i fjella såpass høyt over havet i indre Troms enda i månedsskiftet juni/juli. Ved inntaket er det mest vier og dvergbjørk i busksjiktet. (Foto; Bioreg AS ©).

7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Begge de to grenene av Grenan er raskt strømmende vassdrag. Hovedinntaket er planlagt på kote 605, mens sideinntaket blir plassert på kote 631. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 8,3 km ² med ei årlig middelavrenning på 250 l/s. Det hekker trolig fossefall i vassdraget. Rørgatene til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier, mens det ble registrert noe rikt planteliv ved den østligste grenen av vassdraget, bl.a. den rødlistede planta issoleie (NT).		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 1. juli 2010, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra Miljø- og landbruksforvaltningen i Bardu v/ Per Åke Heimdahl, og fra Fylkesmannen i Troms ved Bjørnulf Alvheim. I tillegg har grunneier, Per-Ludvik Hanstad kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
<p>Fra hovedinntaket skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk ved fylkesveien på kote 308 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel. Permanente nye veier er planlagt både til kraftverk og inntak. Ellers vil det bli bygget noen midlertidige veier i anleggsperioden.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa i begge løpene mellom inntaket og samløp, ev kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossefall og fisk. Utbyggingen kan også medføre endrede fuktighetsforhold i Djupskåras bekkeløft.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Liten/middels neg.(-/-)</p>



Figur 19. Dette bildet viser området der en har tenkt å plassere inntaket for Djupskåra. Som en ser så er det typisk fjellvegetasjon med dominans av vier og lyngplanter her. (Foto; Bioreg AS ©).

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.

Det beste vil være å legge 5-persentilen til grunn for minstevassføringen i Djupskåra i sommerhalvåret, mens det for hovedelva trolig holder med alminnelig lågvassføring. I praksis kan dette løses ved å slippe f.eks. 50 l/s i Djupskåra og 12 l/s i Grenan. For Djupskåra vil dette sikre en høyere sommervassføring enn alminnelig lavvassføring samtidig som det ville sikre et visst sig også om vinteren. Arter som fossekall og andre vasstilknyttede fugler skulle da være sikret en kontinuerlig produksjon av larver osv, samt at Djupskåras bekkekløft får en noenlunde akseptabel vannføring i den årstiden det behøves mest. Alminnelig lågvassføring for hovedelva vil sikre en viss produksjon av bunnfauna også i denne elva.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Grenan. Monter gjerne kassene ved bekkekløfta og/eller ved fossene i elvene. Under bruer, ved inntak og kraftstasjon kan også 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 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. Bekkekløfta i Djupskåra er svært vanskelig tilgjengelig, og bare den nederste delen ble undersøkt. Av den grunn vurderer vi geografisk og artsmessig dekningsgrad bare som middels.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil likevel for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Men vi anser den som middels i dette prosjektet, da bekkekløfta som nevnt er dårlig undersøkt.

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 relativt liten for dette prosjektet. Det er likevel knyttet noe usikkerhet til hvordan redusert vannføring i Djupskåra vil virke på luftfuktigheten i bekkekløfta.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er noe usikkerhet knyttet til både registrering, verdivurdering og omfangsvurdering, så vil det også være noe 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 20. Bildet viser frodig strutsevingskog like ovafor stasjonsområdet. I bakgrunnen kan en skimte fylkesveien. (Foto; Bioreg AS ©).

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.

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

Bjørnulf Alvheim, Fylkesmannen i Troms, miljøvernavdelinga.

Per Åke Heimdal, Bardu kommune, Miljøansvarlig (tlf. 75 19 70 00).

Per-Ludvik Hanstad, grunneier Grenan, Altevannsveien, 9360 Bardu. ((tlf. 77 18 46 02 el. 415 42 751).

Kurt Einar Nystad, Enerconsult AS

11.3 Kilder fra internett

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