



**Brattåga Kraftverk AS i Hemnes kommune i Nordland  
Fylke**

**Virkninger på biologisk mangfold**

Bioreg AS Rapport 2010 : 18

# BIOREG AS

## Rapport 2010:18

<b>Utførende institusjon:</b> Bioreg AS <a href="http://www.bioreg.as/">http://www.bioreg.as/</a>	<b>Kontaktpersoner:</b> Finn Oldervik	<b>ISBN-nr.</b> 978-82-8215-111-5
<b>Prosjektansvarlig:</b> Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: <a href="mailto:finn@bioreg.as">finn@bioreg.as</a>	<b>Finansinert av:</b> Småkraftkonsult AS	<b>Dato:</b> 9. juni 2010
<b>Referanse:</b> Oldervik, F. G. & Langelo G. F. 2009. Brattåga Kraftverk AS i Hemnes kommune i Nordland. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 18. ISBN 978-82-8215-111-5.		
<b>Referat:</b> På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Brattåga i Hemnes kommune, Nordland 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.		
<b>4 emneord:</b> Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

**Figur 1.** Framsida viser det bratte området der Brattåga faller i sjøen. Det er nok dette området som har gitt elva navn. Som en ser deler elva seg i minst to løp her nede. Bildet gir inntrykk av ei lite frodig liseide med til dels flå og nakent berg, - noe som stemmer bra med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen. I eldre tid låg det et sagbruk nede ved sjøen her. Bildet er tatt fra ferja mellom Hemnesberget og Leirvik. (Foto; Fjellkraft AS ©).

## FORORD

På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Brattåga i Hemnes kommune, Nordland fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Henning Tjørhom vært kontaktperson, og for grunneierne Arne Leirvik og Jon Arne Leirvik. 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 Ragnhild Mjåset og miljøansvarlig for Hemnes kommune, Sissel Lillebjerka har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Grunneiere takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet. Yngve Granum Stang ved Reindrifftsforvaltningen Nordland takkes for å ha kommet med opplysninger ang. tamreinsdrift i området.

Aure 9. juni 2010

**FINN OLDERVIK**

**GEIR LANGELO**

## SAMMENDRAG

### Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Brattåga i Hemnes kommune i Nordland til drift av småkraftverk.

I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og artsmangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Småkraftkonsult 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 Brattåga fra kote 203 og ned til kote 3. Inntaket vil i hovedsak bli bygd som et bekkeinntak ved enden av et lite tjern, nærmest som en utvidelse av elva. Demningen vil heve vannspeilet ubetydelig helt nederst i inntaksdammen. Fra inntaket skal vatnet ledes via nedgravde rør, først mot nordvest og bort frå elva, mest for jevne ut fallet samt å få plassert røret i mere framkommelig terreng enn langs elva. Etter hvert vil røret svinge mere mot nord og nordøst, slik at det vil komme til å nå sjøen og den planlagde kraftstasjonen tett ved fergeleiet vest for uløpet av elva. Røret vil få en lengde på ca 1300 meter, og en diameter på 900 mm.

I den øverste delen av utbyggingsområdet vil røret gå i grunnlendt furuskog og røsslyngfuruskog. Videre vil den stort sett gå gjennom blåbærskog med gran. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal til sjøen. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 9,5 km<sup>2</sup>, med ei årlig middelavrenning på 860 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 34 l/s, mens 5-persentilen vil bli 123 l/s i sommersesongen og 8 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m<sup>2</sup>, og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte luftspenn til nærmeste 22-kV-line omtrent 100 meter vest for stasjonen. I tillegg kan det bli behov for noen midlertidige veger i anleggsperioden.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og Tjørhom, samt grunneier Jon Arne Leirvik.

### 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 27. mai 2010.

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

### Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Brattåga består av harde gneiser, mest granittisk gneis og migmatitt. Lenger nede i terrenget langs rørgata er det noe amfibolitt og glimmerskifer som av og til kan gi grunnlag for en noe rikere flora. Det ble likevel ikke registrert noen spesielt rik flora i dette

området ved den naturfaglige undersøkelsen, - trolig fordi den rikere berggrunnen stort sett er dekt av relativt tykke lausmasser.

Ellers kjenner en til at elva tidligere har vært benyttet til drift av sagbruk, men dette var mest på 1700-tallet og et stykke inn i 1800-tallet.



**Figur 2.** Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet omtrent midt i mellom Sandnessjøen og Mo i Rana.



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

Naturverdier. Det er ikke avgrenset og skildret noen prioritert naturtype innen influensområdet til dette prosjektet. Samlet er naturverdiene innen

utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **liten/middels** verdi, mens omfanget av en eventuell utbygging også er regnet som **lite/middels negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten negativ** konsekvens.

### **Avbøtende tiltak**

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Ut fra det som er registrert i denne elva, så er det mulig at en kan kombinere slik at alminnelig lavvannføring blir benyttet om sommeren og 5-persentil om vinteren. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Brattåga. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved fossene ned mot sjøen. 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.

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. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

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

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

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

**INNHOLDSLISTE**

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>UTBYGGINGSPLANENE .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>METODE .....</b>	<b>9</b>
3.1	Datagrunnlag .....	9
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser .....	10
<b>4</b>	<b>AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>STATUS - VERDI .....</b>	<b>13</b>
5.1	Kunnskapsstatus .....	13
5.2	Naturgrunnlaget .....	14
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper .....	17
5.4	Rødlistearter .....	21
5.5	Naturtyper .....	21
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet .....	22
<b>6</b>	<b>OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET .....</b>	<b>22</b>
6.1	Omfang og virkning .....	22
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag .....	24
<b>7</b>	<b>SAMMENSTILLING .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT .....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>VURDERING AV USIKKERHET .....</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>27</b>
11.1	Litteratur .....	27
11.2	Muntlige kilder .....	28
11.3	Kilder fra internett .....	28

## 1

### INNLEDNING

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

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

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

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

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

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

Hovedformålet med rapporten vil være å;

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

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

## 2

### UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram planer om å bygge ut Brattåga fra kote 203 og ned til kote 3. Hovedinntaket skal etableres som et vanlig bekkeinntak med en terskel ved utløpet av et smalt tjern, eller nærmest som en utvidelse av elva. Helt nederst mot terskelen eller demningen vil vannspeilet bli hevet noen cm da vannspeilet brytes litt ovenfor terskelen.



Driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på vestsida av elva, ned til kraftstasjonen som blir liggende ved sjøen på kote 3. For å unngå det vanskeligste terrenget, samt få et jevnere fall vil røret bli lagt i en bue vest for elva. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 1300 meter, med diameter  $\varnothing=900$  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 bygges adkomstvei både til inntak og kraftstasjon. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal til sjøen. Vi ser ingen gode grunner til at driftsvannet bør ledes tilbake til elva i dette tilfellet.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 9,5 km<sup>2</sup>, med en årlig middelavrenning på 860 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 34 l/s, mens 5-persentilen vil bli 123 l/s i sommersesongen og 8 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m<sup>2</sup>, og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line, omlag 100 m vest for kraftstasjonen.

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

## 3

### METODE

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

### 3.1

#### Datagrunnlag

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

*Generelt.* Så langt finnes det ikke noen samlet kunnskapsoversikt over biologisk mangfold knyttet til slike små vassdrag i Norge, og bl.a. derfor er egen erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista (Kålås et al (red) (2006)) og ellers relevant 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/ Henning Tjørhom. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, men også miljøansvarlig i Hemnes 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 Fylkesmannen i Nordland.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's roviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Geir Langelo den 27. mai 2010.

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

Tilgjengelighet. Det meste av influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, men noen av områdene ved elva var noe kronglete å komme til. En fikk likevel undersøkt såpass mye av nærområdet at en mener å ha god oversikt over artsmangfoldet der. Det var særlig den bratte nederste delen som var noe vanskelig.



Figur 4. Bildet viser inntaksområdet i Brattåga. Det er mest grunnlendeskog og røsslyngfuruskog i dette området. (Foto; Bioreg AS ©).

### 3.2

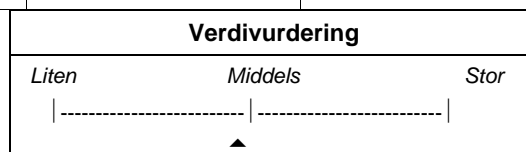
#### Vurdering av verdier og konsekvenser

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

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

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av naturområder

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



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

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

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

<b>Oppsummering</b>	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.
  - Brattåga, ca fra kote 203 og ned til kote 3 moh.
- Inntaksområde.
  - Terskel ved utløpet fra lite tjern i Brattåga ved kote 203.
  - Områdene rundt det nevnte tjernet som kan få litt mer varierende vannstand enn tidligere (bare ubetydelig).
- Andre områder med terrenginngrep.
  - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Brattåga og ned til kraftverket ved sjøen.
  - Kraftstasjon på kote 3, samt en kort utslippskanal til sjøen.
  - Adkomstveier til kraftverk og inntak
  - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten.
  - Nettilknytting via luftspenn ca 100 m vest for stasjonsområdet.

Som influensområde er regnet ei ca 50 -- 80 m brei sone<sup>1</sup> rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.

## 5

### STATUS - VERDI

#### 5.1

#### Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN`s Naturbase viser et naturreservat øst for utbyggingsområdet, Elsfjorden naturreservat ([http://nordland.miljostatus.no/msf\\_themepage.aspx?m=1554#21646](http://nordland.miljostatus.no/msf_themepage.aspx?m=1554#21646)). Dette ligger i god avstand fra utbyggingsområdet, men tangerer mot nedbørsområdet til Brattåga i sørøst. Ellers er det ikke registrert noe av kjente naturverdier i nærheten av utbyggingsområdet.

Miljøansvarlig i Hemnes kommune, Sissel Lillebjerka har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det grunneierne som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvern avdeling ved Ragnhild Mjåset er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn, men ikke noe av interesse er registrert i den aktuelle databasen.

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

Ved egne undersøkelser 27. mai 2010 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet.

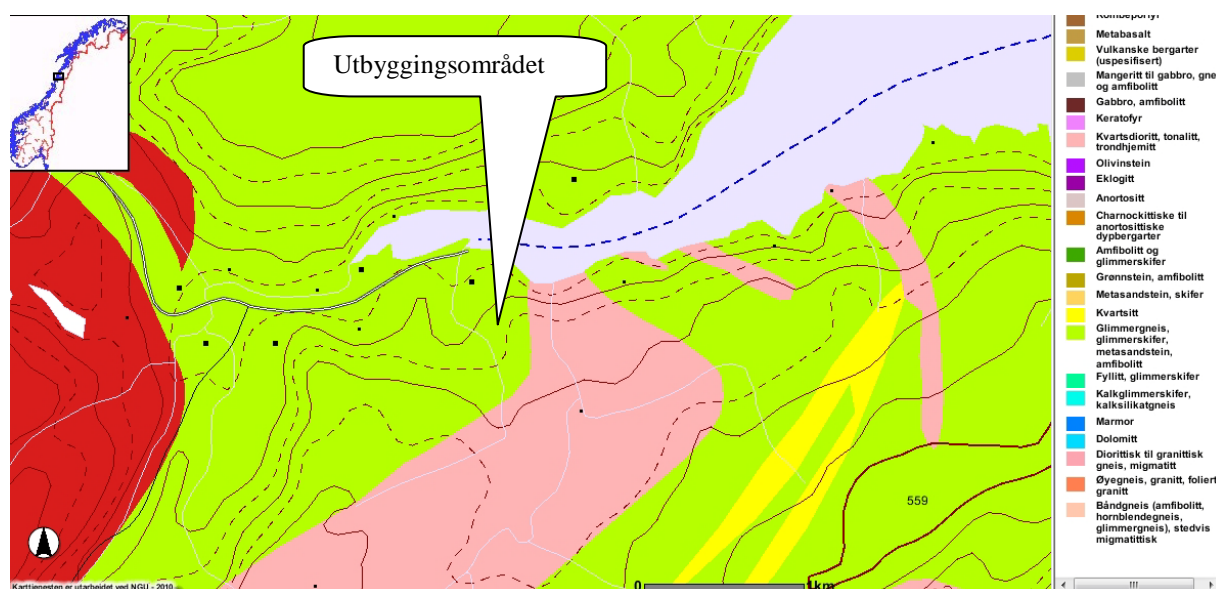
Områdene nedstrøms inntaksstedet ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt.

## 5.2

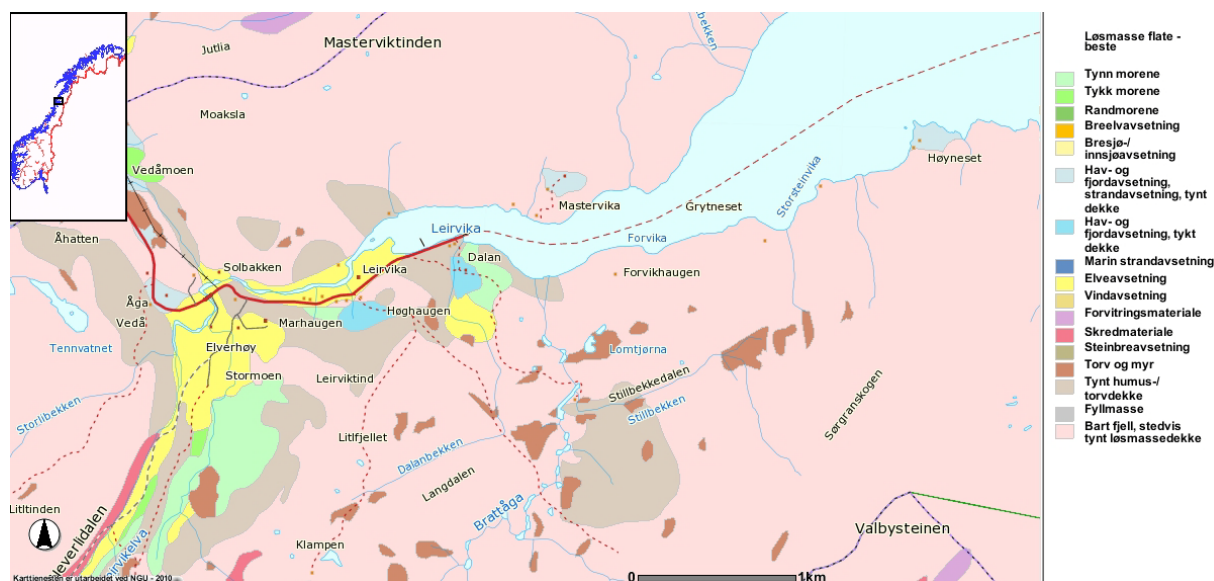
### Naturgrunnlaget

#### Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at det i det meste av tiltaksområdet er mest harde og sure bergarter som diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Men i deler av rørgatetraseen er det likevel noe rikere berggrunn med bl.a. amfibolitt og glimmerskifer (www.ngu.no). Det er oftest noe ulikt i hvilken grad disse bergartene vil påvirke plantelivet slik at mer krevende arter vil kunne opptre i området. I dette tilfellet ser det ikke ut til at berggrunnen gir noen spesielt rik flora i området og trolig er årsaken at mesteparten av den rike berggrunnen er dekket med ganske tykke lausmasser.



Figur 5. I berggrunnen i dette området er det mest harde gneiser, for det meste diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Men som en ser av berggrunnskartet så er det også områder med glimmergneis, glimmerskifer og amfibolitt (den gulgrønne) (Kilde: NGU). Harde gneiser gir i regelen bare grunnlag for en fattig flora, mens de sistnevnte artene ofte kan føre til en rikere flora.



**Figur 6.** Innen dette utbyggingsområdet er det lite lausmasser. Det gjelder så vel langs elva som langs rørtraseen. Men nederst kan likevel rørgata komme til å gå gjennom områder både med elveavsetning og tynne morenemasser. (Kilde NGU).

Lausmasser er det lite av i området ved Brattåga. Fra den renner i sjøen og oppover langs elva og i øvre delen langs røyrgrata er det tynt humus/torvdekke eventuelt bart fjell, stedvis tynt lausmassedekke. I den nedre delen av rørtraseen, traseen for veg og tilknytingslinje er det derimot godt med lausmasser stedvis.

Landformer. Utbyggingsområdet består av ei bratt fjordli med et flatere parti øverst, delvis myrpreget med noen små tjern og dammer.

### Topografi

Brattåga har sin begynnelse i fjellområdet mellom Elsfjorden og Neverlidalen. Dette nevnte dalføret har sitt eget vassdrag, Leirvikelva, mens Brattåga finner sin plass mellom dette og det relativt høye fjellmassivet vest for Elsfjorden. I sør når fjellene en høyde på nærmere 800 moh, og det er i dette området Brattåga har sitt utspring. Elva renner ikke i noe markert dalføre, men nærmere i et svakt søkk i terrenget. Mesteparten av vatnet som drenerer mot elva kommer fra sør og sørøst. I nord og nordvest drenerer vatnet til Leirvikelva og Neverlidalen.

Det er ingen større fjellvatn eller myrområder innen nedbørsområdet til Brattåga, så den har trolig noe preg av å være ei typisk flomelv. Mesteparten av nedbørsområdet består av snaufjell med noe fjellbjørkeskog ned mot inntaket.

### Klima

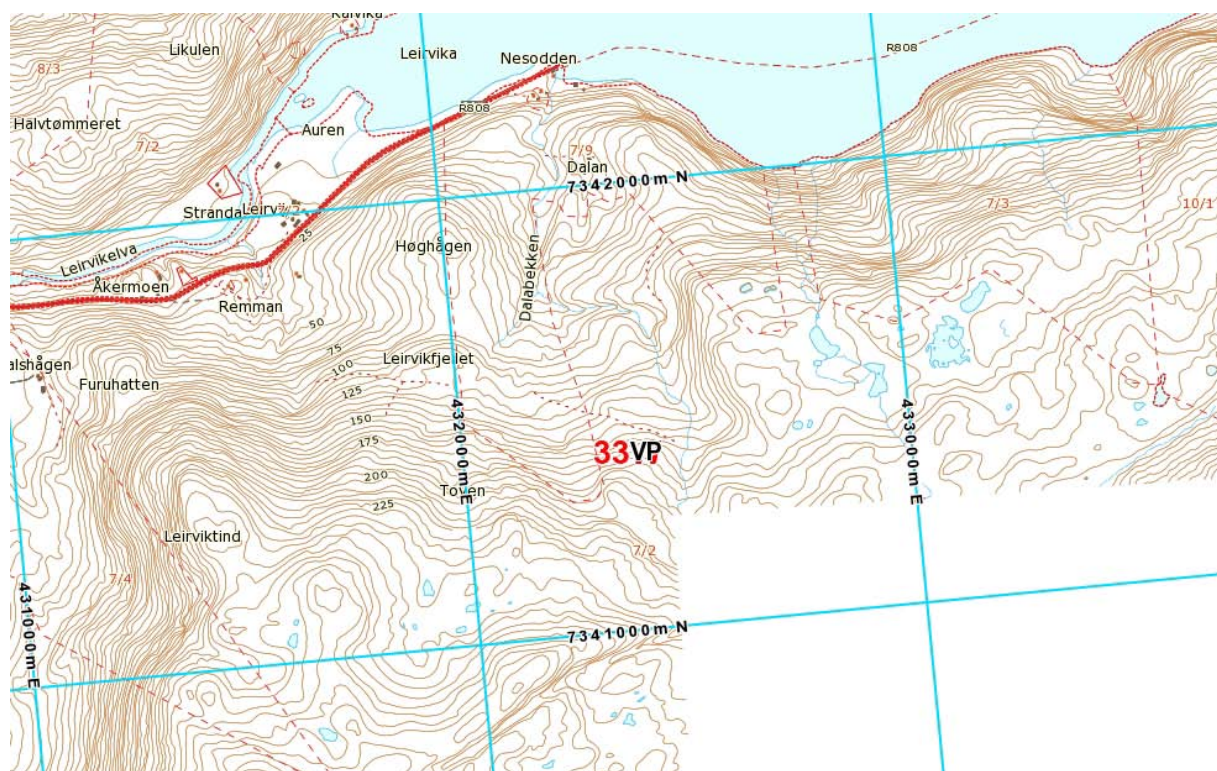
Som landskap må dette området plasseres i Troms og Nordlands fjordbygder, dvs landskapsregion 32.2 Ranafjorden (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i svakt oseanisk seksjon (O1). De mest typiske vestlige arter og vegetasjonstyper mangler her, og den kan ha svake østlige trekk. Skrubberutforminger av blåbærskog og klokkelyg-rome-fattigmyr er vestlige vegetasjonstyper med innergrense i seksjonen. Fordi utbyggingsområdet nærmer seg grensa til klart oseanisk seksjon (O2) vil likevel mer oseaniske vegetasjonstyper kunne opptre. Elvestrekninga som er planlagt bygd ut ligger for det meste nedom skoggrensa og er plassert i mellomboreal sone i følge Moen (1998). Dette stemmer rimelig godt med det som ble observert ved den

naturfaglige undersøkelsen. Nedbørsfeltet ligger for det meste innen nordboreale og alpine soner.

Den nærmeste målestasjonen for nedbør ligger i tettstedet Hemnesberget, ca 6,5 km fra utbyggingsområdet. Målestasjonen der viser at årlig gjennomsnittsnedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 1590 mm. Oktober er den mest nedbørsrike av månedene, med 210 mm, mens mai er tørrest med 71 mm. Temperaturmålingene viser at januar er den kaldeste måneden med  $-5,0^{\circ}\text{C}$ , mens juli er den varmeste med  $13,0^{\circ}\text{C}$  i gjennomsnitt. Årgjennomsnittet er ca  $3,3^{\circ}\text{C}$ . Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990.

### Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er bare en matrikelgård som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 7, Leirvika i Hemnes. Det er i hovedsak bnr 2 som eier fallrettene ved Brattåga, mens kraftverket og mye av rørgata vil komme på bnr 9.



Figur 7. Dette kartet viser de forskjellige teigene som har fallrettigheter lang utbyggingsstrekninga av Brattåga. Som en ser tilhører alle de aktuelle teigene gnr 7, Leirvika.

Historisk tilbakeblikk. Leirvika er nevnt første gangen ved skipsskatten i 1557 og navnet på garden kommer fra den leirete fjordarmen som garden ligger ved. Leirvika hadde bare ett bruk fram til ca 1715 og to bruk fram til 1863 da Brattåmoen ble utskilt som selvstendig bruk. Senere er det utskilt noen småbruk i tillegg. Fra gammelt var Leirvika kirkegods og først i 1849/1857 ble garden kjøpt av brukerne.

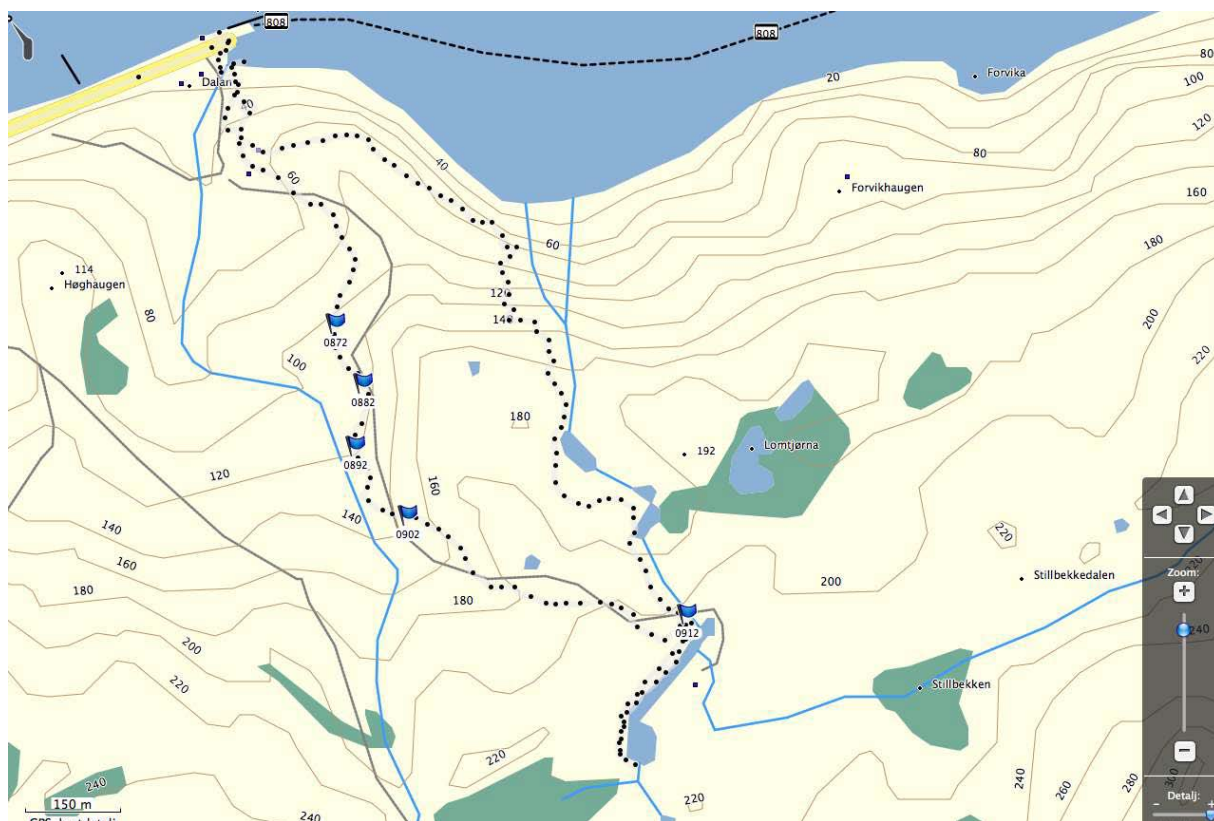
Industrielle innretninger i elva i eldre tid. Det er noe usikkert hvor og når Leirvik fikk bygget egne kverner, men i alle fall er begge brukene skattlagt for kvern i 1774. Trolig hadde gården slike nødvendige innretninger lenge før den tid. Det er litt usikkert hvor disse kvernene lå på den tiden, men i nyere tid lå de et stykke oppe ved Leirvikelva. I følge grunneierne, så har det neppe noen gang vært kvern ved Brattåga. Eldre kilder kan fortelle at



brukerne fikk sagbruksprivilegier til å bygge ei sag ved Brattåga i 1726. Denne saga var mer eller mindre brukt i flere ti-år på 1700-tallet. Senere ble saga flyttet til et annet sted ved elva slik at eieren mistet privilegiet for ei stund. Etter hvert ble dette ordnet og en vet at saga var i drift i alle fall så sent som i 1831 (Nordli 1992). Fra grunneierne blir det antydnet at det var denne saga som senere vart oppbygd ved Sagforsen i Leirvikelva.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva er lite merket av menneskelige inngrep, annet enn en hytte ved inntaksdammen. Det er likevel kjent at området blir benyttet av reindriftsnæringen som kalvings- og vår og sommerbeite. Til tider har nok også området vært benyttet som utmarksbeite for husdyr, men nå er det bare noen sauer igjen av husdyrholdet i Leirvika. Både reindrifta og husdyrbeitinga har nok satt sine spor, om enn ganske diffuse. Ved stasjonsområdet og rørtraseen er spora etter menneskelige aktiviteter atskillig tydeligere. Fergekaien som gir fergeforbindelse til Hemnesberget ligger tett ved den planlagde stasjonen for kraftverket. Den nedre delen av rørtraseen går langs en lågspentlinje og forbi det fraflyttede bruket, Dalan. Lenger opp er det mindre med inngrep, men en sti går mer eller mindre langs heile rørtraseen og opp til inntaket.

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



Figur 8. Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt.

### 5.3

#### Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs elva. Fra inntaksområdet og nedover langs elva er det for det meste grunnlendeskog av humid utforming (A6d) helt ned til sjøen. I tresjiktet er det for det meste spredt

furu og gran, med noe fjellbjørkekratt. I feltsjiktet ble det registrert arter som bjørneskjegg, blåbær, krekling, rome, røsslyng og tyttebær.

Også ved inntaket og inntaksdammen er det grunnlendeskog, samt noe røsslyng-blokkebærfuruskog av kyst-utforming (A3c). Tresjiktet er dominert av furu, men med innslag av gran og bjørk. Artene er forøvrig de samme som langs elva.

Øvre del av rørtraseen går gjennom grunnlendeskog (A6d), der vegetasjonen etter hvert først skifter til røsslyng-blokkebærfuruskog og videre til blåbærskog av blåbær-utforming (A4a). Ved Dalane går rørtraseen i kanten av dyrkamark, før den dreier ned mot stasjonsområdet gjennom blåbærskog. Typiske arter i blåbærskogen er foruten blåbær; gran, bjørk, gråor, hvitveis, tyttebær, gjøksyre og myrfiol.

Stasjonsområde og nettilknytting: Vegetasjonen ved stasjonsområdet er noe forstyrret av diverse menneskelige aktiviteter som kraftlinjer, bygninger og ferdsel forøvrig. I tresjiktet er det gran, rogn, einer, selje og bjørk, og i feltsjiktet arter som mjødukt, bringebær, hvitveis, samt diverse grasarter. Nettilknyttinga er planlagt som luftspenn ca 100 meter vestover til en trafostasjon.

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

Av moser registrert langs Brattåga kan følgende arter nevnes:

Beitegråmose	<i>Racomitrium elongatum</i>
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Pjuskjønnmose	<i>Calliergon cordifolium</i>
Stivlommemose	<i>Fissidens osmundoides</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Mosene er navnsatt av Geir Langelo.

Lavfloraen er som nemnd ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det ble ikke funnet arter fra lungeneversamfunnet. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som vanlig kvistlav, bristlav og vanlig papirlav. Av andre lav som ble registrert kan nevnes Usnea- og Bryoria-arter på de fleste treslag. Langs elva forekommer det noen vanlige stereocaulonarter (saltlav), og rhizocarponarter (kartlav) på berg og stein.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høy luftfuktighet er lite i heile influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er fraværende, og årsaken er kanskje ugunstige fuktforhold, samt fravær av rike lauvskogsmiljøer slik som hasselkratt og gamle rikbarkstre som osp og selje. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljøer her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva blir opprettholdt på samme nivå som nå eller at rørgata vil komme i konflikt med slike miljøer.

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen vart registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Mangel på varmekjære

edelløvtre, samt kontinuitetselement<sup>2</sup> og et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være et stort potensial for slike her. For mykorrhizasopp var nok årstida også lite passende.

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

Larvene til insekt som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i det meste av elva. Bare et mindre sakteflytende parti med noe bunnvegetasjon kan vær aktuelt i så måte.

Av *fugl* vart mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser, noen troster, men det vart også registrert lirype, samt spor etter orrfugl. Det ble ikke observert fossefall ved Brattåga, men en regner det likevel ikke som ganske sannsynlig at den hekker der, da det stedvis er gode forhold både for hekking og matsøk.



**Figur 9.** Bildet viser et utsnitt av øverste delen av rørtraseen. Som en ser så er det grunnlendeskog med små myrglenner i mellom bergryggene. En god del rome vitner om et relativt surt miljø. Rygger med tynt humuslag er oftest dominert av røsslyng med glissen sentvoksende furuskog. (Foto; Bioreg AS ©).

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

I følge grunneierne finnes det både storfugl, orrfugl og litt rype innen utbyggingsområdet, men bestandene av alle tre arter er ansett å være relativt små. De to sistnevnte artene ble da også registrert ved den naturfaglige undersøkelsen, slik som tidligere nevnt. Det er likevel ikke kjent spillplasser for storfugl eller orrfugl innen selve influensområdet for prosjektet. Det blir drevet litt småviltjakt i området, men det blir ikke solgt jaktkort, da det mest er grunneierne selv som jakter her.

Fylkesmannen i Nordland ved Ragnhild Mjåset har gått gjennom sine databaser, men denne viser ikke rovfugl eller andre skjærmede arter registrert som hekkende i nærheten av utbyggingsområdet. Også Per Ole Sivertsen ved Rana Museum (ornitolog) har vært forespurt om fugl, men opplyste at han ikke hadde kjennskap til interessante arter i dette området. Grunneier A. Leirvik opplyser at han ganske årvisst ser et ørnepar (trolig havørn), om høsten ofte med et par unger, men vet ikke sikkert hvor den hekker. En sjelden gang har det vært observert hønsehauk i området, men hekking er ikke kjent. Den eneste uglearten som sikkert er registrert her er perleugle (pers. meld A. Leirvik). Hakkespett blir også hørt ganske ofte, men det er ikke kjent hvilke arter det er.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det elg som er den dominerende arten og som det blir jaktet på. Det blir i tillegg drevet med reindrift i fjellområda sør for Leirvik, men prosjektet i Leirvikelva kommer ikke i konflikt med denne næringa. Av de store rovdyra er det bare gaupe som i følge Direktoratet for Naturforvaltning sin Rovdyrbase er registrert i fjellområda i denne regionen. I tillegg er det registrert sau tatt av bjørn i 2006 i fjella aust for utbyggingsområdet. Det er kjent at også jerv finnes i området, men at den virker å være noe knyttet til reindriften. Mindre rovdyr, slik som rev, mår, røyskatt og snømus er det litt av i området. Oter (VU) kan kanskje også gå opp i elva av og til, men trolig er dette sjelden. Krypdyr slik som hoggorm eller firfisle kjenner en ikke til her, og av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området, men også bestanden av denne virker å ha avtatt.

Fisk. I følge grunneierne så er det bare bekkeare i denne elva, noe en finner naturlig når en ser den nederste delen av elva (Se bildet på forsida!). Hvorvidt det kan være sportsfiskerinteresser knyttet til denne bestanden og som eventuelt blir negativt påvirket er vanskelig for oss å vurdere, men vi finner det lite sannsynlig.



**Figur 10.** Bildet viser stasjonsområdet. Som en ser, så er vegetasjonen her forstyrret av diverse menneskelige aktiviteter. Trafoen for nettilknytning ligger like utenfor høyre billedkant. (Foto; Bioreg AS ©).

#### 5.4 Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert rødlistearter innen influensområdet for dette prosjektet og en har heller ikke funnet noe registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser.

#### 5.5 Naturtyper

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



Figur 11. Bildet viser et utsnitt av miljøet ved den nederste delen av rørtraseen. Her er det mest blåbærskog, med gran som dominerende treslag. (Foto; Bioreg AS ©).

## 5.6 Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

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

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

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

## 6 OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

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

### 6.1 Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva vil bli svært mye redusert sammenlignet med produksjonen nå på den utbygde strekningen. Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Selv om det ikke ble påvist rødlistede

arter eller organismer i bekkekløfta ved den naturfaglige undersøkelsen, så er det alltid en mulighet for at noe er oversett. Vi regner likevel ikke med at mulighetene er spesielt store i dette tilfellet. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og andre fugl som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. I sammenheng med biologisk mangfold er fisk neppe noe viktig tema i denne elva. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte denne nedsatte produksjonen noe.

I alle elver går det for seg en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samla biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i denne elva, 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 sedimentering<sup>3</sup> og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunns substrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. forandringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess.

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

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

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

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

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

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

<sup>3</sup> En får neppe slike utslag i denne elva.

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. Så vidt en kan se så er det ingen elver i Hemnes kommune som er verna, men både nord og sør for kommunene er det noen slike. De nærmeste i sør er vel Drevja og Fusta som begge er ganske store vassdrag. Det er også en god del av de mindre elvene som ikke er utbygd i Hemnes og nabokommunene, men det er klart at det minker med slike. Siden de registrerte verdiene knyttet til elva jevnt over er små, så må det være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på de verdiene som eventuelt går tapt.



**Figur 12.** Bildet viser tjernet som er planlagt brukt som inntaksdam. (Foto; Bioreg AS ©).



## 7

## SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Med unntak av et parti litt nedstrøms inntaket, er Brattåga et raskt strømmende vassdrag. Inntaket er planlagt på kote 203. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 9,5 km <sup>2</sup> med ei årlig middelavrenning på 860 l/s. Det hekker trolig fossefall i vassdraget. Rørgata til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier.		<p>Liten    Middels    Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 27. mai 2010, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra Miljø- og landbruksforvaltningen i Hemnes v/ Sissel Lillebjerka, og fra Fylkesmannen i Nordland ved Ragnhild Mjåset. I tillegg har grunneierne, Arne Leirvik og Jens Arne Leirvik kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet. Yngve Stang ved Reindriftsforvaltningen Nordland (Fauske) har bidratt med noen opplysninger om utbyggingsområdets verdi for reindriftsnæringen.		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
Fra inntaket skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk ved sjøen på kote 3 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel. Permanente nye vegger er planlagt både til kraftverk og inntak. Ellers vil det bli bygget noen midlertidige vegger i anleggsperioden.	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom inntaket og samløp, ev kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossefall og fisk.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.    Middels neg.    Lite/ikke noe    Middels pos.    Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	Lite neg. (-)

## 8

## MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

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

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Ut fra det som er registrert i denne elva, så er det mulig at en kan kombinere slik at alminnelig lavvannføring blir benyttet om sommeren og 5-persentil om vinteren. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Brattåga. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved fossene ned mot sjøen. 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.

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

## 9 VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

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

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

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

## 10 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

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



Figur 13. Bildet viser Brattåga helt nederst del der den faller bratt ned mot sjøen. Det er kjent at det var et sagbruk her i eldre tid, men det er ikke så lett å vite nøyaktig hvor det lå, - kanskje på neset oppe til høyre på bildet? (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.

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.

Nordli, E. 1992. Gård og slekt i Hemnes.

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

Ragnhild Mjåset, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelinga.

Lars Sæter, Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelinga (fisk) (tlf. 75 53 15 51).

Sissel Lillebjerka, Hemnes kommune, Landbrukskontoret (75 19 70 00).

Per Ole Sivertsen, Rana Museum, Naturhistorisk avdeling, Mo i Rana (tlf. 905 13 120)

Arne Leirvik, 8640 Hemnesberget. (tlf 917 89 495)

Jon Arne Leirvik, 8640 Hemnesberget. (tlf 916 39 222)

Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS

Yngve Granum Stang, Reindriftsforvaltningen Nordland (tlf. 76 60 02 60)

## 11.3 Kilder fra internett

Dato	Nettstad
10.05.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">INON</a>
10.05.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Naturbase</a>
10.05.10	Artsdatabanken, <a href="#">Rødlista og Artskart</a>
10.05.10	<a href="#">Gislink, karttenester</a>
10.05.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Lavdatabasen</a>
10.05.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Soppdatabasen</a>
10.05.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Rovdyrbase</a>
10.05.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Mosedatabasen</a>
10.05.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Lakseregisteret</a>
10.05.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Vanninfo</a>
10.05.10	Riksantikvaren, <a href="#">Askeladden kulturminner</a>
10.05.10	Noregs geologiske undersøking, <a href="#">Berggrunn og lausmassar</a>