



ecofact™
future nature



Simavik kraftverk

Utredninger for vegetasjon og flora

2009 - 41

FORORD

På oppdrag fra Tromsø kommune – vann og avløp har Ecofact Nord AS utført et dokumentasjonsarbeide for vegetasjon og flora, inkludert moser og lav langs elva som renner ut fra Damvatnet på Ringvassøy – Tromsø kommune, Troms fylke. Elva ser ut til å mangle navn på dagens kart, men er i denne rapporten referert til som Damvatnelva. Arbeidet har hatt fokus på å frembringe data angående rødlistede arter og prioriterte naturtyper, men har hatt en bred tilnærming til vegetasjon og flora generelt. Registreringene er utført for å belyse relevante konflikter som følge av en kraftutbygging i Damvatnelva.

Prosjektleder hos Ecofact AS har vært Cand. Scient i vegetasjonsøkologi, Geir Arnesen. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Lars Haugen. Han skal ha takk for et godt samarbeid.

Tromsø 6. september 2009

Geir Arnesen

INNHOLDSLISTE

FORORD	1
1 INNLEDNING	3
2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
3 METODE	5
3.1 Datagrunnlag	5
3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger	5
3.3 Feltarbeid	7
4 RESULTATER	8
4.1 Kunnskapsstatus	8
4.2 Naturgrunnlaget	8
4.3 Rødlistede plantearter	9
4.4 Terrestrisk miljø	9
4.6 Konklusjon – verdi biologisk mangfold	10
5 VIRKNINGER AV TILTAK	10
5.1 Omfang og konsekvens for biologisk mangfold	10
5.2 Mulighet for avbøtende tiltak	11
6 SAMMENSTILLING	11
7 REFERANSER	12
7.1 Nettbaserte kilder	12
7.2 Skriftlige kilder	12
8 Artsliste over registrerte karplanter, moser og lav	13

1 INNLEDNING

Damvatnelva drenerer et lokalt felt sør på Ringvassøya i Tromsø kommune (Fig. 1). Damvatnelva har blitt utnyttet til kraftproduksjon tidligere i det gamle Simavika kraftverk som stod ferdig i 1913. Etter at kraftverket ble nedlagt har elva blitt utnyttet til drikkevannskilde for Tromsø kommune. Per i dag fungerer anlegget som reserve for hoveddrikkevannskilden som kommer fra Øvre Langvatnet i nabovassdraget i selve Simavikdalen. Planen er å utnytte fallet i Damvatnelva til kraftproduksjon i de periodene den ikke leverer drikkevann. Da det ikke er registrert noen dokumentasjon fra planområdet hva angår vegetasjon og flora bygger denne rapporten utelukkende på data som er frembrakt ved feltbefaringer langs Damvatnelva sommeren 2009.

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. Ettersom denne utredningen kun tar for seg temaene flora og vegetasjon er andre tema imidlertid utelukket. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et godt beslutningsgrunnlag.

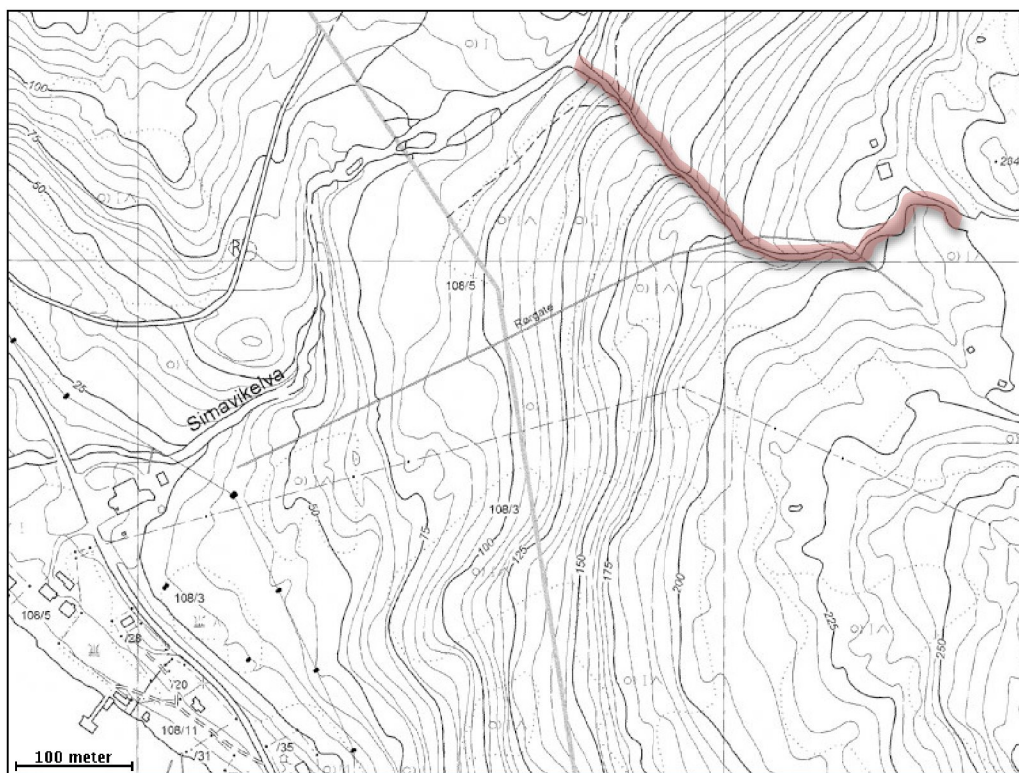
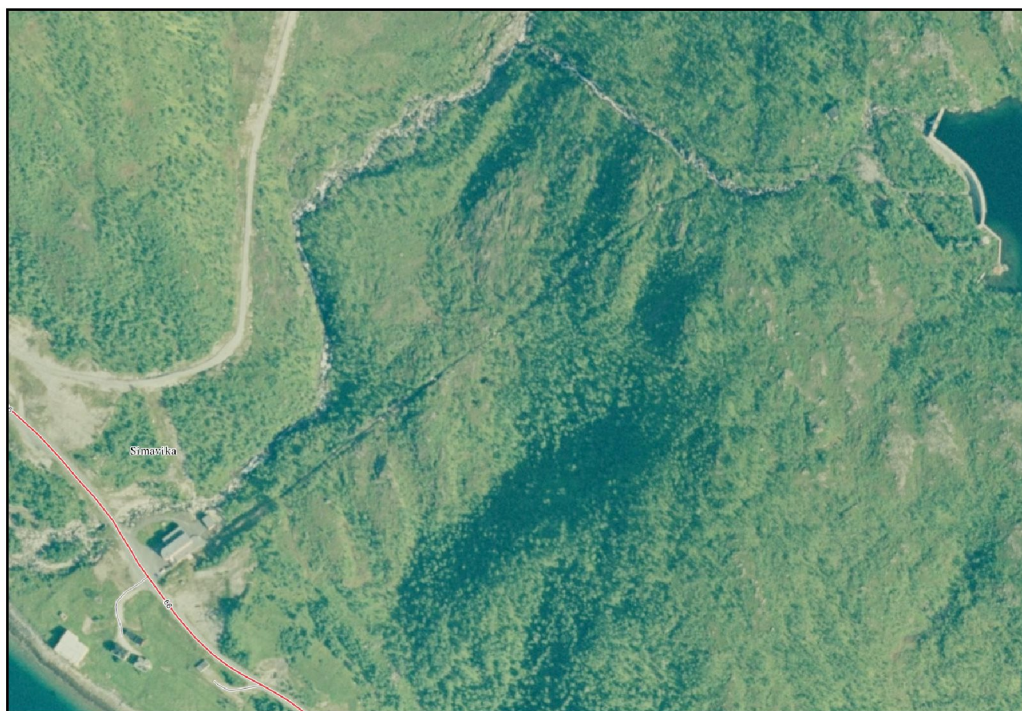
2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Tromsø kommune vil bruke eksisterende damanlegg og rør til kraftproduksjonen. Nye installasjoner vil derfor kun være nødvendig der selve kraftverket planlegges. Det vil også legges et 170 m langt rør fra vannbehandlingsanlegget på kote 20 og ned til kraftverket.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Kraftstasjonen er planlagt rundt kote 5 i enten i den gamle kraftstasjonsbygningen eller i en ny bygning ved siden av. Inntaket ligger i Damvatnet der høyeste regulerte vannstand ligger på ca 216 m o. h.



Figur 2 og 3. Flybildet viser damanlegget slik det ser ut per i dag, mens rørgaten kan anes i skogen. Kartet viser rørgatetraseen bedre. Influensområdet for vegetasjon og flora vil ligge i en sone helt inntil Damvatnelva som er indikert med rød skravur på kartet.

Damvatnelva har hatt redusert og manipulert vannføring i nesten 100 år. I forhold til elvas funksjon som drikkevannskilde vil det bli relativt små forskjeller i forhold til å utnytte elva i kraftproduksjon hva angår vannføring. Forskjellene vil gå på noe endrede forhold i flomperioder. Det er ventet at flommene vil bli noe redusert i forhold til når elva kun ble brukt som drikkevannskilde. Da det ikke planlegges nye installasjoner i utmark vil influensområdet for vegetasjon og flora bli begrenset til et smalt belte langs selve Damvatnelvas løp.

3 METODE

3.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser (Naturbasen, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området 03.07.2009.

3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

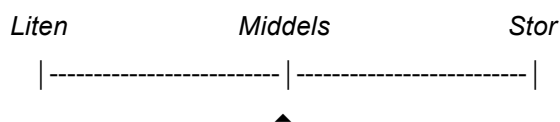
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1 og 2. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene 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). I dette arbeidet er imidlertid kun verdier og omfang knyttet til flora og vegetasjon tatt med.

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

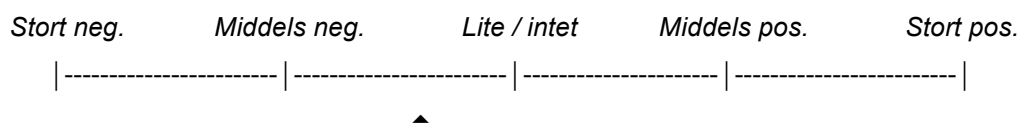
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	• Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	• Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	• Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt 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 glidende skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



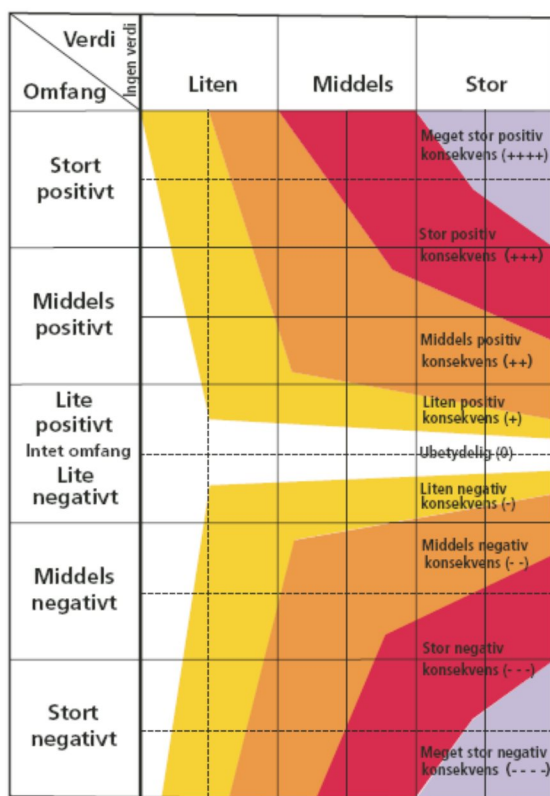
Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger dersom tiltaket gjennomføres på de ulike temaene som blir verdisatt. 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 en følgende diagram:



Figur 4. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

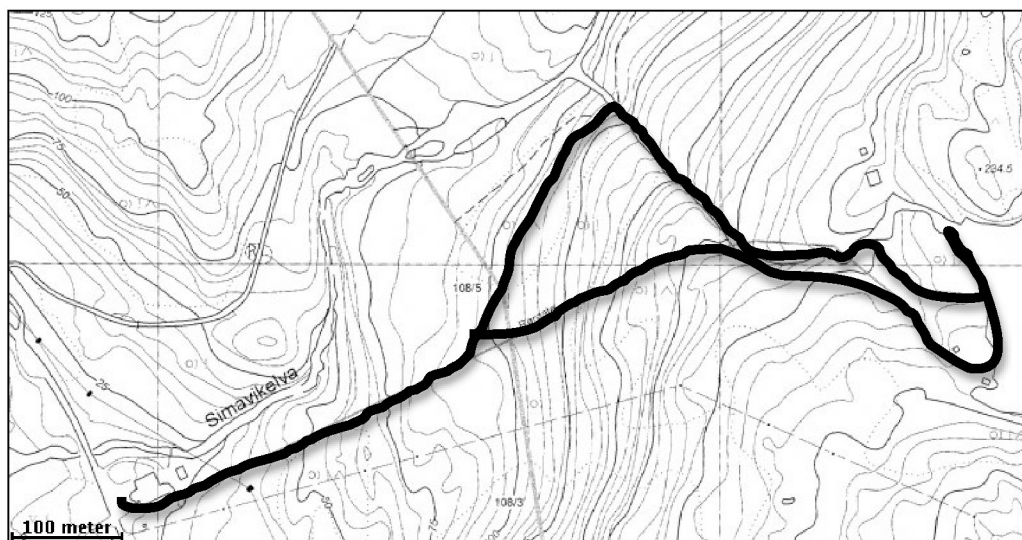
Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

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

3.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført den 3. juli 2009 av Geir Arnesen (Cand Scient i vegetasjonsøkologi) sammen med representant fra utbygger Lars Haugen (Tromsø kommune). Vegetasjonen var godt utviklet i alle deler av influensområdet. Alle tilgjengelige deler av elveløpet fra inntaket til samløp med Simavikelva ble undersøkt (Fig. 6).



Figur 5. Rute for feltbefaringer den 3. juli 2009.

Det ble etterstrebet en total registrering av alle karplanter som var mulig å observere i influensområdet. Moser og lav fra 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.

4 RESULTATER

4.1 Kunnskapsstatus

Det er ingen registreringer fra influensområdet i de tilgjengelige databasene. Ved egne undersøkelser foretatt 03.07.2009 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, lav, mose og naturtyper undersøkt. Vurderingene i denne rapporten bygger derfor utelukkende på datatilfanget fra disse befaringene.

4.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

I henhold til NGU's berggrunnskart er berggrunnen i hele planområdet homogen og består av båndet gneis med mye granat. Dette er en svært hard bergart som avgir lite oppløste mineraler til jordvæsken noe som fører til en lav pH. Potensialet for basekrevende arter av moser, lav og karplanter er derfor lavt.

Når det gjelder løsmasser så er de nedre deler av influensområdet langs Damvatnelva dekket av tynn morene, mens de øvre deler stort sett består av bart fjell med flekkvis morene og organiske avsetninger.

Topografi og bioklimatologi

Området ligger i nordboreal vegetasjonssone og i svakt oseanisk vegetasjonssone (Moen 1998). Den nordlige eksposisjonen gir dårlige forhold for varmekrevende arter.

Menneskelig påvirkning

Påvirkningen i området består stort sett i det eksisterende røret ned til den gamle kraftverksbygningen, samt damanlegget i Damvatnet. Det er også enkelte bygninger i nærheten av demningen.

4.3 Rødlistede plantearter

Det ble ikke registrert noen rødlistede arter i influensområdet, hverken blant karplanter, moser eller lav. Potensialet for rødlistearter vurderes til å være svært lavt. Dette begrunnes med flere faktorer som tilsier at det mangler habitater for rødlistede arter. Det er ingen baserikehabitater, bekkekløfter mangler, og det er et relativt kjølig lokalklima. I tillegg kommer det faktum at Damvatnelva har vært manipulert i nær 100 år og elveløpet har vært tilnærmet tørt i lange perioder i vekstsesongen siden den gang. Skogområdene langs elva er også trivielle. Nordboreal bjørkeskog dominerer i hele området og det finnes kun vanlige arter.

4.4 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Skogen langs elva er lyngdominert bjørkeskog. Vanlige arter er røsslyng (*Calluna vulgaris*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*), og krekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*). På noe friskere jord er det blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og gullris (*Solidago virgaurea*), samt småbregnene hengeving (*Phegopteris connectilis*) og fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*). Gressene sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), smyle (*Avenella flexuosa*) og skogørkvein (*Calamagrostis purpurea*) er også vanlige. I henhold til klassifikasjonslitteratur kan vegetasjonen benevnes blåbær bjørkeskog og småbregneskog (A4 og A5 i Fremstads system).

Langs elveløpet er det noe mer artsrikt og karplantearter som hvitmelke (*Epilobium lactiflorum*), fjellsyre (*Oxyria digyna*), ble observert. Sisnevte i relativt store mengder. Det er også et utvalg av vier-arter langs elva, slik som sølvvier (*Salix glauca*), ullvier (*Salix lanata*), bleikvier (*Salix hastata*) og grønnvier (*Salix phylicifolia*).

Når det gjelder moser så er det en del vanlige arter som har etablert seg i den sonen det sildrer vann fra restfeltet og lekkasjer i demningen. Dette er blant annet rødmesigmose (*Blindia acuta*), teppekildemose (*Philonotis fontana*) og fjellrundmose (*Rhizomnium pseudopunctatum*). I tillegg er bergsotmose (*Andreaea rupestris*) og bekkelundmose (*Brachythecium plumosum*) vanlig på berg og steiner som kun unntaksvis blir oversvømt. Det er ingen habitater for lav som er verd å nevne og som har noe betydning for konsekvensen av tiltaket.



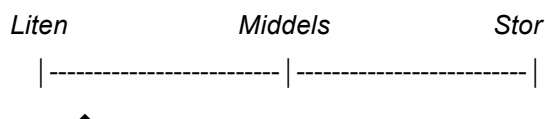
Figur 6. Et begrenset utvalg av vanlige mosearter har etablert seg i den delen av elveløpet hvor det renner vann fra restfelt/lekkasjer. Foto: Geir Arnesen.

Verdifulle naturtyper og vegetasjonstyper

Det er ikke registrert noen naturtyper eller vegetasjonstyper som kan avgrenses i henhold til DN's håndbok nr. 13.

4.6 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha liten verdi med hensyn til vegetasjon og flora. Dette begrunnes med at kun vanlige arter ble registrert langs influensområdet og det er ingen habitater som har nevneverdig potensiale for rødlistede arter.



5 VIRKNINGER AV TILTAK

5.1 Omfang og konsekvens for biologisk mangfold

Tiltaket vil føre til en mindre endring av flomvannføringen i det i dag tørrlagte elveløpet til Damvatnelva. Det er ikke ventet at denne endringen vil føre til at

noen av de vanlige artene som finnes i elva i dag vil bli borte eller nye komme inn.

Virkningsomfanget vurderes til å være ubetydelig. Da området har liten verdi, gir dette ubetydelig negativ konsekvens (--).

5.2 Mulighet for avbøtende tiltak

Det er ingen særskilte forslag til avbøtende tiltak

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.

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.

6 SAMMENSTILLING

Virkningen på biologisk mangfold av en utnytting av elva som renner gjennom Tverrdalen til kraftverk er vurdert og sammenstilt i tabell 3.

Tabell 3. Sammenstilling av virkningene på biologisk mangfold som følge av en utbygging av elva som renner gjennom Tverrdalen.

Tema	Virkninger		
	Verdi	Omfang	Konsekvens
Biologisk mangfold	<i>Middels</i>	Tiltaket fører til en mindre endring i hvordan store flommer går i det allerede manipulerede elveløpet. Virkningen av dette antas å være ubetydelig for flora og vegetasjon. Det er ingen andre inngrep forbundet med tiltaket som vil være av betydning for vegetasjon og flora. <i>Ubetydelig</i>	<i>Ubetydelig negativ konsekvens (0)</i>

7 REFERANSER

7.1 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](http://www.artsdatabanken.no): www.artsdatabanken.no

Direktoratet for naturforvaltning: Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON).
(internettutgave www.dirnat.no) Versjon INON.01.03.

7.2 Skriftlige kilder

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.

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *Kartlegging av naturtyper. Verdssetting 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.

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.

8 Artsliste over registrerte karplanter, moser og lav

Karplanter	
Vitenskapelig navn	Norsk navn
Alchemilla alpina	Fjellmarikåpe
Alchemilla sp.	Ubestemt marikåpe
Anthoxanthum nipponicum	Fjellgulaks
Athyrium filix-femina	Skogburkne
Bartsia alpina	Svarttopp
Betula pubescens	Vanlig bjørk
Bistorta vivipara	Harerug
Calamagrostis purpurea	Skogrørkvein
Calluna vulgaris	Røsslyng
Chamaepericlymenum suecicum	Skrubbær
Chamerion angustifolium	Geitrams
Cystopteris fragilis	Skjørlok
Deschampsia cespitosa	Sølvbunke
Dryopteris expansa	Sauetelg
Empetrum nigrum sl.	Krekling
Epilobium lactiflorum	Hvitmelke
Equisetum arvense	Åkersnelle
Equisetum pratense	Engsnelle
Equisetum sylvaticum	Skogsnelle
Euphrasia wettsteinii	Fjelløyentrøst
Festuca ovina	Sauesvingel
Geranium sylvaticum	Skogstorkenebb
Gymnocarpium dryopteris	Fugletelg
Hieracium sp.	Ubestemt sveve
Listera cordata	Småtvblad
Loiseleuria procumbens	Greplyng
Myosotis decumbens	Fjellforglemmegei
Omalotheca norvegica	Setergråurt
Oxyria digyna	Fjellsyre
Phegopteris connectilis	Hengeving
Pinguicula vulgaris	Vanlig tettegress
Poa alpina	Fjellrapp
Rubus saxatilis	Tegebær
Rumex acetosa	Engsyre
Salix caprea ssp. sericea	Silkeselje
Salix glauca	Sølvvier
Salix hastata	Bleikvier
Salix lanata	Ullvier
Salix phylicifolia	Grønnvier
Saussurea alpina	Fjelltistel
Solidago virgaurea	Gullris
Sorbus aucuparia	Rogn
Trientalis europaeus	Skogstjerne
Trollius europaeus	Ballblom
Vaccinium myrtillus	Blåbær
Vaccinium uliginosum	Blokkebær
Vaccinium vitis-idaea	Tyttebær
Veronica alpina ssp. alpina	Fjellveronika
Viola biflora	Fjellfiol

Moser	
Vitenskapelig navn	Norsk navn
Aneura pinguis	Fettmose
Blindia acuta	Rødmesigmose
Bryum pseudotriquetrum	Bekkevrangmose
Dicranella palustris	Kildegrøftmose
Marsupella sphacelata	Steinhutremose
Philonotis fontana	Teppekildemose
Pohlia sp.	Ubestembar nikkemose
Rhizomnium pseudopunctatum	Fjellrundmose
Scapania undulata	Bekketvebladmose

Lav	
Vitenskapelig navn	Norsk navn
Nephroma bellum	Glattvrenge