

Kraftutbygging i Tverrelva i Andersdalen, Tromsø kommune



Biologiske utredninger

Geir Arnesen

Kraftutbygging i Tverrelva i Andersdalen, Tromsø kommune

Biologiske utredninger

Ecofact rapport 102

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Arnesen, G.: Kraftutbygging i Tverrelva i Andersdalen, Tromsø kommune – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 102. 21 s.
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, blygmose, gråorskog, klokkemose.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-100-7
Oppdragsgiver:	Minikraft AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Geir Arnesen
Prosjektmedarbeidere:	Ingve Birkeland
Kvalitetssikret av:	Ingve Birkeland
Samarbeidspartner:	
Forside:	Motiv fra Tverrelva i Andersdalen rundt kote 150 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	8
6 RESULTATER	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	9
6.3 RØDLISTEDE ARTER	11
6.4 TERRESTRISK MILJØ	12
6.4.1 Skogvegetasjon	12
6.4.2 Myrvegetasjon	13
6.4.3 Vegetasjon langs Tverrelvas løp	13
6.4.4 Fugl og pattedyr	14
6.4.5 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13	14
6.5 AKVATISK MILJØ	16
6.5.1 Virvelløse dyr	16
6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer	16
6.6 LOVSTATUS	17
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	17
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	17
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	18
9 USIKKERHET	19
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	19
9.2 USIKKERHET I VERDI	19
9.3 USIKKERHET I OMFANG	19
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	19
10 KILDER	19
10.1 NETTBASERTE KILDER	19
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	20
11 ARTSLISTE OVER MOSER OG LAV	21

1 FORORD

På oppdrag fra Minikraft AS har Ecofact Nord AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Tverrelva i Tromsø kommune, Troms fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 25. september 2009. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Arbeidet er utført av Cand. Scient Geir Arnesen, mens kvalitetssikringen er utført av Cand. Scient. Ingve Birkeland. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Alf Arne Eide som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
3. juni 2011

Geir Arnesen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Tiltaket består i å etablere et inntak på kote 161 og føre vannet i Tverrelva ned til kraftverk på kote 63. Vannveien er nedgravd rør. Elekrisiteten som produseres overføres i en 470 m lang jordkabel til passerende 22 kV linje. Det etableres en adkomstvei til kraftverket og til inntaket, Rørgaten blir forsøkt revegetert.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 25. september 2009. Data fra DN's naturbase og lakseregister samt artsdatabanken. Fylkesmannen i Troms hadde lite relevant informasjon. Arealet ser ut til å være lite kartlagt tidligere. Datagrunnlaget vurderes til å være godt etter befaringene i 2009.

Biologiske verdier

De viktigste biologiske verdiene i influensområdet er en høystaudeskog på nordsiden av elva som har verdi C. Dette gir middels verdi. Ellers er området preget av trivielle naturtyper og arter. Det er knyttet en viss usikkerhet til elvas betydning for fisk. Totalt vurderes verdien av området likevel til å være middels på grunn av naturtypelokaliteten.

Beskrivelse av omfang

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Tverrelva. Dette vil trolig berøre lokal ørret bestand i elva og arter som er knyttet til sprutsoner eller lever nedsenket. Det vil også bli betydelige arealbeslag i den uberørte naturen i området i forbindelse med etablering av nye veier og rørgaten. Omfanget vurderes derfor til å være lite til middels negativt.

Samlet vurdering av konsekvenser

Middels verdi, sammenholdt med liten til middels omfang gir i henhold til gjeldende metodikk liten til middels negativ konsekvens.

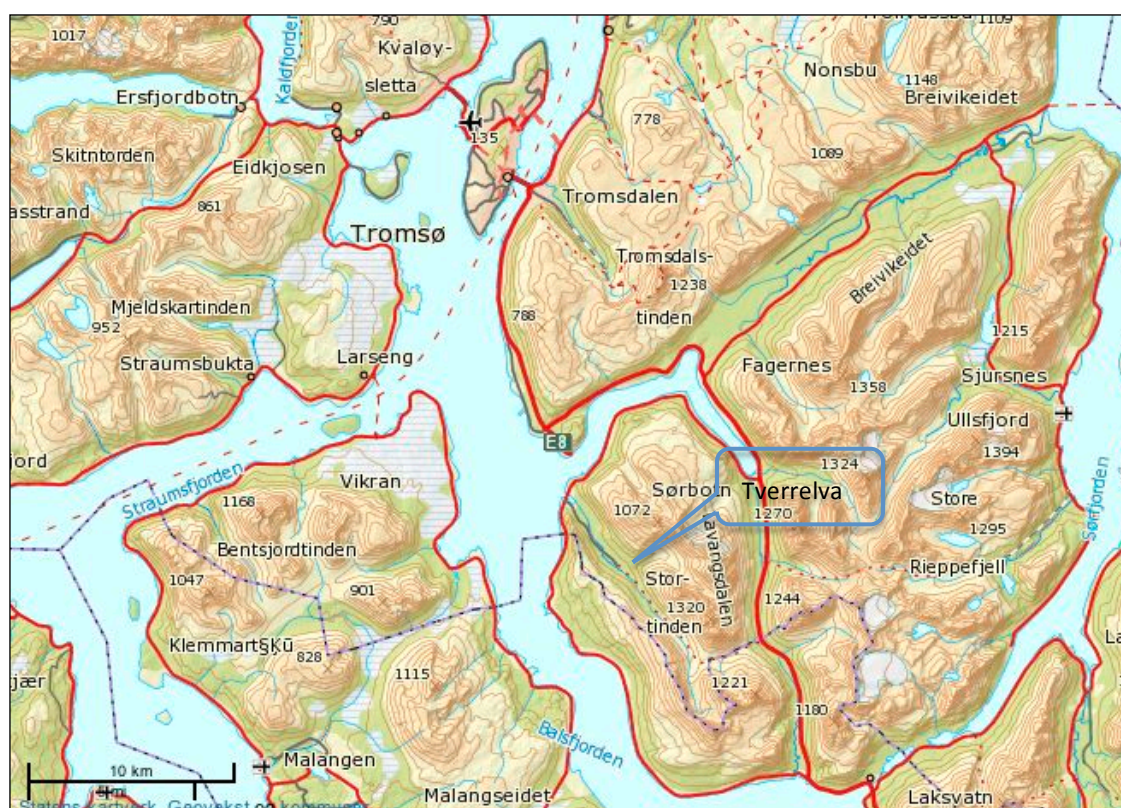
3 INNLEDNING

Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Tverrelva i Tromsø kommune, Troms fylke. Elva er en sideelv til Andersdalselva som har nr 198 6Z i NVE-atlas. Elva drenerer et middels stort felt øst for Andersdalen og renner i hovedsak mot sørøst i den berørte strekningen, men dreier senere mot øst-sørøst. Høyeste kote i feltet toppen av Stortinden på hele 1320 m o. h. Det forekommer noe glasiering på nordøstsiden av denne, og dette har noe innvirkning på sedimenttransporten i Tverrelva. Hele nedbørsfeltet ligger i Tromsø kommune (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 et godt beslutningsgrunnlag.

4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

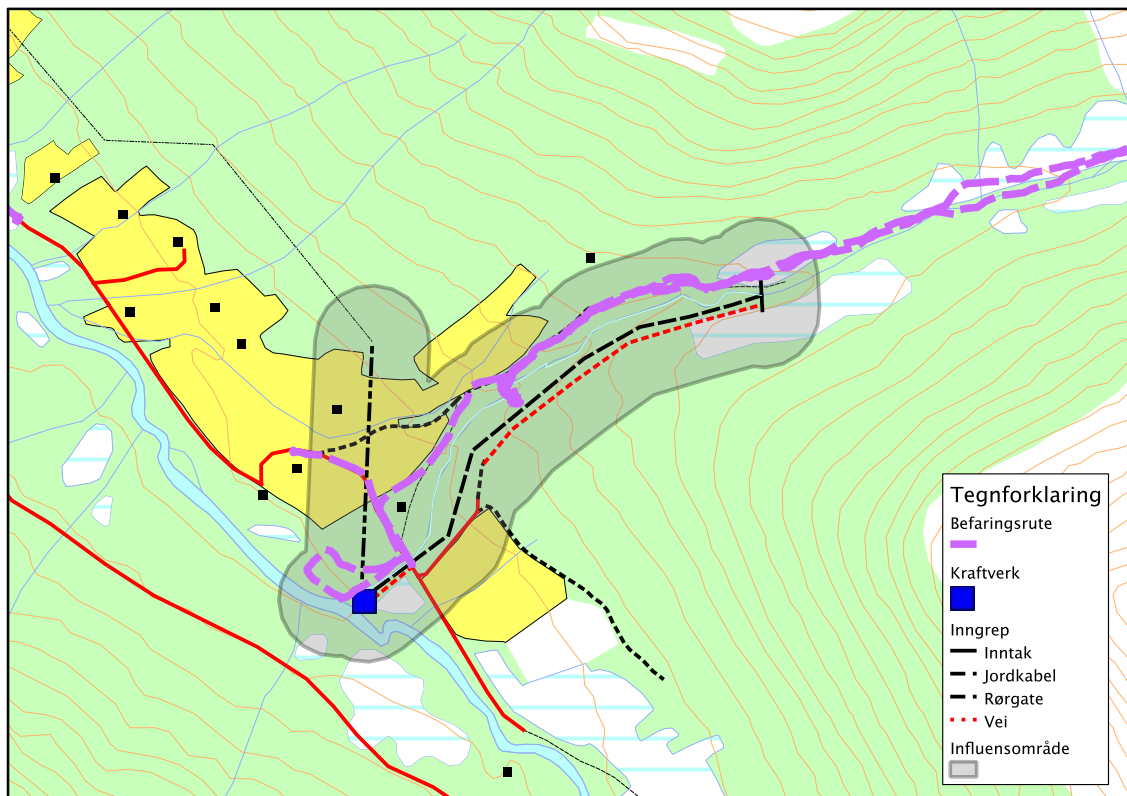
Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Tverrelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Minikraft AS ved Alf Arne Eide.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ med inntak på kote 161 (Fig. 3). Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er på ca 10,6 km². Restfeltet til Tverrelva har en størrelse på ca 0,4 km². Vannet føres hele strekningen i ca 1000 m langt nedgravd rør til kraftverk på kote 63 (Fig. 2 og 4). Det er planlagt minstevannføring på 210 l/s om sommeren og 60 l/s om vinteren, noe som tilsvarer 5-persentilene. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

Adkomsten til kraftverket vil bli via ny vei på ca 100 m. Det vil også bli etablert anleggsvei opp langs rørgata, som planlegges som en permanent vei. Elektrisiteten som blir produsert ved kraftverket blir ført i en 470 m lang jordkabel bort til nærliggende kraftlinje, til påkoblingspunkt nord for kraftstasjonen.



Figur 2. Kart over de viktigste installasjoner i forbindelse med tiltaket. Influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestrekninger og fysiske inngrep blir berørt.



Figur 3. Området hvor inntak i Tverrelva planlegges på rundt 161 m o. h. Elva går rett bak trærne til høyre i bildet Foto: Geir Arnesen.



Figur 4. Terrengtet ved område for kraftstasjon. Foto: Geir Arnesen

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. 2). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersoner 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.

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 befaring i området 25. september 2009. Det ser ikke ut til at det er publisert noen rapporter som er spesielt relevante for influensområdet. Selv om det er relativt lite eldre data tilgjengelige fra området virker datagrunnlaget tilfredsstillende for å kunne vurdere områdets verdi og effektene av tiltaket.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

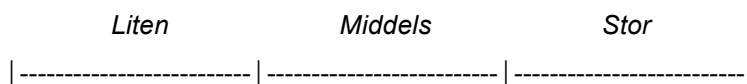
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene 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

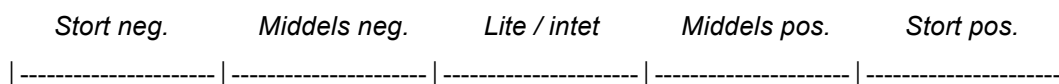
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, men ikke vernet 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*.



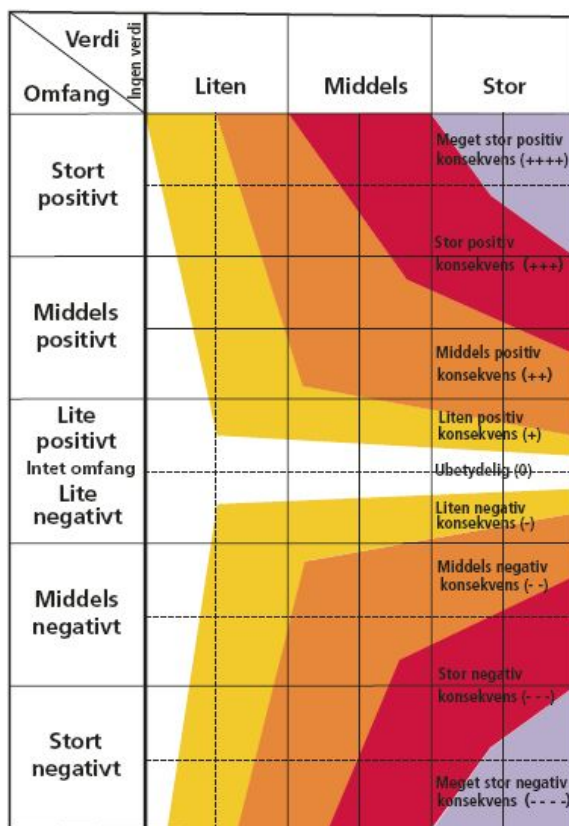
Omfang

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 5.



Figur 5. 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 25. juli 2009 av Geir Arnesen. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraser var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt, noe som blant annet har resultert i at en ikke har gått på samme side av elva som rørgaten nå planlegges.

Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet. De fleste deler av elveløpet fra samløpet med Andersdalselva og opp til inntaket ble befart. Skogen i området er svært homogen, og det befarte området på nordsiden av elva er trolig også svært representativt for det som finnes på sørsiden.

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. Innsamlet materiale er levert 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

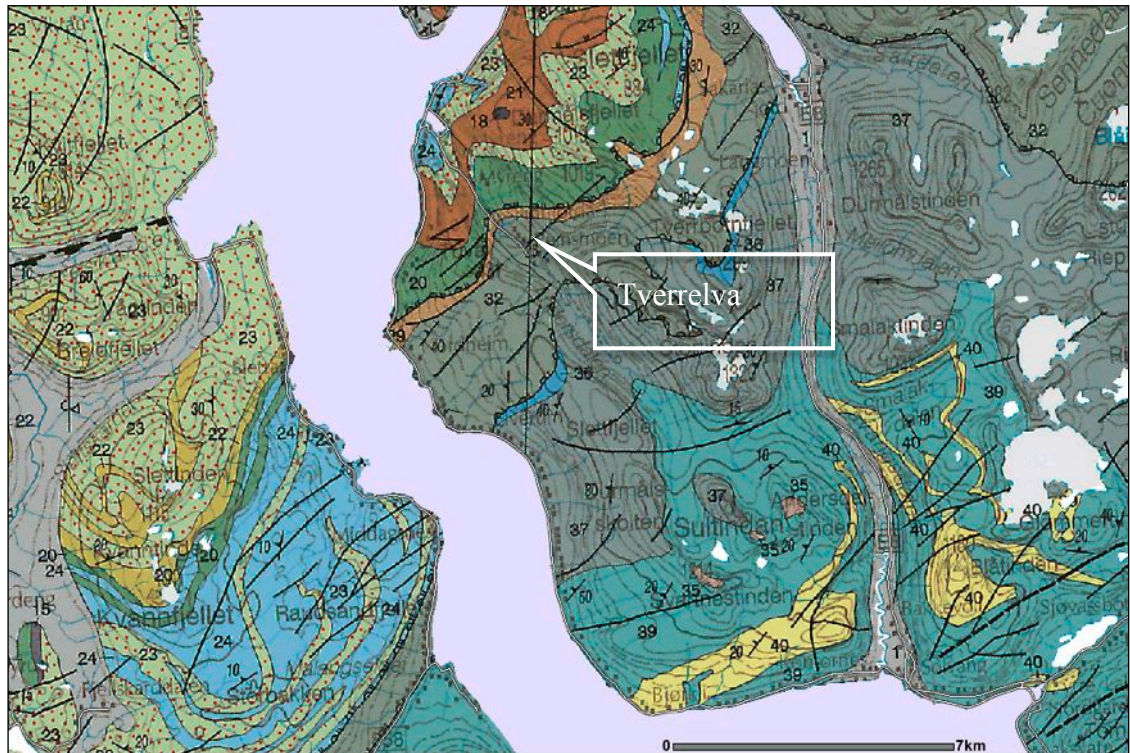
6.1 Kunnskapsstatus

Andersdalen og Tverrdalen er noe undersøkt tidligere med hensyn til naturtyper og karplanter (informasjon tilgjengelig i naturbase og artsdatabanken). Men de har ikke stor relevans for prosjektet. Fylkesmannen i Troms har ingen opplysninger om rovfugl fra området, og det er usikkert hvorvidt området er godt kartlagt for denne organismegruppen. Av Lakseregisteret går det også frem at Andersdalselva har en liten bestand av sjørøye. Bestanden ble undersøkt sist i 2006, og beskrives som liten og stabil, med usikker kategori. Feltregistreringene som er gjort i forbindelse med denne utredningen er likevel hovedkilden til data fra influensområdet.

6.2 Naturgrunnlaget

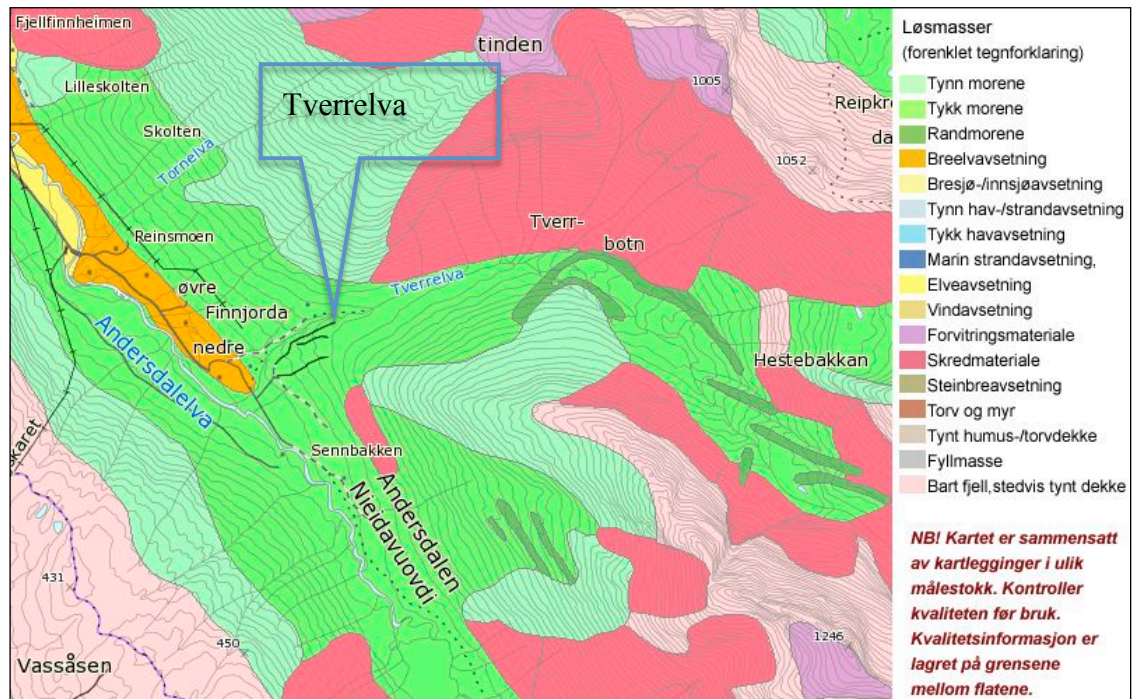
Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet hovedsakelig av ulike glimmerskifre. (Fig. 7). Denne bergarten kan ha varierende egenskaper, og forekomstene i influensområdet ser ut til å ha stor variasjon med hensyn til hardhet og hva som forvitrer til jordsmonnet. Dette resulterer i relativt sure substrater de fleste steder med dårlige forhold for basekrevende arter. Enkelte steder er det likevel forekomster av mer baserike bergarter som gir noe baserike forhold i sig og i bergvegger.



Figur 6. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av glimmerskifer (32 – grå farge). Det er også en del karbonat (36) og hornblenderik gneis (29) i nærheten. Under feltbefaringene ble det påvist en blotning med karbonatberg langs Tverrelva. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene i influensområdet (Fig 7) er av liten betydning for det biologiske mangfoldet. Størstedelen av området har tykk morene, noe som gir trivielle forhold for planter.



Figur 7. NGU's løsmassekart viser at influensområdet har mye tykk morene. Noe breeelvavsetninger finnes nede i Andersdalen, ved kraftverksområdet. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone, og i svakt oseanisk seksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt, men oppover mot inntaket blir det mer og mer nordborealt. Den nordøstvendte eksposisjonen gir moderate solforhold som gjør at det ikke er forhold for de mest varmekrevende artene i landsdelen.

Menneskelig påvirkning

Nedre del av influensområdet er en del påvirket av bebyggelse og skogsbilveier samt dyrket mark. Oppover langs elva er det imidlertid få inngrep, bortsett fra en traktorvei som går opp til kote 140. Grense for INON (inngrepsfrie områder i Norge) går derfor et godt stykke oppe i dalen, ca 500 m innenfor inntaket. Det går sauer og kyr på beite i Andersdalen og også innover langs Tverrelva, men det er ikke kjent hvor mange dyr som bruker området. Området bærer ikke preg av å ha et stort beitepress per i dag.

6.3 Rødlistede arter

Det er registrert kadaver slått av bjørn (EN) tre steder i Tverrdalen. Alle disse ble slått av samme bjørn i august 2001, og denne arten må sies å ha en svært sporadisk opptreden i dette området. Det er ikke registrert kadaver etter jerv (EN), eller gaupe (VU), men det er sannsynlig at også disse artene bruker området sporadisk. Andre rødlistearter er ikke registrert i nærheten av influensområdet. Potensialet for rødlistede

arter innenfor influensområdet utover det som er registrert vurderes som lavt til moderat. Dette begrunnes med lite spesielle habitater. Det er kun helt svært få områder med basevirkning, noe som overveiende gir en triviell vegetasjon. Det er også lite forekomster av gammel skog noe som begrenser utbredelsen av arter som krever god kontinuitet.

På bakgrunn av dette vurderes verdien for temaet rødlistede arter til å være mellom liten og middels.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon

De nedre delene av influensområdet har ganske mye overflate som er preget av dyrket mark, veier og andre menneskeskapte overflater. Langs elva er det imidlertid en del skog, og denne består stort sett i bjørkeskog på frisk grunn med dominans av blåbær og blokkebær. Det er også ganske mye vierkjerr av spesielt sølvvier og grønnvier langs elva. I dette området er det ikke forekomster av mer høyproduktiv flommarksskog med for eksempel gråor.

Lenger oppover langs rørgaten er det også nordboreal bjørkeskog som dominerer. Det er trivielle lyngarter som blåbær, krekling, blokkebær som dominerer sammen med smyle, gullris og noe røsslyng. Dette er blant de vanligste artene i landsdelen. På noe friskere mark er det mye småbregneskog med fugletelg og hengeving. Disse utformingene fortsetter helt opp til inntaksområdet.

I et belte på nordsiden av elva i det området der den går i en kløft (mellom kote 100 og 140) er det en relativt fint utviklet høystaudeskog (Fig. 8). Gråor og silkeselje er dominerende treslag, og feltsjiktet domineres av store bregner som skogburkne og sauettelg. På gråor ble det observert *Mycocalicium subtile* (har ikke norsk navn), som er en ikke-lichenisert knappenålsformet sopp. Arten er relativt vanlig i hele landet, men indikerer at dette er en høyproduktiv skog med en viss kontinuitet. Det ble ikke observert lav i denne skogen utenom det helt trivielle. Høystaudeskoger skal avgrenses i henhold til DN's håndbok nr. 13. Vi vurderer denne forekomsten til å kun ha lokal verdi (verdi C), da høystaudeskoger er vanlig i regionen, og denne ikke hadde noen forekomster av sjeldne arter. Se forøvrig Fig. 10.



Figur 8. Høystaudeskog på nordsiden av elva med dominans av skogburkne og sauettelg. Foto: Geir Arnesen.

6.4.2 Myrvegetasjon

Rundt inntaksområdet er det noen myrkomplekser. Det er stort sett snakk om fattige fastmattemyrer dominert av torvull, bjønnskjegg og krekling. I enkelte sig er det imidlertid basevirkning og forekomst av vanlige basekrevende arter slik som gulsildre og fjellfrøstjerne.

6.4.3 Vegetasjon langs Tverrelvas løp

Det er lite vegetasjon knyttet til selve elveløpet. Av karplanter er det stort sett bare sporadiske forekomster av stjernesildre og fjellsyre som kan sies å ha direkte tilknytning til elva. Det er også ofte et belte med sølvvier der elva renner relativt rolig. rundt kote 80 er det et karbonatberg inntil elva (Fig. 9) med en del basekrevende moser slik som holeblygmose (*Seligeria donniana*) og trolig trådklokkemose (*Encalypta cf. procera*).

Det er en del mosearter som vokser nedsenket, dette er blant annet rødmesigmose (*Blindia acuta*), bekketvebladmose (*Scapania undulata*), bekkesildremose (*Dichodontium pellucidum*) og bekkeblomstermose (*Schistidium rivulare*) Dette er alle vanlige arter som finnes i de fleste elver i landsdelen. Det ble ikke observert lav utenom det helt trivielle langs elva.



Figur 9. Tverrelva rundt kote 80, med baserikt overhengende berg. I denne skrenten ble det registrert holeblygmose (*Seligeria donniana* - innfelt), og trolig trådklokkemose (*Encalypta cf. procera*). De to sistnevne er relativt sjeldne arter. Foto: Geir Arnesen.

6.4.4 Fugl og pattedyr

Det er ikke gjort grundige registreringer av fuglefaunaen i forbindelse med denne utredningen. Høystauteskogen lang selva mellom kote 100 og 140 er trolig det viktigste habitatet for fugl, og dette blir lite berørt av tiltaket. I slik høyproduktiv skog med noe kontinuitet og tilgang på død ved blir det næringsgrunnlag for fugler som dvergspett, jernspurv og grå fluesnapper. Ingen av disse er imidlertid påvist, men det er sannsynlig at de bruker influensområdet og evt. hekker her.

Fossefall ble ikke observert langs elva under befaringene, men det er overveiende sannsynlig at denne arten har tilhold i elva. Trolig er det områdene i elva nedenfor kote 80 som er viktigst for fossefall. Når det gjelder rovfugl er det ikke registrert hekkelokaliteter i nærheten av influensområdet, men en må anta at området brukes jevnlig som jaktområde for kongeørn, havørn og fjellvåk.

Skogen har liten til moderat verdi som beiteområde for elg og det ble ikke observert mye elg eller spor tegn etter den i influensområdet.

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

Det er ikke registrert viktige naturtypelokaliteter i henhold til DN's håndbok nr. 13 i området tidligere. Disse utredningene har imidlertid resultert i avgrensning av én ny verdifull lokalitet:

Beliggenhet/avgrensing, naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger på østsiden av Balsfjord i Tverrdalen som er en sidedal til Andersdalen. Området har varierende berggrunn av ulike glimmerskifer, og lokal basevirkning forekommer sporadisk. Lokaliteten er sørvendt og har derfor gode solforhold og et noe varmere lokalklima. Selve skogen strekker seg i et ca 50- 70 m bredt belte langs nordsiden av Tverrelva mellom kote 90 og 140.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Dette er en høystaudeskog av moderat størrelse og moderat kontinuitet. Viktigste utforming er storbregneskog som er dominert av gråor. Mindre områder er også dominert av.

Artsmangfold:

Av planter er det dominans av store bregner slik som skogburkne og sauetelg. Det er også turt og bringebær i noen områder. Av epifyttiske lav ble det bare observert trivielle arter, men det er et visst potensiale for knappenålslav og arter som grynvreng og skrubbenever. På stamme av gråor ble det påvist den ikke-licheniserte knappenålen *Mycocalicium subtile*. Det er potensiale for fuglearter knyttet til høyproduktiv skog med en viss kontinuitet.

Påvirkning/bruk, trusler, fremmede arter:

Lokaliteten er relativt upåvirket per i dag, men det går en traktorvei oppover langs elva i øvre kant av lokaliteten.

Verdivurdering:

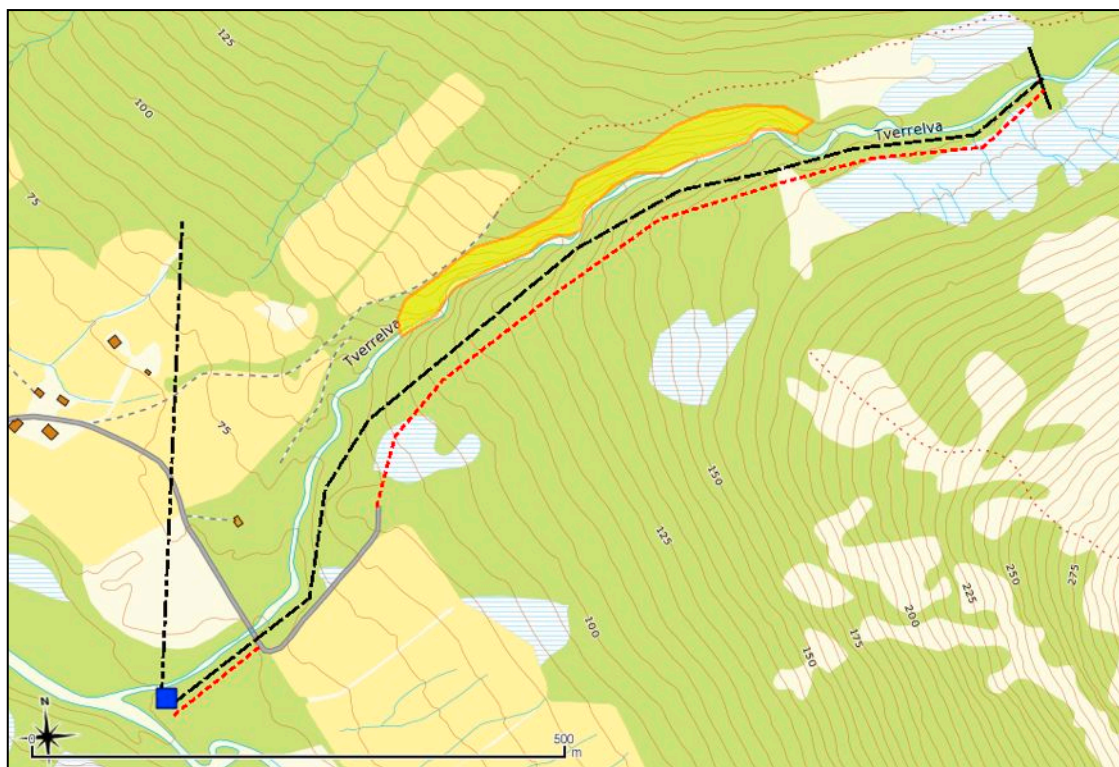
Lokaliteten får en kun lokal verdi C, fordi det ikke er påvist sjeldne arter i området, og fordi denne naturtypen er regionalt vanlig.

Skjøtsel og hensyn (bevaringsmål):

Det beste for det biologiske mangfoldet er at området forblir upåvirket.

Kilder:

Arnesen, G.: Kraftutbygging i Tverrelva, Andersdalen i Tromsø kommune – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 102. 21 s.



Figur 10. Kart som viser lokalisering av høystaudeskogen (gult polygon) langs Tverrelva som har lokal verdi (verdi C).

Faktoren som gir høyest verdi innenfor temaet terrestrisk miljø er forekomst av naturtypelokalitet med verdi C, noe som gir middels verdi.

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 Tverrelva vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

6.5.2 Fisk og ferskvannsorganismer

Tverrelva står oppført i lakseregisteret med en liten bestand av sjørøye. Det er ikke gjort fiskeundersøkelser i forbindelse med denne utredningen, men elva er befart i de aktuelle nedre delene. De berørte delene av elva har få eller ingen gyteplasser eller oppvekstområder. Det er generelt gjort lite fiskeundersøkelser i Andersdalselva og vi har ikke klart å bringe på det rene hvor langt opp i elva det evt. går sjørøye. Grunneier opplyser at det fiskes småørret i en kulp rundt ca kote 70. Det er overveiende sannsynlig at elva har liten verdi for fisk.

Når det gjelder ål og elvemusling har Tverrelva ingen habitater for disse artene.

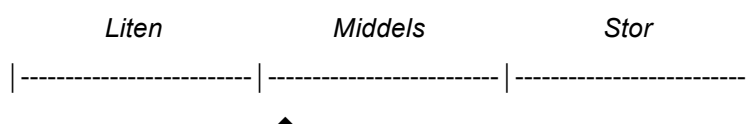
På bagrunn av dette vurderes det at elvas akvatiske miljø har liten verdi.

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, noe som tilsier middels verdi. Det er ikke påvist rødlistede arter eller naturtyper med fast tilhold i området, men jerv (EN) og gaupe (VU) bruker trolig området sporadisk. Dette tilsier mellom liten og middels verdi. Når det gjelder akvatisk miljø er elvas verdi for fisk også liten, og det er lite eller intet potensiale for andre akvatiske organismer som ville gitt verdi.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen i Tverrelva, og dette vil påvirke de fuktkrevende systemene som er nært knyttet til selve elveløpet. Dette er spesielt sprutsoner og nedsenkede miljøer. Dette vil trolig gå utover den lokale bestanden av ørret i de nedre delene av elva, samt samfunn av fuktkrevende moser i sprutsoner. Dette gjelder trivielle arter. Det er ingen bekkekløfter av betydning knyttet til elva så effekter som redusert luftfuktighet i bekkekløftmiljøer er neppe noe tema i dette prosjektet. Naturtypelokaliteten med verdi C blir lite eller ikke berørt. Dette tilsier liten negativ konsekvens.

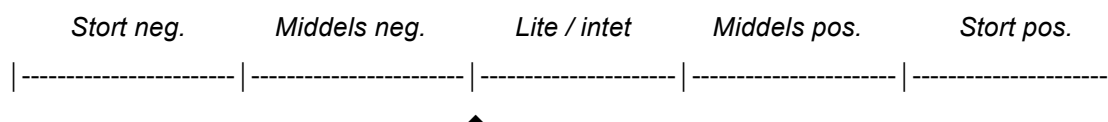
Rørgatetraseen og adkomstveiene til kraftverket berører skogsområder med nordboreal bjørkeskog. En kan forvente at rørgatetraseene revegeteres, mens veiene beholdes permanente og innebærer varige arealbeslag. Disse inngrepene tilsier lite til middels negativt omfang.

I anleggsfasen vil tiltaket kunne berøre hekkingen til fuglefaunaen. Tiltaket vil imidlertid 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 reirområdet. 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 trolig en viss verdi for arten fossefall, og denne arten vil eventuelt bli sterkt berørt.

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for elg. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Elgbestanden i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Influensområdet har også trolig liten betydning som beiteområde, og elg i området er trolig mest dyr på vandring mellom beiteområder. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale elgbestanden i planområdet til å være lite negativt.

Potensielt berører også tiltaket de rødlistede artene jerv (EN) og gaupe (VU). Det er ikke kjent at influensområdet overlapper med viktige funksjonsområder for disse artene. Inngrepet vil likevel føre til en innskrenkning av områdene som disse dyrene potensielt ferdes i, spesielt under anleggsperioden. Omfanget vurderes derfor til å være mellom lite og middels negativ for disse artene.

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



Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være liten negativ konsekvens (-).

Tabell 3. Vurdering av konsekvens for temaene rødlistede arter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Mellom liten og middels verdi	Mellom lite og middels negativt omfang	Liten negativ konsekvens
Terrestrisk miljø	Middels verdi	Mellom lite og middels negativt omfang	Mellom liten og middels negativ konsekvens
Akvatisk miljø	Liten verdi	Lite negativt omfang	Liten negativ konsekvens

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring er alltid aktuelt i kraftutbygginger. I denne elva er det viktig å opprettholde en viss vannføring hvis en skal bevare noen sprutsoner med de mosene som er knyttet til elva. Det er nesten umulig å bedømme hvor stor minstevannføringen må være for å oppnå dette, men den foreslåtte minstevannføringen på sommeren tilsvarende 5-persentilen virker tilstrekkelig. Dette vil også trolig være nok til å bevare den lokale ørretbestanden i 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 for å begrense arealbeslaget. 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 feltefaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de fleste aktuelle organsimegruppene, og representative områder for det meste av influensområdet er befart. Det er likevel knyttet noe usikkerhet til registrering av fisk i de nedre delene av elva. Området har et teoretisk potensiale for anadrom fisk, og dette er ikke avklart ved hjelp av fiskeundersøkelser.

9.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene bygger på godt datatilfang, men siden det ikke er gjort fiskeundersøkelser er det en usikkerhet knyttet til vurderingen av verdien for anadrom fisk. Det er derfor liten til middels usikkerhet knyttet til verdivurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner, og omfangsvurderingene vurderes dermed til å liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Det er noe over liten usikkerhet knyttet til vurderingene om biologisk mangfold rundt tiltaket.

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 (1999): *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.) (2006). *Norsk Rødliste 2006*. 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 MOSER OG LAV

Moser og lav knyttet til fosser og sprutsoner langs elva

Vitenskapelig navn

Norsk navn

Moser:

Philonotis fontana
Blindia acuta
Scapania undulata
Dichodontium pellucidum
Jungermannia sp.
Schistidium rivulare
Racomitrium aciculare

Teppekildemose
Rødmesigmose
Bekketvebladmose
Bekkesildremose
Art i sleivmoseslekta
Bekkeblomstermose
Buttgråmose

Sopp:

Mycocalicium subtile

Ikke-lichenisert knappenål som mangler norsk navn