

Rapporten er oppdatert i des. 2016



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

Bioreg AS Rapport 2012 : 29

BIOREG AS

Rapport 2012:29

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-213-6.
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansiert av: Småkraftkonsult AS	Dato: 26. februar 2013
Lien Langmo, S. H., Oldervik, F. G. & Olsen, O. 2012. Tjuvholforsen Kraftverk AS i Grane kommune i Nordland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2012 : 29. ISBN-nr. 978-82-8215-213-6.		
Referat: Etter krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Tjuvholforsen i Gluggvasselva i Grane kommune, Nordland fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Det ble ikke påvist rødlistearter ved vår egen kartlegging, men det er registrert noen innen influensområdet av andre. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Forsiden; Bildet viser Almliforsen i Gluggvasselva. Kraftverket er planlagt plassert like nedenfor denne fossen. Denne fossen må også sees på som absolutt vandringshinder for anadrom fisk neppe ål i Gluggvasselva. Som det går fram av bildet, så var det forholdsvis lav vannstand på det tidspunkt at vi foretok vår undersøkelse av influensområdet til dette prosjektet. (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 Tjuvholforsen i Gluggvasselva 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. Sistnevnte utførte dessuten de naturfaglige undersøkelsene assistert av Finn Oldervik. Sistnevnte har også vært med å utforme rapporten, samt har kvalitetssikret den.

Der det er benyttet opplysninger som er hentet fra andre aktører, er dette referert. Ut over dette baseres rapporten på egne feltundersøkelser utført 20.08.2012.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Lars Sæter og Ragnhild Mjaaseth og skogbrukssjef i Grane kommune Arne Martin Husby, samt grunneierne Anders Gluggvasshaug og Geir Frode Elvetun blir takket for å ha kommet med forskjellige opplysninger ang. utbyggingsområdet.

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 tilsatt 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.

Rapporten ble oppdatert i des. 2016.

Rissa/Aure/Volda 22. februar 2013

SOLFRID H. L. LANGMO FINN OLDERVIK ODDVAR OLSEN

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte deler av Gluggvasselva 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 arts mangfold 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 er planlagt plassert ovenfor Tjuvholforsen i Gluggvasselva ca på kote 110. Herfra ledes vatnet via nedgravde rør på østsiden av elva, ned til kraftstasjonen som er planlagt ca på kote 55. Kraftstasjonen blir liggende i dagen nede ved elvebredden like øst for Almliforsen, med en kort avløpskanal tilbake til elva. Inntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak med en 2 m høy og 20 m lang betongterskel over elveløpet. Det dannes da et 80 m langt vannspeil som strekker seg opp til kote 112. Inntaksmagasinet vil slik få et areal på 1600 m² og et volum på 3000 m³. Lengden på røret blir på ca 1050 meter mens diameteren er beregnet til 2000 mm. Nedbørsfeltet for tiltaket blir på ca 66,30 km², med en årlig middelavrenning på ca 4044 l/s. Alminnelig lavvassføring er regnet til 221 l/s, mens 5-persentilen vil ligge på 435 l/s i sommersesongen (1/5-30/9) og 232 l/s i vintersesongen (1/10-30/4). Omsøkt minstevassføring for tiltaket er på 221 l/s både sommer og vinter.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 150 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 luftspenn til nærmeste 22-kV-line omtrent 800 meter nordvestover til en trafostasjon. Denne er planlagt plassert like nord for utløpet av Gluggvasselva i Vefsna. Den kommer til å gå delvis gjennom flommark, delvis gjennom intensivt drevet jordbruksland og delvis i veikanten av E6. Det er planlagt permanent adkomstvei både til kraftstasjon og inntak. Adkomstveien til kraftstasjonen vil gå gjennom blåbærgranskog og småbregnegranskog i yngre suksesjonsfaser. Det samme gjelder for tilkomstveien til inntaket, men denne vil gå langs allerede eksisterende skogsveier. Det kan i tillegg bli behov for noen midlertidige veier langs rørgate-traseen i anleggsperioden.

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

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 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.

Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god og vi har fått undersøkt det aller meste av utbyggingsområdet og influensområdet for det planlagte tiltaket.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Terrestriske virkninger

Berggrunnen i området ved Gluggvasselva er relativt rik, noe som normalt gir grunnlag for en ganske rik flora. Dette ble da også bekreftet ved de naturfaglige undersøkelsene. Det ble registrert en del arter som er kalkkrevende ved undersøkelsene, men få/ingen arter som krever stabilt fuktige forhold.

Det finnes mange spor etter skogbruk i området, da det meste av skogen er hogd og plantet på nytt. Områdene på østsiden og sørsiden av elva er delvis intensivt drevet jordbruksland i tillegg til yngre granskog innenfor influensområdet. På østsiden av elva er skogen langt mer intakt, selv om den også her er i yngre suksesjonsfaser for det meste. Et område med rester etter eldre granskog er registrert som kystgranskog¹ her, og avgrenset og beskrevet som en naturtypelokalitet. Rørgatetraseen er planlagt å gå gjennom denne lokaliteten i den nedre delen, noe som må regnes som litt negativt. Hovedgrunnen til det, er at åpning av slike skogbestander kan endre de mikroklimatiske forholdene i området med tanke på blant annet temperatur og luftfuktighet. Mye av verdiene innenfor lokaliteten er knyttet til død ved, og et stabilt fuktig miljø inne i selve ravinen. Disse verdiene vil neppe bli nevneverdig påvirket av det planlagte tiltaket, da vassføringen i Stormobekken er viktigere for disse, og denne bekken vil som kjent ikke bli påvirket av tiltaket.

Flere skogsveier finnes innenfor influensområdet til kraftverket, blant annet også en som går langs elva omtrent der hvor rørgatetraseen er lokalisert. Denne krysser også den avgrensede lokaliteten med eldre granskog omtalt over. I tillegg krysser en kraftlinje utbyggingsområdet omtrent ved kote 90. Det største naturinngrepet innenfor området pr i dag, er uten tvil overføringen av øvre deler av Vesterelvas og Gluggvasselvas nedbørsfelt til Røssvatnet. Av Gluggvasselvas totale nedbørsfelt på ca 239,63 km², utgjør disse overføringene ca 165,40 km² (Kilde: NVE Atlas). Generelt kan en si at nåværende påvirkning er stor innen utbyggingsområdet. Det er likevel ikke forventet at en eventuell utbygging i denne delen av Gluggvasselva vil ha særlig negative virkninger på de terrestriske miljøene i området.

Akvatiske virkninger

Samtidig som en utførte den terrestriske kartleggingen, ble også botnsubstratet i elva visuelt undersøkt innenfor utbyggingsområdet. I all hovedsak består substratet av rullestein og blokk i ulike størrelser og med innslag av mindre stein og grus i roligere partier. Her ble det også observert gytesubstrat passende for anadrom laksefisk. Hovedsakelig forekommer dette i høler og bak store steiner, men også på elveører. Vi minner likevel om at det i følge lokalkjente og andre ikke går anadrom fisk oppom Almliforsen der kraftverket er planlagt plassert.

Ved de naturfaglige undersøkelsene ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, også i selve elveløpet. Her ble det konkludert med at livsvilkårene var for dårlige til at en kunne finne sjeldne eller rødlistede arter fra denne gruppen.

¹ Denne type granskog såpass langt fra havet som i Grane, ville blitt kartlagt som naturtypen «Gammel granskog» i dag

I følge Lars Sæter hos Fylkesmannens miljøvernavdeling er Almliforsen regnet som absolutt vandringshinder for anadrom fisk i Gluggvasselva. Siden kraftverket er planlagt plassert rett nedstrøms denne vil anadrom strekning i elva bli lite påvirket av en eventuell utbygging.

Det er ikke foretatt noen kjente kartlegginger av ål eller elvemusling i eller nær dette vassdraget i følge nevnte Lars Sæter (pers. medd.). Det har heller ikke lyktes å finne fram til noen som har observert disse artene i vassdraget. Det er i følge Artskart imidlertid registrert ål ved Olderskog like sør for Mosjøen i 2009. Dette er helt nederst i vassdraget, og ca 35 km fra utløpet av Gluggvasselva i Vefsna. Bortsett fra ytterligere reduksjon i den biologiske produksjonen langs utbyggings-strekningen av elva, så kan vi ikke se at en utbygging vil påvirke de akvatiske miljøene i særlig grad. Dette forutsatt at ål eller elvemusling ikke påvises i vassdraget.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet rett sør for Mosjøen, - nærmere bestemt i Grane kommune. Kartet er hentet fra Gis-Link.

Verdi. Influensområdet til dette prosjektet vurderes å ha et visst potensiale for forekomst av rødlistede arter knyttet til områder med kalkrike bergknauser, samt arter knyttet til eldre granskog og død ved. Fra før er det påvist hekking av truede rovfugler nært influensområdet, men disse registreringene er relativt utdaterte. Under kap. 5.5 i selve rapporten ser en at det er registrert et område med eldre granskog der det er registrert to rødlistede, terrestriske lavarter, begge regnet som nær truet (NT), dvs. i laveste truethetskategori. Tabellen over rødlisteartene på side 27 viser at det er flere rødlistede arter av rovdyr som kan tenkes å streife i området. De fleste av de rødlistede artene som er nevnt her vil likevel spille mindre rolle for verdi- og omfangsvurderinger for prosjektet. Verdien av vassdraget er betydelig redusert på grunn av tidligere overføringer til andre vassdrag og noe av det biologiske mangfoldet kan være tapt på grunn av dette. Det er mest fuktrevende kryptogamer vi tenker på i denne sammenheng. Fremdeles foregår det likevel en betydelig produksjon av biomasse i elva som trekker i positiv retning for verdivurderingen. Elveløp og bekker er også en rødlistet naturtype i kategorien nær truet (NT) på norsk rødliste for naturtyper. Samlet vurderer vi nåværende verdi av utbyggingsområdet/influensområdet for biologisk mangfold til; **Middels/liten**

Omfang og virkning. På grunn av at elva tidligere er fraført ca 69 % av det opprinnelige nedbørsfeltet, så er den biologiske produksjonen i elva betydelig redusert i forhold til det den opprinnelig var. Den vil bli ytterligere redusert om dette tiltaket blir realisert. Det er først og fremst fossefall og andre fugler som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende av dette. Innen en avgrenset naturtypelokalitet med eldre granskog er det

registrert to rødlistede lavarter. Det er ikke forventet at en utbygging vil påvirke disse eller andre verdier innen den avgrensede lokaliteten utenom det som er nevnt. Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samlet omfang av denne utbyggingen for **lite/middels negativt**.

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

Samlet vil prosjektet 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 (-).*



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

Avbøtende tiltak

For å opprettholde den biologiske produksjonen i elva er det viktig med minstevassføring, dette for å ta vare på næringsgrunnlaget for vasstilknyttede fugler og dyr, samt for eventuell fisk i elva. Vi vil derfor foreslå at minimum alminnelig lavvannsføring, eller helst 5-persentilen for sommer/vinter legges til grunn som minstevassføring for dette prosjektet. I den tørreste årstiden blir fisk, (dvs bekkørrett) i dette vassdraget allerede i dag presset sammen på mindre arealer på grunn av lav vannføring. Det er også spesielt i den tørreste årstiden at fuktighetskrevede arter er mest tørkestresset og da vil vesentlige reduksjoner i vannføringen sammenlignet med hva som er naturlig, være mest alvorlig. 5-persentil bør også være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter en utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Gluggvasselva innen utbyggingsområdet, gjerne flere. Monter helst kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved fossene og under eventuelle 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 utsparing 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. Det viktigste i dette prosjektet er kanskje å unngå unødig støy og uro i den perioden av året da flyttleier benyttes.

Om det viser seg at hønsehauk hekker i nærheten av influensområdet fremdeles, bør en prøve å unngå anleggsarbeid i de øvre områdene i hekketiden til fuglen. Ungene til hønsehauken forlater oftest reiret rundt midten av juli.

Gjennom lokaliteten med kystgranskog som er registrert i området er det viktig at rørgatetraseens bredde holdes på et minimum, gjerne smalere enn 15 meter om mulig. Eventuelt eldre grantrær inntil traseen bør spares i den grad det er mulig, og traseen bør legges langs eksisterende skogsvei forbi området med gammel granskog.

I og med at Vefsna er et nasjonalt laksevassdrag der anadrom fisk går helt opp til Almeliforsen, bør en, med tanke på fare for tørrlegging ved utilsiktet driftsstans i kraftverket, montere omløpsventil.

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. På grunn av travelhet med å bli ferdig før mørkret fall på, ble en naturtypelokalitet av middels verdi oversett, noe vi beklager. Men sett i sammenheng med at det aller meste av granskogen i området er relativt ung, sammen med det faktum at traktorveiene i området også antydte det samme, så forklarer det denne blunderen fra oss². Vi vurderer derfor geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels.

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. Et lite usikkerhetsmoment ligger i hvorvidt det forekommer ål i Gluggvasselva, men ingen av kildene som er kontaktet i forbindelse med prosjektet kjente til at det noen gang har vært observert ål i vassdraget. Lars Sæter hos Fylkesmannen i Nordland mente likevel at ål kan være i stand til å komme seg opp laksetrappene i Vefsna, og også opp selve fossene når vannstanden er liten (Lars Sæter pers. medd.). Dette skaper et snev av usikkerhet i vurderingene.

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 middels usikkerhet i registreringene, en viss usikkerhet i verdivurderingen og liten usikkerhet i omfangsvurderingen, så vil det også være en viss usikkerhet i konsekvensvurderingen.

² MFU ble for øvrig tipset om lokaliteten av Jostein Lorås som er lokalkjent i området.

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	10
2	UTBYGGINGSPLANENE	10
3	METODE	12
3.1	Datagrunnlag	13
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	13
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	15
5	STATUS - VERDI	17
5.1	Kunnskapsstatus	17
5.2	Naturgrunnlaget	18
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	22
5.4	Rødlistearter	26
5.5	Naturtyper	27
6	VERDI, OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	29
6.1	Verdien av utbyggingsområdet	30
6.2	Omfang og virkning	30
6.3	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	32
7	SAMMENSTILLING	33
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	33
9	VURDERING AV USIKKERHET	34
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	35
11	REFERANSER	36
11.1	Litteratur	36
11.2	Muntlige kilder	37
11.3	Kilder fra internett	37
12	VEDLEGG 1 ARTSLISTE	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 ble 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

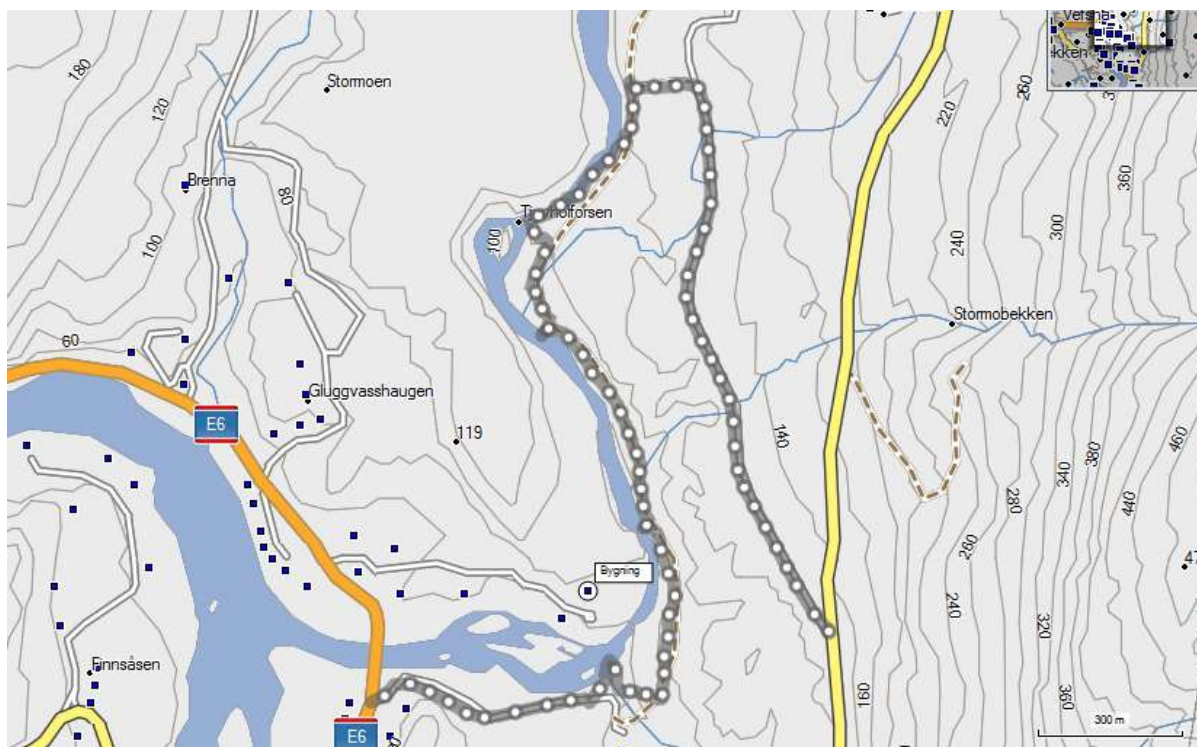
UTBYGGINGSPLANENE

Inntaket er planlagt plassert ovenfor Tjuvholforsen i Gluggvasselva ca på kote 110 og vil bygd som et vanlig bekkeinntak med en 2 m høy og 20 m lang betongterskel over elveløpet. Det dannes da et 80 m langt vannspeil som strekker seg opp til kote 112. Inntaksmagasinet vil slik få et areal på 1600 m² og et volum på 3000 m³. Fra inntaket ledes vatnet via nedgravde

rør på østsiden av elva, ned til kraftstasjonen som er planlagt ca på kote 55. Kraftstasjonen blir liggende i dagen nede ved elvebredden like nedenfor Almliforsen, med en kort avløpskanal tilbake til elva. Lengden på røret blir på 1050 meter og diameteren er beregnet til 2000 mm. Nedbørsfeltet for tiltaket blir på ca 66,30 km², med en årlig middelavrenning på ca 4044 l/s. 5-persentilen er beregnet til 435 l/s i sommersesongen (1/5-30/9) og 232 l/s i vintersesongen (1/10-30/4). Omsøkt minstevassføring for tiltaket er på 221 l/s både sommer og vinter.

Selve kraftverks-bygningen vil få et areal på ca 150 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. I tillegg er det planlagt en kombinert parkerings- og snuplass på ca 100 m². For nettilknytning har en planlagt å benytte luftspenn til nærmeste 22-kV-line omtrent 800 meter nordvestover til en trafostasjon. Denne er planlagt plassert nord for utløpet av Gluggvasselva. Den kommer til å gå delvis gjennom flommark, delvis gjennom intensivt drevet jordbrukslandskap og delvis i kanten av E6. Det er planlagt permanent adkomstvei både til kraftstasjon og inntak. Adkomstveien til kraftstasjonen vil gå gjennom blåbærgranskog og småbregnegranskog i yngre suksesjonsfaser. Det samme gjelder for tilkomstveien til inntaket, men det meste av denne vil gå langs allerede eksisterende skogsveier. Det kan i tillegg bli behov for noen midlertidige veier langs rørgatetraseen i anleggsperioden.

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



Figur 4. 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.



Figur 5. Et sted langt nede i elva på dette bildet, i området ovenfor Tjuvholforsen i Gluggvasselva er inn-taket planlagt plassert. Som en ser er det blandingsskog som dominerer her, en blanding av gran og boreal lauvskog med arter som gråor, bjørk og rogn. Av arter i feltsjiktet kan nevnes blant annet gullris, mjøduert, gulsildre, jåblom, blåbær og tyttebær (Foto; Oddvar Olsen © 20.08.2012).



Figur 6. Bildet er tatt i området der stasjonen er tenkt plassert, øst for Almliforsen, og viser typisk vegetasjon i denne delen av utbyggingsområdet. Skogen her består hovedsakelig av gran med innslag av boreale lauvtrær som bjørk, rogn og en god del gråor nær elva og på elveholmene. (Foto; Oddvar Olsen © 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 m.a. med støtte i 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 for arter (Henriksen & Hilmo (red) (2015)), 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. I tillegg har Lars Sæter og Ragnhild Mjaaseth ved Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland kommet med ymse opplysninger omkring prosjektet. Direktoratet for Naturforvaltning sin Naturbase er sjekket for tidligere registreringer. Vi har også vært i kontakt med Jostein Lorås ved Høgskolen i Nesna ang. ymse registreringer.

Videre har vi gjennomgått annen relevant litteratur i tillegg til 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 hovedsakelig av Oddvar Olsen den 20.08.2012.

Den naturfaglige undersøkelsen ble gjort i lett overskyet vær og med god sikt. Både elvestrengen, inntaksområdet, rørgate og område for planlagt kraftstasjon ble undersøkt. Også områder for adkomstvei til inntak og kraftstasjon, samt 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 stedsangivelse av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele influensområdet er greit tilgjengelig for undersøkelse og vi har fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

3.2

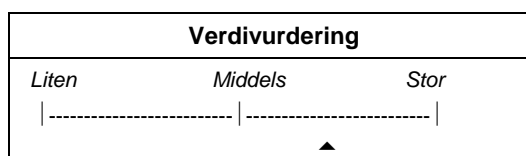
Vurdering av verdier og konsekvenser

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

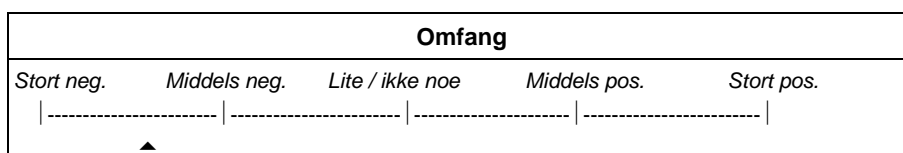
Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	
	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av naturområder.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvannslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttal 2-3) Ferskvannslokaliteter 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 naturtyper Lindgaard & Henriksen 2011	<ul style="list-style-type: none"> Områder med naturtyper i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med naturtyper i kategoriene "nær truet" og "sårbar" 	<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).



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 verddivurderingene, 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

Rødlistearter 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 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 en til Henriksen & Hilmo. (2015) 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.

Ny rødliste for naturtyper ble utarbeidet i 2011 (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011). Denne omfatter 80 naturtyper, der halvparten er å regnet som truet i dag.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

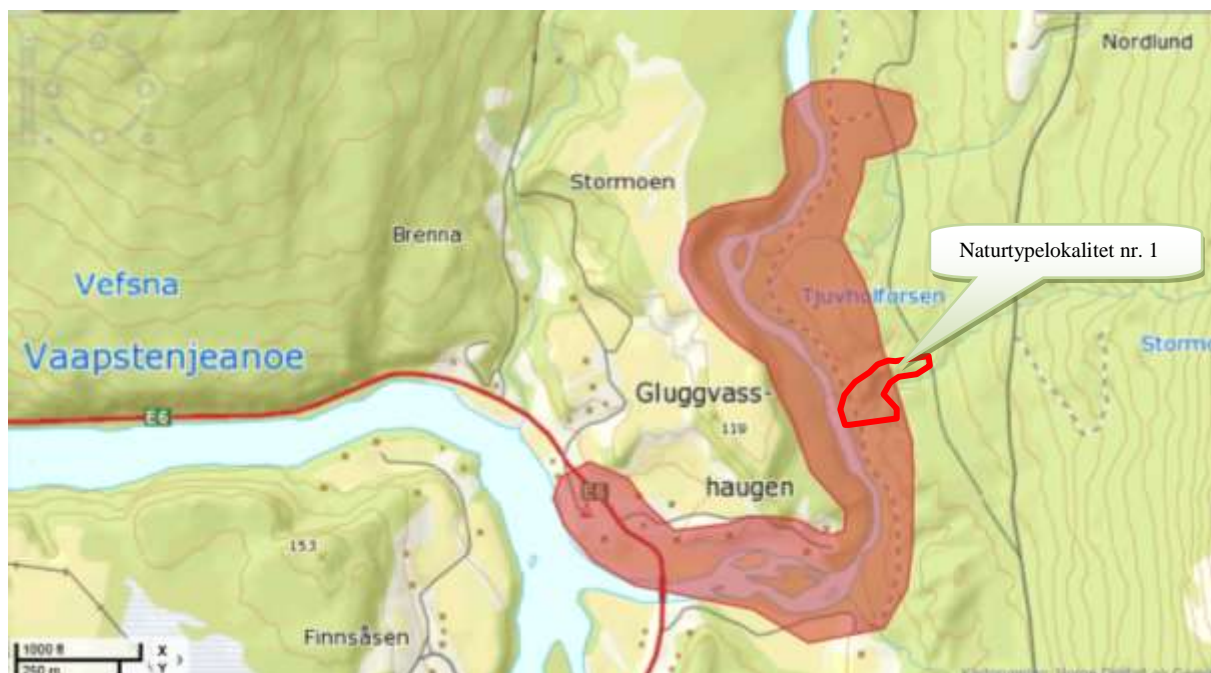
- Strekning som blir fraført vatn.

- Gluggvasselva ved Tjuvholforsen fra kote 112 og ned til kote 55 moh.

Inntaksområde.

- Bekkeinntak i Gluggvasselva ved kote110/112
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Kraftstasjon på kote 55, samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Adkomstveier, inntak og kraftstasjon.
 - Nettilknytning via luftlinje.

Som influensområde er regnet en ca 100 m bred sone³ 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 (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 7 Kartet er hentet fra GisLink og viser et tenkt influensområde rundt inngrepene i fra Tjuvholforsen og nedover mot utløpet av Gluggvasselva, inkludert området for nettilknytning. Også avgrensningen av naturtypelokaliteten Stormobekken er tegnet inn her. En ser at mye av denne lokaliteten ligger innenfor influensområdet til tiltaket. Siden det er åpne gater i form av skogsveier m.m. fra før, så regner vi ikke med at det planlagte tiltaket vil få særlig negativt omfang for den avgrensede lokaliteten.

³ Når det gjelder for eksempel fugl, så vil denne sonen vanligvis bli regnet betydelig breiere, alt etter hvilken art det dreier seg om.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet innen influensområdet. Et søk på DN's Naturbase viser at ingen naturtypelokaliteter er avgrenset innenfor influensområdet for dette prosjektet fra før. En undersøkelse foretatt av Helge Fjeldstad (MFU) 2-3 uker etter oss førte imidlertid til avgrensning av en lokalitet som strekker seg inn i influensområdet til prosjektet. Miljøfaglig Utredning ble tipset om lokaliteten av lokalkjente. Se senere!

Gluggvasselva er en sideelv til Vefsna-vassdraget, som er et nasjonalt laksevassdrag. I følge Lars Sæter anser en Almliforsen nederst i utbyggingsområdet som absolutt vandringshinder for anadrom fisk. Denne ligger i underkant av 1 km fra Gluggvasselvas utløp i Vefsna. Normalt går det både laks og sjørret opp hit, men da Vefsna ble rotenonbehandlet i 2011 ble det satt opp stengsler lenger nede i vassdraget for å hindre oppgang av anadrom fisk. Når vassdraget friskmeldes og anadrom fisk igjen kan gå opp i Vefsna, vil den også kunne gå opp i Gluggvasselva til absolutt vandringshinder. Dette kan tidligst skje i 2018 i følge Sæter. En anser det derfor som sikkert at anadrom fisk ikke forekommer innenfor tiltaksområdet, utenom i hølen nedenfor Almliforsen. Det er heller ikke særlig sannsynlig at det finnes ål i vassdraget ovenfor den nevnte fossen, men el-fiske i en passelig strekning oppstrøms fossen ville ha gitt sikker kunnskap om denne arten. Det er i følge Artskart registrert ål ved Olderskog like sør for Mosjøen i 2009. Dette er helt nederst i vassdraget, og ca 35 km fra utløpet av Gluggvasselva i Vefsna.

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 bekkørret som er vert for larvene (Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2007).

Hele det planlagte tiltaket ved Gluggvasselva ligger innenfor Jillen-Njaarke Reinbeitedistrikt som omfatter deler av kommunene Bindal, Sømna, Brønnøy, Vevelstad, Alstadhaug, Vefsn, Grane, Hemnes og Hattfjelldal (Kilde reindrift.no). Influensområdet for det planlagte tiltaket kommer ikke i direkte kontakt med reinbeiteområdene, men like vest for det planlagte tiltaket, går en flyttlei for rein mellom vår- og sommerbeiter på østsiden av Vefsna til høst- og vinterbeiter på vestsiden av Vefsna (Kilde reindrift.no). Flyttleier er vernet etter Reindriftingslovens § 22.

I Rovbase er det ikke registrert noen kadaverfunn innenfor influensområdet til prosjektet. Innenfor en radius på 3 km fra utbyggingsområdet, er det imidlertid registrert både saue- og reinkadaver, og kongeørn, gaupe (EN), brunbjørn (EN) og jerv (EN) er alle registrert som skadegjørere. Kongeørna var rødlistet inntil nov. 2010, men er nå vurdert som livskraftig.

Utenom egne registreringer, er det grunneier Ivar Forsjord og skogbruks-sjef i Grane kommune Arne Martin Husby som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggings-området. I tillegg har Lars Sæter og Ragnhild Mjaaseth hos Fylkesmannens miljøvern-avdeling kommet med ymse opplysninger omkring prosjektet. Førstnevnte har bidratt med opplysninger om fisk, mens sistnevnte er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn. Hun kunne melde om en tidligere registrering av et hønsehaukreir (NT) nær influensområdet (2002), samt en tidligere hekking av jaktfalk (NT) en del lenger opp i

vassdraget (1983). I ettertid har vi fått vite at det ble utført naturfaglige undersøkelser av Helge Fjeldstad den 06.09.2012 i nedre deler av influensområdet i forbindelse med supplerende kartlegginger av biologisk mangfold i Grane kommune. Det ble da avgrenset en naturtypelokalitet av typen kystgranskog (nå definert som gammel granskog) med verdi Viktig – B langs Stormobekken som renner ut i Gluggvasselva innenfor utbyggningsstrekningen til dette kraftverket. Rørgatetraseen til det planlagte kraftverket vil, om planene blir gjennomført slik de er i dag, krysse denne lokaliteten i nedre deler.

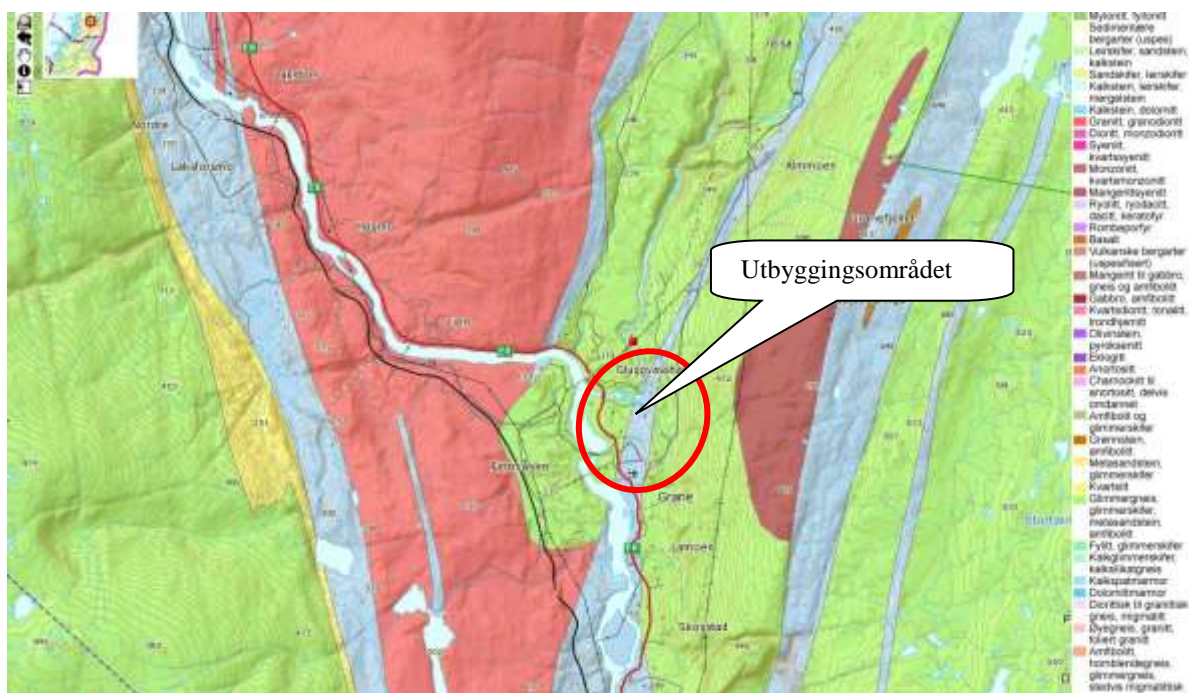
Ved egne undersøkelser 20.08.2012 ble de terrestriske miljøene innenfor influensområdet undersøkt med tanke på karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper. Områdene nedstrøms inntaksstedene ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. 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

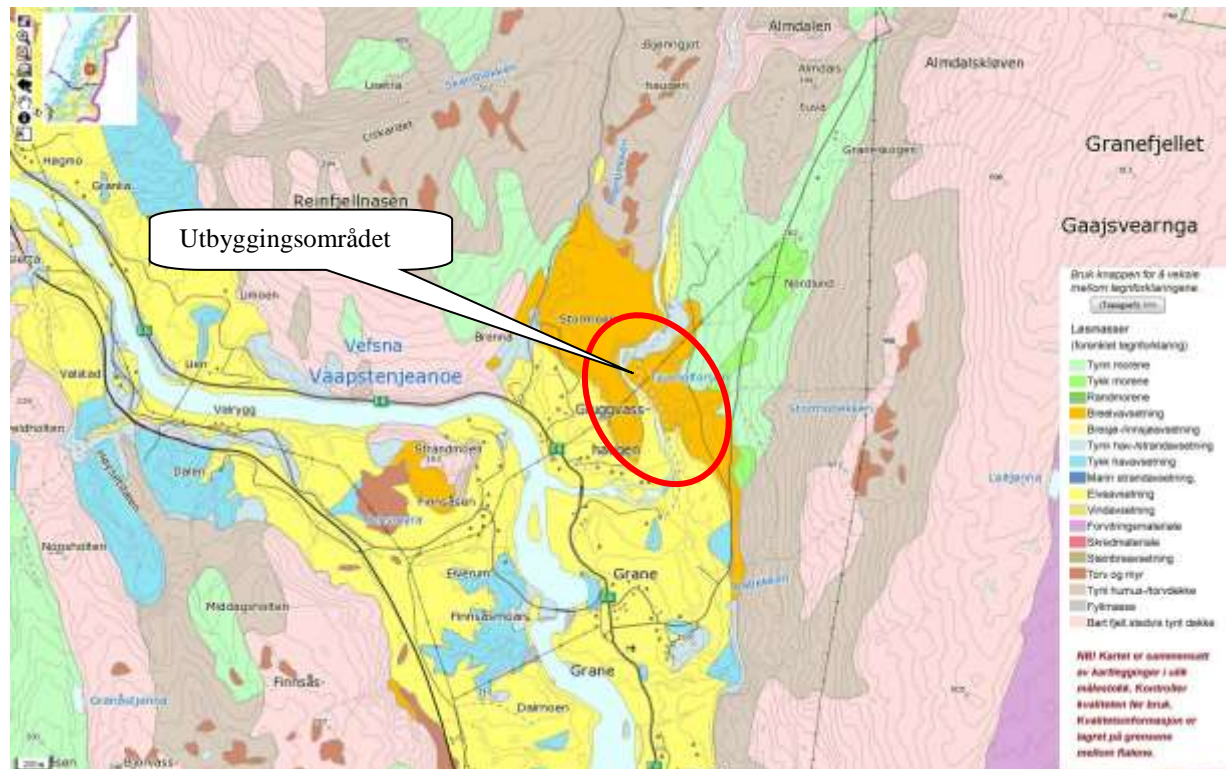
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at hele tiltaksområdet rundt Gluggvasselva stort sett består av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein. I tillegg er det mindre områder med marmor, vesentlig kalkspatmarmor (Kilde: NGU). Dette er for det meste myke og næringsrike bergarter som i sin tur gir rom for en rikere 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 oftest er avgjørende. 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 8 Utbyggingsområdet ligger innenfor den røde sirkelen. Berggrunnen innen tiltaksområdet består mest av glimmergneis, glimmerskifer og metasandstein, i tillegg til et område i øst der kalkspatmarmor dominerer. (Kilde: NGU). Dette er myke bergarter som ofte fører til en rik flora.



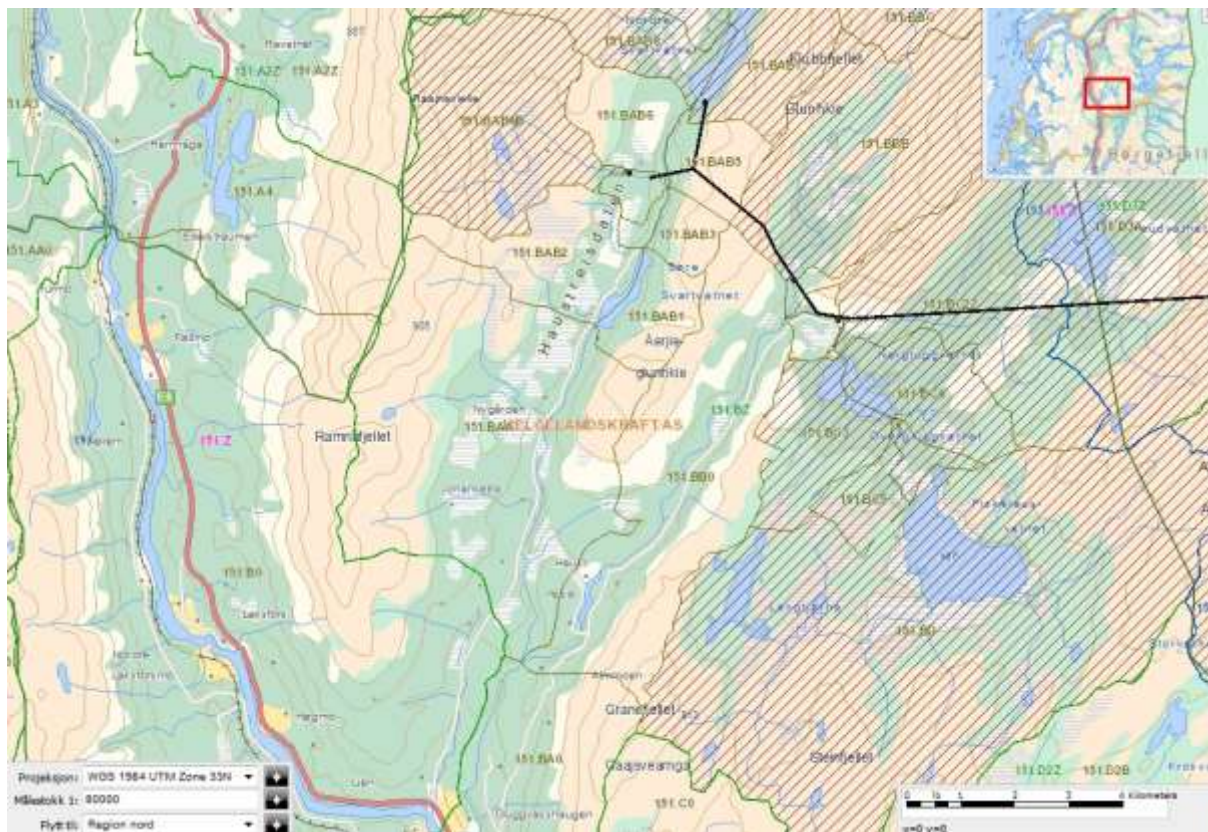
Figur 9. Utbyggingsområdet ligger innenfor den røde ellipsen. Lausmassene innen utbyggingsområdet er av svært varierende opprinnelse. Det meste av området består av elve- og breelvavsetninger. I tillegg er det et område med tynn hav-/strandavsetning på sørøstsiden av elva øverst innen influensområdet (Kilde NGU).

Lausmassene er svært varierende innen utbyggingsområdet. Det meste av området består av elve- og breelvavsetninger. I tillegg er det et område med tynn hav-/strandavsetning på sørøstsiden av elva øverst innen influensområdet. (Kilde NGU).

Landformer. Utbyggingsområdet ligger for det meste i et relativt flatt landskap like ved tettstedet Grane. Gluggvasselva svinger noe innen utbyggingsområdet, men renner hovedsakelig i sørlig retning. Ved kote 110 ligger Tjuvholforsen, og det er ovenfor denne inntaket er planlagt plassert. Her renner elva i sørvestlig retning. Nedenfor fossen svinger elva mot sørøst, og renner rolig videre framover dalen gjennom tykke breelvavsetninger der elva har gravd seg ned i avsetningene slik at den i dag renner i et elveløp med elvekanter som er 35-40 meter høye. Omtrent ved kote 75 ligger en mindre foss. Derfra renner den igjen ganske rolig til den ca ved kote 65 svinger mot sør, og renner utfor Almiforsen og ned i hølen nedenfor denne. Videre renner elva gjennom en elvøvr, før den til slutt ender i Vefsna ca. 700 meter lenger nede.

Topografi

Gluggvasselva (Vassdragsnummer 151 BA0, innenfor utbyggingsområdet) er et sidevassdrag til Vefsna-vassdraget. Nedbørsfeltet er avgrenset mellom fjell og åser, men av Gluggvasselvas opprinnelige nedbørsfelt på ca 239,63 km², er ca 165,40 km² nå overført til Røssvatnet og dermed et større kraftprosjekt lenger øst. Dette utgjør ca 69% av det opprinnelige totalarealet (Kilde: NVE Atlas). Kartet nedenfor viser det som nå er restnedbørsfeltet til prosjektet.



Figur 10. Dette kartet viser mesteparten av restnedbørsfeltet for Gluggvasselva/Vesterelva slik det er i dag. De grønne linjene viser opprinnelig avgrensning av nedbørsfeltet og de skraverete områdene viser områder som er overført til Røssvatnet. Som en ser er alle større vatn innen nedbørsfeltet overført til Røssvatnet, bare med unntak av Søre Svartvatnet. De kraftige svarte linjene oppe til høyre viser tunnelsystemet for overføringene til Røssvatnet. (NVE Atlas).

Det er ikke så mange fjellområder att som nå drenerer til de to nevnte elvene, men i vest har vi både Blårapopynten (905 moh) og Ramnåfjellet (818 moh), sistnevnte rett sør for Blårapopynten. Hele østhallingen av disse fjellene, inkludert området imellom drenerer til Vesterelva. Men kanskje like viktig er de store myrområdene mellom de nevnte fjellene og Vesterelva. I perioder med lite nedbør vil disse områdene være viktige vannreservoar innen det som er restnedbørsfeltet og da sammen med Søre Svartvatnet.

Mellom de to nevnte elvene har vi Klubbjfellet (650 moh). Nedbøren her fordeler seg så noenlunde mellom de to elvene, men det er lite myr rundt dette fjellet. Øst for Gluggvasselva er det lite att av det opprinnelige nedbørsfeltet og også her er det lite myr og høge fjell innen restnedbørsfeltet til elva. Helt i sør, øst for Gluggvasselva ligger Granefjellet (813 moh) og hele vesthallingen av dette fjellet drenerer fremdeles til Gluggvasselva. Ved Almnoen renner Gluggvasselva sammen med Vesterelva, og renner ut i Vefsna ca 4 km lenger nede. En regner med at 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 sentsmeltende snø i fjellene rundt vil bidra lite i så måte.

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. Skrubær-utforminger av blåbærskog og klokkelyg-rome-fattigmyr er vestlige vegetasjonstyper

med indre grense i seksjonen. 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 innen nordboreal og alpine soner.

Det ligger en målestasjon for nedbør og temperatur i Svenningdalen, ca 23 km sør for utbyggingsområdet. Denne viser at årlig gjennomsnittsnedbør i perioden 1974 – 1990⁴ er ca 1520 mm. Oktober er den mest nedbørsrike måneden 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).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det er 2 matrikkelgårder som synes å ha eiendomsrettigheter innen utbyggingsområdet til dette prosjektet. Dette er gårdene Gluggvasselven (gnr 43) og Grane (gnr 48). Kartet nedenfor viser gårds- og bruksnummer som eier teiger innenfor tiltaksområdet ved Tjuvholforsen.



Figur 11. Dette kartet viser de forskjellige teigene langs utbyggingsområdet til den nedre delen av Gluggvasselva. Kartet er hentet fra GisLink.

Historisk tilbakeblikk. Gluggvasselven (gnr 43) er gården som nå 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. Grane (gnr 48) er første gang nevnt i kildene i 1661. Sannsynlig opprinnelse i treslagsnavnet gran (Rygh. 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. Det lå i eldre tid et sagbruk vest for Almliforsen (Kilde: Sefrak). Det er i tillegg kjent at fossen har vært benyttet til drift av minst to møller der flere gårdsbruk hadde brukerinteresser (Jacobsen, 1990). Begge disse var også lokalisert til vestsiden av el-

⁴ Normalt 1961-1990, men denne stasjonen ble satt i drift først i 1974

va. I følge Anders Gluggvasshaug lå det i nyere tid også et sagbruk på østsiden av fossen. Begge sagbrukene i området fikk vannforsyning gjennom tunneller sprengt ut i fjellet med inntak noe lenger opp i elva. Både tunellene og bygningsrestene ble ødelagt under en storflom i 1961 (Jacobsen 1990). Andre enn de nevnte industrielle innretninger fra eldre tid kjenner en ikke til innenfor influensområdet til dette prosjektet.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs Gluggvasselva er mer eller mindre preget av menneskelig påvirkning innenfor hele utbyggingsområdet. Det finnes mange spor etter skogbruk i området, da det meste av skogen er hogd og plantet på nytt. På sørsiden av elva, nedenfor inntaket kommer en inn i et intensivt drevet jordbrukslandskap. Generelt, på begge sider av elva er det mest yngre granskog innenfor influensområdet. På østsiden av elva er skogen likevel langt mer intakt enn på vestsiden, selv om den også her for det meste er i yngre suksesjonsfaser. Flere skogsveier finnes innenfor influensområdet til kraftverket. En kraftlinje krysser utbyggingsområdet omtrent ved kote 90. Hølen nedenfor Almliforsen er i følge Anders Gluggvasshaug (pers. medd.) en mye brukt badeplass.

Mye av vassdraget, dvs. det meste av Jamtjellelva, Dølibekken, elva fra Nergluggvatnet og Fiskløysa samt Åsskardelva og Nordre Svartvatnet er overført til Røssvatnet i forbindelse med en større kraftutbygging der. Av Gluggvasselvas totale nedbørsfelt på ca 239,63 km², utgjør overføringene ca 165,40 km², noe som utgjør ca 69% av det opprinnelige nedbørsfeltet (Kilde: NVE Atlas). Generelt kan en si at nåværende påvirkning er stor innen utbyggingsområdet.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Terrestriske miljø

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs Gluggvasselva. Fra inntaksområdet på kote 110 og nedover på begge sider av elva består vegetasjonen i all hovedsak av blåbærgranskog (A4) og småbregne-granskog (A5) med innslag av høgstauder⁵. Tresjiktet er dominert av gran i yngre suksesjonsstadier i tillegg til mye bjørk og noe rogn. Langs elvebreddene er det oftest et belte med selje, rogn og gråor. Generelt innen influensområdet er feltsjiktet dominert av arter som blåbær, bringebær, fugletelg, geitrams, nordlandsrørkvein, smyle, tyrihjelms og tyttebær. Langs elva er det litt rikere med bl.a. noe større innslag av ulike høgstauder og basekrevende arter. Her kan nevnes arter som bringebær, geitrams, gulsildre, mjøddurt, skogstorkenebb, svarttopp, strutseving, turt, tyrihjelms og vendelrot. Nedenfor Almliforsen vider elva seg ut over en elvør, og deler seg i flere småløp. På holmene i elva og langs elvekantene er skogen dominert av gråor med innslag av gran, selje og bjørk. Artene i feltsjiktet er om lag de samme som ved breddene. I grusen og mellom steinene i elveløpet vokser i tillegg arter som gulsildre, svarttopp og jåblom.

Rørgatetraseen vil gå ganske nær elva, og vegetasjonstypene er som beskrevet ovenfor. I ettertid har vi fått vite at det ble utført naturfaglige undersøkelser den 06.09.2012 i nedre deler av influensområdet i forbindelse med supplerende kartlegginger av biologisk mangfold i Grane kommune. Det ble da avgrenset en naturtypelokalitet av typen kystgranskog⁶ med verdi Viktig – B langs Stormobekken som renner ut i Gluggvasselva innenfor influensområdet til dette kraftverket. Denne lokaliteten ligger øst for Gluggvasselva, og omfatter en større og en mindre vest-

⁵ Kodet i henhold til Fremstad (1997)

⁶ I dag ville denne blitt definert som «gammel granskog»

vendt ravine med eldre granskog. Her ble de to rødlistede lavartene gubbeskjegg (NT) og rustdoggnål (NT) påvist, begge relativt vanlige i området. I tillegg ble langnål påvist. Denne arten var rødlistet som nær truet (NT) frem til 2015. For ytterligere informasjon vises det til lokalitetsbeskrivelsen lenger bak i rapporten.

Adkomstveien til kraftstasjonen vil til dels gå gjennom områder med gråorskog og dels gjennom granskog av samme vegetasjonstyper som beskrevet ovenfor. Det samme gjelder også for luftlinja for nettilknytning. Denne vil i tillegg delvis gå gjennom det intensivt drevne jordbrukslandskapet, og den siste biten, tett ved E6. Dette er områder som er uten spesiell verdi for biologisk mangfold.



Figur 12 Bildet viser parti fra Gluggvasselva innenfor utbyggingsområdet. Her ser en tydelig beltet av gråorskog på nordøstsiden av elva. I tillegg skimter en bakerst i bildet elvekanten og hvordan elva har gravd seg ned i avsetningene. Her ser en også tydelig hvor lav vannstand det var i elva på inventeringstidspunktet, tatt i betraktning at dette er helt nederst i Gluggvasselva. (Foto; Oddvar Olsen, 20.08.2012 ©).

Mosefloraen langs Gluggvasselva er ikke særlig rik, men med innslag av noen kalkkrevende arter. Om lavfloraen kan en si det samme. Det ble påvist få/ingen arter som krever stabilt fuktige forhold, og ingen rødlistearter av mose. Naturtyper som fosseeng ble ikke påvist. Arter merket med * krever stabilt fuktige forhold mens arter merket med ** er mer næringskrevende. Av moser registrert langs Gluggvasselva kan følgende arter nevnes:

Bakkefrynse	<i>Ptilidium ciliare</i>
Barkfrynse	<i>Ptilidium pulcherrimum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum*</i>
Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis</i>
Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Fettmose	<i>Aneura pinguis*</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla*</i>
Hinnetrollmose	<i>Cyrtomnium hymenophylloides**</i>
Piggtrådmoser	<i>Blepharostoma trichophyllum*</i>
Putevrimose	<i>Tortella tortuosa**</i>
Skjøtmose	<i>Preissia quadrata**</i>

Stripefoldmose

*Diplophyllum albicans**

Mosene er for det meste navnsatt av Oddvar Olsen og Karl Johan Grimstad.

Lavfloraen er som nevnt relativt fattig innen utbyggingsområdet, men med forekomst av noen kalkkrevende arter. I tillegg ble det påvist to rødlistede, terrestriske lavararter innen den nye naturtypelokaliteten med kystgranskog (Se senere!). Av arter fra lungeneversamfunnet kan nevnes åregrønnever og skrubbenever. 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. Dessuten ble den kalkkrevende lavarten fingerglye påvist.

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 moserarter som er avhengig av høy luftfuktighet er lite i hele influensområdet for dette prosjektet. Det som finnes av gammelskog ligger innenfor den nye naturtypelokaliteten, og det er bare helt nederst at denne kommer i kontakt med utbyggingsområdet til prosjektet. Utenom dette finnes det knapt gammelskog her og kontinuitet i dødvedelementet er fraværende. Lungeneversamfunnet er påvist bare spredt ved under-søkelsene - trolig grunnet mangel på rikbarkstrær som osp, rogn og selje i mye av området.



Figur 13. Bildet viser et parti fra skogen der rørgatetraseen er planlagt gravd ned. Her ser en tydelig at granskogen er tett plantet og i en yngre suksjonsfase. Slike miljøer er svært forstyrret og oftest lite interessante for biologisk mangfold. Etter hvert som granskogen blir eldre, vil denne skygge ut de fleste urter og løvtrær i dette området (Foto; Oddvar Olsen, 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 død ved, og lite gammelskog innen utbyggingsområdet, noe som gjør at interessante vedboende sopparter

mangler. Vi ser likevel ikke bort fra at det kan forekomme rødlistede vedboende sopp innen den avgrensede lokaliteten med kystgranskog.

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 dårlig for funn av sjeldne og rødlistede arter. Sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. rikelig med høgstubber av ulike treslag mangler innen utbyggingsområdet. Det er som nevnt heller ikke mye død ved innen området. Hva gjelder marklevende biller er det også her dårlig potensiale for funn av rødlistede og sjeldne arter på grunn av mangel på høvelige habitat og substrat.

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 fossekall 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 hakkespetteene med unntak av hvitryggspett. Både kongeørn og havørn er registrert i kommunen (<http://artsdatabanken.no>).

Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Ragnhild Mjaaseth har gått gjennom sine databaser, og hun kunne melde om en tidligere registrering (2002) av et hønsehaukreir (NT) nær influensområdet, samt en tidligere hekking (1983) av jaktfalk (NT) noe lenger opp i vassdraget. Nåværende status er for disse hekkelokalitetene er ukjent.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt er det i følge grunneier Ivar Forsjord bare elg og rådyr som finnes fast i området, mens hjort kan forekomme 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 i følge samme kilde. Av de store rovdyrene finnes gaupe (EN), jerv (EN) og brunbjørn (EN) fast i regionen, men neppe direkte innen influensområdet til dette prosjektet. Direktoratet for Naturforvaltning sin Rovbase viser flere registreringer av kadaver de ti siste årene i fjellområdene her, noen også i nærheten av influensområdet for kraftverket. 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 hoggorm og firfisle finnes her, og av amfibium frosk i følge Artsdatabankens Artskart.

Akvatiske miljø

Gluggvasselva renner for det meste rolig nedover innen det meste av utbyggingsområdet, men med unntak av tre mindre fosser. Botnsubstratet innenfor utbyggingsområdet varierer mellom snaue berg, rullestein og blokk av ulik størrelse, med spredte hølør innimellom. Enkelte steder forsvinner elva helt mellom blokkene ved lav vannstand. Andre steder renner elva rolig over flate partier med stein av varierende størrelse. Hva gjelder høvelig gytesubstrat for fisk, så er det mer eller mindre fraværende. Enkelte steder er det likevel til stede, slik som i hølør og bak større steiner, samt som flekker av grus på elveørene. Generelt er det lite bunnvegetasjon i elva, selv om det er noe pågroing av alger.



Figur 14 Bildet viser gytesubstratet i hølen nedenfor Almliforsen, som er den største hølen innenfor influensområdet. Her ser en tydelig innslag av gytegrus i tillegg til større stein og blokker (Foto; Oddvar Olsen, 20.08.2012 ©).

Fisk, ål og elvemusling. I følge grunneier Ivar Forsjord finnes det en liten bestand av bekkeørret på strekningen. Det ble observert en del småfaller, stedege ørret i noen få holer under de naturfaglige undersøkelsene den 20.08.2012. Det er ikke sannsynlig at anadrom fisk forekommer innenfor utbyggingsområdet til dette prosjektet utenom i hølen nedenfor Almliforsen som er regnet som absolutt vandringshinder i Gluggvasselva. I tillegg er Gluggvasselva som tidligere nevnt fraført mye av den opprinnelige vannføringen, samt at Vefsna ble rotenonbehandlet i 2011. Nedenfor Almliforsen flater elva ut, og danner et mindre delta med flere holmer og elveløp.

Hva angår videre opplysninger om anadrom fisk, ål og elvemusling viser vi til kap. 5.1, Kunnskapsstatus.

Ved de naturfaglige undersøkelsene ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, også i selve elvestrengen. Her ble det 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.

5.4

Rødlistearter

Ingen rødlistearter ble registrert innen influensområdet for dette prosjektet ved den naturfaglige undersøkelsen 20.08.2012. Erfaringsmessig vet vi at oter (**VU**) kan streife langs vassdrag helt til fjells av og til om den finner fisk i vassdraget. Gaupe (**EN**) kan tenkes å streife i området på matsøk da området ikke ligger langt fra større sammenhengende utmarksområder der det er funnet sauekadaver som er dokumentert drept av gaupe. Det samme gjelder for jerv (**EN**) og brunbjørn (**EN**).

Ved de tidligere nevnte naturfaglige undersøkelser i nedre deler av influensområdet i forbindelse med supplerende kartlegginger av biologisk mangfold i Grane kommune (Fjeldstad et al u.a. 2013, nå Naturbase

(2016)) ble et par rødlistede lav påvist, nemlig gubbeskjegg (NT) og rustdoggnål (NT).

I 2002 ble det registrert hekking av hønsehauk (NT) nær influensområdet til prosjektet. I 1983 ble det også registrert hekking av jaktfalk (NT) noe lenger oppe i vassdraget. Nåværende status for disse to artene 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					
Jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	NT	?	?	Ukjent
Hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	NT	?	?	Ukjent
LAV					
Gubbeskjegg		NT	?	1	Relativt vanlig
Rustdoggnål		NT	?	1	Relativt vanlig
SOPP					
Ingen			-	-	
KARPLANTER					
Ingen			-	-	
PATTEDYR					
Oter	<i>Lutra lutra</i>	VU	?	?	Mulig streifdyr
Gaupe	<i>Lynx lynx</i>	EN	?	?	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 hovednaturtypen skog (F) som dominerer det meste av utbyggsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Innen nedbørsfeltet er det i tillegg noe fjell (C) og myr (A). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.

Det ble som tidligere nevnt registrert en lokalitet av typen kystgranskog (F11) innenfor influensområdet til dette prosjektet. Denne registreringen ble gjort i forbindelse med supplerende kartlegging av biologisk mangfold i Grane kommune utført av Helge Fjeldstad, MFU den 6. sep. 2012.

Etter at lokaliteten ble registrert i 2012, er faktaarkene for de fleste naturtypene i DN Håndbok 13 revidert. Faktaarket for kystgranskog er erstattet av et faktaark for regnskog. Dette tilsier at denne lokaliteten trolig ikke lenger tilfredsstillende de kravene som settes for å kunne kalles kystgranskog (regnskog), som også er en rødlistet naturtype i kategorien sterkt truet (EN) etter Lindgaard og Henriksen (2011). I dag ville dette blitt definert som gammel granskog (F18) og beskrevet som det. De nyeste faktaarkene har også andre innslagskriterier for verdisetting enn det som lokaliteten er kartlagt ut fra, noe som kan gjøre at lokaliteten ender med verdien lokalt viktig – C, snarere enn viktig - B. Her er lokaliteten slik den er beskrevet i Naturbase. Vi har imidlertid oppdatert den slik at den følger rødlista fra 2015 (Henriksen & Hilmo).

Lok. nr. 1. Stormobekken. Kystgranskog (F11).

Verdi: Viktig - B

Grane Kommune i Nordland.

UTM EUREF89 33V N 7275740. Ø 426320

Høyde over havet: Ca 80-130 m

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Kystgranskog (F11) (100 %)

Utforming: Ren granskog med lite lauvtrær F1101, Glissen granskog med stort innslag av lauvtrær F1102 (Etter DN Håndbok 13), småbregnegranskog (A5), storbregneskog (C1) og høgstaudeskog, høgstaude-gran-utforming (C2b)(etter Fremstad, 1997).

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 06.09.2012 av Helge Fjeldstad.

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning; Lokaliteten ble oppsøkt i forbindelse med supplerende naturtypekartlegging i Grane i 2012 etter tips fra Jostein Lorås som hadde vært i området 19.08.2012. Feltarbeidet ble utført av Helge Fjeldstad, Miljøfaglig Utredning AS 06.09.2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag; Lokaliteten ligger ved Gluggvasselva, omlag 1 km nord for Grane kirke. Det omfatter en vestvendt ravedal omkring Stormobekken som renner ned i Gluggvasselva. Lausmassene i området består for en stor del av breelvavsetninger. Botnsubstratet i bekken er grus og stein. Lokaliteten er avgrenset like nord for bekken da det her bare er ungskog. En liten sideravine er tatt med i sør og avgrensingen her er diffus mot yngre og mer ordinær skog uten særlig død ved.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper; Det dreier seg om en kystgranskog med noe innblanding av lauvtre, mest langs bekken. Stedvis er det en god del død granved i ulike nedbrytningsstadier. Av vegetasjonstyper er det snakk om småbregnegranskog (A5), storbregneskog (C1) og høgstaudeskog (C2b).

Artsmangfold; Av treslag ble det foruten gran registrert, gråor, selje og bjørk. I feltsjiktet dominerer arter som fugletelg og blåbær. I tillegg noe rikere, fuktigere steder med teiebær, markjordbær og tyrihjel. I vest nede ved elva ble skavgras registrert. Lorås oppgir arter som strutseving, springfrø, fjellok og grov osp med svartspettthull i området. Av lav ble det registrert gubbeskjegg (NT) og rustdoggnål (NT) på gran, langnål på gråor og granstokk-kjuka og tømmerkjuka på gran. Skrubbenever ble registrert på selje, men lungeneversamfunnet er sparsomt utviklet ellers.

Bruk, tilstand og påvirkning; Skogen har spor etter tidligere hogst, men det er en god del død ved i lokaliteten i ulike nedbrytningsstadier som indikerer noe kontinuitet i død-ved-elementet. I vestkant mot elva krysser en gammel skogsbilveg.

Fremmede arter; Ingen fremmede arter ble registrert.

Skjøtsel, hensyn; Det beste for naturverdiene er å la området ligge urørt uten hogst

Del av helhetlig landskap; Lokaliteten er en del av flere slike små rester av kystgranskog i ravinesystemet lags Vefsna.

Verdivurdering; Ut fra forekomst av flere rødlistede lavararter, men noe svak kontinuitet i tresjiktet og noe dårlig utviklet lungeneversamfunn, verdisettes lokaliteten til; **Viktig – B⁷.**

⁷ Det kan nevnes her at av «flere rødlistearter» så er rustdoggnål nedgradert fra en VU-art til en NT-art, mens langnål er fjernet fra rødlista. Dvs at bare de to NT-artene rustdoggnål og gubbeskjegg står igjen av det som ved beskrivelsen av lokaliteten var en VU-art og to NT-arter.



Figur 15 Rustdoggnål (VU) på gran. (Foto; Helge Fjeldstad 06.09.2012©)



Figur 16. Den grønne linja markerer avgrensninga av lokalitet nr. 1, Stormobekken. (GisLink).

6

VERDI, OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

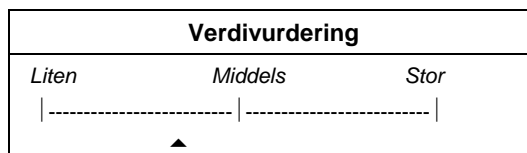
Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Verdien av utbyggingsområdet

Influensområdet til dette prosjektet vurderes å ha et visst potensiale for forekomst av rødlistede arter knyttet til områder med kalkrike bergknauser, samt arter knyttet til eldre granskog og død ved. Fra før er det påvist hekking av truede rovfugler nær influensområdet, men disse registreringene er relativt utdaterte. Under kap. 5.5 ser en at det er registrert et område med eldre kystgranskog der det er registrert to rødlistede, terrestriske lavarter, begge regnet som nær truet (NT). Tabellen over rødlisteartene på side 27 viser at det er flere rødlistede arter av rovdyr som kan tenkes å streife i området. De fleste av de rødlistede artene som er nevnt her vil likevel spille mindre rolle for verdi- og omfangsvurderinger for prosjektet. Verdien av vassdraget er betydelig redusert på grunn av tidligere overføringer til andre vassdrag og noe av det biologiske mangfoldet kan være tapt på grunn av dette. Det er mest fuktkrevende kryptogamer vi tenker på i denne sammenheng. Fremdeles foregår det likevel en betydelig produksjon av biomasse i elva som trekker i positiv retning for verdiovurderingen. Det er også grunn til å nevne at elveløp, inkludert bekker, i følge rødliste for naturtyper er kategorisert som nær truet (NT).

Samlet vurderer vi nåværende verdi av utbyggingsområdet/-influensområdet for biologisk mangfold til; **Middels/liten**



6.2

Omfang og virkning

Omfang og virkning. På grunn av at elva tidligere er fraført ca 69 % av det opprinnelige nedbørsfeltet, så er den biologiske produksjonen i elva betydelig redusert i forhold til det den opprinnelig var. Den vil bli ytterligere redusert om dette tiltaket blir realisert. Det er først og fremst fossefall og andre fugler som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende av dette. Også ev anadrom fisk nedenfor Almliforsen, som gjør seg nytte av driv av bunndyr fra områdene ovenfor fossen som næring vil trolig bli litt negativt påvirket. 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. Som nevnt er det en bestand av bekkørret i vassdraget, og denne vil bli negativt påvirket når elva blir fraført vann. Bekkørret er likevel ikke regnet å ha noen forvaltningsmessig verdi. Sammen med andre tiltak, vil pålagt minstevassføring avbøte den nedsatte produksjonen av bunnfauna noe. Selv om det ikke ble påvist rødlistearter ved vår egen undersøkelse 20.08.2012, vil det likevel alltid være en mulighet for at noe er oversett.

NVE spør etter en vurdering av hvorvidt tiltaket kan medføre at sedimentforholdene ved utløpsdeltaet kan bli påvirket av tiltaket. Til det vil vi bare kort svare at vi er biologer, ikke geologer. Det eneste vi kan gjette på er at overføringen som i sin tid ble gjort til Røssvatnet nok hadde og har noe innvirkning på sedimentforholdene, mens disse siste planene neppe vil påvirke disse forholdene i samme grad. Ellers viser vi bl.a. til Stokes lov. Vi kan også nevne at en regner med økt sedimentering i selve elva ved mindre vassføring, noe som kan bety at det blir mindre sedimenter ført ned til deltaet ved utløpet.

Hva gjelder den avgrensede naturtypelokaliteten, så er det vanskelig å bedømme i hvilken grad de to NT-artene der vil bli påvirket av det plan-

lagte tiltaket. Rørgatetraseen er planlagt å gå tvers gjennom denne lokaliteten, noe som regnes som litt negativt - dette fordi at åpning av slike skogbestander kan endre de mikroklimatiske forholdene i området med tanke på blant annet temperatur og luftfuktighet. Mye av verdiene innenfor lokaliteten er knyttet til død ved, og et stabilt fuktig miljø inne i selve ravinen. Disse verdiene vil neppe bli nevneverdig påvirket av det planlagte tiltaket, da vassføringen i Stormobekken er viktigere for disse, og denne bekken vil som kjent ikke bli påvirket av tiltaket. Merk også at rørgatetraseen er planlagt i tilknytning til en allerede eksisterende skogsvei og at denne veien allerede representerer en åpning i skogen. Ellers må nevnes at det er rikelig av begge rødlisteartene registrert inne i ravinen som vi altså mener vil bli upåvirket av det planlagte tiltaket.

Som nevnt er det ikke tidligere registrert ål i denne delen av Vefsnavassdraget. Men selv om dette trolig er en dårlig elv for ål på grunn av tidligere kraftutbygginger og uten forekomst av lavereliggende vann eller tjern, kan en ikke helt utelukke at det vandrer ål et stykke opp i vassdraget. Vi regner imidlertid dette som lite sannsynlig da det også er betydelige vandringshindre lenger ned i Vefsna som må forseres. Noen sikker konklusjon er det imidlertid ikke mulig å trekke uten å foreta en el-fiskeundersøkelse.

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 denne elva. 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 sedimentering og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vann-dekkede bunnarealene. Artssammensetningen kan bli endret.
3. Økt vannføring øker vanndekket areal som bunndyr kan benytte. Økt vannføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endret på grunn av endring i bunnsubstrat, 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.

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

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

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

Samlet vil prosjektet gi **liten negativ konsekvens** for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført 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 varig verna vassdrag. Vesterelva og Gluggvasselva er imidlertid unntatt dette vernet. Det finnes også flere vernede vassdrag i nabokommunene (Se kartet under). Det er også mange av de mindre elvene som ikke er utbygd ennå i nabokommunene til Grane, men det minker nok med slike etter hvert. Det er relativt små verdier som mer eller mindre er knyttet til denne delen av Gluggvasselva, og det er noe usikkert om noen av de verdiene som tross alt forekommer vil bli negativt påvirket av en eventuell utbygging. Det er også grunn til å tro at noen av de eventuelle verdiene som går tapt vil bli ivaretatt av nærliggende vassdrag, eventuelt elvestrekninger i Gluggvasselva som ikke blir påvirket av dette prosjektet.



Figur 17. Som dette kartet viser, så er det ganske mange vassdrag med verneplan i områdene rundt Grane, men ingen utenom Vefsna innenfor Grane kommune. Kartet er hentet fra GisLink.

er også spesielt i den tørreste årstiden at fuktighetskrevede arter er mest tørkestresset og da vil vesentlige reduksjoner i vannføringen sammenlignet med hva som er naturlig, være mest alvorlig. 5-persentil bør også være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter en utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter en eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Gluggvasselva innen utbyggingsområdet, gjerne flere. Monter helst kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved fossene og under eventuelle 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 utsparing 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 reindriftnæringen i området, så flokkene deres ikke blir unødvendig skadelidende av tiltak og anleggsarbeid. Det viktigste i dette prosjektet er kanskje å unngå unødig støy og uro i den perioden av året da flyttleier benyttes.

Om det viser seg at hønsehauk hekker i nærheten av influensområdet fremdeles, bør en prøve å unngå anleggsarbeid i de øvre områdene i hekketiden til fuglen. Ungene til hønsehauken forlater oftest reiret rundt midten av juli.

Gjennom lokaliteten med kystgranskog som er registrert i området er det viktig at rørgatetraseens bredde holdes på et minimum, gjerne smalere enn 15 meter om mulig. Eventuelt eldre grantrær inntil traseen bør spares i den grad det er mulig, og traseen bør legges langs eksisterende skogsvei forbi området med gammel granskog.

I og med at Vefsna er et nasjonalt laksevassdrag der anadom fisk går helt opp til Almeliforsen, bør en, med tanke på fare for tørrlegging ved utilsiktet driftsstans i kraftverket, montere omløpsventil.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. På grunn av travelhet med å bli ferdig før mørkret fall på, ble en naturtypelokalitet av middels verdi oversett, noe vi beklager. Men sett i sammenheng med at det aller meste av granskogen i området er relativt ung, sammen med det faktum at traktorveiene i området også antydte det samme, så forklarer det denne blunderen fra oss⁸. Vi vurderer derfor geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels.

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. Et lite usikkerhetsmoment ligger i hvorvidt det forekommer ål i Gluggvasselva, men ingen av kildene som er kontaktet i forbindelse med prosjektet kjente til at det noen gang har vært observert ål i vassdraget. Lars Sæter hos Fylkesmannen i Nordland men-

⁸ MFU ble for øvrig tipset om lokaliteten av Jostein Lorås som er lokalkjent i området.

te likevel at ål kan være i stand til å komme seg opp laksetrappene i Vefsna, og også opp selve fossene når vannstanden er liten (Lars Sæter pers. medd.). Dette skaper et snev av usikkerhet i vurderingene.

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 middels usikkerhet i registreringen, en viss usikkerhet i verdivurderingen og liten usikkerhet i omfangsvurderingen, så vil det også være en viss usikkerhet i konsekvensvurderingen.

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

I forkant av en eventuell utbygging, kan det være aktuelt å undersøke om det forgår hekking av rovfugl i nærhetene av influensområdet. I tilfelle bør dette tas hensyn til i hekketiden

I følge Lars Sæter er det tidligere registrert ål i et lita sideelv til Vefsnavassdraget, og at det i følge samme kilde ikke er foretatt noen tidligere registreringer hverken av ål eller elvemusling i Gluggvasselva. Han mente videre at ål kan være i stand til å komme seg opp laksetrappene i Vefsna, og også opp fossene når vannstanden er liten. Det ville trolig ha vært en fordel om det ble foretatt undersøkelser for sikkert å fastslå hvorvidt disse artene finnes nederst i Gluggvasselva, innenfor det planlagte utbyggingsområdet, eller ovenfor den planlagte kraftstasjonen⁹.

Hva gjelder den registrerte lokaliteten med kystgranskog, bør lokalitetsbeskrivelsen revideres i forhold til nyeste versjoner for faktaark etter DN Håndbok 13, både med tanke på naturtype og verdi. Dette kan trolig gjøres i samarbeid med Helge Fjeldstad i MFU, men uten at nytt feltarbeid er nødvendig.

En kan ikke se at det skulle være nødvendig med videre overvåkning av naturen her om tiltaket blir gjennomført, så sant ål og elvemusling ikke blir påvist ved fremtidige undersøkelser.

⁹ Etter gjennomgang av database hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag vet man nå at nærliggende vassdrag er kontrollert for elvemusling.

11 REFERANSER

11.1 Litteratur

Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2007. Kartlegging av elvemusling i 7 småelver på Sør-Helgeland i Nordland. Utbredelse, tetthet, lengdefordeling og verneverdi. Berger feltBIO Rapport 1 – 2008:1-60.

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.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge ISBN: 978-82-92838-41-9.

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.). 2012. Norsk rødliste for arter 2012. 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 – avsluttande supplering

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

Geir Frode Elvetun, grunneier. Tlf: 75 18 15 66. Adr: Lyngvegen 25, 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
15.01.13	Norsk institutt for skog og landskap, Kilden
15.01.13	Norsk Meteorologisk Institutt, met.no, eKlima
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

12**VEDLEGG 1 ARTSLISTE****Karplanter**

Bjørk, blåbær, bringebær, fugletelg, geitrams, gran, gulsildre, jåblom, mjødurt, nordlandsrørkvein, rogn, selje, skogstorkenebb, smyle, strutseving, svarttopp, turt, tyrihjel, tyttebær, vendelrot,

Moser

Bakkefrynse, barkfrynse, bekkerundmose, eplekulemose, etasjemose, fettmose, flikvårmose, hinnetrollmose, piggtrådmose, putevrimose, skjøtmose og stripefoldmose.

Lav

Bristlav, fingerglye, gubbeskjegg (NT), hengestry, kvistlav, papirlav, rustdoggnål (NT), skrubbe-never og åregrønnever.