



**Leirvikelva Kraftverk AS i Hemnes kommune i Nordland
Fylke**
Virkninger på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2010 : 17

BIOREG AS

Rapport 2010:17

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-110-8
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Småkraftkonsult AS	Dato: 7. juni 2010
Referanse: Oldervik, F. G. & Langelo G. F. 2010. Leirvikelva Kraftverk AS i Hemnes kommune i Nordland. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 17. ISBN 978-82-8215-110-8.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Leirvikelva 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.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida viser en stor del av den berørte elvestrekningen i Leirvikelva. Demninga er planlagt bygd helt i høyre kant av bildet. Som en ser av bildet så er det mye gran i dette området, og på venstre side ser en at det er mye osp innblanda i granskogen. (Foto; Bioreg AS ©).

FORORD

På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Leirikelva 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 Tore Larsen og miljøansvarlig for Hemnes kommune, Sissel Lillebjerka har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Grunneier, Jon Arne Leirvik takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Aure 7. juni 2010

FINN OLDERVIK

GEIR LANGELO

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Leirikelva 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 Leirikelva fra kote 34 og ned til kote 2. Inntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak. Fra inntaket i Leirikelva skal vatnet ledes via nedgravde rør på sørsiden av elva ned til kraftstasjonen. Røret vil få en lengde på ca 250 meter, og en diameter på 1300 mm. Røret vil hele veien gå i en bratt skrent med blåbærskog med for det meste gran i tresjiktet. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 22,7 km², med ei årlig middelavrenning på 1870 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 104 l/s, mens 5-persentilen vil bli 302 l/s i sommersesongen og 19 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygninga vil få et areal på ca 60-80 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte luftspenn til nærmeste 22-kV-line ca 200 meter sør for stasjonen.

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 middels god, men vi har fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

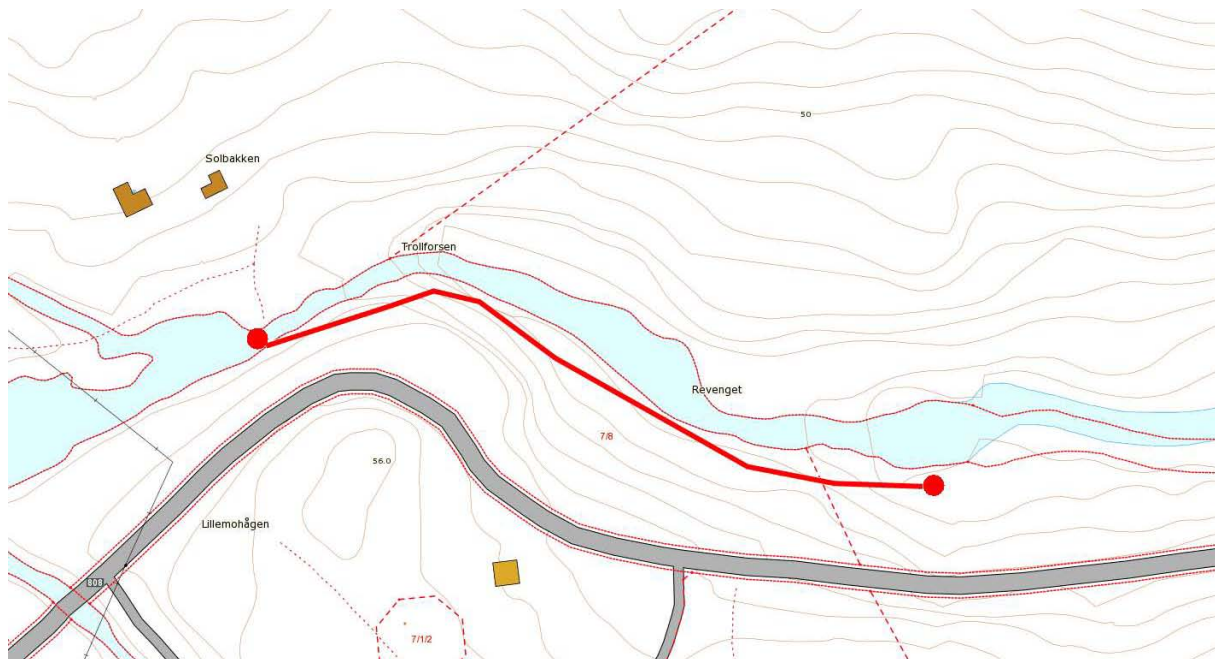
Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Leirikelva i utbyggingsområdet består av glimmergneis og glimmerskifer, samt innslag av amfibolitt og metasandstein. Dette kan i utgangspunktet gi grunnlag for en ganske rik flora. Av litt krevende arter ble det likevel bare registrert gulsildre og dvergjamne ved elva.

Ellers kjenner en til at elva tidligere har vært benyttet til drift av sagbruk. Historiske dokument viser at det også har vært kvern ved elva, men denne låg lenger oppe i elva i følge grunneierne.



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 prioriterte naturtyper innen influensområdet til prosjektet. En utbygging vil påvirke øverste del av av den anadrome strekningen i Leirvikelva. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **middels** verdi, mens omfanget av en eventuell utbygging er regnet som **lite/middels negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten/middels negativ** konsekvens.

Avbøtende tiltak

En utbygging vil kunne berøre den øverste delen av den anadrome strekninga i Leirvikelva. Vi vil foreslå at utbygger tilbakefører vannet til hølen rett under vandringshinderet, men vi vil ikke uten videre hevde at omløpsventil er å anbefale i dette tilfelle. Grunnen er den korte distansen mellom inntak og stasjon.

Det er ofte vasslevende insekt og dermed fossekall og fisk som blir (kan bli) skadelidende av slike utbygginger. Selv om fossekall ikke ble observert ved Leirvikelva, er det ganske sannsynlig at den hekker ved elva på den planlagt utbygde strekningen. Av hensyn til vasstilknyttet fugl, så er det viktig at elva ikke går tørr, heller ikke om vinteren. Vi vil derfor anbefale ei minstevassføring som minst tilsvarer alminnelig lågvassføring ev 5-persentilen. Med tanke på fisk og plutselig stans av kraftverket vil 5-persentilen være det beste. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i disse elvene vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging.

For å bedre hekkevilkårene for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst ett sted innen utbyggingsområdet. Monter gjerne kassene ved fossene og/eller ved kraftverket. 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 stedet.

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

Vurdering av usikkerhet

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

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi presiserer at det er knyttet noe usikkerhet til vurderingene av ål, men anser usikkerheten som relativt liten. Vi tar likevel forbehold om dette. Ellers 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 ganske liten for dette prosjektet. Det er som nemnd knyttet litt usikkerhet til ål, da ål vil kunne gå inn i turbinene om den vandrer opp og forbi inntaket.

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

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

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	8
2	UTBYGGINGSPLANENE	8
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	13
5	STATUS - VERDI	13
5.1	Kunnskapsstatus	13
5.2	Naturgrunnlaget	14
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	18
5.4	Rødlistearter	21
5.5	Naturtyper	21
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	21
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	22
6.1	Omfang og virkning	22
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	23
7	SAMMENSTILLING	25
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	25
9	VURDERING AV USIKKERHET	26
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	26
11	REFERANSER	27
11.1	Litteratur	27
11.2	Muntlige kilder	28
11.3	Kilder fra internett	28

1

INNLEDNING

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

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

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

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

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

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

Hovedformålet med rapporten vil være å;

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

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

2

UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram planer om å bygge ut Leirvikelva fra kote 34 og ned til kote 2. Inntaket skal etableres som et vanlig bekkeinntak. Driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på sørsida av elva, dvs. mellom veien og elva ned til kraftstasjonen som blir liggende

på kote 2. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli 250 meter, med en diameter $\varnothing=1300$ mm.

Siden det går en vei nær elva i utbyggingsområdet, så vil det bare bli behov for noen korte veistubber til inntak og stasjon. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal til sjøen.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 22,7 km², med en årlig middelavrenning på 1870 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 104 l/s, mens 5-persentilen vil bli 302 l/s i sommersesongen og 19 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 60-80 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting har en planlagt å benytte kabel til nærmeste 22-kV-line, ca 200 m sør for stasjonsområdet.

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), rødlista (Kålås et al (red) (2006)) og ellers relevant navnsettingslitteratur 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, Sissel Lillebjerka ved landbrukskontoret har vært kontaktet. Per Ole Sivertsen (ornitolog) ved Rana Museum har vært kontaktet ang. opplysninger om fugl. 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 og stasjon ble undersøkt. Også områder for adkomstveger og ev andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele influensområdet ble undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedfesting av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele influensområdet for dette prosjektet er greit tilgjengelig for undersøkelse, slik at vi mener å ha god kunnskap om utbyggingsområdet og artsmangfoldet der.



Figur 4. Bildet viser inntaksområdet i Leirvikelva. Det vil bli bygget en terskel omtrent der bildet er tatt fra slik at vannspeilet bak terskelen vil bli på samme nivå som vannspeilet i dammen i bakgrunnen. (Foto; Bioreg AS ©)

3.2

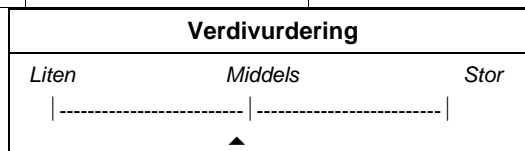
Vurdering av verdier og konsekvenser

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

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

Tabell 1. 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 (vektall 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 (vektall 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
Rødlistearter 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.
Truede 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.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder verna eller foreslått verna 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi



Trinn 2 Omfang	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				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Trinn 3 Konsekvens	<p>I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.</p> <p>Denne sammenstillinga gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv konsekvens</i> til <i>svært stor negativ konsekvens</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".</p>
-------------------------------------	--

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	liten/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

Oppsummering	<p>Vurderinga blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er.</p> <p>Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:</p>
---------------------	--

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisetten en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medfører en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistearter. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye 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.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Leirikelva, omlag fra kote 34 og ned til kote 2 moh.
- Inntaksområde.
 - Bekkeinntak i Leirikelva ved kote 34.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Leirikelva og ned til kraftverket.
 - Kraftstasjon på kote 2, samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Korte adkomstveier til kraftverk og inntak
 - Midlertidige anleggsveier langs en del av rørgaten?.
 - Nettilknytting via jordkabel ca 200 m vest for inntaket.

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

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN`s Naturbase viser et naturreservat øst for utbyggingsområdet, Elsfjorden naturreservat (http://nordland.miljostatus.no/msf_themepage.aspx?m=1554#21646), men dette ligger i god avstand fra utbyggingsområdet. Ellers er det ikke registrert noe av kjente naturverdier i nærheten av utbyggingsområdet, utenom en mindre kystgranskog ca 2 km mot nordvest.

Miljøansvarlig i Hemnes kommune, Sissel Lillebjerka ved landbrukskontoret har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen, mens Per Ole Sivertsen (ornitolog) ved Rana Museum i Mosjøen har gitt opplysninger om fugl. Utenom egne registreringer, er det grunneierne, Jon Arne Leirvik og Arne Leirvik som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvernnavdeling 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.

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

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

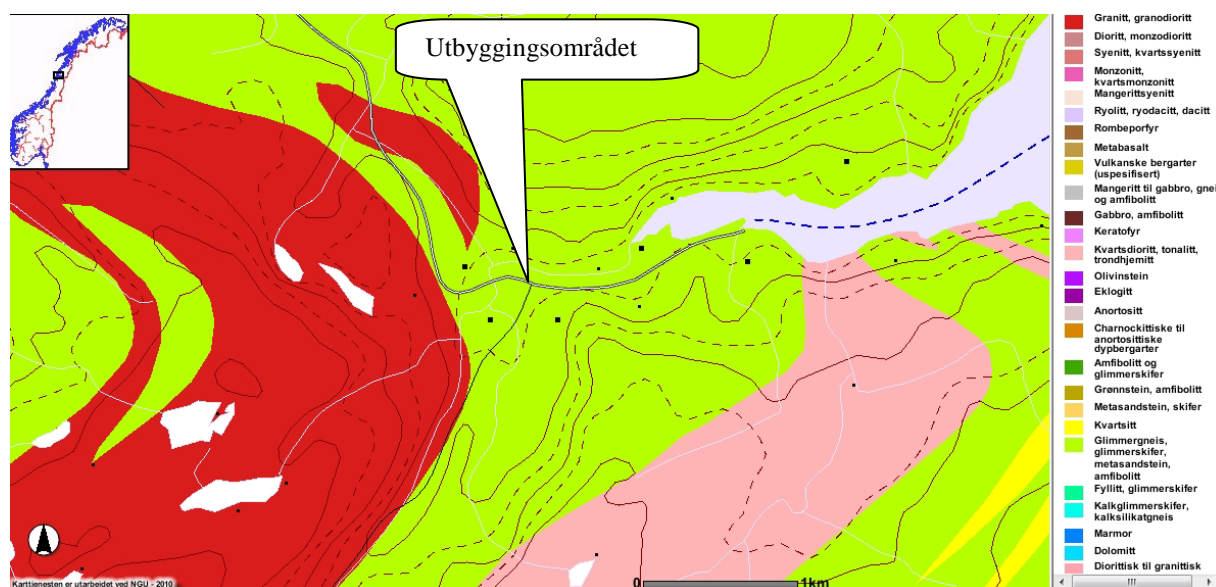
området. Områdene nedstrøms inntaksstedet ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt.

5.2

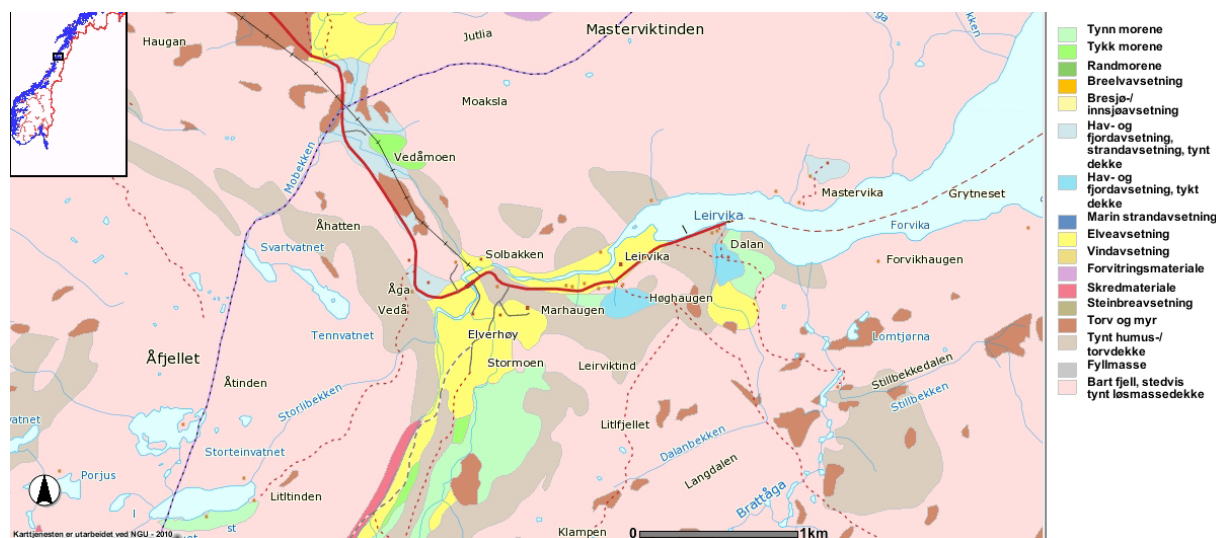
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at det i hele anleggsområdet er glimmergneis og glimmerskifer, samt innslag av amfibolitt og metasandstein. (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, men bergarten gir ikke grunnlag for å tro at de mest krevende artene skal være å finne her. I dette tilfellet ser det ikke ut til at berggrunnen gir noen spesielt rik flora i området og bare gulsildre kan sies å være noe krevende av de registrerte artene i området.



Figur 5. I berggrunnen i dette området er det mest glimmergneis og glimmerskifer, samt metasandstein og amfibolitt. (Kilde: NGU). Dette er bergarter som kan gi grunnlag for en noe rikere flora, men vil vanligvis ikke medføre forekomster av de mest krevende artene.



Figur 6. Det meste av tiltaksområdet har godt med lausmasser og det vil i dette tilfelle si elveavsetning. Men i følge kartet så er det også noen områder med tynt humus/torvdekke langs sørsiden av elva i utbyggingsområdet. (Kilde NGU).

Lausmasser er det forholdsvis mye av i det aktuelle området ved Leirikelva. Bare helt øverst i utbyggingsområdet er det noe tynt humus/torvdekke. Det finnes også noe hav og fjordavsetning i omegn, men ikke innen utbyggingsområdet.

Landformer. Utbyggingsområdet består av ei kort bekkekløft i dalen ned mot Leirvika.

Topografi

Leirikelva har sin begynnelse i fjellområdet øverst i Neverlidalen, et dalføre som strekker seg fra utbyggingsområdet og knapt 1 mil i sørvestlig retning. Dalføret ender der på et vannskille mellom nabokommunen Leirfjord og Hemnes kommune på ca 600 meters høyde. På en måte er det to dalbotner der inne som ofte blir omtalt som Sørbukta og Vesterbukta. To mindre elver starter i hver sin bukt og samler seg etter hvert i det som blir til Leirikelva. Sørbuktelva starter i noen små navnløse fjellvatn i sør, mens Vesterbuktelva starter i to vatn helt inn mot vannskillet og der det største av disse bærer navnet Buktvatnet. Inne ved de to "buktene" finner en fjelltopper som rager litt over 800 moh og det høyeste er Svartholtoppen (840). Av andre fjell der inne kan nevnes Hella (650) og Neverlitinden (762). Mot sørøst blir nedbørsområdet avgrenset av nedbørsområdet til Brattåga, mens det mot nordvest avgrenses av en sammenhengende fjellrekke nordvest for Neverlidalen. Elva får tilførsel fra flere sidebækker fra begge sider av dalen på sin vei ned mot sjøen i Leirvika. Noen små fjellvatn, sammen med forholdsvis høge fjell og noen myrområder, kan nok virke noe stabiliserende på vassføringen, samt ha noe magasineringsseffekt. Rett oppstrøms inntaket kommer det inn en ganske stor bekk fra nord. Den drenerer bl.a. noen ganske store myrområder, og kan nok ha forholdsvis stabil vassføring i store deler av året.

Mye av nedbørsområdet består av snauffjell med noe fjellbjørkeskog, men hele Neverlidalen er skogkledd og det ligger også et par gårdsbruk der inne.

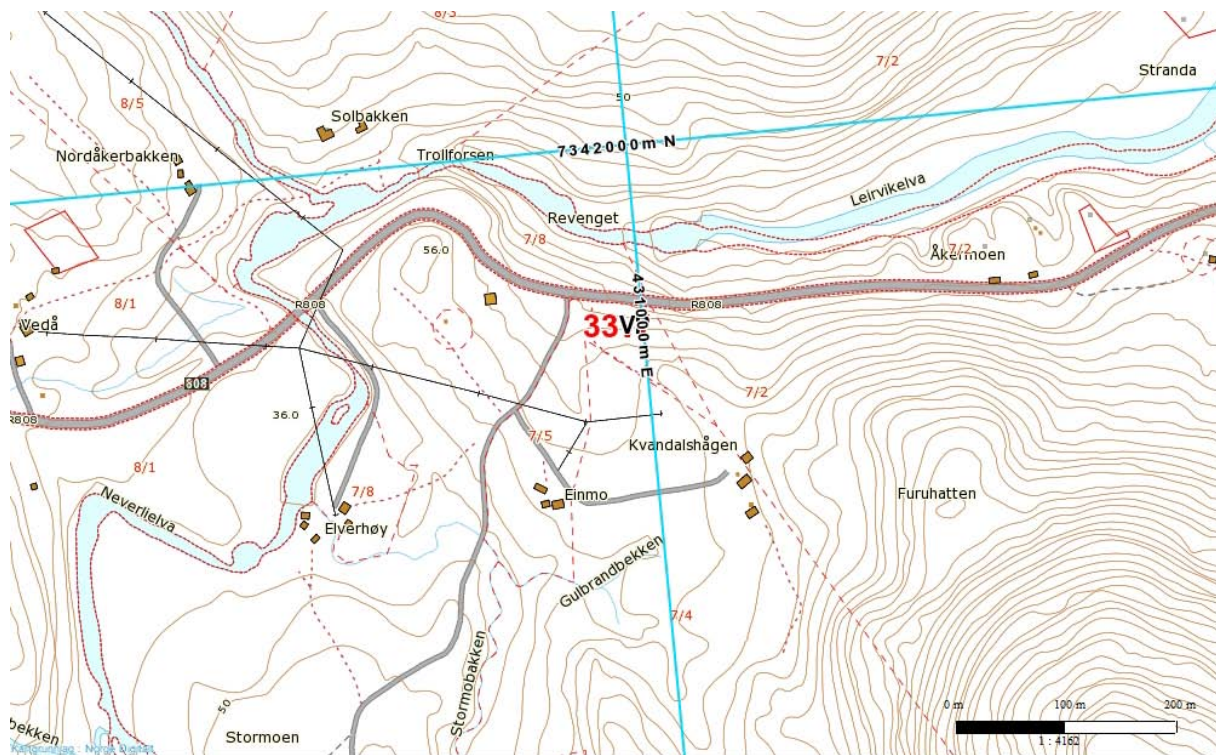
Klima

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. Skrubbærutforminger av blåbærskog og klokkelyng-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. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger 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 en del innen alpine soner, men mesteparten av Neverlidalen tilhøre mellomboreal sone.

Den nærmeste målestasjonen for nedbør ligger i tettstedet Hemnesberget, ca 7,5 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 to matrikelgårder som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 7, Leirvika og gnr 8, Vedå i Hemnes kommune. Det er bare helt øverst i utbyggingsområdet at gnr 8 bnr 3, Solbakken kommer i berøring med utbyggingsområdet, mens det er bnr 2 og 8 av Leirvik som eier mesteparten av fallrettighetene her.



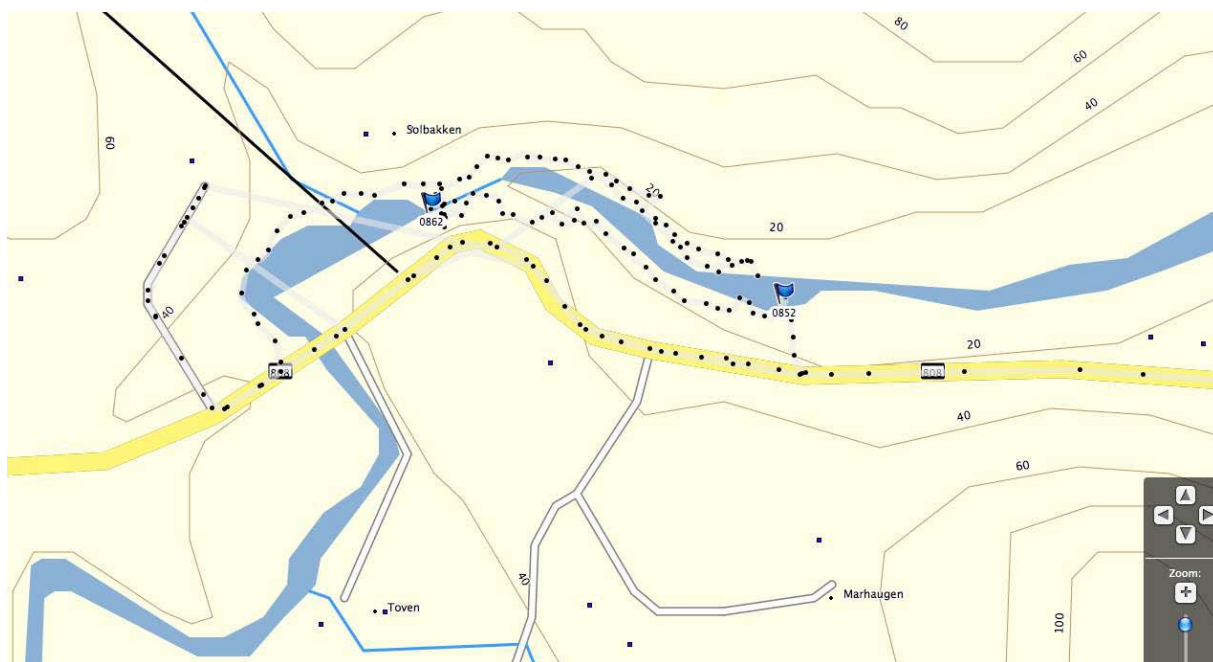
Figur 7. Dette kartet viser de forskjellige teigene som har fallrettigheter langs utbyggingsstrekninga av Leirvikelva. Som en ser tilhører mesteparten bnr 2 og 8 av Leirvika.

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. Gnr 8, Vedåen er også utlagt fra Leirvik i sin tid. Opprinnelig er det sagt at det var en husmannsplass under Leirvik, men dette er noe usikkert. Det kan like godt f. eks. ha vært en seterplass/melkeplass for kyrne om sommeren. Gården er nevnt såpass tidlig som 1617 og husmannsplasser slik vi kjenner de senere var det vel knapt nok enda på den tiden. Navnet kommer ganske enkelt av at den låg ved åen. Fra gammelt var både Leirvika og Vedåen kirkegods og først i 1849/1857 ble gardene 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 på garden skattlagt for kvern i 1774. Trolig hadde garden slike nødvendige innretninger lenge før den tid. I følge grunneierne, så låg imidlertid kvernene lenger oppe ved elva. Også Vedåen betalte kvernskatt i 1774, og i følge bygdeboka (Nordli 1992), så ble kverna på Vedåen drevet som selvstendig næring fra 1880-åra. Fram til ca 1950 var det vassdrevet sagbruk ved Leirikelva. Denne var plassert ved den nederste fossen som vanligvis blir kalt Sagforsen. Trolig vart dette sagbruket flyttet fra Brattåga og til Leirikelva en gang på 1800-tallet.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva er noe merket av tidligere hogst. I tillegg er det ei 22 kV-linje som krysser elva i øvre del av utbyggingsområdet. Langs sørsida av elva går det en veg, og det ligger sprengstein i skrenten ned mot elva.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er ganske stor langs det meste av tiltaksområdet, men likevel noe mindre synlig i den nederste 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 og rørgata.

I den bratte skråninga langs sørsida av elva f.o.m. inntaket og ned til stasjonsområdet er det stort sett blåbærskog med for det meste gran i tresjiktet. Dette er blåbærskog av blåbær-utforming (A4a). I tillegg vokser det en del bjørk, gråor, rogn og selje. Området er delvis preget av stor stein som trulig stammer fra sprengmasser fra veien ovenfor. Rørgata er planlagt skal gå langs denne skråninga.

Også nordsida av elva er dominert av blåbærskog med gran i tresjiktet. I tillegg til gran er det også et relativt høyt innslag av osp. Det vart registrert hogstspor i det meste av området, og innslag av læger og gadd var svært begrenset, og skogen mangler slik kontinuitet i dødvedelementet.

Av karplanter ble det registrert arter som blåbær, dvergjamne, enghumleblom, gjøksyre, gulsildre, hestehov, hårfrytle, hvitveis, krekling, mjørdurt, sauetelg, skogsnelle og skogstjerne.

Stasjonsområde og nettilknytting: Ved stasjonsområdet er det mest gråor og selje som dominerer i tresjiktet, samt litt bjørk. I feltsjiktet vart det blant anna registrert ballblom nær elvekanten. Nettilknytting skal skje via luftspenn ca 200 m strekning i sørlig retning gjennom blåbærskog. Fra elva og opp til veien er det løvskog med gråor, bjørk og selje, og ovenfor hovedveien er det mest gran i tresjiktet. Veien til kraftverket vil bli lagt fra hovedveien og ned til kraftverket gjennom løvskog med samme utforming som nevnt tidligere.

Mosefloraen langs Leirvikelva er ikke spesielt rik, 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. Mest overraskende var kanskje kystputemose, som i følge artskart² tidligere har nordgrense i Sør-Trøndelag.

Av moser registrert langs Leirvikelva kan følgende arter nevnes:

Bekkeblonde	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Feittmose	<i>Aneura pinguis</i>
Fjørnmose	<i>Ptilium crista-castrensis</i>
Kystputemose	<i>Dicranoweisia cirrata</i>
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Piggrådmose	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
Rødmetornemose	<i>Mnium marginatum</i>
Stivlommemose	<i>Fissidens osmundoides</i>

Mosene er navnsatt av Geir Langelo.

² Det er her viktig å være klar over at bare en mindre del av mosefunnene er digitalt tilgjengelig foreløpig.

Lavfloraen er ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og kun skrubbenever vart registrert fra lobarionslekta. Fra lungeneversamfunnet ellers, ble det i tillegg funnet arter som blåfiltlav og stiftfiltlav. Ellers er det kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som grå fargelav, vanlig kvistlav, 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.

Når det gjelder lungeneversamfunnet, så er dette om lag slik en kan forvente i disse områdene med forholdsvis lite av rike lauvskogsmiljøer. Dette særegne lavsamfunnet er derfor bare sparsomt til stede innen utbyggingsområdet. De fleste artene som dominerer lavfloraen innen utbyggingsområdet kan derfor knyttes til kvistlavsamfunnet.

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 til stede, men dårlig utvikla innen influensområdet generelt. Årsaken er nok dårlig kontinuitet og ustabile fuktforhold, samt mangel på rike miljøer generelt. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljø her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva blir opprettholdt på samme nivå som nå eller at rørgatene 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 kontinuitetselement³ og et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være et stort potensial for slike her.

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

Larvene til insekt som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i det meste av utbyggingsområdet.

Av fugl vart mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser, noen troster m.m. Det ble ikke observert fossefall ved elva, men en regner det likevel som sannsynlig at den hekker der.

Fylkesmannen i Nordland ved Ragnhild Mjåset har gått gjennom sine databaser, men denne viser ikke rovfugl eller andre skjermede 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 hvor den hekker. En sjelden gang har det vært observert hønsehauk i området, men hekking er ikke kjent. Den eneste uglearten som er registrert her er perleugle (pers. meld A. Leirvik). Hakkespett blir også hørt ganske ofte, men det er ikke kjent hvilke arter det er.

³ En tenker mest på død ved i alle aldersfaser når en nevner kontinuitet i denne sammenheng.

I følge grunneierne finnes det både storfugl, orrfugl og litt rype i Leirvikområdet, men bestandene av alle tre arter er ansett å være små. Det er ikke kjent spillplasser for storfugl eller orrfugl innen selve influensområdet for prosjektet, men grunneierne antyder at det kan være noen slike litt lenger oppe i terrenget. Det blir drevet litt småviltjakt i området om høsten, men i følge grunneierne så blir det ikke solgt jaktkort og det er mest grunneierne selv som jakter av og til.

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) går også opp i elva av og til, men holder seg mest i sjøen i følge grunneierne. Krypdyr slik som hoggorm eller firfisle kjenner en ikke til her, og av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området, men også bestanden av denne virker å ha avtatt.

Fisk. I følge grunneier, Arne Leirvik så er det bare bekkeare i den delen av elva som ligger ovenfor kraftstasjon. Fra og med stasjonsområdet og ned til sjøen, en distanse på ca 750 m er det registrert laks, sjørørret og ål (CR). Ei bonitering av vassdraget ble fortatt av Fylkesmannen i Nordland den 25.07.1989 (Sæter, L. 1991). Det ble da konstatert at ca halvparten av den aktuelle strekninger ble påvirket av flo og fjære og at produksjonspotensialet for smolt derfor var lite. Fiskeundersøkelser i sammenheng med gyro-overvåkning, samt dødfiskplukking etter en rotenonbehandling i 2004 viser at laksen opptrer sporadisk, og er regnet som en ikke reprodukerende bestand (kat.Y) (Jørgensen, L. 2001 ff). Sjørørretbestanden er regnet som liten (kat 4a). Ål ble funnet under dødfiskplukkingen etter rotenonbehandlingen i 2004 (Moen et al. 2005). En vet ellers lite om ålebestanden i Leirvikelva, men tviler på at den forserer fossene oppstrøms det planlagte kraftverket.

Elvemusling. En kjenner ikke til at det skal være elvemusling i denne elva, og det ble heller ikke funnet tomme skall eller andre forhold som skulle tilsi at det kan være elvemusling der.



Figur 9. Bildet viser inntaksområdet i Leirvikelva. Terskelen vil bli bygget noe utenfor venstre bildekant slik at vannspeilet i hele inntaksdammen blir omtrent som i dammen til høyre. (Foto; Bioreg AS ©)

5.4 Rødlisterarter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert rødlisterarter innen influensområdet for dette prosjektet og en har heller ikke funnet noe registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser. Det er likevel registrert ål (CR) nedenfor stasjonsområdet. Dessuten går det oter (VU) opp i elva i følge grunneierne.

5.5 Naturtyper

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

5.6 Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

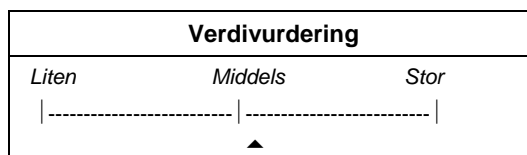
Det ble ikke registrert prioriterte naturtyper innenfor influensområdet for dette prosjektet ved den naturfaglige inventeringen og det er heller ikke registrert slike fra før i dette området. Stasjonsområdet ligger imidlertid innenfor en strekning med anadrom fisk i Leirvikelva.

Det er også registrert ål (CR) i denne delen av elva, men en har lite informasjon om størrelsen på en ev bestand. Det er imidlertid dokumentert funn av fire eksemplarer av ål ved dødfiskinnsamlingen etter rotenonbehandlingen våren 2004 (Moen et al. 2005). En har ellers ikke noen informasjon om en ev ålebestand i vassdraget og som tidligere nevnt, så ser en det ikke som særlig sannsynlig at ålen vil forsere fossene ovafor det planlagte kraftverket og Leirvikelva har heller ikke noen spesielt gode oppvekstområder for ål oppstrøms fossene. Det er kjent at ål kan vandre delvis på land for å komme forbi slike

vandringshindere, men krever da fuktige forhold og egnet topografi. Med forbehold om at mye av ålens biologi og strategier fortsatt er dårlig kjent, antar vi at Leirvikelva som oppvekstområde for ål er marginal, og at ålen som ble funnet var en tilfeldig oppvandring i den nederste, lett tilgjengelige delen av elva.

Når det gjelder forekomsten av oter, så regner vi med at den først og fremst fisker i sjøen og den delen av Leirvikelva som ligger nedenfor det planlagde kraftverket. Vi regner derfor med at det planlagde tiltaket ikke vil få noen betydning for denne arten.

Ut fra vurderingene ovafor anser vi naturverdiene knyttet til dette prosjektet som **middels**. Det er hovedsaklig fordi stasjonsområdet ligger i en anadrom del av vassdraget at verdien blir satt såpass høyt.



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 den delen av elva som blir fraført vatnet vil bli svært mye redusert sammenlignet med produksjonen nå. 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 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 så vil elva 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 utenom helt nederst der det er gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte denne nedsatte produksjonen noe.

I alle elver går det for seg en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samla biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i denne elva. Nederst i næringskjeda er disse bunndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006).

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).

2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering⁴ og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunnsubstrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. forandringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess. I dette tilfellet må det likevel poengteres at det bare er en kort strekning av elva som blir påvirket.

Stasjonsområdet ligger som nevnt på grensa til ei strekning med anadrom fisk. En utbygging vil trolig ha en negativ påvirkning på den øverste hølen som ligger rett under fossen som danner vandringshinderet.

Selv om ål er høyt rødlistet (CR), har vi ikke lagt noen stor vekt på denne i dette tilfellet, da vi antar at Leirvikelva knapt har noen betydning som oppvekstområde, og at en ev oppvandring forbi de to vandringshinderene i utbyggingsområdet derfor er lite trolig. Heller ikke oterbestanden blir påvirket av tiltaket etter vår mening.

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så vurderer vi samlet 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/middels** negativ konsekvens for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Konsekvens for prosjektet: *Lite/middels neg.*

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

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

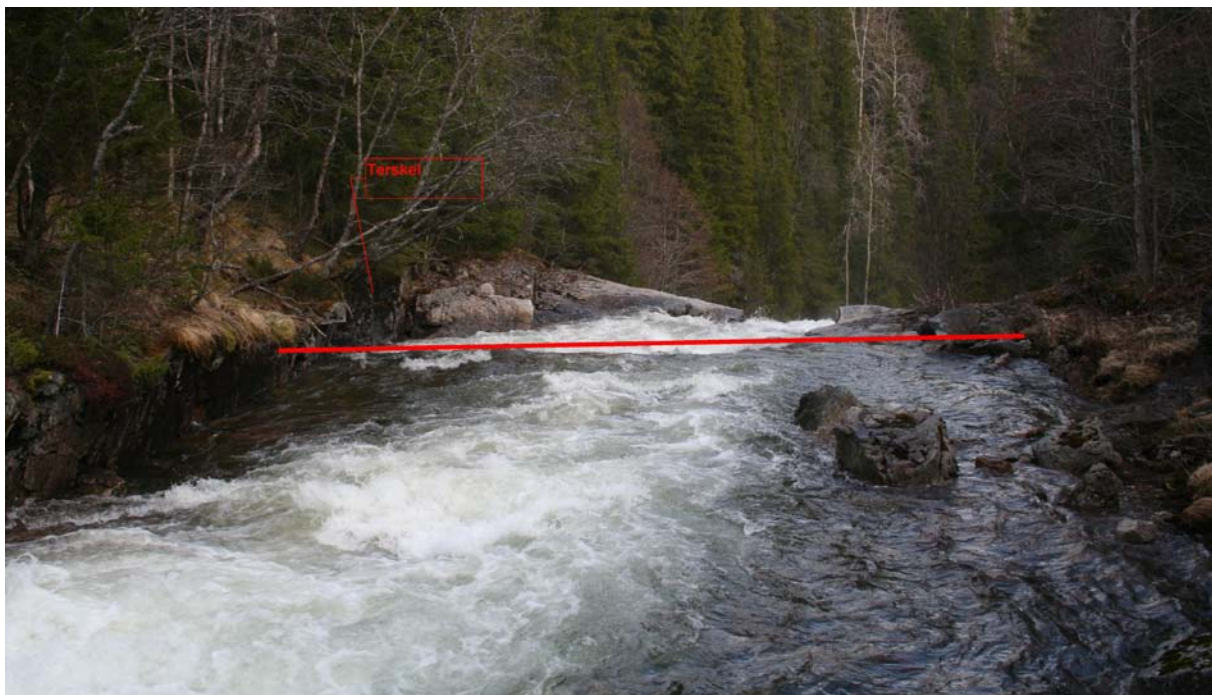
I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Det er enda noen av de mindre elvene som ikke er utbygd i Hemnes og nabokommunene,

⁴ En får neppe slike utslag i denne elva.

men det er klart at det minker med slike. Siden de registrerte verdiene knyttet til elva for en stor del er små, så må det være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på en del av de verdiene som går tapt. Untatt her er anadrom fisk.



Figur 10. Bildet viser et lite utsnitt av miljøet ved elva. Her er det blåbærskog med gran som dominerende treslag, men også en del osp. (Foto; Bioreg AS ©).



Figur 11. Bildet viser nøyaktig plassering av terskel i elva. Se også bilde 4 og 9. (Foto og illustrasjon; Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS ©).

7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Leirvikelva i utbyggingsområdet er hele veien, et raskt strømmende vassdrag. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 22,7 km ² med ei årlig middelavrenning på 1870 l/s. Det hekker kanskje fossefall i vassdraget, men dette er usikkert. Rørgata til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier. Det er registrert anadrom fisk, ål og oter rett nedenfor den planlagte kraftstasjonen.		<p style="text-align: center;">Liten Middels Stor</p> <p style="text-align: center;"> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
Datagrunnlag:	Hovedsaklig egne undersøkelser 27. mai 2010, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger både fra miljø- og landbruksforvaltningen i Hemnes v/Sissel Lillebjerka, og fra Fylkesmannen i Nordland ved Ragnhild Mjåset. I tillegg har grunneierne Arne Leirvik og Jon Arne Leirvik kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering.
<p>Fra inntaket på kote 34 skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk på kote 2 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>	<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. Tiltaket kan påvirke den aller øverste delen av anadrom strekning negativt.</p> <p>Omfang:</p> <p style="text-align: center;">Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p style="text-align: center;"> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p style="text-align: center;">Lite/middels neg. (-/-)</p>

8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

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

Den anadrome strekinga av Leirvikelva blir bare i svært begrenset omfang berørt. Siden det berørte området er en høl som ligger rett under et vandringshinder, kan det tenkes at det vil akkumuleres en del anadrom fisk i denne hølen, og at nærliggende områder blir brukt som gyteområder. Vannet fra kraftverket bør derfor føres tilbake til denne hølen

Vanligvis blir det tilrådd omløpsventil i anadrome vassdrag for å hindre stranding av rogn og yngel ved utilsiktet stans av anlegget. I dette tilfellet er det forholdsvis kort vei (ca 250 m) frå magasinet til kraftverket, og

vannet vil raskt bli reetablert i den anadrome strekninga om en slik stans skulle skje. Vi tror derfor at en omløpsventil i dette tilfellet vil være av marginal nytte, og at det derfor kan forsvares at en slik ev. ikke blir montert.

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Siden vi i dette tilfellet kan fravike anbefaling av omløpsventil, så vil vi foreslå å legge 5-persentilen til grunn for minstevannføring. Dette vil være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging, samt at eventuell rogn og yngel nedstrøms kraftverket vil ha en viss vanntilførsel også i den tiden det tar for vannet å nå områdene nedenfor kraftverket ved en plutselig stans.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst ett sted. Monter gjerne kassen ved fossene og/eller ved kraftverket. 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 stedet.

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

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdisikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som 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 presiserer at det er knyttet noe usikkerhet til vurderingene av ål, og tar derfor forbehold om dette. Ellers 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 ganske liten for dette prosjektet. Det er knyttet litt usikkerhet til ål, da ål vil kunne gå inn i turbinene om den vandrer opp og forbi inntaket.

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

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

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

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

11 REFERANSER

11.1 Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs avholdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Veileder nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

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

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

Jørgensen, L. 2001 ff. Overvåking av *Gyrodactylus salaris* i Nordland. (Etter oppdrag fra Statens dyrehelsetilsyn/Fylkesmannen for Nordland).

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

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.

Moen, A., Sandodden, R., Stensli, J. H., Almestad, S., Aunsmo, A., Holthe, E., Lo, H., Lund, E., Moen, V., Skår, K., Sæter, L. og Vatne, T. 2005. Bekjempelse av *Gyrodactylus salaris* i Ranaregionen 2003 - 2004. Veso, Trondheim (Vedlegg 5, tabell 5c).

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).

Sæter, L. 1991. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk. Del 1: Helgeland. Fylkesmannen i Nordland, Miljøvernavdelingen.

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

11.3 Kilder fra internett

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

