

Tolelva kraftverk i Berg (Troms)



Biologiske utredninger

Geir Arnesen, Kjersti Nilsen og Ingve Birkeland

Tolelva kraftverk i Berg (Troms)

Biologiske utredninger

Ecofact rapport: 11

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Arnesen, G Nilsen K. W. og Birkeland, I. 2010: Tolelva kraftverk i Berg – Biologiske utredninger. Ecofact rapport 11. 23 s
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Berg kommune, Sørelva, vegetasjon, vilt
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	978-82-8262-003-1
Oppdragsgiver:	Elvekraft AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Geir Arnesen
Prosjektmedarbeidere:	Kjersti Nilsen, Ingve Birkeland
Kvalitetssikret av:	Kjersti Nilsen / Ingve Birkeland
Forside:	Tolelva. Foto: Geir Arnesen

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	7
5.1 DATAGRUNNLAG	7
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	7
5.3 FELTARBEID	10
6 RESULTATER	10
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	10
6.2 NATURGRUNNLAGET	10
6.3 RØDLISTEDE ARTER	13
6.4 TERRESTRISK MILJØ	13
6.4.1 Skogvegetasjon	13
6.4.2 Fjellvegetasjon	Feil! Bokmerke ikke definert.
6.4.3 Vegetasjon langs Tolervas løp	15
6.4.4 Vegetasjon i kløftekanter	Feil! Bokmerke ikke definert.
6.4.5 Fugl og pattedyr	15
6.4.6 Hvirvelløse dyr	16
6.4.7 Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13	Feil! Bokmerke ikke definert.
6.5 AKVATISK MILJØ	16
6.6 LOVSTATUS	17
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	17
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	17
8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK	19
9 USIKKERHET	19
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	FEIL! BOKMERKE IKKE DEFINERT.
9.2 USIKKERHET I VERDI	FEIL! BOKMERKE IKKE DEFINERT.
9.3 USIKKERHET I OMFANG	FEIL! BOKMERKE IKKE DEFINERT.
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	FEIL! BOKMERKE IKKE DEFINERT.
10 KILDER	20
10.1 NETTBASERTE KILDER	20
10.2 SKRIFTLIGE KILDER	20
11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV	22

1 FORORD

På oppdrag fra Elvekraft AS har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold langs Tolelva i Berg kommune, Troms fylke. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaringer 25. juni 2009 og 21. juni 2010. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser og tidligere utredninger i området. Det samlede datatilfang vurderes som godt. Arbeidet er utført av Cand. Scient Geir Arnesen, MSc Kjersti Wannebo Nilsen og Cand. Scient. Ingve Birkeland. Kontaktpersoner for oppdragsgiver har vært Sigmund Jarnang og Ann-Live Øye Leine som skal ha takk for et godt samarbeid og tilgang til detaljert informasjon om tiltaket.

Tromsø
4. juli 2010

Geir Arnesen, Kjersti Nilsen og Ingve Birkeland

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Det planlegges inntak ved utløpet av Store Tolevatnet på kote 210,5. Det blir en løsmassedam med ca 20 m lengde. Det legges opp til regulering av Store Tolevatnet med HRV 211,5 og LRV 210,5. Vannet føres i nedgravd rør på nordsiden av Tolnelva til kraftstasjon ved utløpet av elva i Finnsætervatnet på kote 32. Det legges opp til en beskjedne minstevannføring på hhv. 36 l/s (sommer) 27 l/s (vinter). Dette er godt under alminnelig lavvannsføring som er på 58 l/s. Adkomsten til kraftverket vil skje via en forlengelse av adkomstveien til Sørrelva kraftverk, og det er bare denne forlengelsen som er behandlet i denne rapporten. Netttilknytning vil skje via jordkabel gravd ned i veien.

Datagrunnlag

Befaringer foretatt 25. juni 2009 og 21. juni 2010. I tillegg er det innhentet data fra DN's naturbase og lakseregister samt Artsdatabanken. Fylkesmannen i Troms hadde noe relevant informasjon om vilt.

Biologiske verdier

Influensområdet er dominert av artsfattig nordboreal bjørkeskog. Gabbroberggrunnen i området gir noe næring og arter som kornstarr og bjønnbrodd i myrer og sig vitner om at det finnes noe mineralnæring i jordvæsken. Når det gjelder fugl og vilt har influensområdet og da spesielt Finnsætervatnet noen hekkende rødlistede våtmarksfugler (storlom og bergand). Tolnelva fører ikke anadrom fisk, og det ble ikke observert elvemusling. Det er ikke kjent at influensområdet har noen verdi for ål. Store Tolevatnet har en stamme av ørret, og vannet brukes etter alt å dømme av enkelte våtmarksfugl, men ingen slike ble observert under befaringene. Totalt sett vurderes verdien i influensområdet til å være noe over liten.

Beskrivelse av omfang

Det største omfanget knyttet til biologisk mangfold forårsakes av arealbeslagene i forbindelse med adkomstvei og rørgate. Disse vil være i konflikt med uberørte naturområder, men ingen spesielle verdier er knyttet til disse områdene. Reguleringen av Tolevatnet ventes å ha liten effekt på ørretstammen her på grunn av sitt beskjedne omfang på 0,5 m opp og ned. Når det gjelder våtmarksfugl, så er det en del rødlistede arter som er knyttet til Finnsætervatnet, og disse vil bli forstyrret i anleggsperioden, men på sikt vil de neppe blir nevneverdig berørt av tiltaket. Totalt sett vurderes omfanget til å være noe under middels negativt.

Samlet vurdering av konsekvenser

Liten verdi, sammenholdt med noe under middels negativt omfang gir noe under liten negativ konsekvens i henhold til gjeldende metodikk. Det presiseres at denne konklusjonen gjelder kun hvis naboelva Sørrelva også blir utbygget.

3 INNLEDNING

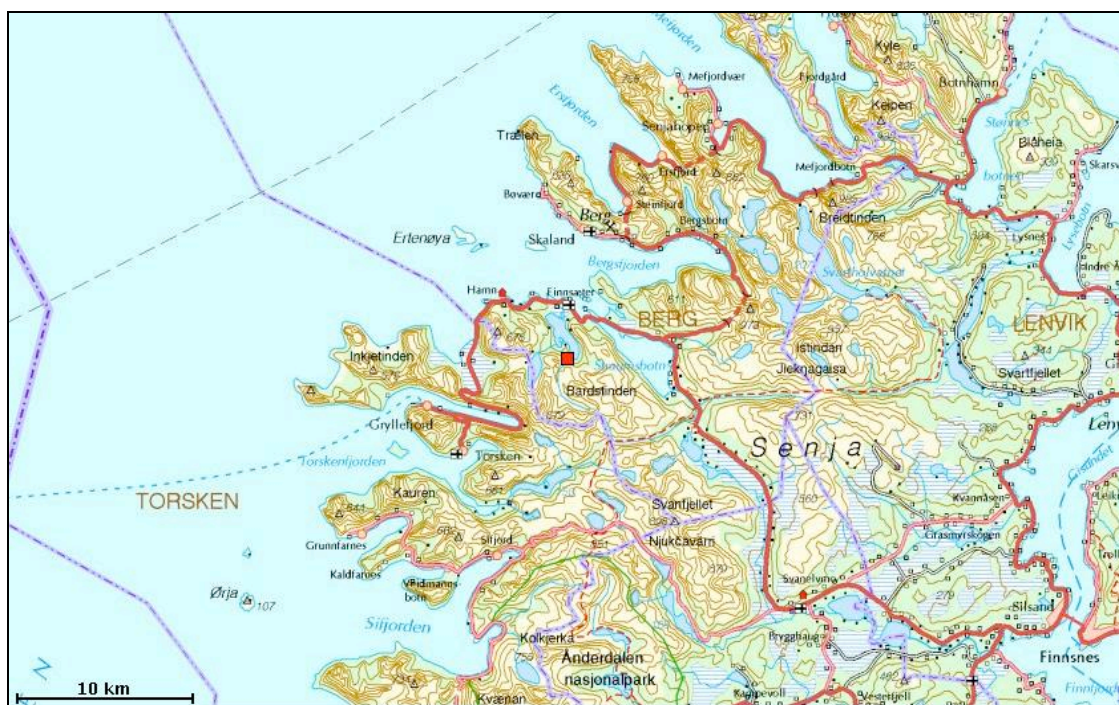
Det forligger planer om å bygge et småkraftverk i Tolnelva i Berg kommune, Troms fylke. Tolnelva tilhører vassdragsområde Senja vest 195, ca 7 km nordøst for Gryllefjord. Elva drenerer et relativt lite felt på vestsiden av Senja. Tolnelva har sitt utspring fra Stor-Tolevannet på kote 211, og renner ut i Finnsætervatnet. Det er relativt høye fjell innerst i feltet og høyeste kote er på 869 m.o.h. på fjellet Skredfloget. Det meste av nedbørsfeltet ligger i Berg kommune, men deler av Store Tolevatnet går over i Torsken kommune i sørvest (se figur 1).

Samtidig med utbygging av Tolnelva planlegges også utbygging av naboelva Sørrelva. Det legges opp til felles adkomst for de to utbyggingene, og det presiseres innledningsvis at denne rapporten tar utgangspunkt i konsekvensene av å bygge ut Tolnelva gitt at Sørrelva også bygges ut. For eksempel planlegges adkomstveien til Tolnelva kraftverk som en forlengelse av adkomstveien til Sørrelva kraftverk, og det er kun forlengelsen bort til Tolnelva som er behandlet i denne rapporten. Adkomstveien til Sørrelva kraftverk er beskrevet under utredningene for dette prosjektet (Arnesen og Birkeland 2010).

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

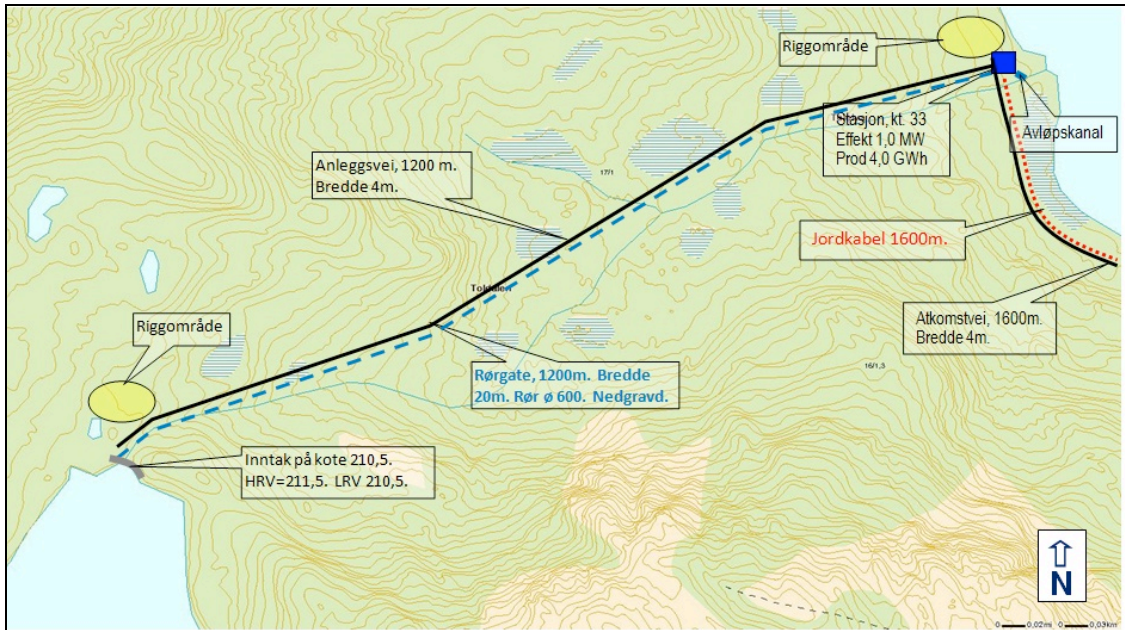
Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av Tolnelva til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Elvekraft AS ved Ann-Live Øye Leine.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Det planlegges kun ett alternativ (Fig 2). Inntaksdam etableres på kote 210,5 ved utløpet av Store Tolevannet. Inntaksdammen blir en løsmassedam, inntil 2,5 m høy og 20 m bred. Store Tolevannet vil fungere som magasin og reguleres opp til HRV 211,5 m o. h. og LRV 210,5 m o. h. Vannet føres ned til kraftverket som ligger ved Finnsætervatnet på kote 33 i et 1,2 km langt nedgravd rør på nordsiden av Tolelva. Størrelsen på nedbørsfeltet oppstrøms inntaket er 4,7 km². Restfeltet har en størrelse på 0,9 km². Det er planlagt minstevannføring på 36 l/s om sommeren og 27 l/s om vinteren. Til sammenligning er 5-persentil sommer på 98 l/s og vinter 27 l/s. Alminnelig lavvannsføring er på 58 l/s. Det monteres en innretning for overvåking av minstevannsslipp.

Videre er det planlagt en forlengelse på 1,6 km av adkomstveien til Sør-elva kraftverk videre bort til Tolelva kraftverk langs vestsiden av Finnsætervatnet. Elektrisiteten som produseres ved kraftverket vil bli ført i jordkabel til påkoblingspunkt nedgravd i adkomstveien til kraftverket (Fig. 3).



Figur 1. Utbyggers kart som viser lokalisering av planlagte installasjoner rundt Tolelva.

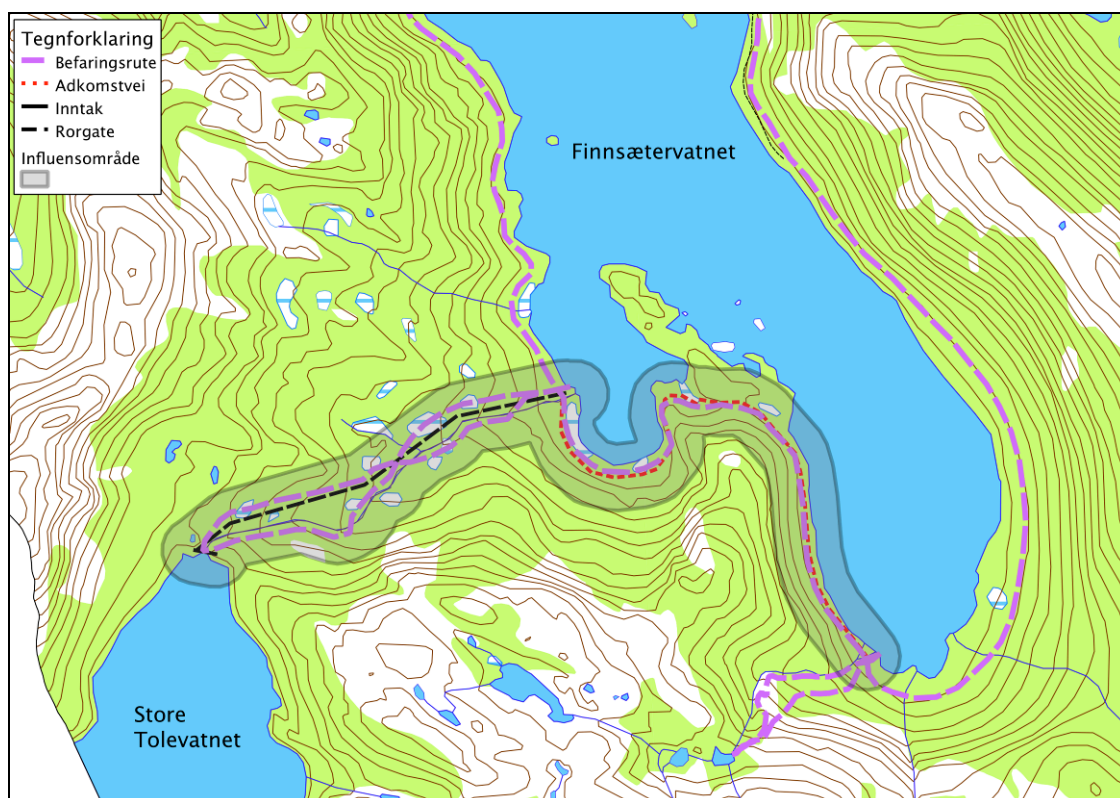


Figur 3. Utbyggers kart som viser planlagt permanent adgang og nettilknytning for Tolelva og Sørrelva kraftverk.



Figur 4. Innløpet av Tolnelva i Finnsætervatnet. 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. 5). Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. I dette prosjektet planlegges det også permanent adkomstvei til kraftverket av en betydelig lengde. Disse vil føre til arealbeslag og forstyrrelser i området i byggeperioden. 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. I dette prosjektet vil det også bli en god del arealbeslag i forbindelse med etablering av den 3,5 km lange adkomstveien til kraftverket.



Figur 5. Kart over planområdet som viser influensområdet (skravert) i henhold til tommelfingerregelen om at en sone på ca 100 meter langs berørte elvestreknninger og fysiske inngrep blir berørt. Fiolett stiplest strek viser befaringsrute.

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), kontakt med Fylkesmannens miljøvernavdeling i Troms ved Randles Jacqueline, samt egen befaringsrute i området 25. juni 2009 og 22. juni 2010.

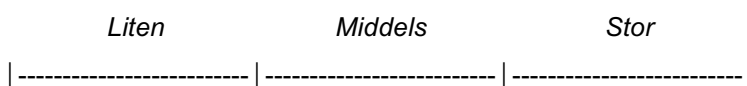
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

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 2006, 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).

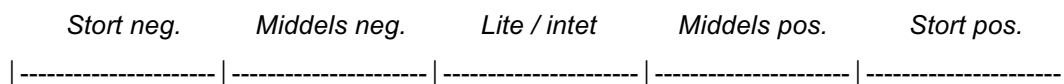
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannlokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannlokalitet 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*.



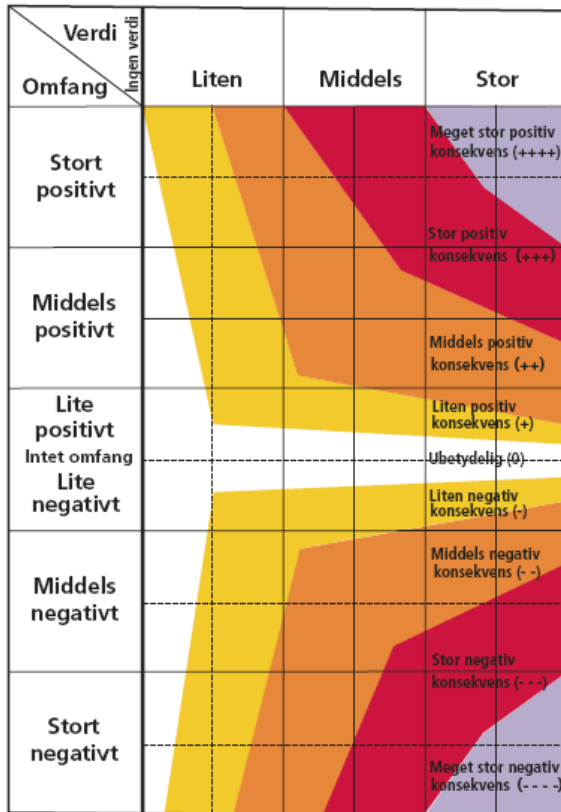
Omfang

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 figur 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 langs elvestrekningen og rørgaten ble utført 25. juni 2009 av Geir Arnesen og Ingve Birkeland, sammen med representanter for grunneiere og utbygger. Lokalisering av installasjoner og rørgatetraseer var på det tidspunkt ikke endelig klarlagt, noe som blant annet førte til at den 1,6 km lange traseen for adkomstveien til kraftverket ikke ble befart. Denne ble først befart den 21. juni 2010 av Ingve Birkeland og representanter for utbygger. Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet under befaringene. Representative deler av elveløpet mellom kote 23 og 225 ble befart, i tillegg til arealer som etter all sannsynlighet ville bli berørt av inngrep slik som rørgate trase og kraftstasjonsområdet (Fig. 4).

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 i samarbeid med Tromsø Museum – Universitetsmuseet (TMU). Innsamlingene vil bli levert for konservering i deres herbarium. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elver ble vurdert. Det ble også søkt etter elvemusling ved utløpet i Finnsætervatnet. Elvestrekningen ga ellers så overbevisende inntrykk av at det ikke er potensiale for anadrom fisk at det ikke ble prioritert å prøvefiske. Det er vandringshinder noen få meter oppstrøms utløpet i Finnsætervatnet og den resterende elvestrekningen har ingen egnede gyte eller oppvekstområder for anadrom fisk. Det er antagelig gode forhold for at ål kan vandre opp i Finnsætervatnet, men det virker usannsynlig at denne arten skulle vandre videre oppover langs Sørrelva.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Det er lite eksisterende data fra området rundt Tolelva. Det er ikke avgrenset noen naturtypelokalitet i nærheten av influensområdet per i dag, og det sparsomt med artsobservasjoner. Ørret er påvist i de to vannene som ligger oppstrøms vannet med

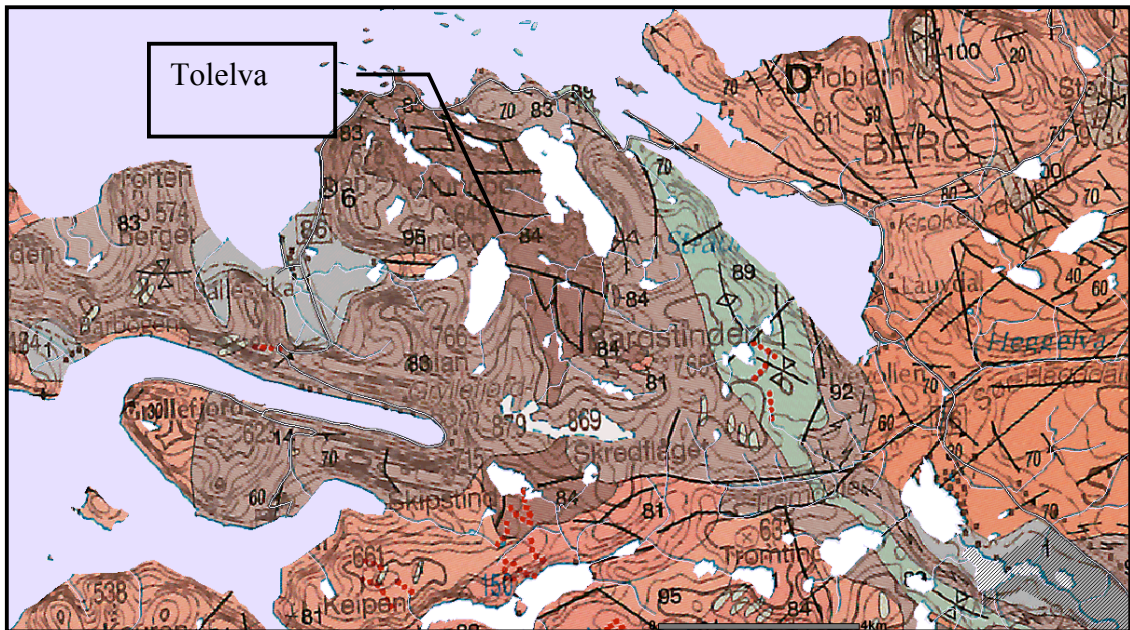
inntaket, og det er laks og sjørøye i Finnsætervatnet. Disse stammene er imidlertid ikke selvreproduserende i henhold til lakseregisteret. Selve Tolnelva er ikke registrert i lakseregisteret.

Fylkesmannen i Troms har blitt forespurt om opplysninger angående vilt og rovfugl, og i rapporten om biologisk mangfold for Berg kommune er Finnsætervatnet avgrenset som en viltlokalitet. Finnsætervatnet er viktig for flere våtmarksfugler, og i nærheten av vannet er det også en gammel registrert hekkeplass for hubro. Lokaliteten er undersøkt flere ganger, men det er ikke registrert hekking ved denne lokaliteten siden 1986 (Karl Otto Jakobsen og Ingve Birkeland *pers.medd*) Denne lokaliteten ligger utenfor influensområdet, men influensområdet benyttes sannsynligvis som jaktområde for hubro. I tillegg er det en hekkelokalitet for havørn nord for influensområdet, og influensområdet benyttes sannsynligvis som jaktområde for havørn. Ved egne undersøkelser ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper dokumentert. Den berørte elvestrekningen ble synsbehaftet mht. gyte- og oppvekstforhold for anadrom laksefisk og ål, samt leveområder for elvemusling. Resultatene er presentert i kapittel 6.3 til 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

6.2 Naturgrunnlaget

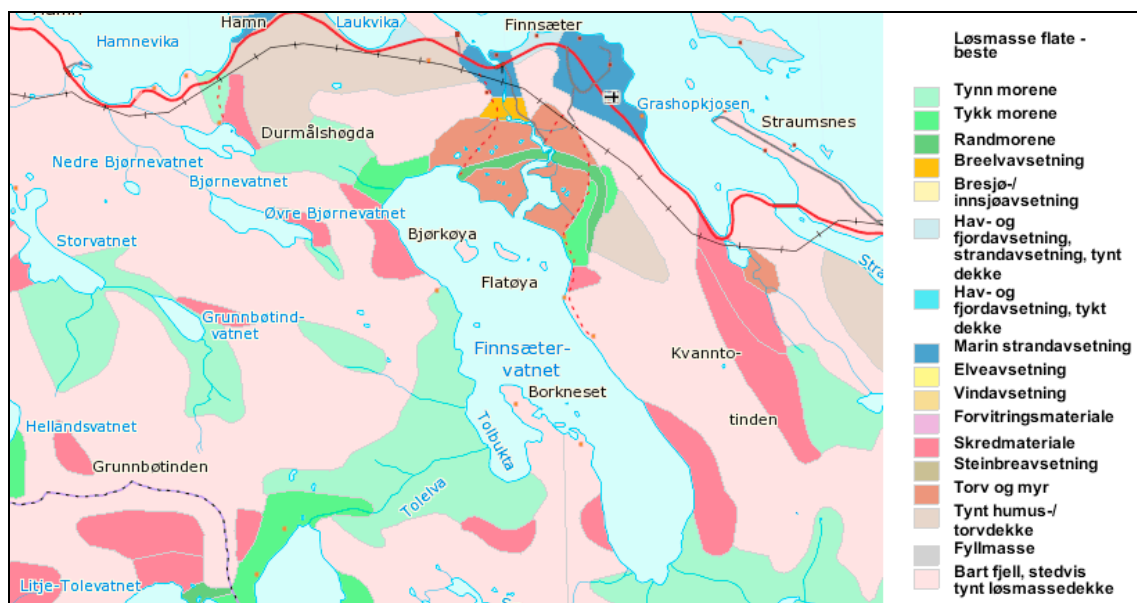
Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskar består berggrunnen i influensområdet av gabbro som er en såkalt mafisk bergart (Fig. 7). Enkelte gabbroer forvitrer en del viktige plantenæringsstoffer slik som fosfater. Teoretisk er det derfor et visst potensiale for arter som blir begrenset av fosfattigang. Det er også registrert at det er høyere diversitet av steinboende lav på mafiske bergarter (Arnesen 1996). Spesielt basekrevende arter er det imidlertid ikke forhold for.



Figur 7. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av gabbro (84). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Løsmassene rundt Tolelva består av tynn morene, og et noe tykkere dekke nær inntaket. Langs adkomstveien er det mest bart fjell med tynt humusdekke. Løsmassene i influensområdet har liten innflytelse på det biologiske mangfoldet.



Figur 7. NGU's løsmassekart viser at i all hovedsak dominerer tynn morene (lys grønn) langs Tolelva, mens det nær inntaket også er tykk morene (mørkere grønn). Llangs adkomstvei ved bredden av Finnsætervåttet er det mest bart fjell (rosa). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i nordboreal vegetasjonssone, og i klart oseanisk vegetasjonsseksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt. Det er en betydelig årsnedbør i området, og relativt kjølig klima. Den nordøstvendte eksposisjonen bidrar til å senke temperaturen.

Menneskelig påvirkning

Influensområdet er knapt påvirket av mennesker, og det ligger per i dag innenfor INON sone 2 som er områder mellom én og tre kilometer fra tyngre tekniske inngrep. Det eneste som kan nevnes er en hytte ved utløpet av Store Tolevatnet.

6.3 Rødlistede arter

Det er ikke registrert rødlistede arter av planter innenfor influensområdet, og det ble heller ikke gjort noen observasjoner under befaringsene i forbindelse med disse utredningene. Foruten en høgstaudekog langs den planlagte traseen for atkomstveien (se kap. 5.4.7), er hele influensområdet stort sett preget av trivielle miljøer som ikke peker seg ut verken med tanke på varmekrevende, basekrevende eller fukt-krevende arter. Derfor vurderes potensialet for rødlistede arter innenfor moser, lav, sopp og karplanter for lavt.

Finnsætervatnet er rasteplass for sangsvane (NT) vår og høst og hekkelokalitet for flere rødlisterarter. Storlom (VU), bergand (VU), sjøorre (NT), makrellterne (VU) hekker alle ved vannet. Det er en gammel hekkelokalitet for hubro (CR) 2-3 km vest for influensområdet.

6.4 Terrestrisk miljø

6.4.1 Skogvegetasjon langs rørtrase og adkomstvei.

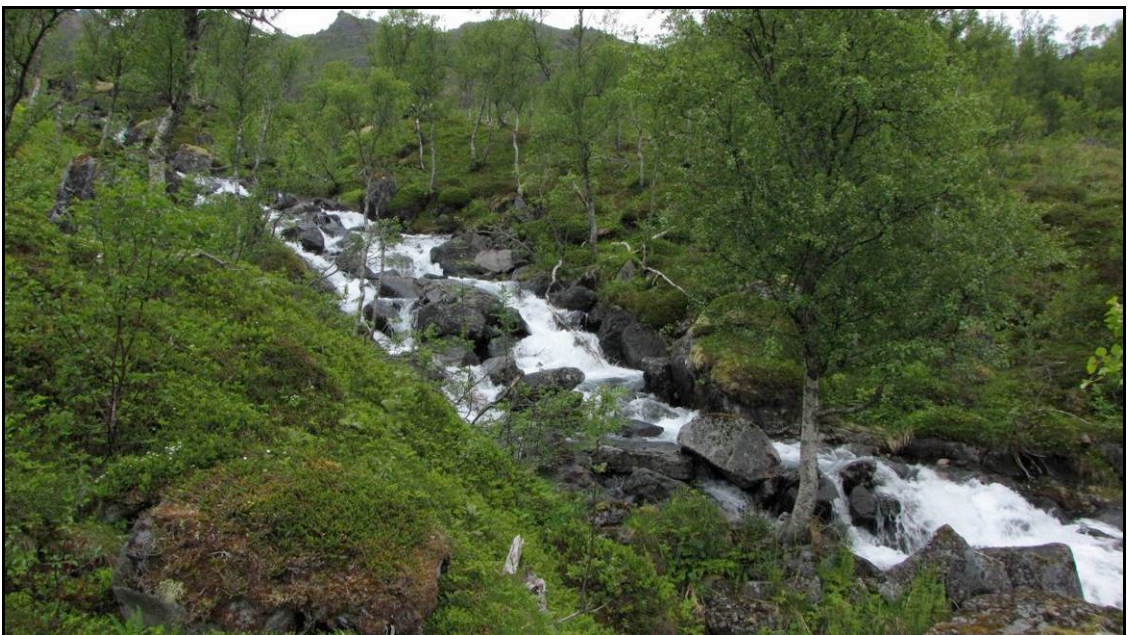
Det er åpen bjørkeskog i området som berøres av rørgata og adkomstveien. Skogen er ganske homogen i hele området, og utformingene er stort sett utelukkende nordboreal bjørkeskog med enkelte spredte trær av rogn. Selje og setervier er det svært lite av. Noen små myrer i fragmenterer de tresatte områdene (Fig. 8). Den artsfattige skogen kan klassifiseres som en kystvariant av blåbærskog (A4 - Fremstad 1997) og er preget av trivielle arter som krekling, røsslyng blåbær og tyttebær. Den mest basekrevende arten som ble observert var kornstarr som finnes spredt på de mange små myrene. Det er også en del felter med blokkmark som bryter opp skogen. Disse feltene er overvokst med store matter av heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*).



Figur 8. Området rundt Tolelva ved ca kote 100 er preget av åpen bjørkeskog. Innfelt er orkideen korallrot som vokser spredt i området rundt elva. Foto: Geir Arnesen.

6.4.2 Myr og sivevannsvegetasjon

Store deler av influensområdet er dekket av sivevannsområder og bratte myrer (Fig. 8 og 9). Myrene er stort sett fattige fastmatter dominert av bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*) duskull (*Eriophorum angustifolium*), torvull (*Eriophorum vaginatum*) og blåtopp (*Molinia caerulea*). Funn av de noe næringskrevende artene kornstarr (*Carex panicea*) og bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*) tyder på at gabbroen i området gir en viss næringstilgang.



Figur 9. Tolelva rundt kote 60. Elveleiet er preget av store blokker i hele lengden og det mangler kløfter langs elva. Det blir derfor få interessante habitater Foto: Geir Arnesen

6.4.3 Vegetasjon langs Toelvas løp

Toelva går i bratte til slake stryk i hele lengden, og elveleiet domineres av store blokker (Fig. 9 og 10). Kløfter og fosser mangler. Det blir derfor svært liten variasjon i habitater, og kun et lite knippe av trivielle moser og lav slik som ranksnømose (*Anthelia juratzkana*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*) og buttgråmose (*Racomitrium aciculare*) som er knyttet til elveløpet. Et sted ble det også observert setergråmose (*Racomitrium sudeticum*). Denne arten er noe mindre vanlig enn de andre.

6.4.4 Vegetasjon langs bredden av Store Tolevatnet.

Vegetasjonen langs bredden av Store Tolevatnet er kun fragmentarisk utviklet på grunn av bratte fjell som stuper ned i innsjøen på de fleste kanter. Breddene preges derfor av blokkmark, ras med grovt materiale og fast fjell. På grunn av vanskelig tilgjengelighet har en ikke gått rundt Tolevatnet og registrert alle arter, men den nordvendte eksposisjonen gjør at området er snøleiepreget, og potensialet for interessante artsfunn er svært lavt. I nordenden av vannet og ved en liten vik på vestsiden er det bjørkeskog tilsvarende det som er beskrevet i kapittel 6.4.1.



Figur 10. Utløpet av Store-Tolevannet. Foto: Geir Arnesen.

6.4.5 Fugl og pattedyr

Finnsætervatnet er rasteplass for sangsvane (NT) vår og høst og hekkelokalitet for flere rødlistearter. Storlom (VU), bergand (VU), sjøorre (NT), makrellterne (VU) hekker alle ved vannet. I tillegg er myrsnipe, rødnebbterne, fiskemåke, rødstilk og enkeltbekkasin registret i området. Det finnes en bestand av fjellrype over

skoggrensen. Lirype er knyttet mer til områder med vierkratt, men også denne arten finnes en del av i influensområdet.

Det er en gammel hekkelokalitet (1986) av hubro 2-3 km vest for influensområdet. Det er usikkert om det hekker hubro i dette området, da den kun er observert sporadisk i området etter 1986. Hekkeundersøkelser i 2009 ga ingen tegn på at det er hekking i området (Ingve Birkeland *pers. medd.*). Influensområdet har potensiell verdi som jaktområde for hubro.

Influensområdets verdi som hekkeområde og furasjeringsområde for fossekall vurderes å være liten da elvas utforming og bunnssubstrat ikke gir tilstrekkelig grunnlag for virvelløse bunndyr som fossekallen beiter på.

Det er en relativt stor bestand med hare i området rundt Finnsætervatnet. Elg finnes på Senja, men det er få deler av influensområdet som egner seg som beite både om sommeren og vinteren. Det er neppe særlig trekk av elg forbi influensområdet heller, da sørenden av Finnsetervatnet ender i en ganske trang botn. Da elva er fiskeløs har den liten verdi som jakt og yngleområde for oter.

6.4.6 *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 Tolnelva vurderes å ha liten verdi for virvelløse dyr.

6.4.7 *Naturtypelokaliteter i hht. DN's håndbok nr. 13*

Det er tidligere ikke avgrenset noen naturtypelokaliteter rundt influensområdet. I forbindelse med befaring av trasé for adkomstvei til Sørelva kraftverk ble det imidlertid oppdaget en høyproduktiv bjørkeskog i den sørøstvendte lia av Kvanntotinden på motsatt side av Finnsætervatnet (Arnesen og Birkeland 2010). Forlengelsen av adkomstveien fra det planlagte Sørelva kraftverk til Tolnelva kraftverk og influensområdet rundt Tolnelva er imidlertid ikke i konflikt med noen naturtyper som bør avgrenses i henhold til DN's håndbok 13.

6.5 **Akvatisk miljø**

Fisk og ferskvannsorganismer

Tolnelva er ikke registrert med noen bestand av anadrom laksefisk, og det er ingen habitater for slike arter overhodet. Den bratte elva har heller ingen gyte eller oppvekstområder for noen lokal ørretstamme, og det er lite trolig at ål bruker elva eller vannene ovenfor. Det ble søkt etter elvemusling ved utløpet av Sørelva i Finnsætervatnet uten resultat.

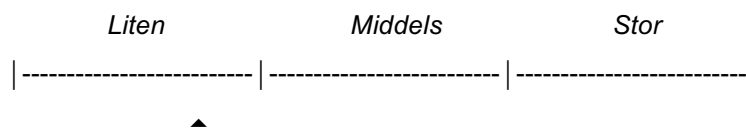
I Store Tolevatnet er det en lokal stamme av ørret, og denne er dokumentert av Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) på 1990-tallet.

6.6 Lovstatus

Influensområdet berører ingen områder som er vernet eller foreslått vernet i henhold til naturvernloven. Det er heller ingen områder i nærheten som er vurdert. Influensområdet vurderes derfor å ha liten verdi i denne sammenheng.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Hele influensområdet har kun trivielle vegetasjonstyper, naturtyper og arter. Finnsætervatnet har noen rødlistede fuglearter, men en regner ikke med at disse blir noe særlig påvirket av tiltaket på lang sikt. Verdien for biologisk mangfold vurderes derfor til å være noe over liten.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

En reduksjon av vannføringen i elva vil ha innvirkning på samfunnene av fuktkrevede moser og lav som finnes langs elveløpet. Kun vanlige arter er påvist, og dekningsgraden er relativt lav, så effekten av tiltaket er relativt liten sammenlignet med andre småkraftprosjekter.

Rørgate, anleggsvei, adkomstvei og inntak er alle installasjoner som vil føre til varig eller midlertidige arealbeslag i uberørte naturområder i nordboreal bjørkeskog. Arealene har samlet sett en betydelig størrelse, men ingen viktige forekomster av naturtyper eller arter blir berørt.

I hele influensområdet vil anleggsperioden også berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i området. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasningsevne overfor 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 i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger. Influensområdet har liten verdi som

hekkeområde og furasjeringsområde for fossekall og utbyggingen vil neppe påvirke denne arten i noe særlig grad.

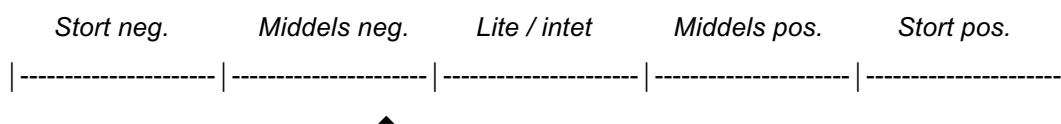
Siden det planlegges en regulering av Store Tolevatnet vil det bli noen virkninger rundt dette. Reguleringen er imidlertid på beskjedne 0,5 m opp og ned, og graden av virkningene vil derfor bli liten. Siden Tolevatnet ser ut til å mangle grunne områder og alle breddene stort sett er bratte sider vil arealet som blir berørt av reguleringen lite.

Det er en ørretstamme i vannet, og næringstilgangen for denne vil bli noe endret. En regner gjerne med at den vil øke de første årene etter reguleringen på grunn av at utvasking av de oversvømte områdene gir en del næring til vannmassene. Et problem med regulerte vann er at trærne rundt vannet dør på grunn av drukning, og dermed vil insekter fra trærne ikke falle ned i vannet fra trærne rundt. Dette er et tap for fiskestammen. I Tolevatnet er det imidlertid lite trær inntil vannet, og dermed blir effekten også liten. En svært beskjeden regulering reduserer også effekten. En så liten regulering ventes også å ha liten effekt på bunndyr, og denne næringskilden vil etter alt å dømme opprettholdes uten store endringer. Totalt sett vurderes den planlagte reguleringen å ha liten effekt på økosystemet i Store Tolevatnet.

En realisering av tiltaket vil også medføre inngripen i leveområder for hekkende og rastende våtmarksfugl på Finnsætervatnet. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel og fysiske naturinngrep og bråk fra maskiner. Bestanden av våtmarksfugler 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.

Det er ikke kjent i hvilken grad Store Tolevatnet brukes av fugl, men det er sannsynlig at i hvert fall våtmarksartene som hekker rundt Finnsætervatnet også i noen grad bruker Tolevatnet som et jaktområde. Hvorvidt disse artene blir påvirket avhenger for en stor del av om fiskebestanden i Tolevatnet blir påvirket.

Totalt sett vurderes omfanget til å være noe under middels negativt. Det er de relativt betydelige arealbeslagene som er det viktigste argumentet for dette.



Den totale konsekvensen for biologisk mangfold som utledes etter gjeldende metodikk vil være, slik planene foreligger, liten negativ konsekvens.

8 MULIGHET FOR AVBØTENDE TILTAK

Det som skaper de største negative effektene på biologisk mangfold i dette prosjektet er adkomstveien til kraftverket. En alternativ adkomst til kraftverket med båt og kaianlegg ved kraftverket vil gi mindre inngrep og arealbeslag.

Minstevannføring er aktuelt i de aller fleste småkraftprosjekter, og for at arter som lever nedsenket eller i direkte tilknytning til vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder. Det er imidlertid kun vanlige arter som blir berørt, så minstevannføring ansees ikke som et kritisk tiltak i dette prosjektet.

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. Da det planlegges utbygging av to naboelver bør en tilstrebe å bygge ut disse samtidig slik at en reduserer anleggsperioden totalt for begge prosjektene og slik dermed de negative sumvirkningene i området.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Spesielt er det viktig å ikke sette igjen kjørespor i våtmarker. I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med fremmede frø. Det anbefales at matjord 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. Det er liten sannsynlighet for at det finnes nevneverdige verdier i nærheten av Tolelva som ikke er oppdaget. En del arter av lav under samlebetegnelsen skorpelav er ikke bestemt og det kan være et visst potensiale for interessante funn blant disse. Det vil kreve spesialundersøkelser å få kartlagt disse artene.

Også når det gjelder akvatisk miljø er usikkerheten liten da elva er bratt, og åpenbart har liten potensiale for akvatiske arter. Det foreligger ingen registreringer av rødlistede rovfugler i influensområdet. Det ble heller ikke registret rovfugler under befaringen, men det knytter seg noe usikkerhet til hvor godt området er kartlagt med tanke på denne organismegruppen.

Totalt sett vurderes registreringsusikkerheten til å være liten.

9.2 Usikkerhet i verdi

Det er liten usikkerhet i verdivurderingene. Influensområdet er befart i to omganger, og datagrunnlaget er godt.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på detaljerte utbyggingsplaner. Omfangsvurderingene har dermed liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Da det er liten usikkerhet knyttet til verdivurderingene og registreringene vurderes den totale usikkerheten til å være liten.

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

Arnesen, G., og Birkeland, I. 2010: Sørøelva kraftverk i Berg (Troms) – Biologiske utredninger. *Ecofact rapport 28*. 27 s.

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 (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

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

Kanstad Hansen, Ø. 2009. Bedre fiske i regulerte vassdrag i Troms. Rapport 01-2009.

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).

Strann, K.-B., Frivoll, V., Iversen, M., Tømmervik, H. & Johnsen, T. 2005. Biologisk mangfold. Berg kommune - NINA Rapport 58. 147 s.

Svenning, M-A. 1988. Fiskebiologiske undersøkelser i Bergvassdraget-strekningen Straumsmo til Bergfoss kraftstasjon. Fylkesmannen i Troms, miljøvernnavdelingen. Rapport nr 11. 37 s.

11 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER, MOSER OG LAV

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke
<i>Arctous alpinus</i>	Rypebær
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Blechnum spicant</i>	Bjønnekam
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Slåttestarr
<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr
<i>Carex panicea</i>	Kornstarr
<i>Carex pauciflora</i>	Sultstarr
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Corallorhiza trifida</i>	Korallrot
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihånd
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugleteig
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Pedicularis lapponicus</i>	Bleikmyrklegg
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving
<i>Phyllodoce coerulea</i>	Blålyng
<i>Picea abies</i>	Gran (<i>plantet</i>)
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegress
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønnebrodd

Karplanter

Vitenskapelig navn

Trichophorum cespitosum
Trientalis europaeus
Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum
Vaccinium vitis-idaea
Viola biflora
Viola palustris

Norsk navn

Bjønnskjegg
Skogstjerne
Blåbær
Blokkebær
Tyttebær
Fjellfiol
Myrfiol

Moser på stein langs/i elva

Vitenskapelig navn

Anthelia julacea
Jungermannia sp.
Cf. Lophozia sp.
Pohlia drummondii
Pohlia wahlenbergii
Racomitrium aciculare
Racomitrium fasciculare
Racomitrium sudeticum

Norsk navn

Ranksnømose
Ubestembar sleivmose
Ubestembar flikmose
Rødknoppnikke
Kaldnikke
Buttgråmose
Knippegråmose
Setergråmose