

Skinnskarelva kraftverk i Bardu



Biologiske utredninger

Geir Arnesen og Ingve Birkeland

**Skinnskard kraftverk i
Bardu
Biologiske utredninger**

Ecofact rapport 77

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Arnesen, G, og Birkeland, I. 2011: Skinnskarelva kraftverk i Bardu - Biologiske utredninger. Ecofact rapport 77. 25 s.
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, bekkekløft, sørvendte berg, brannfelt.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-075-8
Oppdragsgiver:	Statskog
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Geir Arnesen
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Ingve Birkeland
Samarbeidspartner:	
Forside:	. Foto: Geir Arnesen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	6
5.3 FELTARBEID	9
6 RESULTATER	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	10
6.3 RØDLISTEDE ARTER	11
6.4 TERRESTRISK MILJØ.....	12
6.4.1 Skogvegetasjon	12
6.4.2 Vegetasjon i bekkekløft.....	13
6.4.3 Myrvegetasjon	14
6.4.4 Fugl og pattedyr.....	15
6.4.5 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13.....	16
6.5 AKVATISK MILJØ.....	18
6.5.1 Virvelløse dyr.....	18
6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer.....	18
6.6 LOVSTATUS	18
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	18
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	19
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	20
9 USIKKERHET	20
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET.....	20
9.2 USIKKERHET I VERDI	20
9.3 USIKKERHET I OMFANG.....	21
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENSN.....	21
10 KILDER	21
10.1 NETTBASERTE KILDER.....	21
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	21
11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV	23

1 FORORD

På oppdrag fra Statskog har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Skinnskarelva i Bardu kommune, Troms fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 24. august 2010. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Det ser ikke ut til å være noen tidligere utredninger som i noen særlig grad dekker influensområdet. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Geir Arnesen, mens kvalitetssikringen er utført av Cand. Scient. Ingve Birkeland. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Jørgen Nerdal, som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
11. februar 2011

Geir Arnesen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et inntak på kote 500 og føre vannet i Skinnskarelva ned til kraftverk på kote 380 gjennom nedgravd rør (1,2 km). Elektrisiteten som produseres overføres i en jordkabel til påkoblingspunkt nedgravd i vei til påkoblingspunkt i Østerdalen. Det etableres en ny adkomstvei på 1,7 km inn til kraftstasjonen. Anleggsvei langs rørgate blir om ønskelig fjernet og rørgaten blir forsøkt revegetert.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 24. august 2010. Data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Troms hadde lite relevant informasjon om rovfugl og fisk.

Biologiske verdier

De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er områdets generelle uberørthet som gjør at det brukes jevnlig av jerv (VU), gaupe (EN) og bjørn (VU) (dokumentert av kadaverfunn). Nevneverdig er også en bekkekløft i Skinnskarelva med enkelte basekrevende arter av moser og karplanter. Den er avgrenset som en naturtypelokalitet med verdi C. Det er ingen overlapp med verneområder eller planlagte verneområder. Området får derfor noe over middels verdi. Verdien av influensområdet vurderes til å være middels.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Skinnskarelva og en del permanente og midlertidige arealbeslag knyttet til etablering av rørgate og adkomst-/anleggsveier, samt jordkabel. Inngrepene berører i liten grad verdiene i bekkekløfta, men forstyrrelsene forventes å ha i hvertfall en forbigående effekt for rovviltet og kanskje også en permanent effekt. Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp vurderes dermed omfanget av tiltaket for biologisk mangfold til å være noe under middels (- -)

Samlet vurdering av konsekvenser

Middels verdi, sammenholdt med noe under middels negativt omfang gir noe under middels negativ konsekvens (- -).

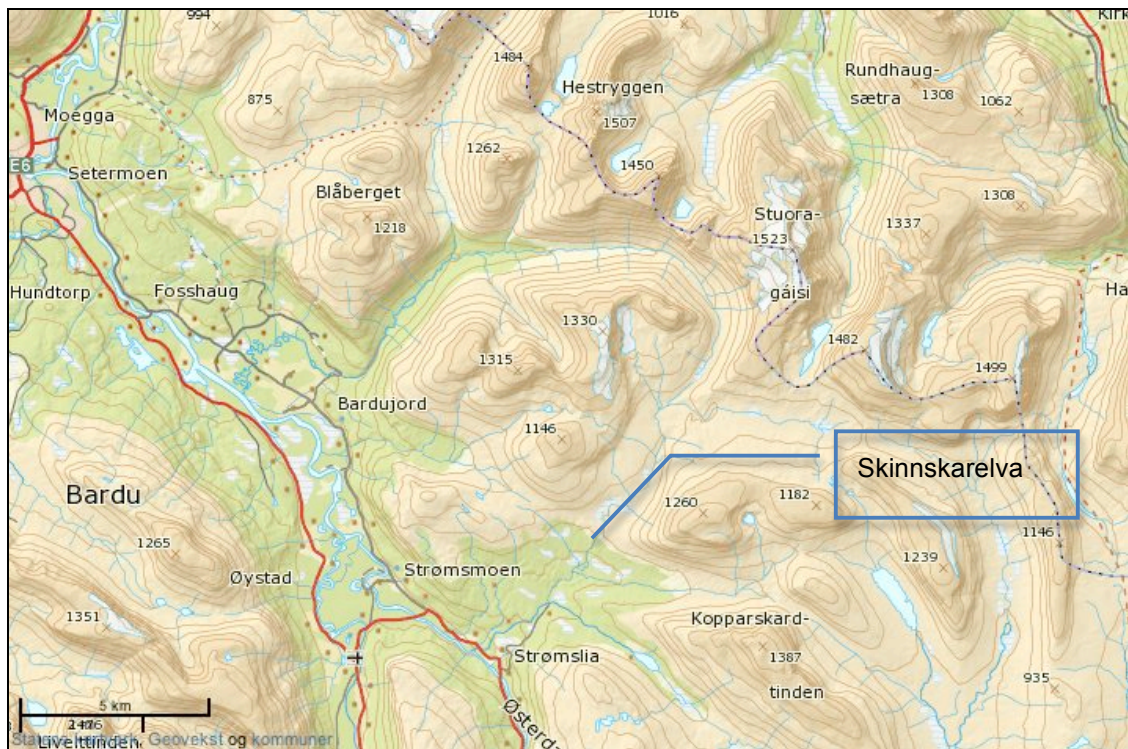
3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Skinnskarelva i Bardu kommune, Troms fylke. Dalen tilhører vassdragsområdet 196 (Målselvvassdraget/Malangen). Skinnskarelvas dalføre drenerer et middels stort felt fra fjellområdet mellom Østerdalen og Kirkesdalen. Høyeste kote rundt feltet er Tverrfjellet på 1482 m o. h. Det forekommer noe glasiasjon i de øvre delene. Hele nedbørsfeltet ligger i Bardu kommune, men grenser til Målselv i nord (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – 3 reviderte utgave" NVE Veileder 3/2009. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Skinnskarelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Statskog ved Jørgen Nerdal.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ (Fig 2). Det etableres inntak på ca kote 500. Størrelsen på nedbørsfeltene oppstrøms inntakene er på 32,1 km². Restfeltet til

Skinnskarelva kraftverk har en ukjent størrelse, men er relativt ubetydelig. Vannet føres ned til kraftstasjonen på ca kote 380 i en totalt 1,2 km lang strekning av nedgravd rør.

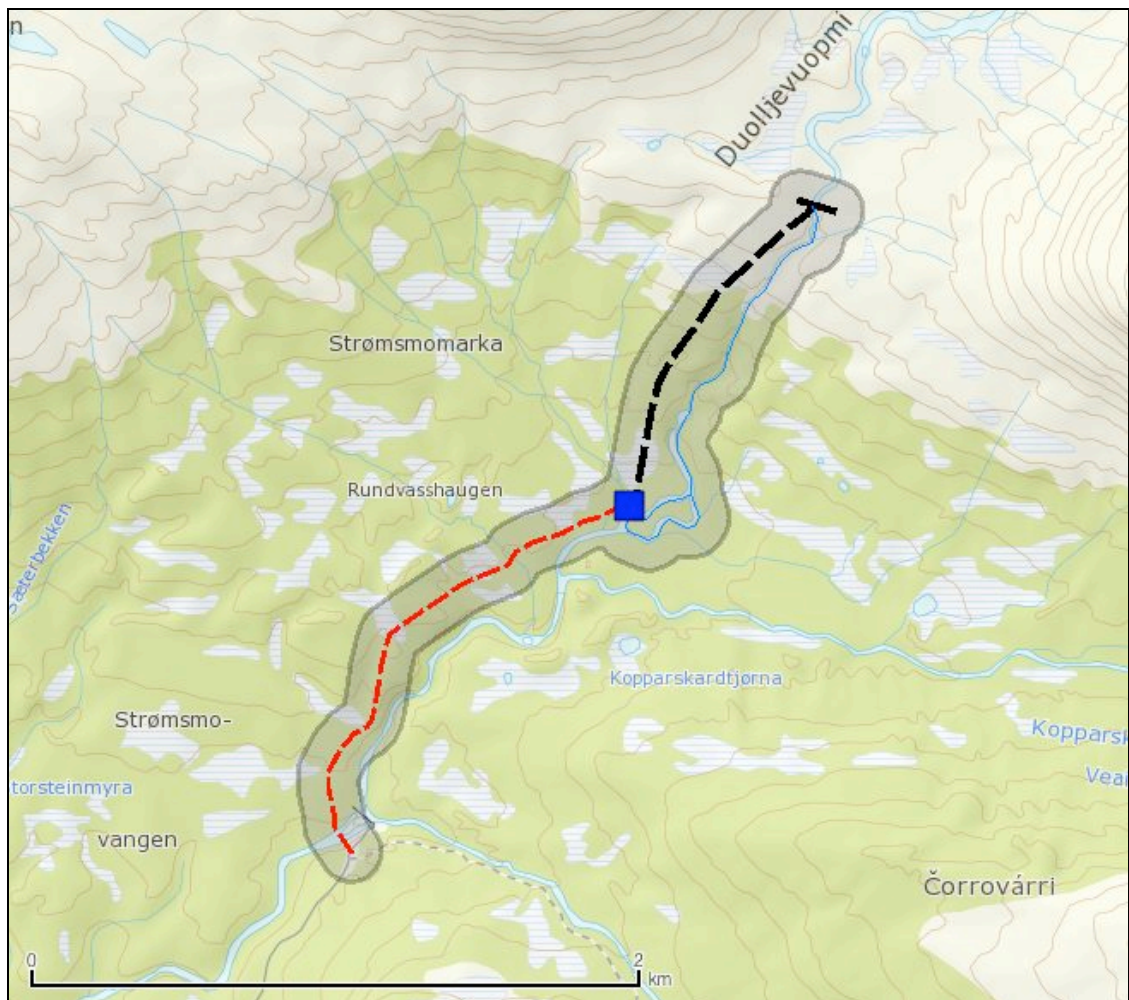


Figur 2. Utbyggers kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner.

Adkomsten til kraftverket vil bli via en ny permanent vei på ca 1,7 km som en forlengelse av veien oppover til det eksisterende inntaket i Strømslitverrelva (Fig. 2). Det vil også bli etablert anleggsvei opp langs rørgata. Anleggsveien langs rørgata kan om ønskelig bli fjernet etter anleggsperioden. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført i en jordkabel gravd ned i adkomstveien, og videre nedover veien til påkoblingspunkt i Østerdalen.



Figur 3. Området hvor kraftverk i Skinskarrelva planlegges på rundt 380 m o. h. Foto: Geir Arnesen.



Figur 4. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt.

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traseen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres derfor som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen (Fig. 4). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket.



Figur 5. Skinnskarelva, rett nedenfor inntaksområdet på kote ca 500. Foto: Geir Arnesen

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området 24. august 2010.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

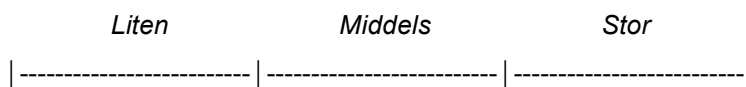
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme

frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslokaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk i hht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009).

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	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som ikke er funnet å ha kun lokal verdi.

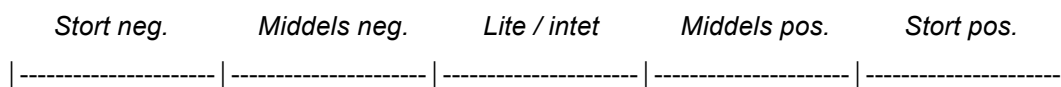
Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



Omfang

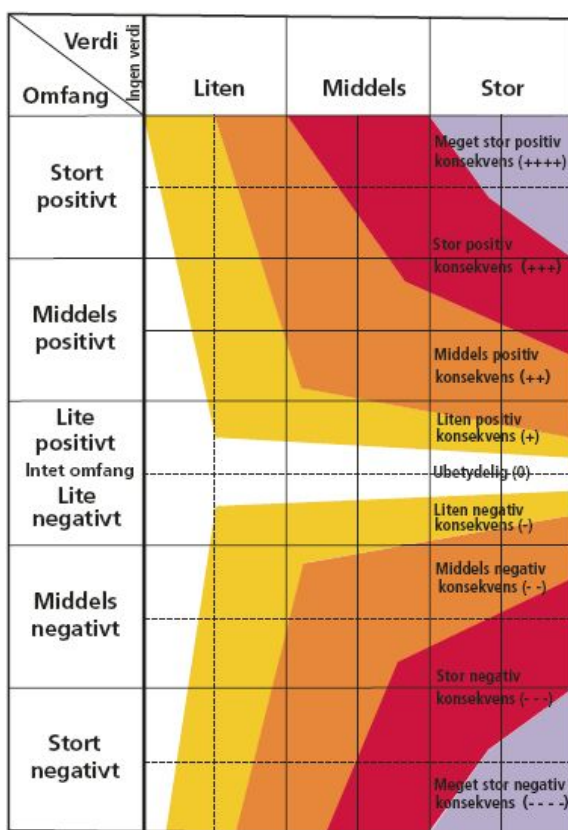
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal

oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 6.



Figur 6. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 24. august 2010 av Geir Arnesen. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt, men i ettertid kan en konstatere at befaringsruten dekker influensområdet tilfredsstillende.

Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet. Representative deler av elveløpet mellom planlagt kraftstasjonsplassering og opp til inntaket samt trasé for rørgate og adkomstvei ble befart. De fleste deler av influensområdet lot seg oppsøke, og ingen viktige områder er utelatt på grunn av utilgjengelighet. Enkelte områder i den lange bekkekløfta som Skinnskarelva går i er imidlertid utelatt pga bratt terreng. En regner likevel med at de befarte områdene er representative også for disse.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble bestemt i felt, eller samlet og identifisert under stereolupe. Innsamlingene vil bli levert for konservering til Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte/oppvekstområder for fisk.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Det er lite eksisterende data fra området rundt Skinnskarelva. Det ser ikke ut til at området er kartlagt i noen sammenheng tidligere, og på "Artskart" er det kun enkelte kadaverfunn som er angitt. Det er ingen tidligere registreringer av hverken moser, lav eller karplanter.

Fylkesmannen i Troms har noen rovfugldata fra denne delen av Bardu, men ingen i nærheten av influensområdet. Dette kan være fordi området ikke er kartlagt.

Konklusjonene i denne utredningen bygger derfor i stor grad på det som har kommet frem i denne utredningen.

6.2 Naturgrunnlaget

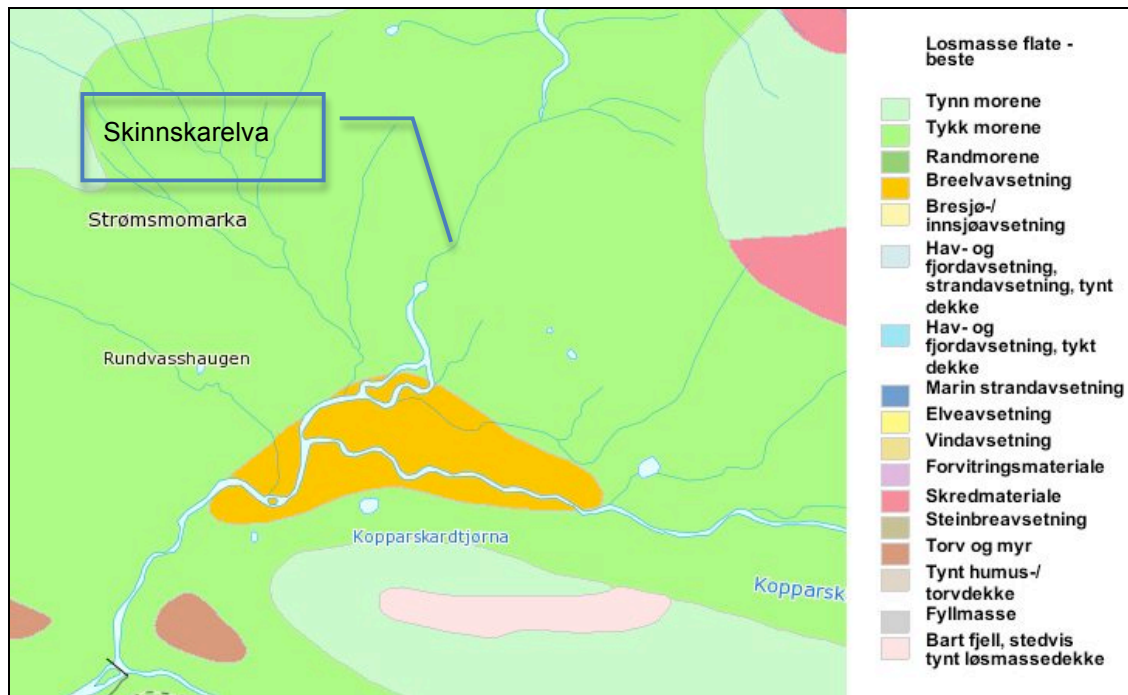
Berggrunn og sedimentforhold



Figur 7. Berggrunnskart over området rundt Skinskarelva. Grønn farge indikerer områder med ulike glimmerskifer, blått er karbonatbergarter, mens grått er områder som er overdekket av tykke løsmasser. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av mye glimmerskifer i øvre deler (Fig. 7), og ikke minst områder som er overdekket av løsmasser. Det er noe karbonatbergarter i de aller nederste områdene der adkomstvei planlegges. Karbonatbergarter gir baserike forhold i mange habitater, men i influensområdet er bergarten overdekket av løsmasser og har knapt noen betydning for vegetasjonen. Glimmerskiferen kommer frem i dagen langs Skinskarelvas bekkekløft. Denne bergarten har også noe karbonatinnhold, men kun moderate mengder, og gir ikke forhold for virkelig basekrevende arter av karplanter og moser.

Løsmassene i influensområdet består stort sett av tykk morene og noe bre-
elvvavsetninger nederst ved kraftverket. De har ikke annen innvirkning på det biologiske mangfoldet enn at de demper effekten fra berggrunnen, og gir surere jordvæske.



Figur 8. NGU's løsmassekart viser at influensområdet for det meste består av tykk morene.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone, og i overgangsseksjonen mellom svakt kontinental og svakt oseanisk seksjon. Området ligger så høyt over havet at det ikke er potensiale for varmekrevende arter innenfor noen organismegrupper selv om det er vestvendt, og dermed har gunstig eksposisjon.

Menneskelig påvirkning

Influensområdet er lite påvirket av fysiske installasjoner, og dette er begrenset til veien innover til inntaket i Strømslitverrelva til det eksisterende kraftverket i nede i Østerdalen. Grense for INON (inngrepsfrie områder i Norge) krysser adkomstveien til kraftverket, og alle sonene av INON vil bli sterkt berørt av tiltaket. Det er et betydelig beitepress i området, trolig mest fra rein.

6.3 Rødlistede arter

Det ser ikke ut til at det er kjente rovfuglforekomster i umiddelbar nærhet til influensområdet. Det er imidlertid muligheter for at det er uregistrerte hekkelokaliteter for f.eks. kongeørn (ikke lenger rødlistet etter nov 2010). Rovdyrene jerv, bjørn og gaupe bruker trolig området jevnlig, men influensområdet er ikke kjent som et viktig funksjonsområde for disse artene (yngle/hi område). Av karplanter moser og lav ble det ikke registrert rødlistede arter. Kløftene knyttet til elva er nå rimelig godt undersøkt, men det er et visst potensiale for uoppdagede forekomster av basekrevende

arter av karplanter, moser og lav som er knyttet til bekkekløfter eller rasmarker, herunder rødlistede arter.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

Store deler av influensområdet består av nordboreal fjellbjørkeskog. Skogen er åpen og tydelig preget av et langvarig beitepress. Langs planlagt adkomstvei til kraftverket er en svært artsfattig vegetasjonstype, og det ble kun registrert trivielle arter. Tørre områder er nesten helt dominert av krekling, med innslag av blåbær tyttebær og bløkkebær (Fig. 9).



Figur 9. Kreklingdominert bjørkeskog langs influensområdet til adkomstveien. Foto: Geir Arnesen.



Figur 10. Beitet, skrubbbærdominert bjørkeskog på noe friskere grunn. Foto: Geir Arnesen.

Andre steder er det noe friskere grunn, og det er skrubbbær og småbregner som er mest vanlig (Fig. 10). Langs planlagt trasé for rørgate er det tettere vegetasjon og trolig noe varmere på grunn av det mer hellende terrenget. Her er det noen fragmenter av høystaudeområder med arter som blant annet turt og mjødur. Det er også generelt mer artsrikt, men kun svært vanlige karplanter ble observert. Skogen har ikke noe spesielt potensiale som habitat for sjeldne dyr eller fuglearter. Generelt er det ingen prioriterte naturtyper knyttet til skog i influensområdet.

6.4.2 Vegetasjon i bekkekløft

Nesten hele den berørte elvestrekningen går i en kløft. I de nedre delene er det en del kulper (Fig. 11), mens det lenger oppover er mer sammenhengende stryk og fosser (Fig. 12). Berggrunnen består av en skifer som inneholder noe karbonat, og gir grunnlag for enkelte basekrevende arter av karplanter og moser slik som rødsildre, gulsildre, dvergjamne og hårstarr. Av moser kan nevnes krusknausing (*Grimmia torquata*), bergpolstermose (*Amphidium mougeotii*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), bergfoldmose (*Diplophyllum taxifolium*), glennetorvmose (*Mnium lycopodioides*), storbergrotmose (*Gymnostomum aeruginosum*) og rødknoppnikke (*Pohlia drummondii*). Nedsenket vokser dessuten rødmesigmose (*Blindia acuta*). Alt dette er relativt vanlige arter.

Det ble søkt spesielt etter arter i blygmoseslekta (*Seligeria* spp.) som har flere rødlistede arter, og som det er et visst potensiale for i bergene langs Skinnskarelva, men ingen blygmoser ble påvist. Bekkekløfter er en prioritert naturtype i henhold til DN's håndbok nr. 13. Utformingen langs Skinnskarelva har en relativt begrenset verdi

på grunn av det lave artsmangfoldet og mangelen på sjeldne arter, og gis derfor kun verdi C (lokal verdi).



Figur 11. Skinnskarelvas nedre deler rundt kote 400. Berggrunnen består i noe karbonatholdig skifer som gir grunnlag for vanlige basekrevende arter, men berget er såpass hardt at mangfoldet er moderat. Foto: Geir Arnesen



Figur 12. Skinnskarelva slik den går i det meste av influensområdet. Bratte og trange kløfter. Foto: Geir Arnesen.

6.4.3 Myrvegetasjon

Langs planlagt trasé for adkomstvei er det også noen større myrsystemer (Fig. 13). Disse er også svært artsfattige og kan stort sett betegnes som fattige fastmattemyrer.

Dominerende arter er torvull, kvitlyng, bjønnskegg, multe og blokkebær. Stedvis er også duskull og flaskestarr vanlig.

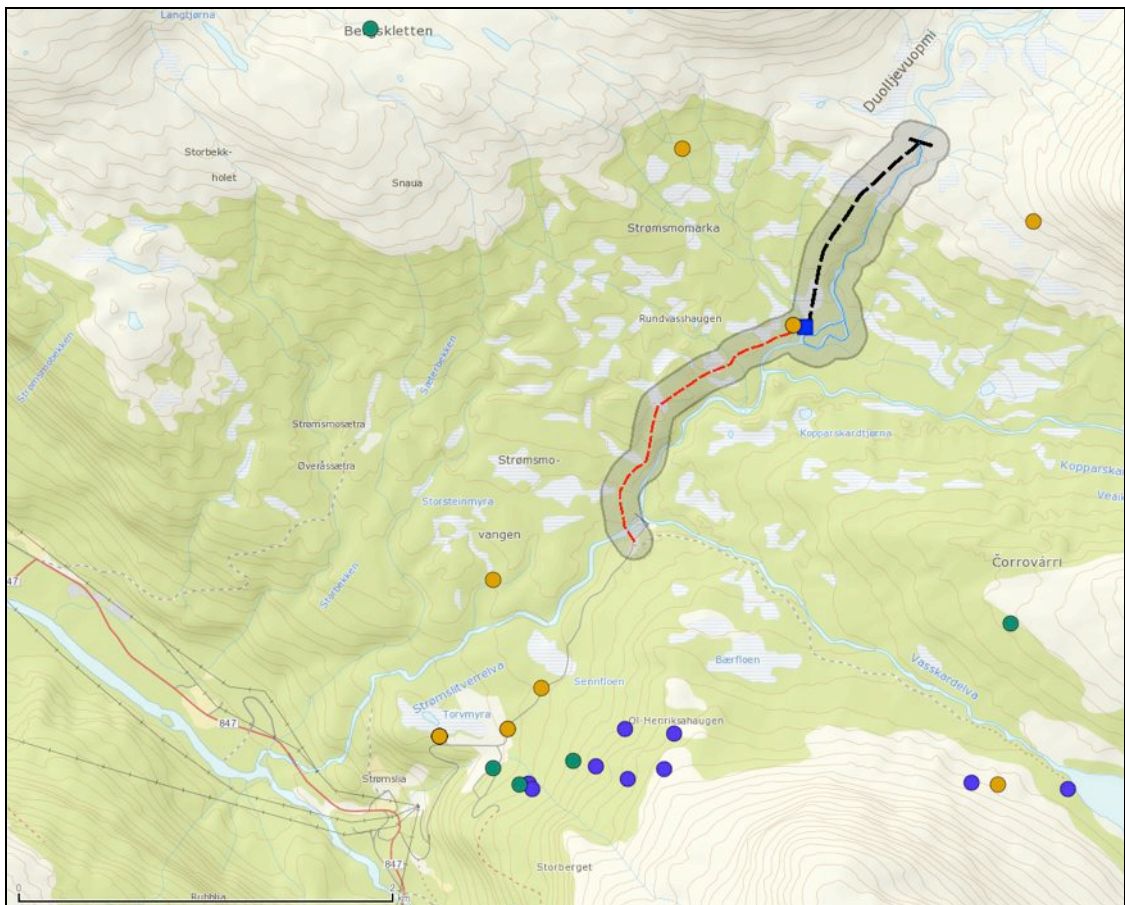


Figur 13. Myrsystem med fattige fastmatter langs planlagt adkomstvei til Skinnskar kraftverk. I forgrunnen tørr utforming med multe, lenger bak våtere utforming med blant annet flaskestarr. Foto: Geir Arnesen.

6.4.4 Fugl og pattedyr

I skogsområdene, og særlig i den noe tettere utformingen på vestsiden av Skinnskarelva er det trolig spredt hekking av vanlige spurvefugler som løvsanger, måltrost, gråtrost, rødstjert, gjerdesmett, rødstrupe og grå fluesnapper. Det ble ikke registrert spetter i området, og det er lite potensiale for slike arter, det samme gjelder storfugl og orrfugl. Lirype derimot bruker trolig de fleste deler av influensområdet. Fossefall ble også observert i Skinnskarelva, og det er meget trolig at arten hekker i influensområdet og bruker Skinnskarelva som fast tilholdssted. Det er ingen kjente hekkelokaliteter for rovfugler eller andre viktige fuglearter nær influensområdet. Området er imidlertid trolig lite undersøkt i for denne artsgruppen, og dermed kan det være mørketall.

Influensområdet er dårlig beite for elg, og arten finnes trolig kun sporadisk. Av kadaverfunn er det indikasjoner på at spesielt jerv (VU), men også både gaupe (EN) og bjørn (VU) bruker influensområdet som jaktområde. Det er ikke informasjon om at influensområdet er yngle- eller hiområde for noen av artene. Tamrein bruker trolig området i stor grad som beiteområder.



Figur 14. Kart som viser kadaver slått av jerv (gul prikk), gaupe, (grønn prikk) og brunbjørn (lilla prikk).

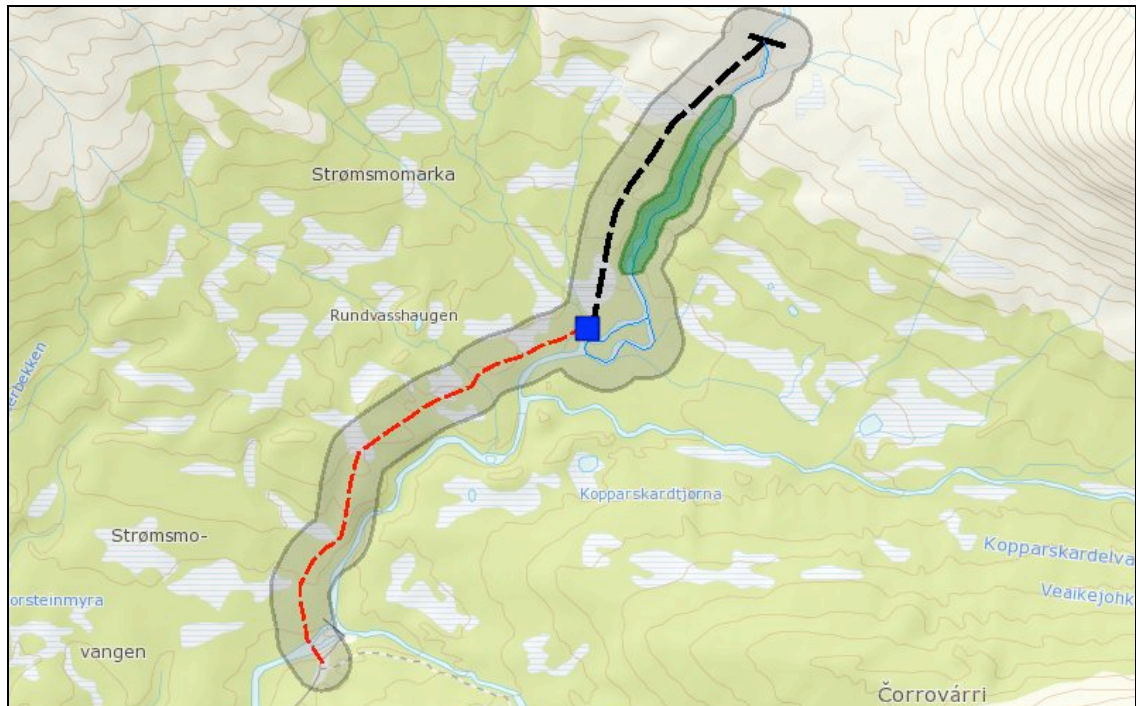
6.4.5 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13

I skrivende stund er det ikke registrert noen naturtypelokaliteter nær influensområdet i naturbasen. Denne utredningen har imidlertid påvist forhold som tilsier at det bør avgrensnes én naturtypelokalitet i henhold til DN's håndbok nr. 13:

Lokalitet 1: Bekkekløft langs Skinnskarelva

Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger langs Skinnskarelva i Bardu kommune mellom kote 390 og 450 (Fig. 11 og 15). Lokaliteten avgrensnes av kløftekantene og av overgang til mer snøleiepreget vegetasjon mot nord. Området er noe baserikt, men kjølig på grunn av høyden over havet.



Figur 15. Kart som viser lokalisering av naturtypelokaliteter beskrevet i teksten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Naturtypene består i bergvegger med moderat karbonatinnhold som har ulike eksposisjoner og grad av fuktighet.

Artsmangfold:

Artsmangfoldet er relativt lavt. Blant karplanter kan nevnes rødsildre, gulsildre, skjørlok, hårstarr og dvergjamne. Blant mosene er knippegråmose, bergfoldmose, bergpolstermose og krusknausing vanlige. Fossekall hekker i kløfta og bruker elva til matsøk.

Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:

Det er ingen bruk av området per i dag.

Verdivurdering:

Lokaliteten får verdi C fordi det er en relativt liten lokalitet hvor det ikke er påvist noen spesielt sjeldne arter. Det er imidlertid potensiale for at mer omfattende undersøkelser vil avdekke enda flere arter av basekrevende og fuktkrevende moser og ikke minst skropelav på stein.

Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):

Det beste for naturverdiene er om lokaliteten kan forbli upåvirket.

Kilder:

Arnesen, G. og Birkeland, I. 2011: Skinnskarelva kraftverk i Bardu - Biologiske utredninger. Ecofact rapport 77. 25 s.

6.5 Akvatisk miljø

6.5.1 Virvelløse dyr

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaringene. Influensområdet i Reinskarddalen vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer

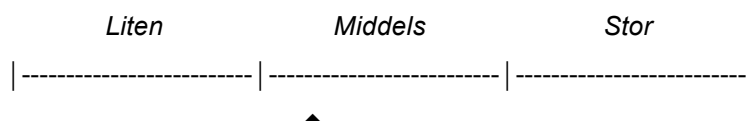
Skinnskarelva har trolig verdi for fisk eller andre større ferskvannsorganismer. Det er ingen gyteplasser eller egnede oppvekstområder for noen slike arter i den berørte strekningen av elva.

6.6 Lovstatus

Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet, og det er heller ikke planlagt noen slike nær tiltaket.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Influensområdet har én forekomst av verdifulle naturtyper i hht. DN's håndbok nr 13 med verdi C. Dette tilsier liten verdi. Det er ikke observert rødlistearter med fast tilhold i området, men jerv (VU), gaupe (EN) og bjørn (VU) bruker området jevnlig. Dette tilsier middels verdi. Når det gjelder fisk så er det ingen verdier. Det er heller ingen verneområder eller planlagte verneområder. Totalt sett vurderes derfor verdien av området for biologisk mangfold til å være middels. Områdets generelle uberørthet bidrar også til dette.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

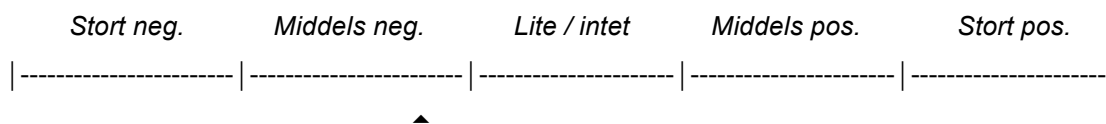
Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Skinnskarelva, og dette vil påvirke de fuktkrevende systemene langs elva. Det er en bekkekløft langs Skinnskarelva som holdes fuktig og kald for en stor del på grunn av vannføringen i Skinnskarelva. Den planlagte minstevannføringen vil imidlertid være av stor betydning for at luftfuktigheten opprettholdes. Det er ingen viktig fosser med store sprutsoner i den berørte delen av elva. De nedsenkede miljøene som er avhengig av vannet i elva, vil bli sterkt berørt, men det er kun få og svært trivielle arter i dette miljøet. Rørgatetraseen berører skogsområder med nordboreal skog, men det er ingen spesielt viktige artsforekomster her. Omfanget for naturtyper vurderes derfor til å være lite.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reiområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet har stor verdi for arten fossefall, og denne arten vil bli sterkt berørt.

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for rødlistet rovvilt som bruker området jevnlig. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Rovvilt i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at de trolig til en viss grad gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor omfanget for vilt til å være noe under middels negativt.

Den berørte elvestrekningen vurderes å ha ingen verdi for fisk.

Gitt at generelle avbøtende tiltak blir fulgt opp vurderes omfanget av tiltaket på biologisk mangfold til å være middels negativt (- -).



Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være, slik planene foreligger, noe under middels negativ (-).

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger, spesielt om sommeren. Den reduserte vannføringen vil ha klart ha effekt på de arter av moser, alger og mikroorganismer som lever i og i nærheten av elva. I dette utbyggingsprosjektet er det viktig med minstevannføring for å ikke dramatisk endre luftfuktigheten i Skinnskarelvas bekkekløft. Restfeltet er svært lite, og en tørrlegging av elva vil klart påvirke miljøene i de fuktige bergene langs elva som har miljøer med tildels basekrevende moser og skorpelav. Det er lagt opp til en minstevannføring tilsvarende 5-persentilen og dette er antagelig nok til at de fleste artene som finnes i elva i dag vil fortsette å leve der. Artene som lever nedsenket vil imidlertid åpenbart vil flytte seg i elveløpet. Et unntak fra dette gjelder fossefall. Denne arten bruker Skinnskarelva, og vil den ganske sikkert redusere bruken betydelig ovenfor kraftstasjonsområdet, eller forlate elva.

Det bør tilstrebes å unngå større anleggsarbeider i yngle og hekkeperioden om våren og sommeren (mars-juli), for å redusere de negative virkningene på det lokale viltet.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Spesielt viktig er det også å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med frø av fremmede arter. Det anbefales at jord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Personene som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene. Enkelte vanskelig tilgjengelige bergvegger er ikke befart, men tilsvarende områder hadde et oversiktlig artsmangfold. Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være liten.

9.2 Usikkerhet i verdi

Siden registreringsusikkerheten er liten er usikkerheten knyttet til verdi også liten.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og de biologiske verdiene er relativt godt kartlagt. Omfangsvurderingene har derfor liten usikkerhet

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er liten usikkerhet knyttet til vurderingene av konsekvens for biologisk mangfold.

10 KILDER

10.1 Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Direktoratet for naturforvaltning. Lakseregisteret:
<http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

10.2 Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED), (2007). Retningslinjer for små vannkraftverk.

Direktoratet for naturforvaltning (2006): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning (2000): *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. (2009): Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2007.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) (2010). *Norsk Rødliste 2010*. Artsdatabanken, Norway.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – Håndbok 140.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

Karplanter registrert i influensområdet

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein
<i>Alchemilla</i> sp.	Ubestemt marikåpe
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Antennaria alpina</i>	Fjellkattefot
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Arctous alpinus</i>	Rypebær
<i>Astragalus alpinus</i>	Setermjelt
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Calamagrostis neglecta</i> ssp. <i>neglecta</i>	Smårørkvein
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	Skogrørkvein
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex capillaris</i>	Hårstarr
<i>Carex limosa</i>	Dystarr
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>juncea</i>	Stolpestarr
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Slåttstarr
<i>Carex pauciflora</i>	Sultstarr
<i>Carex paupercula</i>	Frynsestarr
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr
<i>Cassiope tetragona</i>	Kantlyng
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams
<i>Circaea alpina</i>	Trollurt
<i>Circium heterophyllum</i>	Hvitbladtistel
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihånd
<i>Deschampsia alpina</i>	Fjellbunke
<i>Draba norvegica</i>	Bergrublomst
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundsoldogg
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Erigeron borealis</i>	Fjellbakkestjerne
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	Fjelløyentrøst
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugleteig

Karplanter registert i influensområdet

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblomst
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Engfrytle
<i>Luzula sudetica</i>	Myrfrytle
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Omalotheca norvegica</i>	Setergråurt
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<i>Phleum pratense</i>	Timotei
<i>Phyllodoce coerulea</i>	Blålyng
<i>Picea abies</i>	Gran (plantet)
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Potentilla crantzii</i>	Flekkmure
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Rubus chamaemorus</i>	Multebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix lapponum</i>	Lappvier
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre
<i>Saxifraga nivalis</i>	Snøsildre
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønnbrodd
<i>Trichophorum alpinum</i>	Sultull
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Vahlodea atropurpurea</i>	Rypebunke

Moser knyttet til berg i bekkekløft

Vitenskapelig navn

Norsk navn

Aneura pinguis	Fettmose
Cyrtomnium hymenophylloides	Hinnetrollmose
Encalypta procera	Trådklokkemose
Gymnostomum aeruginosum	Bergrotmose
Mnium lycopodioides	Glennetorvmose
Orthothecium rufescens	Rødhøstmose
Plagiopus oederianus	Nåle-pute mose

Lav på furu

Vitenskapelig navn

Norsk navn

Det ble ikke registrert lavsamfunn utover det helt trivielle