



**Bergsfjord Kraftverk AS i Loppa kommune i Finnmark
Virkninger på biologisk mangfold**

Bioreg AS Rapport 2010 : 05

BIOREG AS

Rapport 2010:05

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-098-9
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Norconsult AS	Dato: 29. januar 2010
Referanse: Langelo, G. F. & Oldervik, F. G. 2010. Bergsfjord Kraftverk AS i Loppa kommune i Finnmark. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 05. ISBN 978-82-8215-098-9.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av en kapasitetsøkning ved Bergsfjord Kraftverk AS i Loppa kommune, Finnmark fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida viser Bergsfjordvatnet sett mot øst. Dette vannet fungerer som magasin til Bergsfjord kraftverk, og blir regulert fra kote 90 til 97 moh. (Foto; Bioreg AS ©).

FORORD

På oppdrag fra Norconsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i forbindelse med en kapasitetsøkning av Bergsfjord Kraftverk i Loppa kommune, Finnmark fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Nina Olafsson vært kontaktperson, og for Bioreg AS har Finn Oldervik og Geir Langelo vært kontaktpersoner. Karl Johan Grimstad og Geir Langelo har utført feltarbeidet mens sistnevnte og Oldervik har skrevet rapporten.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Harriet Reiestad har også vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Fred Arne Ulriksen ved teknisk etat i Loppa kommune har vært konsultert ang. eiendomsforholdene i området og blir hermed takket for velvilje. Cort Buck Rustad blir takket for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Aure 2. februar 2010

Geir Langelo

Finn Oldervik

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Bergsfjord Kraftverk økte for noen år siden kapasiteten ved kraftverket. I ettertid ble det bestemt at dette var en konsesjonspliktig utvidelse, og utløste dermed krav om konsesjonsbehandling med tilhørende fagrapporter.

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 Norconsult AS har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.



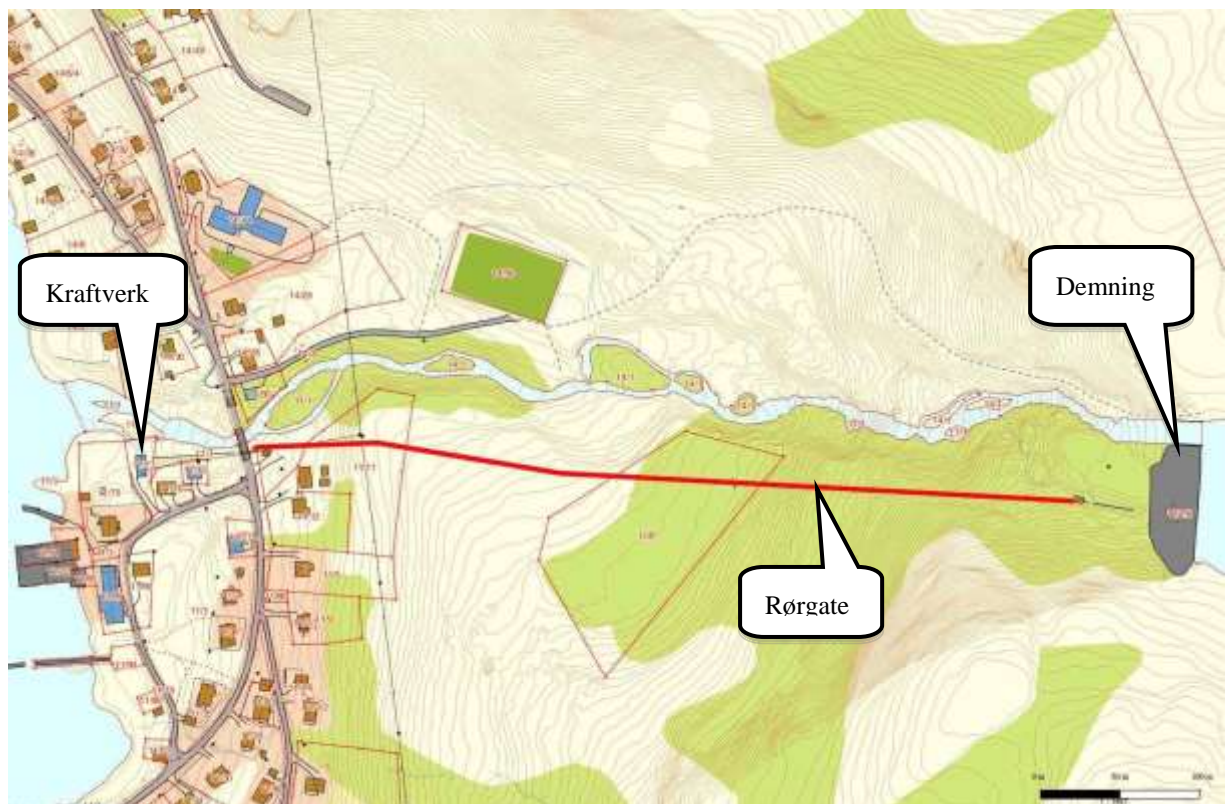
Figur 2. Bildet viser nederste del av overløpet (til venstre) samt nedsida av demninga. Da bildet ble tatt i september 2009 var det anleggsarbeid på stedet for utbedring av demningen. (Foto; Bioreg AS ©).

Utbyggingsplaner

Bergsfjord Kraftverk ble bygget i 1958 med en effekt på 400 kW. I 2007 ble kraftverket ombygd og utvidet til 1,1 MW. Før utvidelsen var det ingen krav til minstevannføring, og det var etablert en praksis på regulering av Bergsfjordvatnet fra 90 til 97 moh. I ettertid har NVE bestemt at utvidelsen i 2007 var konsesjonspliktig, og utløste dermed krav om konsesjonssøknad med tilhørende fagrapport om biologisk mangfold.



Figur 3. Kartet viser hvor Bergsfjord Kraftverk er plassert på Loppahalvøya i Loppa kommune.



Figur 4. Kartet viser et utsnitt av fiskeværet Bergsfjord og plasseringa av Bergsfjord Kraftverk.

Samlet nedbørsområde for dette kraftverket er 15,1 km². Vassføringsdata for Bergsfjordelva før utbygging var en middelvassføring på 790 l/s og en alminnelig lavvassføring på 47 l/s. 5-persentil sommer og vinter var h.h.v. 94 l/s og 31 l/s.

Det ble ikke gjort nye terrenginngrep i forbindelse med kapasitetsøkningen. Det er planlagt å slippe en minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvassføring (47 l/s).

Utbyggingsplanene er mottatt fra Norconsult AS. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Nina Olafsson ved Norconsult AS.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder nettopp revidert (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 19.- 20. september 2009.

Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god og vi har da også fått sett på det aller meste av influensområdet.



Figur 5. Bildet viser et utsnitt av rørgatetraseen. Som en ser så er det etablert lyngvegetasjon på denne nå, for det meste krekling, tyttbær og blåbær. Opp til venstre kan en skimte Bergsfjordelva mellom bjørketrærne. (Foto; Bioreg AS ©).

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnskartet viser at det er gabbro og amfibolitt som dominerer i området, noe som kan gi grunnlag for en ganske rik flora. De naturfaglige undersøkelsene viste likevel at det var sparsomt med krevende planter innen influensområdet. De fleste stedene var vegetasjonen triviell, for det meste med blåbærskog, og det var få indikatorarter i eller ved selve elva som indikerte rikere berggrunn der, heller ikke sigvegetasjon. Unntakene fantes ved Bergsfjordvatnet der det bl.a. ble registrert gulsildre.

Området er naturligvis preget av menneskelige inngrep, m.a. fra bosettingen i Bergsfjorden, samt at vassdraget allerede er regulert med de inngrepene som hører til dette.

Naturverdier. Det er ikke avgrenset noen prioritert naturtype innen dette prosjektets influensområde. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **liten/middels** verdi, mens omfanget av utbyggingen (som alt er foretatt) er regnet som **lite/ikke noe** negativt. Holder en sammen verdi og omfang ser en at tiltaket har gitt **lite/ingen** negativ konsekvens.

Avbøtende tiltak

Det er ofte vasslevende insekt og dermed fossekall og fisk som blir (kan bli) skadelidende av slike utbygginger. Fossekall er da også observert ved Bergsfjordvatnet, og en regner det som sannsynlig at den hekker ved vassdraget. Av hensyn til vasstilknyttet fugl, så er det viktig at elva ikke går tørr, heller ikke om vinteren. Det er planlagt en minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvassføring (47 l/s). Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i denne elva vil nå en viss produksjon.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva. Monter gjerne kassene nedenfor inntaket eller ved en av fossene i elva. Under bruer kan også være en god plass. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

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 ev. verdifulle naturtyper som f.eks. fosserøyksoner/fosseenger eller 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. Ut fra dette anser vi 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 vi anser usikkerheten både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen som liten, vil også usikkerheten i konsekvensvurderingen bli liten. Vi kan heller ikke se at konsekvensen av en utbygging på lengre sikt vil medføre spesielt alvorlige konsekvenser for naturverdiene i området.

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	9
2	UTBYGGINGSPLANENE	9
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	11
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	11
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	15
5.1	Kunnskapsstatus	15
5.2	Naturgrunnlaget	15
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	19
5.4	Rødlistearter	23
5.5	Naturtyper	23
5.6	Verdifulle naturområder	23
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	23
6.1	Omfang og virkning/konsekvens	24
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	24
7	SAMMENSTILLING	25
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	25
9	VURDERING AV USIKKERHET	25
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	26
11	REFERANSER	27
	Litteratur	27
	Muntlige kilder	28

1

INNLEDNING

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

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

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsettinga må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Sams for alle prosjektene 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 utarbeidd 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 årsikker vassføring, skal minst den alminnelige lågvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."*

2

UTBYGGINGSPLANENE

Bergsfjord Kraftverk ble bygget i 1958 med en effekt på 400 kW. I 2007 ble kraftverket ombygd og utvidet til 1,1 MW. Før utvidelsen var det ingen krav til minstevannføring, og det var etablert en praksis på regulering av Bergsfjordvatnet fra 90 til 97 moh. I ettertid har NVE bestemt at

utvidelsen i 2007 var konsesjonspliktig, og utløste dermed krav om konsesjonssøknad med tilhørende fagrapport om biologisk mangfold.

Samlet nedbørsområde for dette kraftverket er 15,1 km². Vassføringsdata for Bergsfjordelva før utbygging var en middelvassføring på 790 l/s og en alminnelig lavvassføring på 47 l/s. 5-persentil sommer og vinter var h.h.v. 94 l/s og 31 l/s.

Det ble ikke gjort nye terrenginngrep i forbindelse med kapasitetsøkningen. Det er planlagt å slippe en minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvassføring (47 l/s).

Utbyggingsplanene er mottatt fra Norconsult AS. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Nina Olafsson ved Norconsult AS.



Figur 6. Bildet viser typisk vegetasjon langs den nordvestlige delen av Bergsfjordvatnet. Her er det for det meste blåbærskog med fjellbjørk. (Foto; Bioreg AS ©).

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/ Nina Olafsson. Opplysninger om vilt har en dels fått fra Cort Buck Rustad. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannen i Finnmark og hos miljøansvarlig i Loppa kommune.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Geir Langelo og Karl Johan Grimstad den 19. - 20. september 2009.

De naturfaglige undersøkelsene ble gjort under brukbare vær- og arbeidsforhold med litt regn, men god sikt. Både elvestrengen og områdene rundt Bergsjordvatnet ble undersøkt. 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. Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god og vi har da også fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet..

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.

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. Kriterier 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 viltområde (vektttall 2-3) Ferskvasslokalitet er som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlister Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar". Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Tredde vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder. Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dirnat.no/inon/	<ul style="list-style-type: none"> Villmarkspregede områder. Sammenhengende inngrepsfrie område fra fjord til fjell, uavhengig av sone. Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON. 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområder ellers. 	<ul style="list-style-type: none"> Ikke inngrepsfrie naturområder.

Rødlisterarter 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 rødlistener. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriernes rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

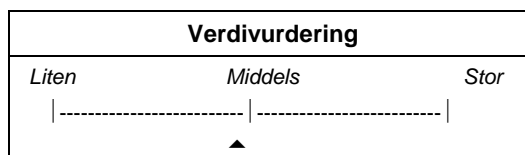
EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

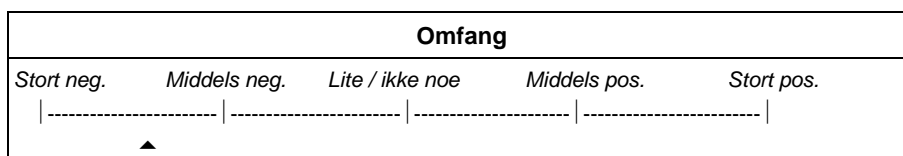
NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Ellers viser vi til Kålås m.fl. (2006) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.



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	



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

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

Dette prosjektet gjelder en kapasitetsøkning av allerede eksisterende kraftverk. Vi er ikke kjent med at dette medførte terrenginngrep ut over det som allerede var utført på det tidspunktet. Kapasitetsøkningen vil først og fremst føre til endret manøvreringsregime for Bergsfjordvatnet, samt føre til at mindre vatn går over overløpet og ned i Bergsfjordelva. Influensområdet er derfor definert til å være området rundt Bergsfjordvatnet og Bergsfjordelva.

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



Figur 7. Bildet viser noe av området langs sørsida av Bergsfjordvatnet. Også her er det mest blåbærskog, men tresjiktet er nesten fraværende. Fjellbjørka var mer som kratt på denne sida av vatnet. Det er også en del rasmarek langs sørsida. (Foto; Bioreg AS ©).

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

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser ikke noe av interesse innen utbyggingsområdet eller i nærområdet.

Utenom egne registreringer, er det grunneier, Cort Buck Rustad som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvern avdeling ved Harriet Reiestad er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for alminnelig innsyn, men ikke noe av interesse er registrert i den aktuelle databasen.

Ved egne undersøkelser 19. - 20. september 2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet.

Områdene rundt Bergsfjordvatnet samt ved Bergsfjordelva ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt.

5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at tiltaksområdet har plutonske bergarter, mest gabbro og amfibolitt.



Figur 8. I berggrunnen i dette området er det bare gabbro og amfibolitt. (Kilde: NGU). Disse bergartene kan gi grunnlag for en ganske rik flora.



Figur 9. Anleggsområdet har relativt mye løsmasser i det meste av området. Rundt Bergsfjordvatnet er det skredmaterialer fra de bratte fjella som omkranser vannet. Mye av dette er urer med stor blokkstein. Nederst ved Bergsfjordelva er det moreneavsetninger, mens det langs den øverste delen av elva er mest bært fjell med stedvis tynt løsmassedecke. (Kilde NGU).

Løsmasser er det forholdsvis mye av i området ved Bergsfjordvassdraget, men mye av dette er grov ur frå de høge fjella rundt Bergsfjordvatnet. Nederst ved Bergsfjordelva er det moreneavsetninger, mens det langs øverste delen av elva mest er bært fjell med stedvis tynt løsmassedecke.

Landformer. Utbyggingsområdet består av en hengedal der Bergsfjordvatnet ligger, samt Bergsfjordelva som går utfor kanten av hengedalen og ned ei ganske bratt li ned til et flatere område ved sjøen.

Topografi

Bergsfjordelva har sin begynnelse i Bergsfjordvatnet øst for fiskeværet Bergsfjord. Bergsfjordvatnet får tilrenning fra de høge fjellene som omkranser dalen. I nord blir dalen avgrensa av Gullmundstinden (945 moh), i sør Kollaren (777 moh), og i øst Storfjellet (1066 moh) og Svartfjellet (1162 moh). I området mellom Storfjellet og Svartfjellet ligger en ganske stor bre, Svartfjelljøkelen. I Bergsfjordvatnets nedbørsfelt ligger noen mindre fjellvatn, og til sammen vil breen, fjellvatnene og Bergsfjordvatnet gi prosjektet en god magasineringsseffekt. Bergsfjordelva har sitt utløp på vestsida av Bergsfjordvatnet, og renner ganske bratt ned til sjøen, ei strekning på ca 700 meter.

Klima

Prosjektets nedbørsfelt må plasseres i ytre fjordstrøk, og når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i svakt oseanisk seksjon (O1), Denne seksjonen er preget av at den mangler de mest typiske vestlige vegetasjonstypene og artene. Svake østlige trekk inngår i denne seksjonen. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger nedenfor skoggrensa og er plassert i

nordboreal sone i følge Moen (1998). Nedbørsområdet derimot vil for det meste ligge innen alpine soner.

Den nærmeste målestasjonen for nedbør låg på øya Loppa, ca 16 km fra utbyggingsområdet. Målestasjonen der er nedlagt, men var i drift i den aktuelle perioden for statistikken. Den viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 var ca 914 mm. Oktober var den mest nedbørsrike av månedene, med 116 mm, mens mai var tørrest med 52 mm. Temperaturmålingene viser at januar og februar var de kaldeste månedene med $-2,0^{\circ}\text{C}$, mens juli var den varmeste med $11,6^{\circ}\text{C}$ i gjennomsnitt. Årgjennomsnittet var ca $3,6^{\circ}\text{C}$. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990.



Figur 10. Bildet er frå nordsida av Bergsfjordvatnet. Enkelte steder manglet tresetting, trolig som følge av stadige snøfonner. Typiske arter er blåbær, skrubbær, smyle, vintergrønn og hvitbladtistel. (Foto; Bioreg AS ©).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforhold og historikk. Kartet viser at utbyggingsområdet er delt mellom to matrikkelenheter 11/1 sør for Bergsfjordvatnet og 14/1 nord for vatnet. Begge er eid og administrert av Finnmarkseiendommen som i dag har tatt over det som tidligere var Statsskog i Finnmark. Loppa kommune eier gnr 14/6 som omfatter mesteparten av arealet mellom demningen og sjøen på nordsiden av Bergsfjordelva. (Kilde; Fred Arne Ulriksen, teknisk etat, Loppa kommune)

Kommuneadministrasjonen for Loppa kommune har i sin tid vært i Bergsfjord, men ble i begynnelsen av 60-årene flyttet til dagens kommunesenter, Øksfjord. I 1923 ble det startet opp arbeid for å sikre vei i bygda. Veien ble ferdigstilt i 1929. Telefonforbindelse fikk Bergsfjord i 1912.

Det har vært drevet fiskemottak i bygda siden slutten av 1700-tallet. Plassen innehar fortsatt ett fiskebruk, som visstnok er det eneste i Loppa kommune i dag. Hovednæring for bygda er fiskeri. Det er i dag ca. 10-12 aktive fiskebåter her.

Familien Buck har vært kjøpmenn på stedet siden slutten av 1800 tallet. Dagens handel drives av Cort Buck Rustad, men butikken med "tilhørende herligheter" er nå utlyst til salgs.

Bergsfjord kirke ble innvidg den 12. juli 1951. (Kilde for de siste avsnittene er i hovedsak; <http://bergsfjord.net/page4.html>)

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. I 1917 ble et elektrisitetsverk med vannkraft fra Bergsfjordelva bygd. Bygningsherrene var lensmann Holmgreen og kjøpmann Wilhelm Buck. Kraftverket var ett av de første i Finnmark, men ble brent av tyskerne under krigen. Etter krigen, i 1959 ble ett nytt kraftverk oppført av A/L Bergsfjord Kraftlag (Loppa kommune og huseiere i distriktet som andelshavere). Dette kraftverket leverte elektrisk kraft til bygdene Bergsfjord, Sandland og Sør-Tverrfjord. I 1969/70 ble andelslaget oppløst og opptatt i Nord-Troms Kraftlag A/L. Disse driver fortsatt dagens kraftstasjon i Bergsfjord. Kraftstasjonen hadde en oppgradering i 2007. (Kilde; <http://bergsfjord.net/page4.html>)

I følge Cort Buch Rustad var det ganske utstrakt husdyrhold i Bergsfjord fram til begynnelsen av 1960-årene. De fleste husdyr var representert slik som hest, ku, sau, geit, høns og gris. I følge samme kilde ble det siste husdyrholdet i Bergsfjord avsluttet for ca 20 år siden. Det var da bare noen sauer igjen. Vi har ikke gjort noen spesielle undersøkelser omkring reindrift i området, men etter det vi har fått opplyst, så er det svært sjelden å se rein i områdene ved Bergsfjord nå for tiden. Det er kanskje likevel trolig at det tidligere har beitet noe rein av og til ved Bergsfjordvatnet.

Menneskelig påvirkning på naturen. Siden dette vassdraget allerede er regulert vil området naturligvis være preget av dette. Den vestlige enden av Bergsfjordvatnet er demt opp, med et overløp på kote 97 moh. Langs sørsida av elva er rørgata nedgravd omlag ned til bygdeveien i Bergsfjord. Denne er nå tilgrodd, og trær og busker er på vei opp. Nedenfor veien går røret i dagen ned til kraftverket. På nordsida av elva er det bygget en anleggsvei opp til demninga. Selve elva har spor etter tidligere kraftverk. Nederst renner elva gjennom bebyggelsen i Bergsfjord, med bolighus, naust, brygger og slikt som hører et bygdesamfunn til. Ellers er vegetasjonen enda i noen grad preget av tidligere husdyrhold i området.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er ganske stor langs de nedre delene av tiltaksområdet, men heller liten fra demningen og østover langs Bergsfjordvatnet, da bortsett fra det faktum at vannet er regulert med 7 meter.



Figur 11. Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. Langs Bergsfjordvatnet ble det brukt båt i tillegg til at en mann gikk langs land på nordsida av vannet. Langs sørsida ble det rodd inn til land enkelte steder for nærmere undersøkelser.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs Bergsfjordvatnet.

Bergsfjordvatnet ligger like nedenfor tregrensen og vegetasjonstypen langs vatnet er for det meste blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b), med spredt fjellbjørk og litt rogn, selje og vier i tresjiktet. I feltsjiktet ble det registrert bl.a. ballblom, blåbær, fjelltistel, geitesvingel, gullris, greplyng, hestespreng, hvitbladtistel, rabbesiv, røsslyng, skogstorkenebb, skrubbær, smyle og trefingerurt. Noen steder er det storbregne- og høgstaudevegetasjon (C). Her vart det registrert arter som fuglevikke, geiterams, hengeving, skogburkne, skogstorkenebb og saueteig. Enkelte fuktige rasmarksområder av gras-urt-utforming med fuktarter (F1b) var noe rikere med arter som bjønnbrodd, fjellfrøstjerne, gulsildre, jåblom, perlevintergrønn, rynkevier, skogmarihånd og taggbregne.

Ved den innerste delen av vannet var det i tillegg noe fattig mosesnøleie (T5), der det vart registrert arter som blokkebær, duskull, engsoleie, fjellmarikåpe, fjellsyre, fjelltimotei, krekling, museøre, myrhatt, rypebær, stjernesildre, sølvvier og tuesildre. I tillegg var det mye av moseartene kaldnikke og krypsnømose.

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs Bergsfjordelva.

Elva er raskt strømmende i hele strekningen fra Bergsfjordvatnet og ned til sjøen. I øvre del av elva er det noen fosser, men uten at dette gir seg utslag i fosserøyk og fosseenger. Langs elva er det blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b) der fjellbjørk dominerer tresjiktet. Av karplanter ble det registrert bl.a. ballblom, blåbær, blåklokke, blokkebær, duskull, fjellmarikåpe, flekkmarihånd, fugletelg, geiterams, greplyng, gullris, hengeving, hvitbladtistel, jordbær, krekling, myrhatt, nyseryllik, ormetelg, røsslyng, skogsnelle, skogstorkenebb, skrubbær, sløke, turt og tyttebær. I tillegg vart den svartelistede tromsøpalma registrert.



Figur 12. Bildet er tatt frå brua som går over Bergsfjordelva. Til venstre ser vi vassrøret som går ned til kraftstasjonen, den hvite bygninga på venstre side av elva. (Foto; Bioreg AS ©).

Mosefloraen langs Bergsfjordelva er ikke spesielt rik, og om lavfloraen kan en si det samme. Det ble selvsagt påvist arter som krever fuktige forhold, men ingen rødlistearter ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort. Elva har i perioder vært tørrlagt og skapt dårlige kår for moser og lav som er direkte knyttet til fuktighet fra denne.

Av moser registrert langs Bergsfjordelva kan følgende utvalg av arter nevnes:

Etasjemose

Hylocomium splendens

Barkfrynse

Ptilidium pulcherrimum

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Fjelltvare	<i>Marchantia alpestris</i>
Gåsefotskjeggose	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>
Kildegrøftemose	<i>Dicranella palustris</i>
Kystkransmose	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Snømose	<i>Anthelia</i> sp.
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Tvillingtvebladmose	<i>Scapania subalpina</i>
Vrangmose	<i>Bryum</i> sp.

Ved innoset i østenden av Bergsfjordvatnet ble følgende arter av mose registrert:

Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Gullmose	<i>Tomentypnum nitens</i>
Gåsefotskjeggose	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>
Kystkransmose	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata</i>
Myrstjernemose	<i>Campylium stellatum</i>
Rosetormose	<i>Sphagnum warnstorffii</i>

Alle disse artene er mer eller mindre vanlige i slike miljø. Gullmose, myrstjernemose og rosetormose viser likevel at berggrunnen er ganske rik, i alle fall enkelte steder.

(Mosene er artsbestemt av Geir Langelo og Karl Johan Grimstad)

Lavfloraen er ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet til dette prosjektet og av lav som ble registrert kan nevnes bristlav, grønnever, grå reinlav, islandslav, kystnavlelav, lys reinlav, saltlav, storvrenge, vanlig kvistlav, blomsterlav, syllav, jervskjegg og vanlig navlelav. 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 elvene og meiner å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høy luftfukt er lite i heile influensområdet for dette prosjektet. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljø her som er sterkt avhengig av kontinuerlig vassføring i elva. Når det gjelder mose så er inntrykket det samme, selv om noen av artene i større grad gjenspeiler at berggrunnen i området stedvis er ganske rik.

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen, da bortsett fra et sannsynlig funn av kantarellvokssopp på østsiden av Bergsfjordvatnet. Sammen med et funn fra Alta, er dette det nordligste funnet i landet så

langt. Mangel på bl.a. blandingskog med furu, samt kontinuitetselement² og et fattig miljø generelt tilsier ikke at det skulle være et stort potensiale for sjeldne arter her. Ett mulig unntak kan være vokssopper på slettene ved østsiden av Bergsfjordvatnet.

Ved inventeringa ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, både i og utenfor selve elve-strengene. 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.



Figur 13. Bildet er tatt fra østenden av Bergsfjordvatnet og vi ser her elva som renner inn i vatnet. Vegetasjon her er en blanding av blåbærskog og fattig mosesnøleie. I dette området ble det funnet noen ganske krevende moser; gullmose, myrstjernemose og rosetorvmose. (Foto; Bioreg AS ©).

Larvene til insekter 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. Dette er begrunnet ut fra at elva er raskt strømmende, og at det helst er i rolige elveparti med godt utviklet bunnvegetasjon at slike arter finnes.

Av fugl vart mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meisler og noen troster, samt siland og havørn³. I tillegg ble det observert fossefall ved østsida av Bergsfjordvatnet, og en regner det som sannsynlig at den hekker i vassdraget. Fylkesmannen i Finnmark ved Harriet Reiestad har gått gjennom sine databaser, men

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

³ Etter det vi fikk opplyst av lokalbefolkningen, så var det ikke kjent noen hekking av havørn i nærheten av Bergsfjord.

denne viser ikke rovfugl eller andre skjermede arter registrert som hekkende i nærheten av utbyggingsområdet.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Det var tidligere tamrein i fjellområdene rundt Bergsfjorden, men reinsdrifta har imidlertid opphørt i dette området nå. Av de store rovdyra er det helst gaupe som kan streife forbi en sjelden gang. Mindre rovdyr, slik som rev, røyskatt og mink er det litt av i området. Oter (VU) fins langs hele vassdraget, også oppe ved Bergsfjordvatnet. En kjenner ikke til verken amfibium eller krypdyr i dette området. Utenom rype kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området. Det er likevel ikke kjent at noen driver aktiv jakt på denne arten i Bergsfjorden.

Fisk. Dette temaet vil bli behandlet i en egen rapport, se Langelo og Oldervik (2010).

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 i nærheten, verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser, da bortsett frå funn av lodnemyrklegg (NT) under Bergsfjordkollen i 1919. I tillegg finnes det i følge grunneier Cort Buck Rustad oter (VU) langs hele vassdraget, inkludert Bergsfjordvatnet.

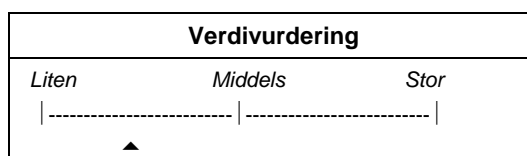
5.5 Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.

5.6 Verdifulle naturområder.

Det er ikke avgrenset noen prioriterte naturtyper innenfor influensområdet til dette prosjektet. Selv om det ble registrert noen krevende arter noen steder, så vil disse alene ikke være nok til å avgrense en lokalitet.

Samlet må verdien vurderes som **liten/middels** og en har da tatt hensyn til forekomst av oter (VU) og fossefall.



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/konsekvens

Slik prosjektet nå er planlagt vil det medføre økt utnyttelse av magasinet, og dermed mindre overløpsvann til elva. Imidlertid er det nå planlagt å slippe en kontinuerlig minstevassføring på 47 l/s (tilsvarende alminnelig lavvassføring), noe som gjør at elva får en viss vassføring hele året. Dette vil kunne slå positivt ut av flere årsaker. For det første kan det sammen med andre tiltak føre til en reetablering av sjøaure og sjørøye, (se Langelo og Oldervik (2010)), samt at ev fuktavhengige planter og kryptogamer kan få mulighet til å reetableres ved elva.

Også bunnfaunaen i elva vil utvilsomt bli positivt påvirket av tiltaket, og dermed vil fossefall og annen fugl som er knyttet til slike habitat også kunne få bedret sine livsvilkår.

Omfanget for Bergsfjordvatnet er avhengig av hvordan reguleringen av vannivået blir gjort. Det er ofte planter i gruntvannsområdene, samt bunnfaunaen og de som lever av denne som blir påvirket. I dette tilfellet ble det ikke observert noen plantesamfunn i gruntvannsområdene som ligger ved østsiden av vannet. Dette er naturlig da vannet har vært regulert de siste tiårene. For bunnfaunaen er et mest mulig konstant vannnivå det beste. Siden vatnet i lang tid har vært regulert med en reguleringshøyde på 7 meter, vil vi anta at størstedelen av disse verdiene allerede er borte, og at en endring av manøvreringen etter kapasitetsøkningen ikke vil få noen konsekvenser utover dette.

Omfang: *Lite/ikke noe negativt.*

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

Samlet vil prosjektet ikke føre til noen målbar negativ konsekvens for naturmiljøet.

Konsekvens for prosjektet: *Lite/ingen neg.*

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

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

Siden dette prosjektet ikke gir noen negativ konsekvens for vassdraget, vil en sammenligning med andre vassdrag ikke gi noen mening. En kan likevel nevne at det er få elver i Loppa som er regulert, og at disse vil kunne ta vare på en del av de verdiene som gikk tapt når dette vassdraget i sin tid ble regulert. I tillegg ble tre vassdrag på Bergsfjordhalvøya varig vernet mot utbygging i oktober 2009, dette er: Fjorddalsvassdraget, Bogneelva og Tverrfjordvassdraget.

7

SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi															
Bergsfjordelva er et ganske lite og det meste av veggen, raskt strømmende vassdrag. Det er gjennomført en kapasitetsøkning av et eksisterende kraftverk. Prosjektet får tilsig fra et nedbørsfelt på ca 15,8 km ² med en årlig middelavrenning på 790 l/s. Det hekker trolig fossefall i vassdraget. Det er ikke registrert prioriterte naturtyper innen influensområdet		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 33%;">Liten</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">Middels</td> <td style="text-align: center; width: 33%;">Stor</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> ----- ----- </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">▲</td> </tr> </table>	Liten	Middels	Stor	----- -----			▲								
Liten	Middels	Stor															
----- -----																	
▲																	
Datagrunnlag:	Hovedsaklig egne undersøkelser 19. og 20. september 2009, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra Fylkesmannen i Finnmark ved Harriet Reiestad og fra teknisk etat i Loppa kommune ved Fred Arne Ulriksen. I tillegg har Cort Buck Rustad kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.	Godt (2)															
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering.															
Prosjektet er en kapasitetsøkning av et kraftverk i et allerede regulert vassdrag. Ingen nye tekniske inngrep i naturmiljøet skal gjennomføres.	<p>Tiltaket fører til økt utnyttelse av magasinet i Bergsfjordvatnet. Dette vil føre til kortere perioder med overløpsvann, og endret manøvrering av vassnivået i magasinet. Det er planlagt å slippe en minstevassføring tilsvarende alminnelig lavvassføring (47 l/s), noe som trolig vil virke positivt inn på naturmiljøet.</p> <p>Omfang:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 20%;">Stort neg.</td> <td style="text-align: center; width: 20%;">Middels neg.</td> <td style="text-align: center; width: 20%;">Lite/ikke noe</td> <td style="text-align: center; width: 20%;">Middels pos.</td> <td style="text-align: center; width: 20%;">Stort pos.</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"> ----- ----- ----- ----- </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">▲</td> </tr> </table>	Stort neg.	Middels neg.	Lite/ikke noe	Middels pos.	Stort pos.	----- ----- ----- -----					▲					Lite/intet neg. (-/0)
Stort neg.	Middels neg.	Lite/ikke noe	Middels pos.	Stort pos.													
----- ----- ----- -----																	
▲																	

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.

Gjennom lokalkjente og fotodokumentasjon vet en at det tidligere har gått sjørøye i elva. Skal en ev. klare å reetablere en bestand av sjørøye i elva, bør trolig minstevassføringen økes noe i forhold til det som er planlagt. En viser forøvrig til egen rapport av Langelo og Oldervik (2010)

For å bedre hekkevilkårene for fossefall bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder. Under brua kan være en god plass. Viktigste er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til ev. verdifulle naturtyper som f.eks. fosserøyksoner/fosseenger eller 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. Ut fra dette anser vi registrerings- og verdusikkerheten som god for dette prosjektet.

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

Samlet sett så mener vi derfor at usikkerheten i omfangsvurderingene er relativt liten.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden vi anser usikkerheten både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen som liten, vil også usikkerheten i konsekvensvurderingen bli liten. Vi kan heller ikke se at konsekvensen av en utbygging på lengre sikt vil medføre spesielt alvorlige konsekvenser for naturverdiene i området.



Figur 14. Bildet viser mosesnøleie ved østsida av Bergsfjordvatnet. Den røde planta i forgrunnen er rypebær, og ellers ser vi bjørkekratt og diverse moser og lav. (Foto; Bioreg AS ©).

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

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

11 REFERANSER

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.

Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.

Efteland, S. 1994. Fossekall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

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

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Langelo, G.F. og Oldervik F.G. 2010. Bergsfjord Kraftverk i Loppa kommune i Finnmark fylke. Vurdering av effekter på fisk i Bergsfjordelva og Bergsfjordvatnet. Bioreg AS, 2010.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>

Olje- og energidepartementet. Retningslinjer for små kraftverk, til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVE's konsesjonsbehandling. ISBN 978-82-997600-0-3. Juni 2007.

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.

Muntlige kilder

Harriet Reiestad, Fylkesmannen i Finnmark, miljøvernavdelinga.

Cort Buck Rustad, grunneier i Bergsfjord.

Fred Arne Ulriksen, teknisk etat i Loppa kommune.

Kjelder fra internett

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