



**Johanseterforsen Kraftverk i Grane kommune i
Nordland Fylke
Virkninger på biologisk mangfold**

Bioreg AS Rapport 2012 : 26

BIOREG AS

Rapport 2012:26

| | | |
|---|---|---|
| Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/ | Kontaktpersoner: Finn Oldervik | ISBN-nr. 978-82-8215-210-5. |
| Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as | Finansiert av: Småkraftkonsult AS | Dato: 28. februar 2013 |
| Referanse; Lien Langmo, S. H., Oldervik, F. G., Olsen, O., & Grimstad, K.J. 2012. Johanseterforsen Kraftverk i Grane kommune i Nordland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2012 : 26. ISBN-nr. 978-82-8215-210-5. | | |
| Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Ramnåga og Johanseterforsen i Vesterelva i Grane kommune, Nordland fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Det ble påvist en rødlisteart under kartleggingen. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til avbøtende og kompenserende tiltak. | | |
| 4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering | | |

Figur 1. Forsiden; Bildet viser Johanseterforsen, som ligger rett oppstrøms det planlagte kraftverket. (Foto; Oddvar Olsen © 20.08.2012).

FORORD

På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS utført registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med en planlagt kraftutbygging av Ramnåga og Johansetorforsen i Vesterelva i Grane kommune, Nordland fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Henning Tjørhom vært kontaktperson, og for grunneierne, Ivar Forsjord. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson, mens Solfrid Helene Lien Langmo i hovedsak har utformet rapporten og da i samarbeid med Oddvar Olsen som i hovedsak utførte de naturfaglige undersøkelsene. Oldervik deltok også ved kartleggingen og har dessuten vært med å utforme rapporten, samt kvalitetssikret den.

Der det er benyttet opplysninger som er hentet fra tidligere arbeider fra området, er dette referert. Ut over dette er rapporten basert på egne feltundersøkelser utført 20.08.2012.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon, - dessuten blir Fylkesmannens miljøvernveddeling ved Lars Sæter og Ragnhild Mjaaseth, samt skogbrukssjef i Grane kommune Arne Martin Husby også takket for å ha kommet med ymse opplysninger. Anders Gluggvasshaug blir takket for å ha gitt oss en orientering og omvisning i det aktuelle området ved ankomst, samt for supplering av de historiske opplysningene.

De to som gjorde den naturfaglige undersøkelsen for Bioreg AS, Oddvar Olsen og Finn Oldervik er begge dyktige naturkartleggere med stor artskunnskap om de viktigste artsgruppene. Særlig sistnevnte er en erfaren naturtypekartlegger og har deltatt i hundrevis av lignende oppdrag som dette, mer eller mindre over hele landet. Ved ei evaluering av kvaliteten på slike rapporter og de undersøkelsene som lå til grunn, utført av Miljøfaglig Utredning AS for noen år siden, var Oldervik å finne blant de fire som fikk ros for grundige og gode undersøkelser. Oddvar Olsen er spesialist på flere grupper, bl.a. fugl som han har arbeidet med alt fra tidlig ungdom. I de seneste årene har han lært seg det meste av karplanter, mose og lav, inkludert naturtyper. På lav må han i dag regnes som en av Norges fremste kjennere. Solfrid Helene Lien Langmo som har utført det meste av rapportskrivningen er utdannet naturforvalter ved HINT og har slik en svært relevant bakgrunn for kartlegging av natur. Hun hadde store artskunnskaper, særlig om karplanter da hun ble ansatt i Bioreg sommeren 2012, og har siden arbeidet målretta for å tilegne seg mer kunnskap om bl.a. kryptogamer. Dessuten har både Lien Langmo og Olsen blitt kurset i el-fiske og akvatiske miljø generelt i løpet av sommeren 2012. El-fiskerapportene er det nå Solfrid som har hovedansvaret for, sammen med Oddvar Olsen. For lister over publikasjonene våre viser vi til vår nettside.

Rissa/Aure/Volda 28. februar 2013

SOLFRID H. L. LANGMO FINN OLDERVIK ODDVAR OLSEN

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Ramnåga og en del av Vesterelva, inkl. Johansetorforsen i Grane 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 AS har Bioreg AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Inntaket i Vesterelva er planlagt plassert ca på kote 348 (350), ikke langt nedenfor Nygården. Herfra ledes vatnet via nedgravde rør på vestsiden av elva ned til kraftstasjonen som er planlagt ca på kote 300. Kraftstasjonen blir liggende i dagen nede ved elvebredden ikke langt nedenfor Johansetorforsen. Det vil bli en kort avløpskanal tilbake til elva. Det etableres en overløpsterskel og et sideinntak. Terskelen blir 1,5 m høy og 25 m lang og etableres av stedlige masser. Oppstrøms terskelen dannes et vannspeil som strekker seg ca 50 m oppover elveløpet til kote 350. Vannspeilet blir på ca 1250 m² og volumet på ca 1500m³. På vestsiden av elva etableres selve inntaket. Det får et overflateareal på 5 x 10 m og en dybde på 4 m og vil da romme 200 m³. Rørgata vil få en lengde på ca 1000 meter. Diameteren på røret er beregnet til Ø = 1600 mm. Nedbørsfeltet for tiltaket blir på ca 35,72 km², med en årlig middelvassføring på ca 2358 l/s. Alminnelig lavvassføring er regnet til 116 l/s, mens 5-persentilen vil bli 199 l/s i sommersesongen (1/5-30/9) og 114 l/s i vintersesongen (1/10-30/4). Omsøkt minstevassføring for tiltaket er på 116 l/s både sommer og vinter.

Tiltakshaverne har også planer om å utnytte en sidebekk til Vesterelva, Ramnåga. Også her er det planlagt inntak på kote 350, og det vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak med en 2 meter høy og 20 meter bred betongterskel. Vatnet ledes til kraftstasjonen via nedgravde rør på nordsiden av elva. Rørgata her vil få en lengde på 700 meter, og røret vil få en diameter der Ø = 700 mm. Røret fra bekkeinntaket i Ramnåga kobles på røret fra hovedinntaket i Vesterelva rett ved stasjonen. Nedbørsfeltet for denne delen av tiltaket utgjør et areal på 5,5 km² med ei årlig middelavrenning på 410 l/s. Alm. lavvassføring er på 19,25 l/s mens 5-persentil sommer er 29,15 l/s og 5-persentil vinter på 5,50 l/s.

Selve kraftverks-bygningen vil få et areal på ca 100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. I tillegg vil det bli anlagt en kombinert parkerings- og snuplass på ca 100 m². For nettilknytning har en planlagt å benytte nedgravd kabel på ca 1900 meter ned til inntaket til Vesterelva Kraftverk. Deretter vil kabelen gå via tunell fra inntaket i Vesterelva til kraftstasjon for dette prosjektet. Denne er planlagt i fjell på kote 125, og vil også huse en turbin som utnytter vannet fra Gluggvasselva. Herfra vil kabler fra alle tre prosjekter tas til overflaten via borehull med lengde på ca 150 meter. fra utløpet av borehull er det 50 meter til nærmeste 22-kV-line. Her er det planlagt jordkabel.

Adkomstveien til den planlagte kraftstasjonen vil bli ca 100 meter lang, mens adkomstveien til inntaket i Vesterelva vil bli ca 20 meter. Veien til inntaket i Ramnåga vil bli ca 800 m og traseen vil mest sannsynlig følge traseen for den eksisterende traktorveien. Det kan i tillegg bli behov for noen midlertidige veier langs rørgatetraseene i anleggsperioden.

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

Metode

NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 115 MW)." Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt bl.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget hovedsakelig basert på eget feltarbeid 20. august 2012.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Terrestriske virkninger

Berggrunnen i området ved Vesterelva og Ramnåga er ganske rik, noe som oftest gir grunnlag for en spennende flora. Dette ble da også bekreftet ved de naturfaglige undersøkelsene da det ble registrert en god del arter som er næringskrevende, men få/ingen arter som krever et stabilt fuktig mikroklima. Vi antar at det er et visst potensiale for funn av flere rødlistede lav på de kalkrike bergene langs Vesterelva, men at en utbygging neppe vil påvirke disse om de finnes.

Variasjonen i naturmiljøene er relativt begrenset innen influensområdet. Flere skogsveier finnes innenfor influensområdet til det planlagte kraftverket. Det er også mange spor etter motorferdsel i flere av myrområdene rundt tiltaket. En kraftgate går parallelt med Vesterelva mellom 100 og 200 meter øst for elva. En vei går parallelt med Vesterelva på vestsiden av denne. Det går også en slags traktorvei opp langs Ramnåga. Veien langs Vesterelva krysser Ramnåga med bro ca på kote 395, ca 200 meter ovenfor der Ramnåga renner ut i Vesterelva. Hele området er i tillegg beitet av sau, og det ble også observert beitende sau ved de naturfaglige undersøkelsene den 20.08.2012. I tidligere tider ble myrene i området brukt til slått og beite med storfe og geit. Det var også en seter nederst ved Ramnåga (Jacobsen, 1990). Ved de naturfaglige undersøkelsene den 20.08.2012 ble det registrert rester etter noe som kan se ut som en demning ikke langt ovenfor broa som krysser Ramnåga. Vi har senere fått vite at dette er rester etter et sagbruksanlegg, trolig fra 1730-tallet (Kilde; Anders Gluggvasshaug, pers. medd. og Jacobsen (1990)). Saga ble bygd i forbindelse med planer om gårdsbruk på Johansetra. Planene ble etter hvert skrinlagt, men senere har det vært både seterdrift og utmarksslått i områdene rundt Johansetra som ligger under Haustreisdalen Østre (gnr 45) (Jacobsen, 1990). Sammenfattet kan en si at nåværende påvirkning er middels innen utbyggingsområdet. Det er ikke forventet at tiltaket vil medføre særlig av negative virkninger på det terrestriske miljøet innen influensområdet til prosjektet.

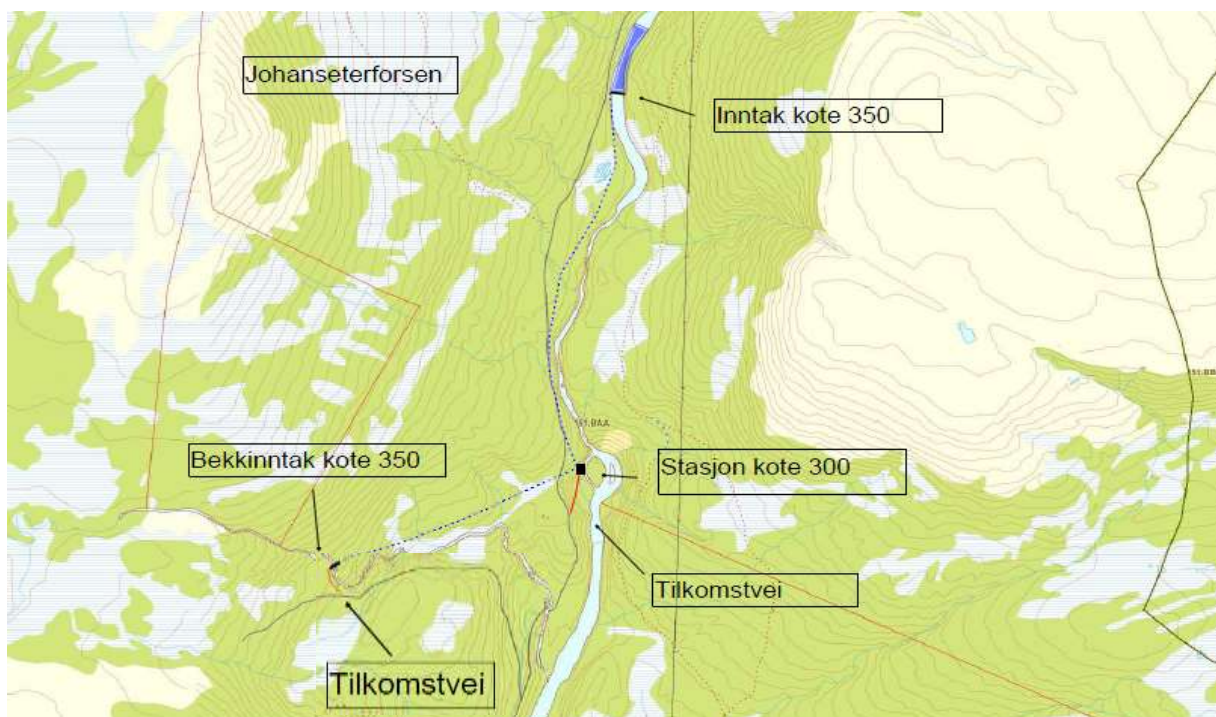
Akvatiske virkninger

I følge grunneier Ivar Forsjord finnes det en liten bestand av bekkeørret i Vesterelva. Undersøkelsene den 20.08.2012 viste at de akvatiske

virkningene stort sett vil begrense seg til nedsatt produksjon av biomasse i elvene. Dette vil i sin tur medføre forringede livsvilkår for vassstilknyttede fugler og fisk om det finnes i/ved elva. I disse delene av landet er det helst fossekall og strandsnipe (NT) som vil merke dette. Det er ikke påvirket verken ål eller elvemusling i Vesterelva på den strekningen som skal bygges ut og så langt oppe i vassdraget er det også helt utelukket at det forekommer anadrom fisk.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet litt sør for Mosjøen, i Grane kommune, nesten så langt nord i kommunen som det går an å komme. Kartet er hentet fra GisLink.



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av to inntak, rørgater og kraftstasjon. Kartet er hentet fra konsesjonssøknaden.



Figur 4. Dette bildet viser stedet der det er planer om å bygge en terskel. Bildet er tatt motstrøms elva og området bak terskelen vil etter oppdemmingen utgjøre et ganske langstrakt inntaksbasseng. Som en ser, så er det lauvskogen som dominerer her, men med innslag av noe gran. (Foto; Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS).

Naturverdier. Det er ikke avgrenset noen prioriterte naturtyper fra før innen influensområdet til dette prosjektet og det ble heller ikke registrert noen prioritert naturtype ved vår egen undersøkelse den 20.08.2012. En rødlisteart ble imidlertid påvist ved den nevnte undersøkelsen, nemlig lakrislaven, *Lempholemma radiatum* (VU). En regional trekkvei for elg krysser elva fra sørøst til nordvest innen influensområdet, og det planlagte inntaket ligger midt i denne trekkveien (Kilde: Naturbase). Oter (VU), gaupe (VU), brunbjørn (EN) og jerv (EN) kan tenkes å streife områdene her på matsøk. I tillegg er det også i disse elvene en betydelig biologisk produksjon som kommer ev fisk og fugl til gode.

Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **liten/middels** verdi.

Omfang. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket. Det er først og fremst fossekall og strandsnipe (NT), som begge er knyttet til slike habitat som blir skadelidende av dette. Som nevnt er det også bekkørret i vassdraget. Denne vil bli nok bli noe negativt påvirket når elvene blir fraført vann, men bekkørret er ikke regnet å ha noen forvaltningsmessig verdi. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring avbøte den nedsatte produksjonen av bunnfauna betydelig. *Lempholemma radiatum* (VU) som er den eneste påviste rødlistede arten ved den naturfaglige undersøkelsen 20.08.2012, blir trolig lite påvirket av en utbygging av elva da dette er en art som generelt opptrer på kalkrike berg og blokker i fjellet uten særlig tilknytning til vann (Orange, 2002).

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samlet omfang for biologisk mangfold av denne utbyggingen for **lite/middels** negativt og det er først og fremst den nedsatte produksjonen av biomasse i elvene som gir et målbart omfang. Dette medfører da at en utbygging vil gi **liten negativ** konsekvens i følge konsekvensvifta.

Avbøtende tiltak

Det ble ikke registrert arter av kryptogamer eller planter som er spesielt avhengig av et stabilt fuktig miljø, men det er viktig at bunnfaunaen i elvene opprettholder en viss produksjon også etter en utbygging. For å oppnå dette er det viktig med minstevassføring, da for å ta vare på næringsgrunnlaget for vasstilknyttede fugler og dyr, samt for fisk i elvene. Vi vil derfor foreslå at 5-persentilen, eller som et minimum alminnelig lavvassføring, blir lagt til grunn for minstevassføringen i dette tilfellet. 5-persentilen bør kunne sikre at bunnfaunaen i elvene vil ha en viss produksjon også etter en utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren. Både Ramnåga og Vesterelva bør pålegges minstevassføring.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Vesterelva og Ramnåga, kanskje flere. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved Johansetorforsen og under brua over Ramnåga kan også være gode plasser. Viktigste er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted. En av de aller beste plassene å tilrettelegge for fossefall er utløpskanalen fra kraftverket. En utsparring i betongveggen her vil tjene hensikten og vil bli helt vedlikeholdsfritt. Forstyrrede miljøer (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Det er viktig å etterstrebe god kommunikasjon og godt samarbeid med reindriftsnæringen i området, så flokkene deres ikke blir unødvendig skadelidende av tiltak og anleggsarbeid. Disse områdene benyttes både til sommer- og høstbeite. Det viktigste i dette prosjektet er kanskje å unngå unødig støy og uro i parringstiden, samt i sommerhalvåret når flokkene beiter i nærheten.

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. En vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god. Generelt kan en si at erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer for det meste vil gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener en 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

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | INNLEDNING | 10 |
| 2 | UTBYGGINGSPLANENE | 10 |
| 3 | METODE | 13 |
| 3.1 | Datagrunnlag | 13 |
| 3.2 | Vurdering av verdier og konsekvenser | 14 |
| 4 | AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET | 17 |
| 5 | STATUS - VERDI | 18 |
| 5.1 | Kunnskapsstatus | 18 |
| 5.2 | Naturgrunnlaget | 19 |
| 5.3 | Artsmangfold og vegetasjonstyper | 24 |
| 5.4 | Rødlistearter | 30 |
| 5.5 | Naturtyper | 31 |
| 6 | VERDI, OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET | 31 |
| 6.1 | Verdien av utbyggingsområdet | 31 |
| 6.2 | Omfang og virkning | 32 |
| 6.3 | Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag | 33 |
| 7 | SAMMENSTILLING | 35 |
| 8 | MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT | 35 |
| 9 | VURDERING AV USIKKERHET | 36 |
| 10 | PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING | 36 |
| 11 | REFERANSER | 37 |
| 11.1 | Litteratur | 37 |
| 11.2 | Muntlige kilder | 38 |
| 11.3 | Kilder fra internett | 38 |

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 sikret 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 hatt som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010, men denne målsettingen er langt fra nådd.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsetningen 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. Ens for alle prosjektene, er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vatn.

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

- Beskrive 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 Vannressursloven i paragraf 10 følgende hovedregel; "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvassføring være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."

2

UTBYGGINGSPLANENE

Inntaket i Vesterelva er planlagt plassert ca på kote 348 (350), ikke langt nedenfor Nygården. Herfra ledes vatnet via nedgravde rør på vestsiden av elva ned til kraftstasjonen som er planlagt ca på kote 300. Kraftstasjonen blir liggende i dagen nede ved elvebredden ikke langt nedenfor Johansetervorsen. Det vil bli en kort avløpskanal tilbake til elva.

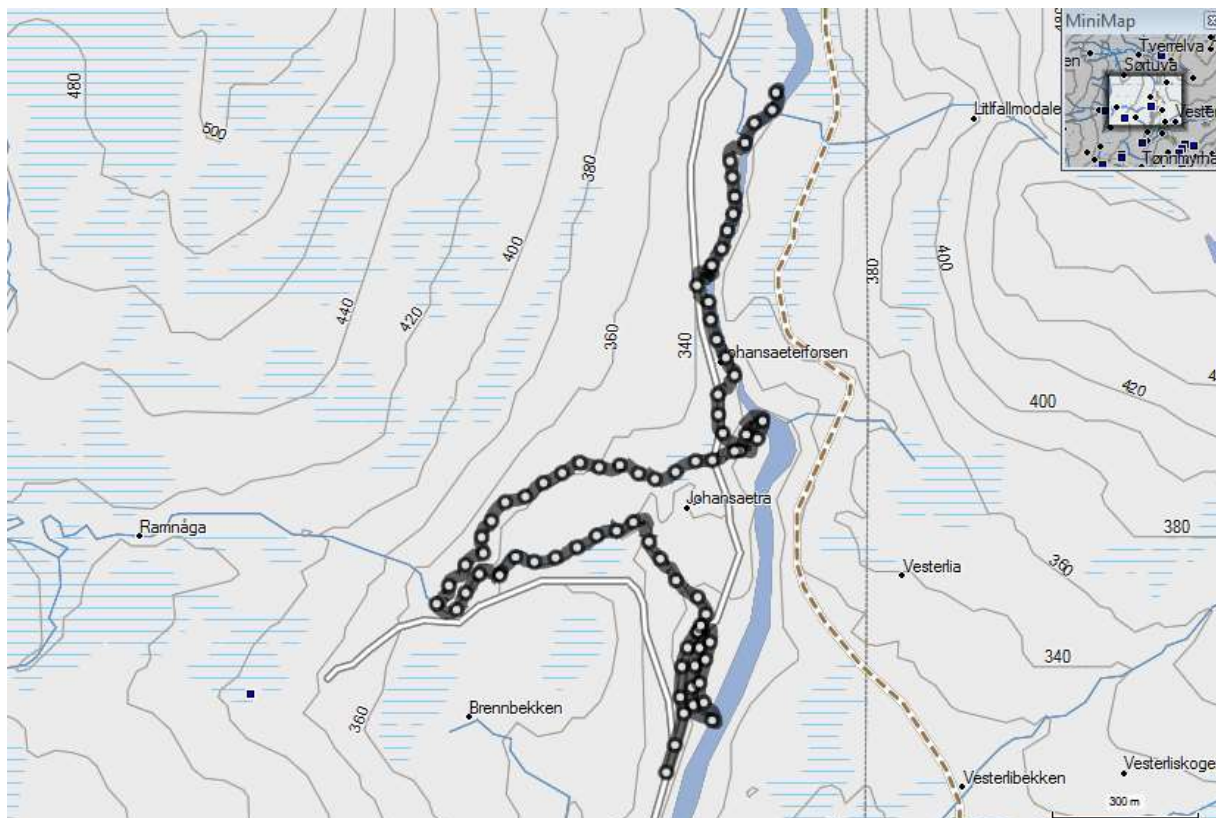
Det etableres en overløpsterskel og et sideinntak. Terskelen blir 1,5 m høy og 25 m lang og etableres av stedlige masser. Oppstrøms terskelen dannes et vannspeil som strekker seg ca 50 m oppover elveløpet til kote 350. Vannspeilet blir på ca 1250 m² og volumet på ca 1500m³. På vestsiden av elva etableres selve inntaket. Det får et overflateareal på 5 x 10 m og en dybde på 4 m og vil da romme 200 m³. Rørgata vil få en lengde på ca 1000 meter. Diameteren på røret er beregnet til $\varnothing = 1600$ mm. Nedbørsfeltet for tiltaket blir på ca 35,72 km², med en årlig middelvassføring på ca 2358 l/s. Alminnelig lavvassføring er regnet til 116 l/s, mens 5-persentilen vil bli 199 l/s i sommersesongen (1/5-30/9) og 114 l/s i vintersesongen (1/10-30/4). Omsøkt minstevassføring for tiltaket er på 116 l/s både sommer og vinter.

Tiltakshaverne har også planer om å utnytte en sidebekk til Vesterelva, Ramnåga. Også her er det planlagt inntak på kote 350, og det vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak med en 2 meter høy og 20 meter bred betongterskel. Vatnet ledes til kraftstasjonen via nedgravde rør på nordsiden av elva. Rørgata vil få en lengde på 700 meter, og røret vil få en diameter der $\varnothing = 700$ mm. Røret fra bekkeinntaket i Ramnåga kobles på røret fra hovedinntaket i Vesterelva rett ved stasjonen. Nedbørsfeltet for denne delen av tiltaket utgjør et areal på 5,5 km² med ei årlig middelvassføring på 410 l/s. Alm. lavvassføring er på 19,25 l/s mens 5-persentil sommer er 29,15 l/s og 5-persentil vinter på 5,50 l/s.

Selve kraftverks-bygningen vil få et areal på ca 100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. I tillegg vil det bli anlagt en kombinert parkerings- og snuplass på ca 100 m². For nettilknytning har en planlagt å benytte nedgravd kabel på ca 1900 meter ned til inntaket til Vesterelva Kraftverk. Deretter vil kabelen gå via tunell fra inntaket i Vesterelva til kraftstasjon for dette prosjektet. Denne er planlagt i fjell på kote 125, og vil også huse en turbin som utnytter vannet fra Gluggvasselva. Herfra vil kabler fra alle tre prosjekter tas til overflaten via borehull med lengde på ca 150 meter. fra utløpet av borehull er det 50 meter til nærmeste 22-kV-line. Her er det planlagt jordkabel.

Adkomstveien til den planlagte kraftstasjonen vil bli ca 100 meter lang, mens adkomstveien til inntaket i Vesterelva vil bli ca 20 meter. Veien til inntaket i Ramnåga vil bli ca 800 m og traseen vil mest sannsynlig følge traseen for den eksisterende traktorveien. Det kan i tillegg bli behov for noen midlertidige veier langs rørgatetraseene i anleggsperioden.

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



Figur 5. Kartet viser hvor den ene av de to kartleggerne fysisk har vært innen utbyggingsområdet. Den andre fulgte skogsveien opp til inntaket og sjekket vegetasjonen på sørsida av Ramnåga ned til veien. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt.



Figur 6. Et sted noe nedenfor Nygården er inntaket i Vesterelva planlagt plassert. Som en ser er det bjørkeskog som dominerer her, men med innslag av gran og noen andre boreale lauvtrær nærmest elva. I tillegg er det en del myr i området, og da spesielt på østsiden. Områdene på vestsiden av elva, består for en stor del av hogstfelt som nå er tilplantet med gran. Til venstre i bildet ser en godt kraftgata som går parallelt med elva langs hele utbyggingsområdet. Av arter i området kan nevnes blant annet skrubbeær, blåbær, gulsildre, blåklokke, breiull, svarttopp og jåblom. (Foto; Finn Oldervik © 20.08.2012).

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, er vurderingene av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort bl.a. med støtte i litteratur som; Raddum et al (2006) (bunnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), rødlista for arter (Kålås et al (red) (2010)), rødlista for naturtyper (Lindgaard & Henriksen (2011)) og ellers relevant navnsetningslitteratur 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 dokumenter i forbindelse med disse, er mottatt fra oppdragsgiver v/ Henning Tjørhom. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, representert ved Ivar Forsjord, samt fra skogbrukssjef i Grane kommune, Arne Martin Husby. Anders Gluggvasshaug ga oss en orientering og omvisning i det aktuelle området ved ankomst, samt at han har supplert de historiske opplysningene. I tillegg har Lars Sæter hos Fylkesmannens miljøvernnavdeling kommet med ymse opplysninger omkring prosjektet. Direktoratet for Naturforvaltning sin Naturbase er sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Nordland.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>), Reindriftsforvaltningens reinkart og DN's rovviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av både terrestriske og akvatiske miljøer av Oddvar Olsen og Finn Oldervik den 20.08.2012.

Den naturfaglige undersøkelsen ble gjort i lett overskyet vær og med god sikt. Både elvestrengene på de strekningene der vatnet blir fraført, begge inntaksområdene, rørgatetraseene og område for kraftstasjon ble undersøkt. Etter at undersøkelsen ble gjort, ble imidlertid inntaket flyttet noe lengre opp, slik at vi ikke har fått sett spesielt på inntaksområdet og den øverste delen av Vesterelva inkludert rørgatetraseen her. Vegetasjonen virket imidlertid rimelig homogen i hele området, slik at en regner det som lite sannsynlig at det finnes rødlistearter ev andre interessante arter i det området som ikke ble undersøkt. Også områder for adkomstveier og andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele influensområdet (med unntak av det som er nevnt ovenfor) 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 stedsangivelse av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele influensområdet var relativt greit tilgjengelig for undersøkelse, og en fikk derfor undersøkt det meste av området.



Figur 7. Bildet er tatt i området der stasjonen er tenkt plassert, og viser typisk vegetasjon i utbyggingsområdet. Stasjonen er planlagt plassert ved et flomløp på vestsiden av elva. Skogen her består hovedsakelig av gran med innslag av boreale lauvtrær som bjørk og rogn. Av arter i feltsjiktet kan nevnes strutseving, tågebær, gulsildre, rødsildre, jåblom og tyrihjelms (Foto; Oddvar Olsen, 20.08.2012 ©).

3.2

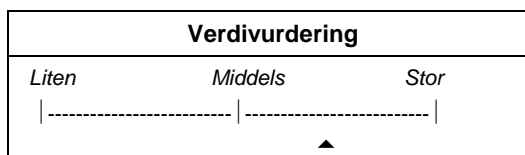
Vurdering av verdier og konsekvenser

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

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

Tabell 1 Kriterier for verdisseting av naturområder.

| Kilde | Stor verdi | Middels verdi | Liten verdi |
|--|--|--|---|
| Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter. | <ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). | <ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttall 2-3) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). | <ul style="list-style-type: none"> Andre områder |
| Rødlistearter Norsk rødliste 2010 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no | Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I | Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "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 trua" og "sterkt trua". | <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 vernet eller foreslått vernet | <ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) | <ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi |



| | |
|----------------|---|
| Trinn 2 | I trinn 2 skal en beskrive 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. |
| Omfang | 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 | I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen. |
| Konsekvens | Denne sammenstillingen 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 | Beskrivelse |
|--------|-------------------------------|
| ++++ | 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 | Vurderingen 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 | Beskrivelse |
|--------|---------------------------|
| 1 | Svært godt datagrunnlag |
| 2 | Godt datagrunnlag |
| 3 | Middels godt datagrunnlag |
| 4 | Mindre godt datagrunnlag |

Rødlisterarter er et vesentlig kriterium for å verdisette 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 rødlistene. Denne rødlista ble revidert på nytt i 2010 (Kålås m.fl. 2010). 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)

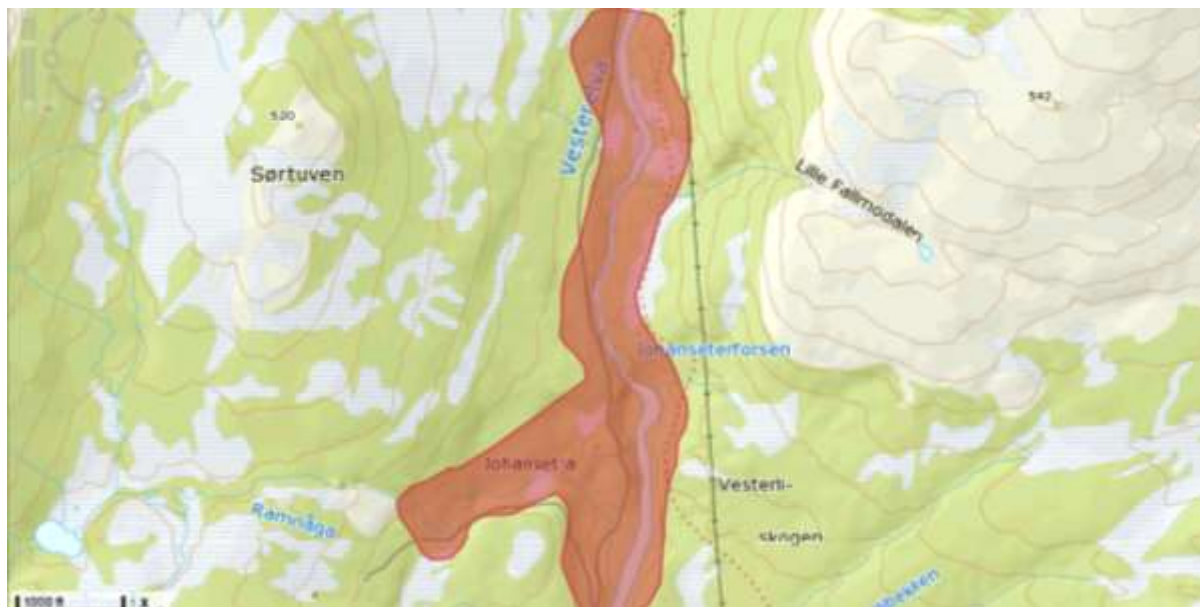
Ellers viser en til Kålås m.fl. (2010) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Vesterelva fra kote 350 og ned til kote 300 moh
 - Ramnåga fra kote 350 og ned til kote 300 moh
- Inntaksområde.
 - Bekkeinntak i Vesterelva og Ramnåga ved kote 350
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Rørgatetrase fra inntak i Vesterelva fra kote 350 og ned til kote 300.
 - Rørgatetrase fra inntak i Ramnåga fra kote 350 og ned til kote 300.
 - Kraftstasjon på kote 300, samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Adkomstveier til kraftverk og de to inntakene.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten.
 - Nettilknytning via jordkabel.

Som influensområde er regnet en ca 100 m bred sone rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er en relativt grov og skjønsmessig vurdering begrunnet ut fra hva slags naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggings-området) utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 8 Kartet er hentet fra GisLink og viser et tenkt influensområde rundt inngrepene i Ramnåga og Vesterelva.¹

¹ Området for nettilknytning er ikke tatt med innenfor influensområdet her da kabelen er planlagt gravd ned i veiskulderen av en allerede eksisterende vei, som allerede er et forstyrret miljø uten store interesser for biologisk mangfold.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser at det fra før ikke er avgrenset noen prioriterte naturtyper innen influensområdet til dette prosjektet. Men øst for kraftlinjene som passerer et par hundre meter fra Vesterelva i dette området er det registrert en lokalitet med eldre lauvskog i Lille Fallmodalen noe øst for inntaksområdet. Denne har navn Slipesteinmyra øst og har fått verdi; Lokalt viktig - C. I tillegg går det en regional trekkvei for elg fra sørøst til nordvest innen influensområdet, og det planlagte inntaket ligger midt i denne trekkveien (Kilde: Naturbase).

Gluggvasselva, som vassdraget heter lenger nede, er en sideelv til Vefsna-vassdraget. I følge Lars Sæter hos Fylkesmannen i Nordland er det en foss helt nederst i Gluggvasselva, litt under 1 km fra Gluggvasselvas utløp i Vefsna, som en anser som absolutt vandringshinder for anadrom fisk i elva. Vefsna ble rotenonbehandlet i 2011 som et ledd i bekjempelsen av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. I den forbindelse er det satt opp stengsler lenger ned i vassdraget for å hindre oppgang av anadrom fisk. Når vassdraget friskmeldes og anadrom fisk igjen kan gå opp i Vefsna, vil den også gå opp i Gluggvasselva til absolutt vandringshinder (Lars Sæter pers. medd.). I tillegg til fossen nederst, er det flere større og mindre fosser i vassdraget nedenfor det planlagte tiltaket. En anser der derfor som utelukket at anadrom fisk og ål forekommer innenfor tiltaksområdet.

Ved gjennomgang av databasen som Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har opprettet i forbindelse med handlingsplan for elvemusling, fant en at det i Grane kommune er registrert elvemusling i Tomasvasselva (registrert i 2007) som renner ut i Majavatn som igjen drenerer til Vefsna. Dette er ca. 5 mil lenger opp i vassdraget, og det er trolig stasjonær bekkeørret som er vert for larvene (Berger, H. M. & Lehn, L. O. 2007).

Hele det planlagte tiltaket ved Johansetorforsen ligger innenfor Jillen-Njaarke Reinbeitedistrikt som omfatter deler av kommunene Bindal, Sømna, Brønnøy, Vevelstad, Alstadhaug, Vefsn, Grane, Hemnes og Hattfjelldal (Kilde reindrift.no). Områdene er benyttet både som sommer- og høstbeite. Sommerbeitene i området er av type Sommerbeite 2 «*Lavereliggende sommerland, mindre sentrale og/eller mindre intenst brukte områder.*» Høstbeitene i området er på vestsiden av elva av type høstbeite 1 som vil si «*Parringsland, de deler av høstområdet der oksereinen samler simleflokken til parring under brunsten.*». Områdene på østsiden av Vesterelva er av type høstbeite 2 som vil si «*Tidlig høstland. Partier der reinen bygger seg opp etter insektplagen og spres på leting etter sopp*» (Kilde for definisjoner: SOSI standard – generell objektkatalog 2011). Det vil i de periodene av året da beiteområdene er i bruk, også kunne forekomme rein innenfor utbyggingsområdet.

I Rovbase er det registrert et sauekadaver drept av brunbjørn (EN) innenfor influensområdet. Innenfor en radius på 3 km fra utbyggingsområdet, er det registrert både saue- og reinkadaver, og både kongeørn, gaupe (VU), brunbjørn (EN) og jerv (EN) er registrert som skadegjørere. Kongeørna var rødlistet inntil nov. 2010, men er nå vurdert som livskraftig.

Utenom egne registreringer, er det grunneier Ivar Forsjord og skogbrukssjef i Grane kommune, Arne Martin Husby som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Anders Gluggvasshaug ga oss en orientering og omvisning i det aktuelle området ved ankomst, samt at han har supplert de historiske opplysningene. Også Lars Sæter hos Fylkesmannens miljøvernnavdeling har kommet med ymse opplysninger knyttet til prosjektet. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Ragnhild Mjaaseth er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn og hun hadde ingenting å melde av interesse innenfor influensområdet til dette kraftverket. Det nærmeste hun kunne melde om, var et gammelt funn (fra 1983) av jaktfalk (NT) ca 3 km lenger nede langs vassdraget.

Ved egne undersøkelser 20.08.2012 ble de terrestriske miljøene innenfor influensområdet undersøkt med tanke på karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt. Områdene nedstrøms inntaksstedene ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt. Ved samme undersøkelse ble de akvatiske miljøene visuelt undersøkt innenfor influensområdet med tanke på botnsubstrat og vegetasjon i elvestrengen.

5.2

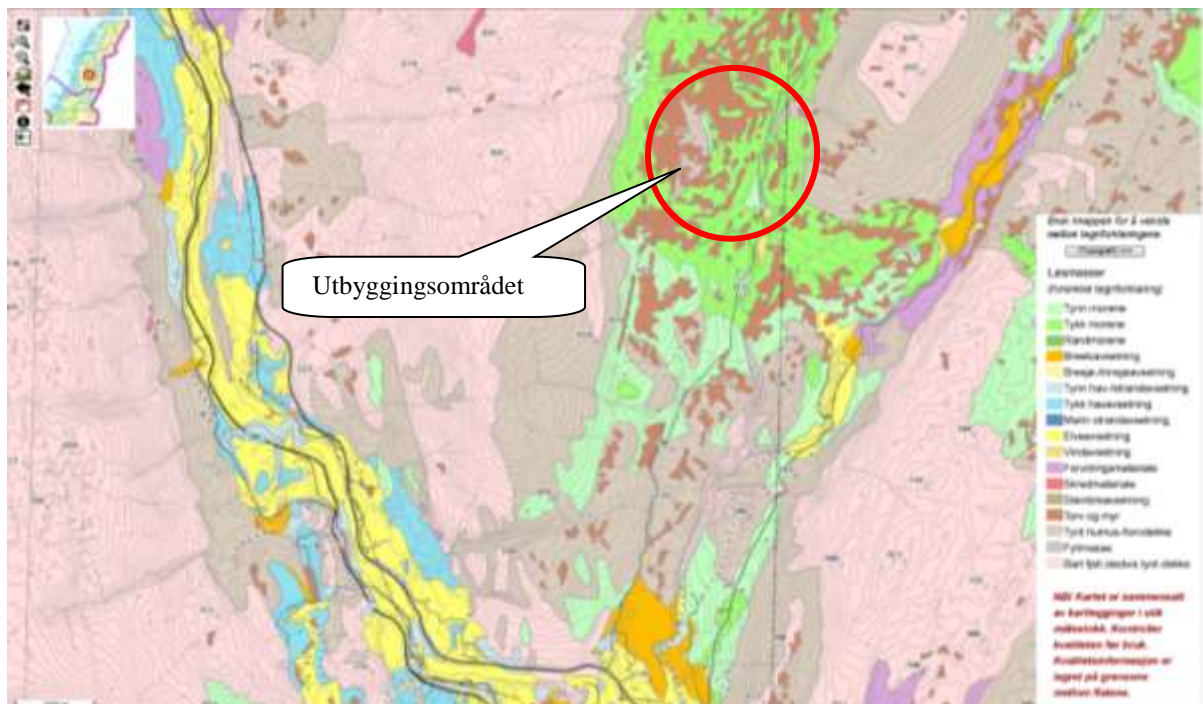
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at det i tiltaksområdet i Vesterelva og Ramnåga er noen områder bestående av granitt i form av øyegranitt og øyegneis i øst og vest. I tillegg er det områder der berggrunnen består av marmor, vesentlig kalkspatmarmor midt i området (Kilde: NGU). Granitt er en hard, sur bergart som bare gir rom for triviell vegetasjon, mens kalkspatmarmor er en næringsrik bergart som ofte gir rom for en rik flora, noe som også ble bekreftet ved undersøkelsene den 20.08.2012. Det er oftest noe ulikt i hvilken grad bergartene bidrar til floraen i et område, da tykkelsen på lausmassene som dekker berggrunnen har mye å si. I dette området later det til å variere mye hvor tykke lausmassene er. Dette fikk en også bekreftet ved undersøkelsene den 20.08.2012.



Figur 7. Utbyggingsområdet ligger innenfor den røde sirkelen. Berggrunnen innen tiltaksområdet har områder bestående av granitt i form av øygranitt og øygneis i deler av utbyggingsområdet, og marmor, vesentlig kalkspatmarmor i andre deler av området. (Kilde: NGU). Granitt og gneis er oftest harde og sure bergarter som kun gir rom for en triviell flora, mens kalkspatmarmor oftest medfører en rikere flora.



Figur 9. Utbyggingsområdet ligger innenfor den røde sirkelen. Laustrasserne innen utbyggingsområdet er tykke innen mye av utbyggingsområdet. Mye av området består av tykk morene i mosaikk med myrområder. I tillegg er det et område med tynnere morene ned mot stasjonsområdet og et område med elveavsetninger i elva nedenfor Johansetervorsen. (Kilde NGU).

Laustrasser er det av varierende tykkelse innen utbyggingsområdet. Mye av området består av tykk morene i mosaikk med myrområder. I tillegg er det et område med tynnere morene ned mot stasjonsområdet og et område med elveavsetninger i elva nedenfor Johansetervorsen. (Kilde NGU).

morenemassene og de store myrområdene innenfor de delene av nedbørsfeltet som ikke er overført til Røssvatnet, vil bidra til en viss magasinering av vann, og ha en viss flomdempende effekt, mens sentmeltende snø i fjellene rundt vil bidra lite i så måte.

Ramnåga har sitt utspring fjellområdene vest for Johansetereforsen der flere bekker renner sammen ned i Ramnågtjønna. Herfra heter elva Ramnåga, og renner først i østlig retning, så i nordøstlig retning og til sist i sørøstlig retning før den renner ut i Vesterelva ca på kote 290. Mesteparten av nedbørsfeltet for tiltaket ligger i skog-, myr- og fjellområder.

Klima

Som landskap er dette området plassert i Innlandsbygdene i Nordland, dvs. landskapsregion 33.02, Vefsendalen (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 i denne seksjonen. Skrubbær-utforminger av blåbærskog og klokkelyng-rome-fattigmyr er vestlige vegetasjonstyper med indre grense her. Svake østlige trekk inngår også. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger nedenfor 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 for tiltaket ligger i hovedsak innen nordboreal og alpine soner.

Det ligger en målestasjon for nedbør og temperatur i Svenningdalen, ca 23 km sør for utbyggingsområdet. Målestasjonen her viser at årlig gjennomsnittsnedbør i perioden 1974 – 1990 (normalt 1961-1990, men denne stasjonen ble satt i drift først i 1974) er ca 1520 mm. Oktober er den mest nedbørsrike månedene med 192 mm, tett etterfulgt av desember med 185 mm. Mai er den tørreste måneden, med 61 mm. Årlig middeltemperatur i samme periode er 2,1° C. Januar er den kaldeste måneden med -8,8° C i gjennomsnitt, mens juli er den varmeste måneden med 13,3° C i gjennomsnitt (Kilde: met.no). Denne målestasjonen ligger noe lavere i terrenget enn utbyggingsområdet og vil trolig ikke være helt representativ, spesielt ikke hva temperatur angår.

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er 3 matrikelgårder som har synes å ha eiendomsrettigheter innen utbyggingsområdet til dette prosjektet. Dette er gårdene Gluggvasselven (gnr 43) og Haustreisdalen vestre (gnr 44) og Haustreisdalen østre (gnr 45). Som en ser av kartet nedenfor, så er det to bruk under gnr 45 som synes å ha fallrettigheter i Vesterelva og Ramnåga.



Figur 11. Dette kartet viser de forskjellige teigene langs utbyggingsområdet i Vesterelva og Ramnåga. Kartet er hentet fra GisLink.

Historisk tilbakeblikk. Gluggvasselven (gnr 43) er gården som kalles Gluggvasshaugen. Den er omtalt første gang i kildene som Glugas Elff 1661. Matrikelnavnet er egentlig navn på elva som kommer fra Gluggvatnet og renner ut i Vefsna her. Elva har sannsynligvis opprinnelig hatt navnet Glugga, og er avledet av gluggr eller gluggi her i betydningen åpning med sikte på den trange elvedalen som Gluggvasselva renner gjennom. Haustreisdalen vestre (gnr 44) og Haustreisdalen østre (gnr 45) er første gang nevnt i kildene som Høstreisdalen i 1723. Det var da beskrevet at den var ryddet for 16 år siden). Sannsynlig opprinnelse i et elvenavn som henspiller på en elv hvor vannet stiger om høsten (Rygh, O., 1913). Senere er alle gårdene oppdelt i flere bruk uten at en skal gå nærmere inn på det her.

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. En kjenner ikke til at elva har vært benyttet til industrielle formål innenfor det planlagte utbyggingsområdet. Ved de naturfaglige undersøkelsene den 20.08.2012 ble det imidlertid registrert rester etter noe som kan se ut som en demning ikke langt ovenfor broa som krysser Ramnåga. Vi har senere fått vite at dette er rester etter et sagbruksanlegg, trolig fra 1730-tallet (Kilde; Anders Gluggvasshaug, pers. medd. og Jacobsen (1990)). Saga ble bygd i forbindelse med planer om gårdsbruk på Johansetra. Planene ble etter hvert skrinlagt, men senere har det vært både seterdrift og utmarksslått i områdene rundt Johansetra som ligger under Haustreisdalen Østre (gnr 45) (Jacobsen, 1990).

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen både langs Vesterelva og Ramnåga er mer eller mindre tydelig preget av menneskelig påvirkning og bruk. Enkelte steder er skogen hogd og plantet på nytt. Andre steder er det eldre granskog som i senere tid i alle fall delvis er naturlig forynget. Hele området ved Vesterelva og Ramnåga er beitet av sau. Det har også vært beitet av storfe inntil nylig og tidligere også av geit. I tidligere tider ble myrene i området brukt til slått, samt at det pågikk en del lauring i området (Jacobsen, 1990). Flere skogsveier finnes innenfor influensområdet til kraftverket. Det er også mange spor etter motorferdsel i flere av myrområdene rundt tiltaket. En kraftgate går parallelt med Vesterelva mellom 100 og 200 meter øst for denne.

Kraftlinjene krysser over til vestsiden av elva litt ovenfor den planlagte inntaksdammen. En vei går parallelt med Vesterelva på vestsiden av denne. Det går også en traktorvei opp langs Ramnåga på sørsiden. Veien krysser Ramnåga med bro ca på kote 395, ca 200 meter ovenfor der Ramnåga renner ut i Vesterelva.

Pr i dag er de øvre delene av vassdraget, rettere sagt Nordre Svartvatnet og Åsskardelva overført til Røssvatnet i forbindelse med en større kraftutbygging der. Ved denne reguleringen ble ca 49,61 km² av Vesterelvas opprinnelige nedbørsfelt på 93,66 km² overført til Røssvatnet (Kilde: NVE atlas). Sammenfattet kan en si at nåværende påvirkning er middels innen utbyggingsområdet.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Terrestriske miljø

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs Vesterelva og rørgatetraseen. Fra inntaksområdet på kote 348 (350) og nedover på begge sider av elva består vegetasjonen i all hovedsak av blåbærbjørkeskog, blåbærskrubbærutforming (A4b) med innslag av småbregneskog (A5)². Tresjiktet er dominert av bjørk av ulik alder i tillegg til noe gran. Det er også spredte innslag av rogn. Langs elva vokser i tillegg en del selje og gråor. Feltsjiktet er dominert av blåbær, skrubbær og tyttebær sammen med arter som hengeving og skogsnelle. I tillegg er det innslag av høgstauder som tyrihjelmskjold, mjørdurt, geitrams og skogstorkenebb. De sistnevnte artene vokser spesielt langs elvekantene. Det er også en del myr i området, i hovedsak i form av høgstarrmyr og middelsrik fastmattemyr (begge typene faller innenfor kode A05, Rikmyr etter DN-håndbok 13). Av arter her kan nevnes breiull, fjellfrøstjerne, gulsildre, gulstarr, jåblom, myrhatt, svarttopp, sveltull og trådstarr. I tillegg er det innslag av mer kalkkrevende arter langs elveløpet der lausmassene er vasket vekk. Her vises også formasjoner med kalkspatmarmor godt. Disse artene forekommer også på de få grusholmene som er i elveløpet. Arter som kan nevnes her er gulsildre, rosenrot, svarttopp, rødsildre, jåblom og ballblom.

Nederst i utbyggingsområdet ligger Johanseterforsen. Nedenfor denne går skogen over til storbregneskog av storbregne-gran-utforming (C1a) etter Fremstad (1997). Her er tresjiktet dominert av gran og bjørk med innslag av andre boreale lauvtrær som gråor og selje. I feltsjiktet inngår i tillegg til blåbærskogsarter, typiske høgstauder/storbregner som strutseving, skogburkne, mjørdurt, vendelrot, tyrihjelmskjold og skogstorkenebb. Det er i et slikt skogsområde at kraftstasjonen og tilkomstveien til kraftstasjonen er planlagt plassert.

Området ved elva nedenfor Johanseterforsen utgjør en liten elveholme med en rik elveør av type Urte- og grasør (E0402) (DN håndbok 13). På holmen består skogen av gran og bjørk med innslag av rogn og selje. I feltsjiktet er det en blanding av høgstauder og blåbærskogsarter. På elveøra er det kratt av bjørk, selje og ulike vierarter. I feltsjiktet er det en blanding av mer eller mindre krevende arter som blant annet bakkestjerne, blåtopp, dvergjamne, fjellfiol, fjellfrøstjerne, fjellsyre, gulsildre, harerug, jåblom, rosenrot, skogstorkenebb og svarttopp.

Rørgatetraseen langs Vesterelva går gjennom de samme vegetasjonstypene som er beskrevet ovenfor. I store deler av utbyggingsområdet ligger rørgatetraseen mindre enn 50 meter fra elvestrengen.

² Kodet etter Fremstad (1997).



Figur 12. Bildet viser Vesterelva et stykke nedenfor inntaket. Her ser en tydelig områder med kalkspatmarmor i elva. Flere steder i elva er områdene med slike berg bevest med gulsildre, rødsildre, fjellfiol og jåblom. Oppe til høyre i bildet ser en kraftgata som går øst for Vesterelva (Foto; Oddvar Olsen, 20.08.2012 ©).

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs Ramnåga. Fra inntaket ved kote 350 og nedover til Ramnåga renner sammen med Vesterelva er vegetasjonen mye lik vegetasjonen langs sistnevnte elv, altså dominerer småbregneskog og blåbærskog med innslag av storbregneskog og høgstaudeskog nederst. I tillegg er det også her innslag av myrområder i form av fattig fastmattemyr, høgstarmyr og middels rik fastmattemyr. Omtrent langs hele strekningen er det innslag av mer kalkkrevende arter langs elvestrengen som blant annet fjellfrøstjerne, gulsildre, gulstarr, jåblom, rødsildre, svartopp og taggbregne.

Rørtraseen langs Ramnåga går i all hovedsak gjennom slike vegetasjonstyper som er beskrevet ovenfor. Myrene i området er mer eller mindre tresatte med noe gran og bjørk i tresjiktet og ulike vierarter i busksjiktet. I tillegg er det også i dette området tidligere hogd en del skog, men som nå på nytt er tilplantet med gran. Det er ganske stor avstand mellom de plantede grantrærne, og foreløpig stort innslag av yngre bjørk. Feltsjiktet her er variert med små, middels rike myrområder i mosaikk med tørrere grasdominerte områder. I de grasdominerte områdene inngår arter som einstape, nordlandsrørkvein, hvitbladtistel, blåknapp, tågebær, mjørdurt, sølvbunke og skogstorkenebb. Disse områdene lar seg vanskelig klassifisere etter Fremstad (1997). I de myrdominerte områdene finner en mange av de samme artene som i de større myrområdene rundt, som blant annet breiull, trådstarr, sveltull, blåtopp, jåblom og svartopp. Dette er områder som er påvirket av at grunnvann siver opp gjennom morenemassene. I de myrdominerte områdene som er lite påvirket av grunnvann, men mest av regnvann, er vegetasjonen betydelig fattigere, og er dominert av arter som molte, krekling, blokkebær og hvitlyng sammen med torvmosearter.

Tilkomstveien til inntaket i Ramnåga går gjennom blåbærgranskog, blåbær-skrubbærutforming (A4b) og småbregneskog med innslag av bjørk i tresjiktet (Koding etter Fremstad (1997).



Figur 13. Bildet viser vegetasjonen langs rørtraseen ved Ramnåga. Her ser en tydelig at skogen har vært hogd. I feltsjiktet innen området finner en arter som blant annet nordlandsrørkvein, hvitbladtistel, blåknapp, sumphaukeskjegg, tågebær og mjøduert (Foto; Oddvar Olsen, 20.08.2012 ©).

Mosefloraen langs Vesterelva og Ramnåga er ikke særlig rik, men med innslag av en del kalk/basekrevende arter. Om lavfloraen kan en si det samme. Det ble påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter av mose ble registrert. Innenfor utbyggingsområdet dominerer moser som etasjemose og bakkefrynse i store deler av de tørrere områdene både langs rørgatetraseene og elvene. Langs elveløpene ble blant annet kalkkrevende moser som putevrिमose, skjøtmose og hårskruevrangmose påvist. En anser ikke potensialet for funn av rødlistearter av moser som særlig stort. Naturtyper som fosseeng ble ikke påvist. Av moser registrert langs Vesterelva og Ramnåga kan følgende arter nevnes:

| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| Bakkefrynse | <i>Ptilidium ciliare</i> |
| Barkfrynse | <i>Ptilidium pulcherrimum</i> |
| Bekkerundmose | <i>Rhizomnium punctatum</i> |
| Bergfrostmose | <i>Kiaeria blyttii</i> |
| Brunmakkmose | <i>Scorpidium cossonii*</i> |
| Doggkildemose | <i>Philonotis arnellii</i> |
| Eplekulemose | <i>Bartramia pomiformis</i> |
| Etasjemose | <i>Hylocomium splendens</i> |
| Fettmose | <i>Aneura pinguis*</i> |
| Flekkmose | <i>Blasia pusilla*</i> |
| Flikvårmose | <i>Pellia epiphylla*</i> |
| Hinnetrollmose | <i>Cyrtomnium hymneophylloides*</i> |
| Hornflik | <i>Lophozia longidens</i> |
| Hårskruevrangmose | <i>Bryum pallescens</i> |
| Kystornemose | <i>Mnium hornum</i> |
| Myrgittermose | <i>Cinclidium stygium*</i> |

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Nåleputemose | <i>Plagiopus oederianus</i> * |
| Piggtrådmose | <i>Blepharostoma trichophyllum</i> |
| Puteplanmose | <i>Distichium capillaceum</i> * |
| Putevimose | <i>Tortella tortuosa</i> * |
| Rødmakkmose | <i>Scorpidium revolvens</i> |
| Skjøtmose | <i>Preissia quadrata</i> * |
| Spriketormose | <i>Sphagnum squarrosum</i> |
| Svartknoppmose | <i>Catoscopium nigratum</i> * |
| Teppekildemose | <i>Philonotis fontana</i> |
| Tungeblomstermose | <i>Schistidium agassizii</i> * |

(Moser merket med stjerne er mer eller mindre kalk/næringskrevende). Flere av mosene er mer eller mindre næringskrevende, men ingen er spesielt avhengig av et stabilt fuktig miljø. Mosene er for det meste navnsatt av Oddvar Olsen og Karl Johan Grimstad.

Lavfloraen er som nevnt relativt fattig innen utbyggingsområdet, men med innslag av noen kalkkrevende arter. Av arter fra lungeneversamfunnet kan nevnes åregrønnever, flishinnelav, fingernever og storvrenge. Kvistlavsamfunnet er rikt representert på nedre deler av grantrær og på bjørk med arter som vanlig kvistlav, bristlav og papirlav i tillegg til noen vanlige strylaver. Flere kalkkrevende lavararter ble påvist. Blant disse kan nevnes fingerglye, vanlig skållav, kalkblekklav og kalkfyllav. På bakken dominerer arter som lys og grå reinlav, i enkelte områder sammen med arter som storvrenge. I tillegg ble den rødlistede arten *Lempholemma radiatum* (VU) påvist på berg.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elvene og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høy luftfuktighet ikke er særlig stort innen influensområdet for dette prosjektet, men et visst potensiale er det, særlig hva gjelder lav på de kalkrike bergene langs Vetserelva. Det finnes få/ingen områder med spesielt gammel skog og det er lite kontinuitet i dødvedelementet. Lungeneversamfunnet er påvist bare spredt ved undersøkelsene og årsaken er trolig mangel på rikkbarkstrær som osp, rogn og selje i deler av området, samt at de som finnes er unge eksemplarer.



Figur 14. Bildet viser området i nærheten av der bekkeinntaket i Ramnåga er planlagt plassert. Helt inntil elvestrengen vokser en del kalkkrevende arter som fjellfrøstjerne, gulsildre, gulstarr og jåblom. Skogen her er av type blåbærgranskog og småbregnegranskog med innslag av høgstauder. Av arter kan nevnes fugletelg, fågebær, skrubbær, blåbær, skogstorkenebb og mjøduert. Høgstaudene vokser helst nær elvestrengen. (Foto; Finn Gunnar Oldervik, 20.08.2012 ©).

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen ble registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Mycorrhiza-sopp har ikke særlig gode vilkår innen influensområdet til dette prosjektet, da det mangler områder med kontinuitetslauvskog med innslag av edellauvskogsarter, særlig hassel. Det er lite kontinuitet i dødvedelementet, og generelt er skogen gjennomgående for ung til at en kan vente å finne særlig annet enn trivielle arter av vedboende sopp som ulike kjuker og barksopper. Av arter som ble observert innen området kan nevnes; vedmusling og rødskrubb.

Ved inventeringa ble 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 heller 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. rikelig med høgstubber av ulike treslag. Det er likevel en del stubber i hogstfeltene som kan være habitat for ulike billearter.

Av *fugl* ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ulike vanlige meiser og noen troster. Det er trolig at det hekker fossefall innenfor influensområdet til kraftverket. I følge grunneier Ivar Forsjord finnes små forekomster av rype og skogsfugl i området. Artsdatabankens artskart forteller at arter som dvergfalk, jaktfalk, hønsehauk og spurvehauk er observert i kommunen, i tillegg til noen vanlige uglearter og de fleste av hakkespettene. Unntaket er hvitryggspett. Både kongeørn og havørn er registrert som hekkende i kommunen (<http://artsdatabanken.no>).

Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Ragnhild Mjaaseth har gått gjennom sine databaser, og hadde ingenting å melde av interesse innenfor influensområdet til dette kraftverket. Det nærmeste hun kunne melde om, var et gammelt funn (fra 1983) av jaktfalk (NT) ca 3 km lenger nede langs vassdraget.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det i følge grunneier Ivar Forsjord i all hovedsak elg og rådyr som finnes i området. I tillegg forekommer hjort sporadisk. Det selges jaktkort for rådyr og småvilt på Statskogs eiendommer i området, men ikke på privat grunn. Arter som rev, mår og røyskatt er vanlige i området (Ivar Forsjord pers. medd.). Inngrepene i forbindelse med dette kraftverket vil i liten grad komme i konflikt med hjorteviltet, enten det gjelder elg, hjort eller rådyr. I følge Naturbase går det regional trekkvei for elg fra sørøst til nordvest innen influensområdet, og det planlagte inntaket ligger midt i denne trekkveien. Av de store rovdyrene opptrer gaupe (VU), jerv (EN) og brunbjørn (EN) fast i disse områdene, men neppe direkte innen influensområdet til prosjektet. Direktoratet for Naturforvaltning sin Rovbase viser flere registreringer av kadaver de ti siste årene i fjellområdene i denne regionen, noen også i nærheten av og innenfor influensområdet for det planlagte kraftverket. Mindre rovdyr, slik som rev og røyskatt finnes i området. Oter (VU) kan kanskje også streife opp i elva av og til selv om utbyggingsområdet ligger et godt stykke fra sjøen. Mink finnes også i kommunen. Krypdyr slik som firfisle finnes her, og av amfibium frosk i følge Artsdatabankens Artskart.

Akvatiske miljø

Vesterelva renner relativt flatt nedover innenfor utbyggingsområdet. Mye av elvestrengen er preget av snaue berg der en tydelig ser kalkspatmarmoren i grunnfjellet (Se figur 11!). Flere steder ser en at elva har skåret seg inn i grunnfjellet og dannet vakre formasjoner. Botnsubstratet ellers består av stein og blokk av ulik størrelse. Det er noe pågroing av moser og alger, men generelt lite botnvegetasjon i elva. Rett ovenfor det planlagte kraftverket ligger Johansetorforsen med en større høl nedenfor. Ramnåga renner i kroker og svinger nedover gjennom utbyggingsområdet og renner sammen med Vesterelva noe nedenfor der kraftverket er planlagt plassert.

Mesteparten av de undersøkte strekningene hadde lite gytesubstrat passende for laksefisk, men noen steder fantes det litt og da som små flekker i høl, på grusbanker og bak større steiner.



Figur 15 Bildet viser gytesubstrat i det området der brua krysser Ramnåga. Her er det mindre innslag av gytegrus mellom steinene. Det betyr at den eneste fiskearten som finnes her, bekkeørreten, skulle ha brukbare forhold for å formere seg. (Foto; Finn Gunnar Oldervik, 20.08.2012 ©).

Fisk, ål og elvemusling. I følge grunneier Ivar Forsjord finnes det en liten bestand av bekkørret på strekningen. Dette er en uprioritert art i følge DN-handbok 15. Det ble observert en del mindre ørret i begge elvene under de naturfaglige undersøkelsene den 20.08.2012. Verken anadrom fisk, ål eller elvemusling forekommer innenfor utbyggingsområdet. For utfyllende opplysninger, se kapittel 5.1. om kunnskapsstatus.

Ved de naturfaglige undersøkelsene ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, også i selve elvestrengen. Det ble da konkludert med at livsvilkårene var for dårlige til at en kunne finne noe særlig av interesse fra denne gruppen. Det er helst i rolige elver med noe bunnvegetasjon at en kan finne interessante arter av f.eks. døgnfluer, vårfluer, steinfluer og fjærmygg. I de senere årene har det likevel vist seg at breelver kan være oppvekstområde for en del interessante arter av fjærmygg. Blant annet har en funnet noen nye arter for vitenskapen i slike elver.



Figur 16. Bildet viser typisk vegetasjon for rørgatetraseen langs Vesterelva. Som en ser, så er trevegetasjonen her dominert av småvokst bjørk med innslag av gran. Ellers ser en tydelig store mengder skrubær og blåbær i bunnsjiktet (Foto; Oddvar Olsen, 20.08.2012 ©).

5.4

Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen 20.08.2012 ble det registrert en rødlisteart innen influensområdet for dette prosjektet. Dette er laven *Lempholemma radiatum* (VU). Arten vokser på lysåpne, sør- til vestvendte, kalkrike bergvegger i høyere liggende skog og fjell i Sør-Norge, i Nord-Norge også ned i lavlandet. Arten antas å være sårbar for gjenvoksing, muligens også lokalt for utbygging (Kilde: Artsdatabanken). Oter (VU) kan tenkes å streife opp i elva av og til. Erfaringsmessig vet vi at oter kan streife langs vassdrag helt til fjells av og til om den finner fisk i vassdraget. Gaupe (VU) kan tenkes å streife i området på matsøk da området ligger nær større, sammenhengende utmarksområder der det er

funnet sauekadaver som er dokumentert drept av gaupe. Det samme gjelder for jerv (EN) og brunbjørn (EN). Det er registrert en hekking av jaktfalk (NT) ca 3 km nedenfor den planlagte kraftstasjonen. Registreringen er fra 1983. Nåværende status for arten er ikke kjent.

Tabell 2. Rødlistearter observert innen eller i nærheten av influensområdet

| Norsk navn | Vitenskapelig navn | Rødl. | Antall funn | Lok.nr | Nåværende status |
|-------------------|-----------------------------|-------|---------------|--------|-----------------------|
| FUGL | | | | | |
| Strandsnipe | <i>Actitis hypoleucos</i> | NT | ? | - | Ukjent |
| Jaktfalk | <i>Falco rusticolus</i> | NT | ? | - | Ukjent |
| LAV | | | | | |
| - | <i>Lempholemma radiatum</i> | VU | 1 | - | Sjeldent forekommende |
| SOPP | | | | | |
| ingen | | | | | |
| KARPLANTER | | | | | |
| ingen | | | | | |
| PATTEDYR | | | | | |
| Oter | <i>Lutra lutra</i> | VU | ? | - | Mulig streifdyr |
| Gaupe | <i>Lynx lynx</i> | VU | ? | - | Mulig streifdyr |
| Jerv | <i>Gulo gulo</i> | EN | ? | - | Mulig streifdyr |
| Brunbjørn | <i>Ursus arctos</i> | EN | ? | - | Mulig streifdyr |
| FISK | | | | | |
| ingen | | | | | |
| SUM | | | Ukjent | | |

5.5

Naturtyper

Det er hovednaturtypene skog (F) og myr (A) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Innen nedbørsfeltet er det i tillegg mye fjell (C). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora. Det er ingen prioriterte naturtyper avgrenset og beskrevet innen influensområdet til dette prosjektet.

6

VERDI, 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

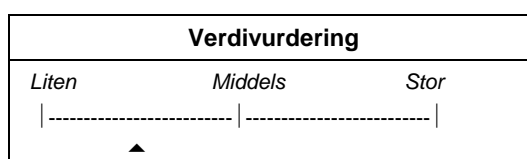
Verdien av utbyggingsområdet

Det er ikke registrert noen prioriterte naturtyper innenfor influensområdet til dette prosjektet fra tidligere, og det ble heller ikke registrerte og avgrenset noen slike naturtyper etter undersøkelsene 20.08.2012. En rødlisteart ble påvist under den nevnte undersøkelsen, nemlig lakrislaven, *Lempholemma radiatum* (VU).

Oter (VU) kan som nevnt tenkes å streife opp i elva av og til. Dette er likevel ikke særlig sannsynlig i dette tilfellet på grunn av den lange avstanden fra sjøen og det bratte terrenget lenger ned i vassdraget, men flere større og mindre tjern og vatn lengre opp i vassdraget kan nok stimulere oteren til å ta en tur av og til. Gaupe (VU), brunbjørn (EN) og

jerv (EN) kan tenkes å streife områdene her på matsøk. Dette bekreftes også gjennom registreringer i Rovbase. Det er registrert en hekking av jaktfalk (NT) ca 3 km nedenfor den planlagte kraftstasjonen. Registreringen er fra 1983. Nåværende status for arten er ikke kjent. De 7 artene som er nevnt her vil spille mindre rolle for verdi- og omfangsvurderinger for prosjektet. For oversikt over rødlistearter, se tabell på forrige side.

Verdisettingen av området er bl.a. begrunnet i at det nok kan være et visst potensiale for funn av flere rødlistede arter i områder med kalkrike bergarter, kanskje særlig av lav. I tillegg er det nok også i denne elva en betydelig biologisk produksjon som kommer ev fisk og fugl til gode. Områdene rundt Vesterelva, utgjør også en viktig trekkvei for elg. Verdien av utbyggingsområdet/influensområdet for biologisk mangfold settes derfor til; **Liten/middels**.



6.2

Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva vil bli betydelig redusert sammenlignet med nåværende produksjon på de planlagt utbygde strekningene. Verdivurderingen er 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 ble påvist bare en rødlistearter ved vår egen undersøkelse 20.08.2012, vil det likevel alltid være en mulighet for at noe er oversett. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket. Det er først og fremst fossefall og strandsnipe (NT), som begge er knyttet til slike habitat som blir skadelidende av dette. Som nevnt er det også bekkeørret i vassdraget. Denne vil bli nok bli noe negativt påvirket når elva blir fraført vann, men bekkeørret er ikke regnet å ha noen forvaltningsmessig verdi. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring avbøte den nedsatte produksjonen av bunnfauna betydelig.

I alle elver er det en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samlede biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i begge disse elvene. Nederst i næringskjeden er disse bunndyrene 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 sedimentering³ og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vanndekkede bunnarealene. Artssammensetningen kan bli endret.
3. Økt vannføring øker vanndekket areal som bunndyr kan benytte. Økt vannføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen

³ En får neppe slike utslag i denne elva.

kan også bli endret på grunn av endring i bunns substrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.

4. Sterkt fluktuerende vannstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vannføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

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

Det er også ganske opplagt at forholdene for fossekall blir negativt påvirket av en utbygging av elva. Ved en eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere. *Lempholemma radiatum* (VU) som er den eneste påviste rødlistede arten under de naturfaglige undersøkelsene 20.08.2012, blir trolig lite påvirket av en utbygging av elva da dette er en art som generelt opptrer på kalkrike berg og blokker i fjellet uten særlig tilknytning til vann (Orange, 2002).

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samlet omfang for biologisk mangfold av denne utbyggingen for **lite/middels** negativt og det er først og fremst den nedsatte produksjonen av biomasse i elvene som gir et målbart omfang.

Omfang: *Lite/middels negativt (-).*

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

Samlet vil prosjektet, i følge konsekvensvifta, gi liten negativ konsekvens for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført samt at forslaget til minstevassføring blir etterfulgt.

Konsekvens for prosjektet: *Liten negativ (-).*

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

6.3

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Store deler av Grane kommune ligger innenfor nedbørsfeltet til Vefsna-vassdraget, som er et vernet vassdrag, men der Vesterelva og Gluggvasselva er unntatt vernet. Det finnes også flere vernede vassdrag i nabokommunene (Se kartet under). I tillegg er det mange av de mindre elvene som ikke er utbygd ennå i nabokommunene til Grane, men det minker nok med slike etter hvert. Det er små/middels store verdier som mer eller mindre er knyttet til denne elva, men bortsett fra den biologiske produksjonen i elva, så er det vanskelig å se for seg andre negative virkninger av denne planlagte utbyggingen. Det er grunn til å tro at de fleste av verdiene innenfor området blir ivaretatt av nærliggende vassdrag, og en må da også minne om at Vesterelva og Ramnåga vil renne som før oppstrøms inntakene.



Figur 17. Som dette kartet viser, så er det ganske mange vassdrag som er varig vernet i kommunene rundt Grane. I selve Grane kommune er det aller meste av Vefsna-vassdraget vernet, med unntak av Gluggvasselva og Vesterelva. Nedbørsfeltet til Vefsna dekker det aller meste av arealene i Grane kommune. Kartet er hentet fra GisLink.



Figur 18 Bildet viser Vesterelva i området rett nedenfor den planlagte kraftstasjonen. Det er i dette området det er planlagt at adkomstveien til kraftverket skal gå. Også rørgata fra Ramnåga kommer ned til kraftstasjonen her. Som en ser er det storbregneskog med overvekt av gran og bjørk som dominerer akkurat her. Arter som kan nevnes er skogburkne, blåbærlyng, tyrihjelmskjell og mjødukt (Foto; Finn Gunnar Oldervik, 20.08.2012 ©).

7

SAMMENSTILLING

| Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter | | i) Vurdering av verdi |
|--|--|---|
| <p>Vesterelva og Ramnåga er begge heller stilleflytende elver. I begge de nevnte elvene er inntaket planlagt på kote 350 og med felles kraftstasjon på kote 300. Prosjektet vil få tilslag fra et nedbørsfelt på 35,72 km² med en årlig middelavrenning på 2358 l/s. Ramnåga har et nedbørsfelt på 5,5 km² med årlig middelavrenning på 410 l/s. Det hekker fossefall i vassdraget. Vegetasjonen langs den planlagt utbygde strekningen er ikke særlig variert, men stedvis rik. Det meste av granskogen innen utbyggingsområdet er definert som blåbærgranskog og blåbærbjørkeskog med innslag av småbregneskog, og større eller mindre innslag av rogn, selje og gråor i tresjiktet. I tillegg er det en del myr av typene fattig fastmattemyr (K3), høgstarmyr (L4) og middelsrik fastmattemyr (M2) innenfor influensområdet. Nedenfor Johansetervorsen går skogen over til storbregnegranskog. Berggrunnen innenfor området er kalkrik, og dette bekreftes ved funn av flere kalkkrevende arter. Rørgatetraseene vil gå gjennom de samme skog- og myrtypene beskrevet ovenfor. Det samme gjelder for tilkomstveiene.</p> | | <p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p>▲</p> |
| <p>Datagrunnlag: Hovedsakelig egne undersøkelser 20.08.2012, samt Naturbase og Artskart. Ellers har en mottatt opplysninger fra skogbrukssjef i Grane kommune Arne Martin Husby, og fra Fylkesmannen i Nordland ved Lars Sæter og Ragnhild Mjaaseth. Grunneierkontakt har vært Ivar Forsjord. Også Anders Gluggvasshaug har bidratt.</p> | | Godt (2) |
| ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial | | iii) Samlet vurdering. |
| <p>Fra inntakene skal vannet ledes via nedgravde rør ned til planlagt kraftstasjon på kote 300 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje først med jordkabel til planlagt inntak i et planlagt kraftprosjekt 1900 meter lenger ned i Vesterelva. Derfra videre via tunneller til bygdelinje sør for Storforsen i Gluggvasselva. Permanent ny veg er planlagt til kraftverket og til inntakene.</p> | <p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom inntakene og kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for vanntilknyttede fugl som fossefall og strandsnipe, samt for fisk. Kryptogamer som er avhengig av stabile fuktforhold er også forventet å få sine livsvilkår noe forringet.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</p> | <p>Lite neg. (-)</p> |

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

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

Det ble ikke registrert arter av kryptogamer eller planter som er spesielt avhengig av et stabilt fuktig miljø, men det er viktig at bunnfaunaen i elvene opprettholder en viss produksjon også etter en utbygging. For å

oppnå dette er det viktig med minstevassføring, da for å ta vare på næringsgrunnet for vasstilknyttede fugler og dyr, samt for fisk i elvene. Vi vil derfor foreslå at 5-persentilen, eller som et minimum alminnelig lavvassføring, blir lagt til grunn for minstevassføringen i dette tilfellet. 5-persentilen bør kunne sikre at bunnfaunaen i elvene vil ha en viss produksjon også etter en utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren. Både Ramnåga og Vesterelva bør pålegges minstevassføring.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedammer for fuglen monteres på minst to steder ved Vesterelva og Ramnåga, kanskje flere. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved fosser og under bruer kan også være gode plasser. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted. En av de aller beste plassene å tilrettelegge for fossefall er utløpskanalen fra kraftverket. En utsparring i betongveggen her vil tjene hensikten og vil bli helt vedlikeholdsfritt.

Det er viktig å etterstrebe god kommunikasjon og godt samarbeid med reindriftsnæringen i området, så flokkene deres ikke blir unødvendig skadelidende av tiltak og anleggsarbeid. Det viktigste er kanskje å unngå unødig uro i parringstiden, da deler av influensområdet til dette kraftverket ligger innenfor høstbeitene til reinen der bukkene samler flokkene sine for parring.

Forstyrrede miljøer (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

9

VURDERING AV USIKKERHET

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

Generelt kan en si at erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer for det meste vil gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering.

Usikkerhet i omfang. Ut 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 registreringer, verdivurdering og omfangsvurdering, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurdering.

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

En kan ikke se at det skulle være nødvendig med 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.

Jacobsen, K. 1990. Vefsn Bygdebok. Særb.3a. Gardshistorie for Grane: G.nr 34-48. Vefsn Bygdeboknemnd.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

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

Olje- og energidepartementet, 2008-2009. St.prp. nr.53. Verneplan for vassdrag – avsluttende supplering

Orange, A. 2002. Literature review of upland saxicolous lichen and bryophyte communities. Scottish Natural Heritage Commissioned Report F01AC201/1

Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 115/2005. 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 Kartverk, 2011. SOSI standard – generell objektkatalog versjon 4.1.

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

Lars Sæter, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelinga.

Ragnhild Mjaaseth, Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelinga.

Arne Martin Husby, Skogbrukssjef i Grane kommune, (tlf. 75 18 22 20).

Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS

Ivar Forsjord, grunneier. Tlf: 950 20 726 Adr: Grane, 8680 Trofors

Anders Gluggvasshaug, grunneier. Tlf: 75 18 21 24 Adr: Gluggvasshaug, 8680 Trofors

11.3 Kilder fra internett

| Dato | Nettsted |
|----------|--|
| 15.12.12 | Artsdatabanken, Rødlista og Artskart |
| 29.11.12 | Direktoratet for naturforvaltning, INON |
| 29.11.12 | Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret |
| 14.12.12 | Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase |
| 14.12.12 | Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase |
| 29.11.12 | Direktoratet for naturforvaltning, Vannmiljø |
| 15.12.12 | GisLink, karttjenester |
| 29.11.12 | Hugin.nt/elvemusling |
| 14.12.12 | Norges geologiske undersøkelser, Berggrunn og lausmasser |
| 15.01.13 | Norges vassdrags- og energidirektorat, Atlas |
| 14.12.12 | Reindriftsforvaltningen, Reinkart |
| 29.11.12 | Riksantikvaren, Askeladden kulturminner |
| 30.11.12 | Universitetet i Oslo, Lavdatabasen |
| 30.11.12 | Universitetet i Oslo, Mosedatabasen |
| 14.12.12 | Universitetet i Oslo, O Rygh. Norske Gaardnavne |
| 30.11.12 | Universitetet i Oslo, Soppdatabasen |