



NOTAT
Indre Trandal kraftverk i Ørsta kommune i Møre og
Romsdal fylke
Verknader på biologisk mangfold ved ei redusert
utbygging
Bioreg AS Rapport 2013:17

BIOREG AS

Rapport 2013:17

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-246-4
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansiert av: Tussa Energi AS	Dato: 16.10.2013
Referanse: Oldervik, F. G., & Olsen, O. 2013. Notat. Indre Trandal kraftverk i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke. Verknader på biologisk mangfald ved ei redusert utbygging. Bioreg AS Rapport 2013 : 17. ISBN; 978-82-8215-246-4		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter (NVE) er verknadene på det biologiske mangfaldet av ei redusert vasskraftutbygging av Indre Trandalselva i Ørsta kommune, Møre og Romsdal fylke vurdert. Arbeidet i felt har vore konsentrert omkring førekomst av raudlistearter og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompensierende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlistearter Redusert vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsidebilette; Dette biletet er tatt frå båt den 27.09.2013 av Oddvar Olsen ©. Inntaket er planlagd skal vera rett i underkant av den godt synlege fossen litt til høgre for midten av biletet, medan kraftstasjonen vert liggjande rett til venstre for den raude bygningen i strandkanten nedanfor den lange lyse bygningen ved elva. Inntaket er planlagd på kote 80, medan stasjonen vert liggjande på kote 3.

FØREORD

På oppdrag frå Tussa Energi AS har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Indre Trandalselva i Ørsta kommune, Møre og Romsdal fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring. Dette notatet omhandlar ei sterk redusert utbygging samanlikna med den opphavlege, der inntaket var planlagd på kote 580 moh mot no kote 80 moh.

Som grunneigar ved elva har Daniel Storeide vore kontaktperson denne gongen. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson samt forfattar av rapporten. Det er Oddvar Olsen, Volda som har gjort dei naturfaglege undersøkingane for dette utbyggingsalternativet.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon.

Aure 16.10.2013

FINN OLDERVIK

INNHALDSLISTE

FØREORD	3
NOTAT I SAMBAND MED PLANAR OM SMÅKRAFTVERK I TRANDASELVA	5
Bakgrunn	5
Utbyggingsplanar	5
Metode	6
Naturgrunnlaget	6
Vurdering av verknadar på naturmiljøet	6
Terrestriske verdiar og verknadar	6
Akvatiske verdiar og verknadar	7
Verdi, omfang og verknadar/konsekvensar	7
Naturverdiar	7
Omfang og verknad	8
Avbøtande tiltak	9
REFERANSAR	12
Litteratur	12
Munnlege kjelder	12
ARTSLISTER	13
Mosar ved inntaket	13
Lav ved inntaket	13
Planter ved inntaket	13
Sopp ved inntaket	13
Mosar ved elva	13
Lav ved elva	13
Planter ved elva	13
Sopp ved elva	13
Planter langs røyrgata	14
Sopp langs røyrgata	14

NOTAT I SAMBAND MED PLANAR OM SMÅKRAFTVERK I TRANDALSELVA

Bakgrunn

Då det viste seg å vera stor motstand mot dei opphavlege planane for dette prosjektet, ynskjer tiltakshavarane i forståing med NVE, å fremja søknad om eit sterkt sterkt redusert prosjekt i høve det opphavlege. I samband med dette ynskjer NVE eit notat som skal vera eit supplement til den opphavlege rapporten, og først og fremst omhandla naturen som vert rørt ved av dei reduserte planane. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei kartlegging i og inntil det «nye» utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Det skal lagast ein inntaksdam rett nedstrøms den godt synlege fossen ein ser på biletet på framsida av dette notatet. Dette vert om lag på kote 80, medan kraftstasjonen vert liggjande ved sjøen på kote 3. Rørgata vil verta ca 270 m lang med $\text{Ø}=700$ mm. Rørgata er planlagd plassert på sørsida av elva og det same er kraftverket. Røyret er planlagd at skal gravast ned i marka heile vegen. Kraftverket vil verta liggjande i dagen med ein avlaupskanal på om lag 10 m til sjøen. Frå før er det bygd ein tilkomstveg opp til inntaket til eit no nedlagd smoltanlegg. Denne vil verta forlenga opp til det nye inntaket. Elles reknar ikkje med at det vert behov for meir vegar, i alle fall ikkje permanente. Nedbørsområdet for det planlagde tiltaket er rekna til 4,6 km² og årleg middelavrenning til 690 l/s og alminneleg lågvassføring til 20 l/s. 5-persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til 113 l/s og i vintersesongen 18 l/s.



Figur 2. Flyfotoet er henta frå GisLink og viser det planlagde prosjektet i grove trekk. Til høgre er inntaket markert med raudt, medan kraftstasjonen er markert med raud firkant ved sjøen. Rørgata er markert med blå stipla line. Det gule feltet viser om lag kor breitt ryddefeltet for rørgata vert. Det er viktig for fuglelivet at mesteparten av vegetasjon vert attståande ved elva.

Ei 22 kV høgspenningline går tett forbi den planlagde kraftstasjonen og tilknytingskabelen er planlagt som jordkabel til næraste høgspenningmast. Lengda på kabelen vil verta om lag 50 m. Førrebelegg, eventuelt permanente tiltaksveggar må byggjast i samband med røyrleidningen.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 1/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjeverar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget for det nye utbyggingsalternativet stort sett basert på eige feltarbeid 27.09.2013. Sjå hovudrapporten for meir fylldig metodekapittel!

Naturgrunnlaget

Her viser vi til hovudrapporten for nærare opplysningar.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Terrestriske verdiar og verknadar

Utanom det ein kan venta seg, er variasjonen i naturmiljøa langs vassdraget innan utbyggingsområdet relativt begrensa. Vegetasjonen i området består for det meste av ung gråorskog og kratt, utan tydelege kontinuitetsselement. Stadvist er det likevel eit og anna holtet med litt eldre gråorskog, men det vart ikkje påvist særskilde verdiar på desse utanom det trivielle. I tillegg til gråor er det også litt bjørk og rogn, samt litt hassel, særleg i øvre delen. Stadvis i øvre delen er det litt storbregneskog med skogburkne som dominerande art, men av og til er det også innslag av litt einstape. Særleg der det er forstyrra mark kjem det inn ein del bringebærkratt. På grunn av sterk beitepåverknad gjennom tidene, så er det mykje gras i feltsjiktet, mest kvein- og rappartar, men også litt svingel og gulaks, samt stadvis mykje sølvbunke. Det har vore beita m.a. av geiter her tidlegare, då garden var tilknytt eit fellesfjøs for dette husdyret. Dette tok slutt i løpet av 1980-åra. Ein må rekna med at det var relativt skoglaust her den tida geitene beita. Etter at det vart slutt på husdyrhaldet har både området langs røyrgata og langs elva vore i attgroing. Mykje av området mellom bygdevegen og sjøen liknar ein del på skrotemark, grunna ymse inngrep som vegstubbar, gammalt kassert jordbruksreiskap, bålrestar, bygningar osv. Stasjonsområdet har også ein del inngrep i form av fylling mot sjøen og elva. I det heile teke verkar området mellom bygdevegen og sjøen å vera sterkt påverka av ymse menneskelege inngrep, kanskje særskild i røyrgatetraseen. Skråninga nord for elva verkar å vera meir intakt og som nemnd er det mykje gras i feltsjiktet her.

Sjølv om inntaket ligg rett under ein foss, så er det ikkje spor av fosseeng eller fosserøyksone på staden. Elva er eksponert mot vest og det er lite av vern mot sola her i turre periodar. Dessutan har nok elva for lita vassføring i periodar til at det oppstår stabil fosserøyk.



Figur 3. Dette bildet viser ein foss heilt nede ved sjøen og vi reknar denne som absolutt vandringsstopp for anadrom fisk i Trandalselva. (Foto; Oddvar Olsen © 27.09.2013).

Akvatiske verdiar og verknadar

Ingen fisk vart sett i elva. Berre få meter (ca10-15) frå sjøen er ein foss som hindrar fisken å kome opp i elva. Elva vidare oppover vekslar mellom storstein og sva, slik at ho eignar seg da også særleg dårleg for fisk. Ein må likevel rekna med at det går føre seg ein viss biologisk produksjon også i denne elva, mest av larver til ymse insekt som vårfluger, døgnfluger og steinfluger og ein må rekna med at artar som fossekall og strandsnipe er på matsøk her. Det verkar å vera særleg dårlege tilhøve for artar som elvemusling og ål i denne elva. Den førstnemnde at desse to artane er heilt utelukka, både pga mangel på høveleg botnsubstrat og fordi elva er utan fisk som kan hjelpa muslingen med formeringa, noko den er fullstendig avhengig av. Elva er også alt for bratt til at ål kan tenkjast å gå opp her.

Verdi, omfang og verknadar/konsekvensar

Naturverdiar

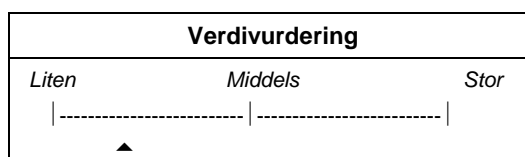
I heile utbyggingsområdet er det fattig berggrunn, noko som ikkje gjev grunnlag for særleg artsrikdom kva gjeld karplantefloraen. Heller ikkje av kryptogamar vart det påvist særleg av artsmangfald, snarare tvert om. Ein kan trygt seia at både kryptogamflora, karplanteflora og funga i den grad det vart registrert, var triviell overalt innan utbyggingsområdet. Årsaka kan nok vera samansett, men forholdsvis einsarta topografiske tilhøve, saman med den fattige berggrunnen og mangel på kontinuitet i skogsmiljøa grunna tidlegare sterk vedhogst og husdyrbeiting er nok hovudårsaken. Det mest interessante frå plantelivet var funn av den

ganske sjeldne planta, skogfredlaus. Den har ikkje vore påvist i Hjørundfjorden sidan 1918, men den vart også påvist ved den naturfaglege undersøkinga i 2007. Av fuglar vart ingen registrert ved den siste inventeringa og for tidlegare registreringar viser vi til hovudrapporten.

Innan dette utbyggingsområdet har elva vore nytta til ymse industrielle føremål gjennom tidene. Dette er det greidd ut om i hovudrapporten, men vi kan nemna at det er eit vassinntak om lag på kote 60, opphavleg som inntak til smoltanlegget, men no nytta til vassforsyning for dei som bur i Indre Trandal.

Det er ikkje påvist, avgrensa eller skildra nokon særskild verdfull naturtype innan utbyggingsområdet. I den grad det er snakk om naturverdiar, så er dei mest knytt til elvestrengen og den biologiske produksjonen der. Gråorskogen kan kanskje utvikla seg til ein fin gråorheggeskog med tid og stunder, men det er lenge før ein er der enno, og ei slik utvikling kan vi også få i framtida ein gong, sjølv om ein ryddar no for å gje plass til røyrgata. Vi reknar med at vegetasjonen i løpet av få tiår vil vera på plass igjen.

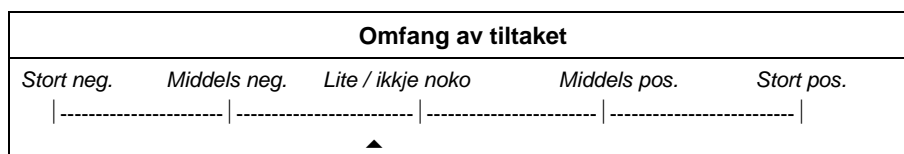
Samla sett, så reknar vi verdien av dette utbyggingsområdet å vera liten/middels. Riktig nok er elve- og bekkeløp oppført som nær truga (NT) på raudlista for naturtypar (Kålås et al. 2011), men sidan dette berre dreier seg om ein kortare del av elvestrengen, så har vi ikkje vektlagt dette veldig sterkt.



Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Røyret frå inntaket og ned til sjøen vert nedgraven heile vegen i lausmassar og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Røyrtasèen vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur nokon stad. I områda for inntak, kraftstasjon og tilførselsvegar er det ikkje registrert anna enn triviell natur. Det same gjeld tilførselskabel til eksisterande kraftnett. Det er heller ikkje påvist særskild fuktkrevjande artar av kryptogamar eller andre organismar som krev konstant høg vassføring i elva. I og med at det vert mindre vatn i elva, vil den biologiske produksjonen gå ned, noko som først og fremst vert merkbar for artar som fossefall og strandsnipe. Men ein viss produksjon vil det framleis verta (sjå avsnittet om minstevassføring) og oppstraums inntaket vil produksjonen vera som før. Samla sett så vurderer vi omfanget for denne utbygginga å vera lite/middels negativt, og det er omfanget for den biologiske produksjonen som har gjort litt utslag i negativ retning her.

Omfang: *Lite/middels negativt.*



Om ein held saman verdi og omfang, så viser konsekvensvifta at den negative verknaden/konsekvensen vert *liten negativ*.

Konsekvens/verknad: *Liten negativ*

Verknad av tiltaket						
<i>Sv.st.neg.</i>	<i>St.neg.</i>	<i>Midd.neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Midd.pos.</i>	<i>St.pos.</i>	<i>Sv.St.pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			▲			



Figur 4. Biletet viser miljøet ved fossen der inntaket er planlagt. Det vart ikkje registrert særskilde verdiar her, slik som fosseeng eller fosserøyksoner. (Foto; Oddvar Olsen © 27.09.2013)

Avbøtande tiltak

Innan influensområdet er det få naturverdiar som vert negativt påverka av dette tiltaket. Men då det ofte er vasslevande insekt og dermed vasstilknytt fugl slik som fossekall og strandsnipe som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Det same gjeld for dette prosjektet. Vi vil difor koma med framlegg om at alminneleg lågvassføring (20 l/s) vert lagt til grunn for vassregimet og kjøremønsteret. For å ta vare på produksjonen av botnfaunaen også i vinterhalvåret, er det viktig med minstevassføring heile året. Eit slik tiltak vil i nokon grad redusera dei negative verknadane av ei utbygging biologisk sett. Ei minstevassføring av denne storleiken vil syta for at det framleis vil vera ein viss biologisk produksjon i elva, sjølv om den vert betydeleg redusert, og artar som

fossekall og strandsnipe kan finna næring også oppstrøms inntaket om dei finn næringsgrunnlaget for dårleg i nedre delen. Det er ikkje registrert særskild fuktkevjande kryptogamartar langs elva på denne strekninga, slik at det skulle ikkje vera behov for særskild høg vassføring ut frå dette.

For å betra hekkevilkåra for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bygdevegsbrua og ved kraftstasjonen kan vera aktuelle stadar for plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad. (Steel et al 2007).

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.



Figur 5. Det er meininga å plassera kraftstasjonen til høgre for dette naustet/kaiskuret. Heile den nederste delen av utbyggingsområdet framstår meir som ei skrotemark med artar som mjørdurt, bringebær, osv. (Foto; Oddvar Olsen © 27.09.2013).



Figur 6. Oppe ved inntaket var det ei tuve med gullhårsmose, den einaste som vart observert innan heile området. Denne mosen er rekna som litt meir næringskrevjande enn dei andre artane som er registret innan influensområdet til prosjektet. (Foto; Oddvar Olsen © 27.09.2013).



Figur 7. Det er veldig mykje storstein i elveløpet til denne elva. Her er fotografert frå brua over elva og oppover. (Foto; Oddvar Olsen © 27.09.2013).

REFERANSAR

Litteratur

- Blom, H. 2006. Viktige moseartar knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)
- Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 1/2009. Utgitt av NVE.
- Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny utgave av DN-håndbok 1999-13.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2010. Norsk Rødliste 2010 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer*. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.
- Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).
- Strømme, L. & Standal, R. 1988, Hjørundfjordboka B III. Gard og ætt.

Munnlege kjelder

- Daniel Storeide, grunneigar, Indre Trandal tlf 99 10 66 59
- Øyvind Eidså, Tussa Prosjekting, Ørsta. Tlf. 70 04 62 00 - 489 96 397

ARTSLISTER

Mosar ved inntaket

Bekkerundmose, buttgråmose, engkransmose, etasjemose, fettmose, flikvårmose, gullhårmose, kystkransmose, kystsotmose, kysttornemose, oljetrappemose, pelssåtemose, rabbeåmemose, ranksnørmose, storbjørnemose og stripefoldmose.

Lav ved inntaket

Skjoldsaltlav og skålfiltlav.

Planter ved inntaket

Bjørk, bringebær, engmarikåpe, engsyre, firkantperikum, gråor, hassel, mjødurt, skogbregne, skogfredløs, skogstorkenebb, stjernesildre, storfrytle, tepperot og vendelrot.

Sopp ved inntaket

Ingen registrerte.

Mosar ved elva

Beitegråmose, bekkelundmose, bekkerundmose, bekketvibladmose, buttgråmose, dronningmose, engkransmose, etasjemose, fettmose, fjørsaftmose, flikvårmose, kystkransmose, kystsotmose, kysttornemose, lurvflik, oljetrappemose, pelssåtemose, stivkulemose, storbjørnemose, storkransmose, stortujamose, stripefoldmose og stubbeglefsmose.

Lav ved elva

Bikkjenever, gaffellav, grynvrenge, papirnever, pigglav, safranlav, skjellnever, skjoldsaltlav og skålfiltlav.

Planter ved elva

Bjørk, bjørnekam, blåknapp, bringebær, einstape, engsoleie, engsyre, firkantperikum, gauksyre, gråor, hassel, klunger, krossved, mjødurt, myske, osp, rogn, skogbregne, skogstorkenebb, stjernesildre, storfrytle, tepperot, turt og vendelrot.

Sopp ved elva

Gul gelesopp, rødt kransøye, søskenfiolbeger og vifterykesopp.

Mosar langs røyrgata

Beitegråmose, etasjemose, flikvårmose, krusgullhette, kystjamnemose, kysttornemose, kysturnemose, storbjørnemose og storkransmose.

Lav langs røyrgata

Bristlav, brunstiftlav, papirlav og vanlig kvistlav.

Planter langs røygata

Bjerk, bjørnekam, blåbær, blåklokke, blåknapp, bringebær, einstape, engsoleie, engsyre, firkantperikum, gauksyre, geitrams, gråor, gullris, hassel (små), jonsokblom, rogn (små), skogburkne, skogstorkenebb, stankstorkenebb, storfrytle, tepperot og vendelrot.

Sopp langs røygata

Rødt kransøye og søskenfiolbeger.