



**Indre Trandal kraftverk i Ørsta kommune i Møre og
Romsdal fylke**

Verknader på biologisk mangfold

Bioreg AS Rapport 2008:12

BIOREG AS

Rapport 2008:12

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-031-6
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansiert av: Tussa Energi AS	Dato: 13.03.2008
Referanse: Oldervik, F. 2008. Indre Trandal kraftverk i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke. Verknader på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2008: 12.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadene på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Indre Trandalselva i Ørsta kommune, Møre og Romsdal fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar 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: <ul style="list-style-type: none"> Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering 		

Figur 1. Framsidebilete; Til venstre på biletet ser ein busetnaden på Indre Trandal, medan ein på høgre halvdelen ser utlaupet av Indre Trandalselva. Som ein kan sjå, så går det ei 22 kV-line tett forbi det planlagde stasjonsområdet.

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.

Som grunneigar ved elva har Frank Storeide vore kontaktperson. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson samt forfattar av rapporten. Saman med Karl Johan Grimstad, Hareid, har sistnemnde også utført feltarbeidet. Også Geir Frode Langelo deltok.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert landbrukssjef i Ørsta kommune, Olav Klokk takka for å ha kome med opplysningar om fugl og vilt i området, i tillegg til dei opplysningane grunneigaren, Frank Storeide har kome med.

Aure 13.03.2008

FINN OLDERVIK

SAMANDRAG

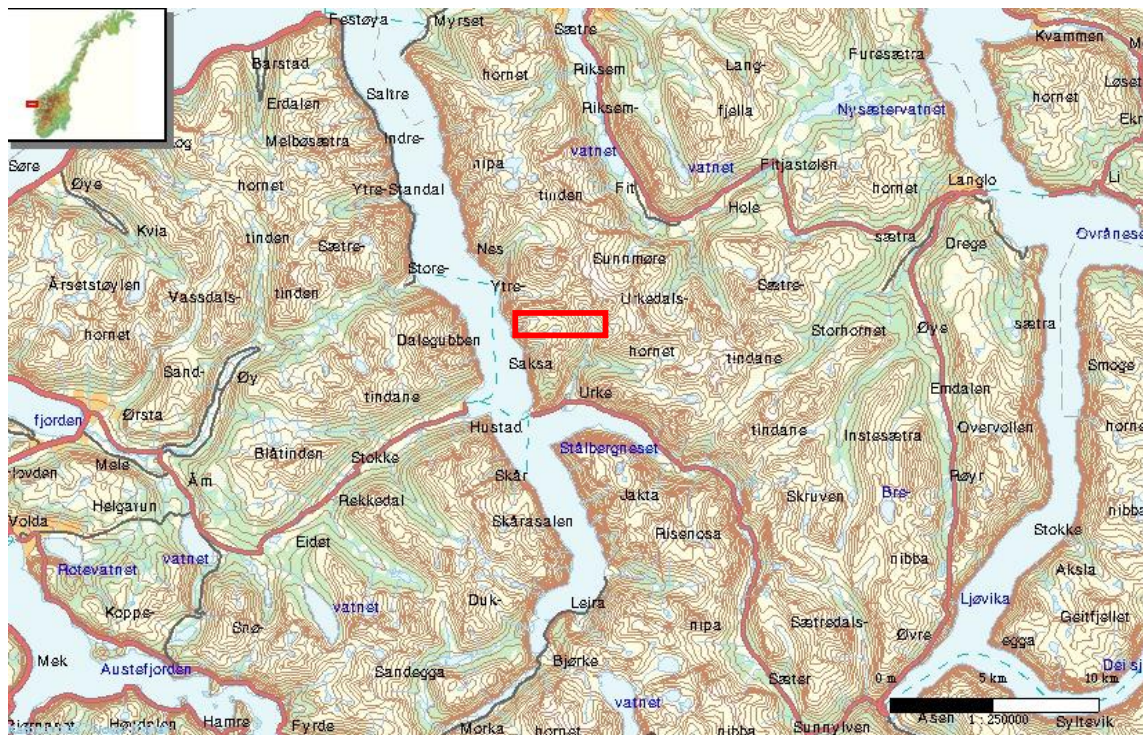
Bakgrunn

Grunneigaren ved Indre Trandalselva i Ørsta kommune i Møre og Romsdal fylke har planar om å byggja eit kraftverk ved elva.

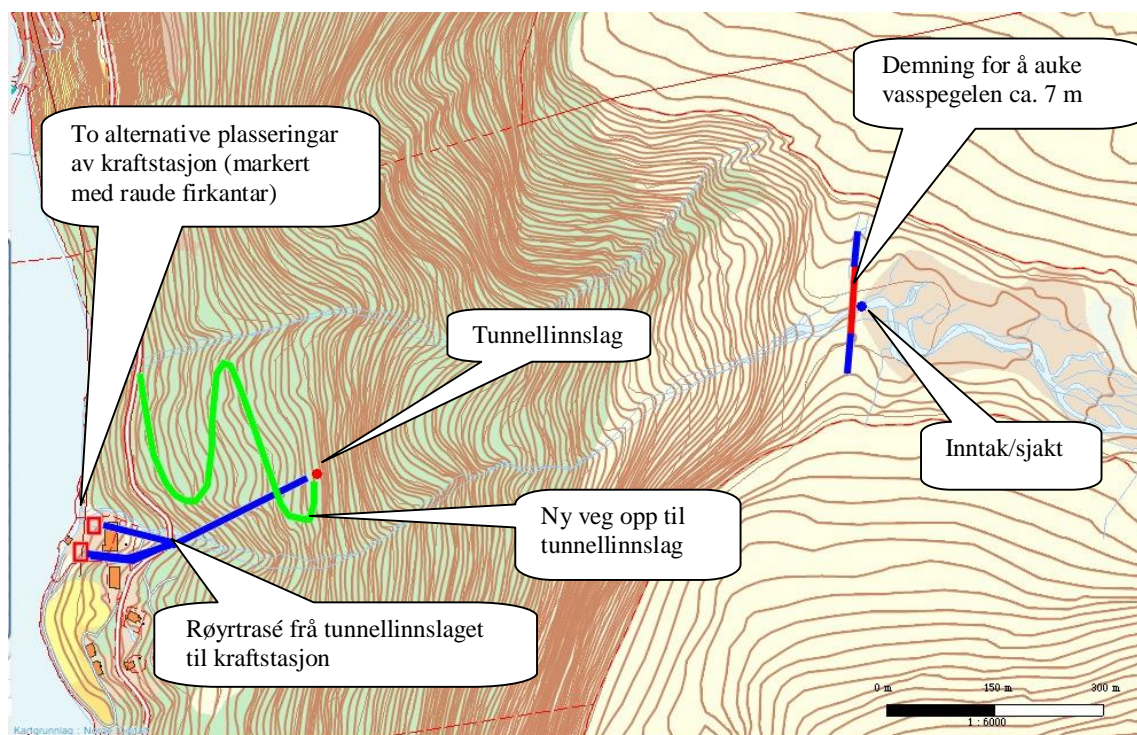
I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Nedbørsområdet for det planlagde tiltaket er rekna til 4,5 km² og årleg middelavrenning til 680 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. Tiltakshavarane har lagt fram planar om å byggja ein flaumlaufsterskel og inntaksdam i Indre Trandalselva om lag ved kote 577 moh. Frå inntaket skal vatnet leiast gjennom ein tunnel til kote 150 moh, og derifrå i rør ned til eit kraftverk planlagd bygd ved utlaupet av Indre Trandalselva på kote 3 moh. Tunnel og rørgate er planlagd plassert på nordsida av elva og kraftverket er tenkt lokalisert til sørsida. Røyret er planlagd at skal kryssa elva om lag 100 meter ovafor kraftverket. Kraftverket vil verta liggjande i dagen med ein avlaupskanal på om lag 10-20 m til sjøen.



Figur 2. Kartet viser kvar utbyggingsområdet ligg i Hjørundfjorden i Ørsta kommune.



Figur 3. Kartet viser ei omtrentleg skisse av planane for utbygging av Indre Trandalselva¹.

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

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), «Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW).» Metodene skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 05.10.2006.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Konsekvensvurderingane nedanfor bør sjåast i samanheng med tabellen frå oppsummeringa (Kap. 7).

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 var trivielle 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. Sjølv om det er nokre mindre fossar ved elva, så vart det ikkje påvist godt utvikla

¹ Etter at rapporten vart ferdiggjort er det fastsett at inntaksdammen vert ein mellomting mellom dei to alternativa som er skissert her, samt at det også er berre eitt alternativ for plassering av kraftstasjon. Sjå søknaden!

fosseenger nokon stad innan utbyggingsområdet. Det er truleg dei topografiske tilhøva som er uheveleg. Det mest interessante frå plantelivet var funn av den ganske sjeldne planta, skogfredlaus. Den har ikkje vore påvist i Hjørundfjorden sidan 1918. Av fuglar vart den raudlista arten, gråspett observert i området, men ein kjenner ikkje til at den hekkar her.

Utanom nedst i utbyggingsområdet kjenner ein ikkje til at Indre Trandalselva har vore nytta til industrielle føremål tidlegare. Utbyggingsområdet er da også lite prega av slike inngrep, sjølv om ein framleis ser tydelege spor etter husdyrbeiting og skogsdrift i form av vedhogst. Generelt kan ein vel seia at den noverande graden av påverknad er middels innan utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Det er ikkje påvist, avgrensa eller skildra nokon særskild verdfull naturtype innan utbyggingsområdet. Naturverdiane her er mest knytt til sjølve elvestrengen i tillegg til eit ganske stort inngrepsfritt naturområde (INON) av stor verdi som strekkjer seg frå Hjørundfjorden og over til Velledalen i Sykkylven. Det er ikkje påvist raudlisteartar frå nokon gruppe innan influensområdet utanom gråspett (**NT**) (som helst var på streif da den vart observert).

Omfang og verknad. Samla vil tiltaket gje *middels/lite negativt omfang* for påviste naturverdiar. Det er dei negative konsekvensane ei eventuell utbygging vil få for inngrepsfri natur i området som vil verta mest merkbar, saman med den nedsette biologiske produksjonen i elva. Samla vert verknadane av det planlagde tiltaket vurdert å verta *små/middels negative* for dei kartlagde naturverdiane i området.



Figur 4. Biletet viser deler av nedbørsområdet for Indre Trandalselva og er teke i nærleiken av det planlagde inntaket. Som ein ser er fjella høge her og snøen ligg lenge sidan biletet er teke den 5. oktober 2007. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

Avbøtande tiltak

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall (og fisk) 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 vert lagt til grunn for vassregimet og kjøremønsteret. For å ta vare på produksjonen av botnfauna 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, men vil sjølvstakt ikkje redusera dei negative verknadane tiltaket vil få for inngrepsfri natur. Berre ei flytting av inntaket nærare bygda kan eliminera noko av denne negative verknaden.

For å betra hekkevilkåra for fossefall 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 bruer 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 berre murar å sjå etter den gamle setra på Indre Trandal no, medan sølvbunke og bjørnemose er dei dominerande artane på den attgrodde stølen. Stølen vert liggjande utanfor det området som vert påverka av ei eventuell oppdemming i samband med det planlagde inntaket. (Foto; Karl Johan Grimstad ©)

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	8
2	UTBYGGINGSPLANANE	8
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag.....	10
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	13
5	STATUS - VERDI	13
5.1	Kunnskapsstatus	13
5.2	Naturgrunnlaget.....	14
5.3	Artsmangfald	18
5.4	Naturtypar	22
5.5	Verdfulle naturområde	23
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	24
6.1	Omfang og verknad	24
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	25
7	SAMANSTILLING	26
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	26
9	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	27
10	REFERANSAR	28
	Litteratur.....	28
	Munnlege kjelder	29
	Personforkortingar	29

1

INNLEIING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfald formulerer nasjonale resultatmål for å taka vare på biologisk mangfald. To av resultatmåla er:

- I truga naturtypar skal ein unngå inngrep, og i omsynskrevjande naturtypar skal viktige økologiske funksjonar oppretthaldast.
- Truga artar skal oppretthaldast på eller byggjast opp igjen til livskraftige nivå.

Ut frå dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggjarar av småkraftverk om gjennomføring av ei enkel, fagleg undersøking av biologisk mangfald. I brevet heiter det mellom anna:

«Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst.»

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker: Vegleiar nr. 3/2007, «Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve» Denne vegleiareren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

- skildre naturtilhøve og verdiar i området.
- vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.
- vurdere trong for og verknader av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; «Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elver og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen.»²

2

UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane, inkl. kartskisser, er motteke frå tiltakshavarane ved Terje Myklebust. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og Myklebust.

Tiltakshavarane har lagt fram planar om å byggja ein inntaksdam med flaumlaufsterskel i Indre Trandalselva ved kote 577. Vatnet vil gå direkte frå inntaksdammen og ned i bora sjakt. Det er òg vurdert å byggja inntaket som eit flaumdempingsmagasin med HRV på kote 582 (5 meter høgare enn inntaket skildra ovafor). Frå inntaket skal vatnet leiast gjennom ei bora sjakt til kote 215. Der vil det bli etablert ein betongpropp og vatnet vil vidare leiast via røyr i sprengt tunnel til tunnelinnslaget på kote 150. Derifrå vil vatnet leiast i nedgravne røyr til eit kraftverk planlagt bygd ved utlaupet av elva på kote 3 moh. Både tunnel og rørygate er tenkt lokalisert til nordsida av elva, medan kraftverket er planlagt bygd på sørsida. Røret er tenkt at skal krysse elva ved eksisterande bru ca 100

² Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

meter ovafor kraftverket. Dimensjonen på røyret vil verta $\varnothing = 700$ mm og lengda frå tunnelinnslaget og ned til kraftverket om lag 380 m.

Det er planlagt bygging av ca 750 meter ny veg opp til kote 150, der tunnelinnslaget er tenkt plassert. I tillegg er det planar om å fjerna ein del lausmassar i stasjonsområdet for å etablera ei småbåthamn. Det skal ikkje byggjast veg lenger oppover i terrenget enn til tunnelinnslaget. All transport vidare vil verta gjort med helikopter.

Kraftstasjonsbygget vil verta tilpassa lokal byggeskikk. Frå kraftverket og til ei 22 kV-line er det svært kort veg og det er planen å leggja ein om lag 20 m lang jordkabel til næraste høgspenmast. Samla nedbørsområde for vassdraget oppstraums inntaket er rekna til 4,5 km².



Figur 6. Ved slike fossar som denne, kan det av og til oppstå såkalla fosseeng. Her var det ikkje særleg godt utvikla fosseeng og på den grønne øya+ mellom dei ymse elvelaupa er det mest torvmose. Elles er det mykje nakent flåberg. (Foto; Geir Frode Langelo ©).

3 METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2007), «Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve.» Methoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt. Vurdering av noverande status for det biologiske mangfaldet i denne typen mindre vassdrag er gjort m.a. med støtte i eiga erfaring, samt ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkrevjande mosar, særskild Vestlandet), samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista (Kålås et al (red) (2006)) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar v/ Terje Myklebust. Opplysningar om vilt har ein fått m.a. frå miljøansvarleg i Ørsta kommune, og lokalkjende i området. I Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase er det registrert edellauvskog og beiteområde for hjort i nærleiken, men desse områda ligg utanfor tiltaksområdet.

Vidare har ein nytta Hjørundfjordboka B III, Gard og ætt (Strømme & Standal 1988) som støttekjelde. Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også tilgjengelege databasar som lavdatabasen, soppdatabasen og mosedatabasen; <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lavherb.htm>, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm, er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Finn Oldervik og Karl Johan Grimstad den 05.10.2007.

Den naturfaglege undersøkinga vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med opphalde ver under heile inventeringa. Dei nedre delane av utbyggingsområdet, inkludert området for den planlagde kraftstasjonen vart undersøkt først, samtidig som medhjelparen, Karl Johan Grimstad undersøkte elvestrengen i den grad det var muleg å koma inntil. Trasè for røyrgate og inntaksdam vart også undersøkt med tanke på verdfull natur for alle artsgrupper. Heile influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.

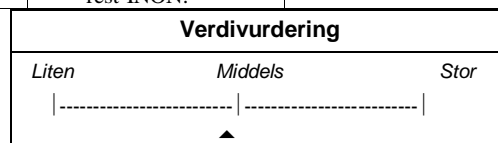
3.2 Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein «standardisert» og systematisk tretrinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

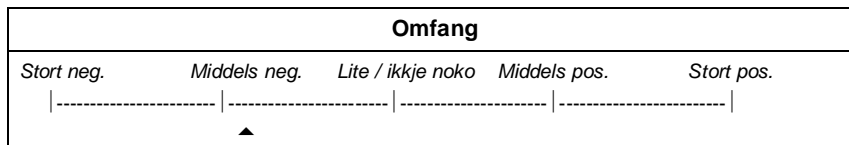
Steg 1	Verdsetting for tema biologisk mangfold er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriteri for verdsetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbasen.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområde (vekttal 2-3) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km frå næraste tyngre inngrep. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no	Viktige område for : <ul style="list-style-type: none"> Artar i kategoriane økritisk trugaø, østerkt trugaø og øsårbarø. Artar på Bernliste II Artar på Bonnliste I 	Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> Artar i kategoriane ønær trugaø eller ødatamangelø. Artar som står på den regionale raudlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område.
Truga vegetasjonstypar Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Område med vegetasjonstypar i kategoriane øakutt trugaø og østerkt trugaø. 	<ul style="list-style-type: none"> Område med vegetasjonstypar i kategoriane ønoko trugaø og øomsynskrevjandeø 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område.
Inngrepsfrie og samanhengande naturområde. Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dirnat.no/inon/	<ul style="list-style-type: none"> Villmarksprega område. Samanhengande inngrepsfrie område frå fjord til fjell, uavhengig av sone. Inngrepsfrie område (uavhengig av sone) i kommunar og regionar med lite rest-INON. 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområde elles. 	<ul style="list-style-type: none"> Ikkje inngrepsfrie naturområde



Steg 2	I steg 2 skal ein skildra og vurdera type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
Omfang	



Steg 3	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Verknad	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola ++ og ++:

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

Oppsummering	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følgjer:
---------------------	--

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Indre Trandalselva om lag frå kote 577 moh til sjøen.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Indre Trandalselva ved kote 577 moh.
 - Mogleg bygging av flaumutjammingsmagasin på 5 meter over inntaket.
 - Neddemt areal med storleik.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå kote 150 til kraftverk på kote 3 moh.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal
 - Tilkomsveg til kraftstasjon.
 - Veg til tunnellingnslag på kote 150.
 - Eventuelt depotområde for tunnelmassar³.
 - Trasé for tilknytingskabel til eksisterande nett.

Som Influensområde er rekna ei om lag 50 -- 80 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.

5

STATUS - VERDI

5.1

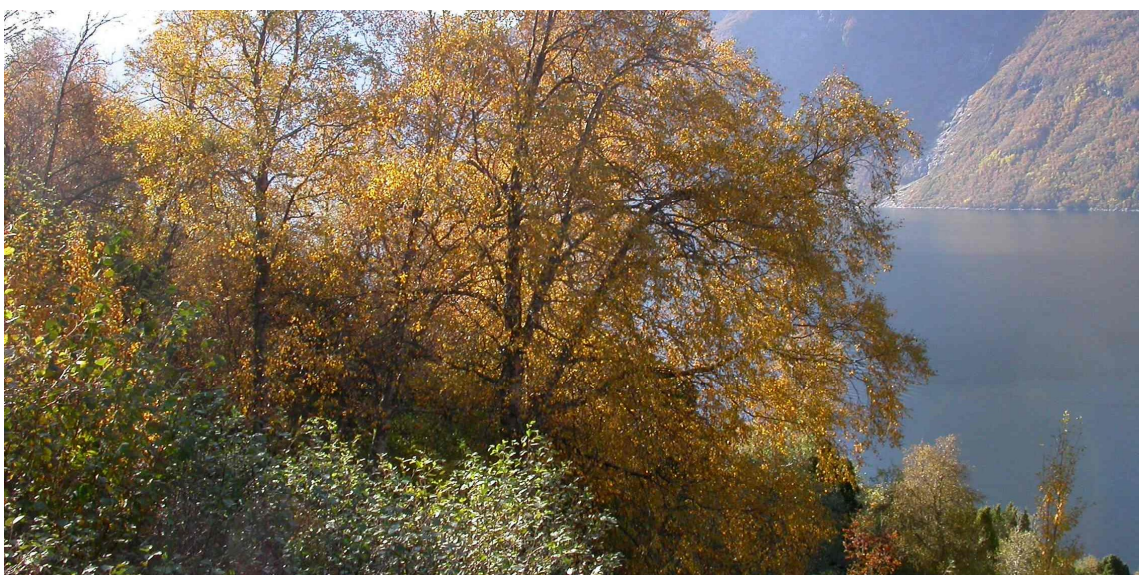
Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet, og eit søk på DN's Naturbase viser heller ikkje særleg av interesse. Frå landbrukssjef i Ørsta kommune, Olav Klokk har vi fått ymse opplysningar om vilt, slik som hjortevilt, rovfugl o.l. Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset har gått gjennom sine viltdatabasar utan å finna noko av interesse frå det aktuelle området. Også grunneigaren har gjeve opplysningar om viltførekomst i bygda. Ved eigne undersøkingar 4. oktober 2006 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida. For registrering av fugl ville våren vore den beste tida og det vart

³ Etter det som vert opplyst frå tiltakshavarane si side, så skal mykje av tunnelmassane nyttast til den planlagde vegen, medan ein del skal nyttast i samband med ei planlagd småbåthamn ved utlaupe av elva.

da også berre påvist heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, kråke skjor o.l. vanlege artar. Merkeleg nok var det ein hønehauk som oppheld seg i området ved inntaket den dagen den naturfaglege undersøkinga vart gjort. Ein kan neppe kalla dette eit typisk hønehaukhabitat, og fuglen var ganske sikkert på streif. Det same gjeld ein gråspett som vart observert lenger nede i lia. Vegetasjonen og naturtypene i utbyggingsområdet er for det meste lite høveleg for til dømes raudlista og krevjande artar av markboande sopp, og vedboande artar som kjuker og barksopp er det lite av grunna dårleg tilgang på høveleg substrat (daud ved). Områda ved elva nedstraums inntaket vart undersøkt, og da først og fremst med tanke på krevjande artar av mose og lav, men ingen raudlisteartar eller andre svært krevjande artar vart påvist. Både lav og moseflora er slik artsfattig i heile området. Elles vart heile influensområdet undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt. Utanom nokre litt basekrevjande artar ved elva litt nedstraums inntaket, var også karplantefloraen triviell. Ein ser då bort frå den heller sjeldne arten, skogfredlaus som vart funne ved ei lita fosseeng om lag 280 moh. Det vart også gjort eit par funn av arten i denne delen av Hjørundfjorden i 1918.



Figur 7. Vegetasjonen i området for tilkomstvegen til tunnelinnslaget består for ein stor del av gråorkratt, men det finst også ei og anna gammal grov bjørk slik som her. (Foto; Finn Oldervik ©)

5.2

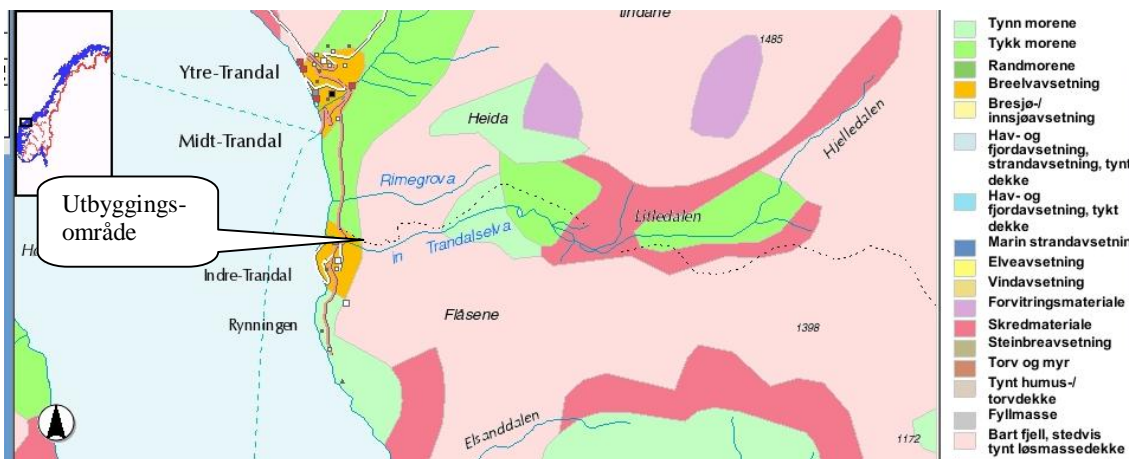
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnen ved Indre Trandalselva er fattig, dvs mest harde djupbergartar som gneis (gulbrun farge på kartet). Dette er stadeigne eller nær stadeigne bergartar frå jordas urtid (proterozoikum), for det meste deformert og omdanna under den kaledonske fjellkjedeforminga. (www.ngu.no). Denne berggrunnen gjev grunnlag berre for ein fattig flora, noko som i all hovudsak viste seg å stemma etter det inntrykket ein fekk ved den naturfaglege inventeringa.



Figur 8. Berggrunnen i heile utbyggingsområdet består av gneisar, for det meste kvartsdiorittisk til granittisk, nokre stadar migmatittisk. (Kjelde NGU). Denne bergarten gjev ikkje grunnlag for anna enn eit fattig planteliv. Unntaket frå dette inntrykket er eit mindre område litt nedstraums det planlagde inntaket. Her vart det påvist nokre få litt basekrevjande artar, slik som gulsildre, svarttopp, fjellistel og liknande.



Figur 9. Ved inntaket er det tykk morene. Elles er det lite lausmassar før ein kjem ned til om lag 200 m ovaføre sjøen, der det er breeelvavsetningar. (Kjelde NGU).

Lausmassar finn ein mest av ved inntaket der morenelaget er ganske tjukt (mørk grøn farge). I den nedste delen av utbyggingsområdet, dvs. frå om lag eit par hundre meter frå sjøen er det breeelvavsetning. Der vegen opp til tunnelinnslaget er planlagd, er det derimot ganske tykk morene. Elles er det bart fjell med stadvis tynt lausmassedekke.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ei bratt li som flatar noko ut når ein nærmar seg inntaksstaden. Sjølve elva dannar kløfter og skar i dalsida det meste av utbyggingsområdet, men dette vert mykje mindre markert øvst i området.

Topografi

Indre Trandalselva har si byrjing frå Litledalen og Hjelledalen. Dalane er avgrensa mot nord, aust, og sør av Svadtindane, Regndalstindane og Elsantindane, der Regndalstindane ragar høgst med sine 1540 moh.

Vassreservoar i form av fjellvatn og store myrområde finst knapt innan utbyggingsområdet, men fjella er høge og snøen kan liggja langt utover hausten her oppe, ja det finst også nokre mindre brear innan nedbørsområdet.

Sjølve inntaket ligg på kanten av eit flatt moreneområde ca 580 moh, der fleire bekker frå dei omkringliggande fjella samlast. Nedanfor inntaket går elva bratt heile vegen i vestleg retning ned til sjøen, med fleire mindre fossar undervegs. Terrenget er ulendt og kupert, og det er bl.a. ein stad brukt fjellboltar som sikring langs råsa opp langs elva.



Figur 10. Nær inntaket er det eit par brunstgropar for hjort. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

Klima

Indre Trandal og Indre Trandalselva må plasserast i midtre fjordstrøk, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) området i klart oseanisk seksjon (O2). Stasjonsområdet og den delen av elva som ligg nedanføre skoggrensa ligg i følgje Moen (1998) i boreonemoral sone, noko som verkar mindre sannsynleg etter det som vart observert ved inventeringa. Truleg er det rettare å kalla det meste av lia for sørboreal. Resten av utbyggingsområdet, samt heile nedbørsområdet ligg i alpine soner.

Den næraste målestasjonen for temperatur og nedbør ligg på Sæbø i Ørsta kommune. Denne viser ein gjennomsnittleg årsnedbør på 2040 mm. Det er desember månad som er den mest nedbørsrike og mai den turraste. Sæbø har ein årleg gjennomsnittstemperatur på 6,0 °C, der juli er varmest med ein snittemperatur på 13,5 °C, og januar den kaldaste med ein snittemperatur på -1,0 °C.

Menneskeleg påverknad

Historisk tilbakeblikk. Busetjinga i Trandalsbygda er truleg svært gammal, og på Indre Trandal vart det så seint som i 1970-åra gjort oldfunn som

var sagt å vera frå merovingartida (6 . 700-talet) (Strømme og Standal 1988). Garden vart kanskje ikkje rydda så tidleg, men den ubøygde namneforma er med å forsterka inntrykket av at garden er blant dei eldste. Han vert første gongen nemnd i skriftlege kjelder i 1582 og vart då skriva Trandall.

Eigedomstilhøva. I 1626 var Indre Trandal «bondegods», men alt i 1647 var visstnok garden kome under Giskegodset. Først i 1844 vart han bondegods på ny, då brukaren kjøpte garden. Det er berre ein matrikelgard som har fallrettar i Indre Trandalselva, nemleg gnr. 116 i Ørsta, Indre Trandal og så vidt ein kjenner til, så er det berre eitt bruksnummer, nemleg bnr. 1 med Frank Kjell Storeide som eigar.

Menneskeleg påverknad på naturen. Utanom bygningar, dyrkamark o.l. tydelege spor etter tradisjonell gardsdrift, så er det også spor etter mange andre menneskelege aktivitetar å finna i nærområda til Indre Trandalselva. M.a. har det vore kvern i nærleiken av elva, men den låg i nærleiken av løa der det var leia ein bekk frå elva og forbi. Det har vore prøvd med ymse industriføretak på garden, m.a. vart det planlagd eit kraftverk første gongen i elva så tidleg som kring 1910. Det vart laga ei demning oppe på fjellet og alt var klart for å setja i gang med bygging av kraftverket. Diverre kom det da ei fonn som sopte heile demninga utfor fjellet og nedover i lia og i dag finst det ikkje spor å sjå etter denne innretningen (Kjelde; Knut Sjøstad, Ålesund som har mor i frå Indre Standal). Først på 1970-talet vart det set i gang ein teppefabrikk, og frå midten av 1980-åra vart det starta opp med fiskeoppdrett. Ei tid var garden tilknytt eit fellesfjøs for geiter, men også dette vart nedlagd i løpet av 1980-åra. I dag er det drift av ein pub på denne veglause staden, så folk på Trandal ser ut til å ha vore driftige folk for det meste. Tradisjonell gardsdrift har det likevel vore lite av dei siste 50 åra. Ei tid på 1960-talet var også garden heilt fråflytta. (Strømme og Standal 1988).

Elles ber naturlegvis skogen og utmarka her preg av lang tids beite og hogst gjennom mange generasjonar sjølv om dei gamle beitemarkane og tidlegare slåttelandet no er i ferd med å gro heilt att. Også i området for kraftstasjonen er det spor etter ein god del eksisterande inngrep. M.a. står bygningen som vart reist i samband med fiskeoppdrettet her og ein oppstillingsplass for campingvogner ligg også i nærleiken av elveosen.



Figur 11. Det er om lag her ein har planlagd å plassera inntaket i elva. Det vart ikkje registrert særskilde naturverdiar innan området (Foto; Geir Frode Langelo ©)

5.3

Artsmangfald

Generelle trekk

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Det er ikkje særleg mange vegetasjonstypar representert i utbyggingsområdet, og dei fleste stadane er karplante-, lav- og moseflora artsfattig. Unntaket er eit lite stykke av elva og nærområdet noko ovanfor midtveges, ca 280 moh. Her ligg det ein foss der det er ei litt dårleg utvikla fosseeng (LQ 7082 0521). Sjølv om det er noko påverka av fossesprut her, så er det mest sølvbunke av karplantar i sprutsona. Denne arten er ikkje den beste når det gjeld å utvikla artsrike fosseenger. Den einaste arten som var interessant av karplanter på denne staden var skogfredlaus. Så vidt ein veit har ikkje arten vore påvist i dette området sidan 1918 (Kjelde: Artsdatabanken). Sjølv om det vart påvist nokre halv gode signalartar av mose her, så var det meste trivielt.

Om ein startar øvst i utbyggingsområdet, så ligg inntaket og området som er tenkt neddemt i snaufjellet og med typisk fjellvegetasjon. Ein kan vel seia at det er ei blanding av dei to vegetasjonstypane, grasrabb (R5) av stivstorrutforming (R5e) og blåbær-blålynghei /kreklinghei (S3), humid utforming (S3b) På fuktige stadar slik som i sig, er det også innslag av einskilde myrartar som torvull, duskull, rome m.fl. Av andre planteartar i dette området kan ein nemna krekling, blåbær, røsslyng, skrubbær, finnskjegg, bjønnskjegg, stjernestorr, stivstorr, heisiv, småengkall og gulaks. Ein gammal seterstøl som ikkje har vore i hevd på mange 10-år, er dominert av sølvbunke og bjørnemosar. Denne ligg litt nordvest for inntaket og vert ikkje påverka av ei eventuell oppdemming i området etter dei planane som ligg føre.

Nedstraums inntaksdammen i det bratte partiet nedanføre den flata som inntaket er tenkt plassert er det litt rikare vegetasjon. Her er det svakt innslag av nokre meir krevjande artar, slik som svarttopp, fjelltistel og gulsildre, men i hovudsak er dei fleste artane også her trivielle, slik som tiriltunge, stjernestorr, bjønnskjegg, finnskjegg, blåtopp, tepperot, rome, krekling, blåbær og tytebær. Nedanføre dette bratte partiet flatar det litt ut igjen og her det mest fattig rabbevegetasjon, slik som grasrabb av stivstorrutforming (R5e), men også litt alpin røsslynghei av humid utforming (S1b). Frå den neste kanten går terrenget bratt ned mot sjøen. Øvst i dette området er det bjørkeskogen som dominerer, mest vanleg dunbjørk. og med mykje einer i busksjiktet. Langs elva kan ein for det meste kalla vegetasjonen her blåbærskog av blåbær-krekling-utforming (A4c). Vidare nedover skil ikkje vegetasjonen seg særleg frå det ein finn oppe i lia, dvs. blåbærskogen dominerer framleis, men etter kvart vert det innslag av litt hassel, og helt nedst er det også noko gråorskog. Her er det også ein del vegetasjon som kan definerast som lågurtskog. Av artar i dette området kan nemnast; tepperot, lækjeveronika, myrfiol, fagerperikum, firkantperikum osv. Elles var det litt rikare i området ovanfor bygdevegen og eit stykke oppover langs elva, der ein kunne finna artar både frå lågurtsamfunn og høgstaudesamfunn. Av slike kan nemnast; Myske, blåknapp, kvitbladtistel, skogstjerneblom, gullris, blåklokke, blåkoll, samt at det stadvis var litt bregnemark med artar som sauetelg, geittelg, smørtelg og hengeveng. Heilt nedst mot sjøen er det mest skrotemark med gråorkratt, bringebær o.l. Området er mao. temmeleg mykje forstyrta av ymse menneskelege inngrep gjennom tidene.

I området der tunnelinnslaget er planlagt, er det mest triviell blåbærbjørkeskog (A4), utan at det er muleg å føra det til noko særskild utforming. Stadvis i området er det litt gråor og hasselkratt. Vidare

nedover røyrgatetraséen er det ein god del ungt hasselkratt, litt ung osp, samt eit og anna ganske gamalt bjørketre. Her er det mykje blåknapp og ymse grasartar som engsvingel, gulaks m.fl. i feltsjiktet. Bjønnekam er meir eller mindre utbreidd over alt og stadvis veks det ganske mykje eintape. For det meste vil både tilkomstvegen til tunnelinnslaget og røyrgata gå gjennom gamalt beite- og slåttelandskap som langt på veg er attgrodd. Etter det grunneigar, Frank Storeide fortel, så hadde dei også potetåker her i hans barndom.

Lav- og mosefloraen verkar å vera triviell i heile undersøkingsområdet, men ved ei dårleg utvikla fosseeng om lag 280 moh var det litt meir artsrikt kva gjeld mosar. Det var også på den same staden ein fann den ganske sjeldne planten, skogfredlaus. Kva gjeld lungeneversamfunnet, så er det heilt fråverande i dette området. Årsaka kan nok vera at det tidlegare har vore lite kontinuitet i trevegetasjonen grunna husdyrbeiting og hogst. Dessutan verkar skogsmiljøet generelt å vera ganske fattig over alt her. I tillegg er det svært lite av gamle rikkborkstre, slik som rogn, selje, osp og hassel. Mosefloraen er som sagt ikkje særleg artsrik, men følgjande moseartar vart registrert og namnsett frå området ved Indre Trandalselva;

Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i> ⁴
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Etasjemose	<i>Hylocomnium splendens</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i> ⁵
Krokodillemoser	<i>Conocephalum conicum</i>
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Raudmuslingmose	<i>Myliia taylorii</i> *
Småstylte	<i>Bazzania tricrenata</i> *
Sotmose sp.	<i>Andrea</i> sp.
Skogkransmose	<i>Rhytiadelphus triquetrus</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Dei fleste av desse artane er typiske for fuktige miljø, og ingen av dei kan seiast å vera særskild sjeldne event. kalkkrevjande.

(Mosane er namnsett av Karl Johan Grimstad, Hareid og Finn Oldervik, Aure)

Som nemnd tidlegare så er heile utbyggingsområdet artsfattig kva gjeld lav. Artar tilhøyrande lungeneversamfunnet er så å seia fråverande.

⁴ Berghinnemose er ein næringskrevjande art.

⁵ Treng konstant fukt for å overleva

Berre kystgrønnever og bikkjenever av bladlav vart registrert under inventeringa. Vanlege artar innan kvistlavsamfunnet som bristlav, vanleg kvistlav og grå fargelav på bjørk og rogn, samt ymse busklav og skorpelav som er karakteristisk for stein og berg ved elver og bekkar er rikeleg til stades og av dei kan nemnast: ymse saltlavartar som skjoldsaltlav o.l., samt randlavartar som *Fuscidea gothoburgensis* og *Fuscidea intercincta*. Felles for dei fleste registrerte artane er at dei er fuktkrevjande og dei sistnemnde artane er mest knytt til berg og stein ved elver og bekkar.

Konklusjon for mosar og lav. Det meste av elva og elvestrengen er greitt tilgjengeleg for å undersøkast. Det er difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn det som er nemnd i rapporten.

Vi fann ingen signalartar på verdfulle lavsamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her som:

- Velutvikla lungeneversamfunn (med m.a. porelav, sølvnever, krevjande filltavartar). Årsak: Mangel på grove og gamle rikborkstre (edellauvtre, osp, selje m.v.), samt at lauvskogen jamt over er ung. Dessutan er det mangel på rike lauvskogsmiljø i utbyggingsområdet.
- Fuktkrevjande fattigborksartar (som ofte også veks på berg) blant busk- og bladlav (som groplav, kort trollskjegg, skrukkelav m.v.). Årsak: Skogen verkar å vera ung, samt at miljøet generelt høver dårleg for desse artane.
- Fuktkrevjande skorpelav på berg (særleg overhengande berg) (som ulike knappenålslav særskilt): Årsak: Mangel på høvelege bergveggar og blokkmark med variert mikrotopografi, samt at området stort sett vert for soleksponert for desse artane.

Det som finst av eldre lauvskog her består så å seia berre av fattigborksarten bjørk, medan både hassel, osp og rogn verkar å vera ganske unge, noko som ikkje gjev grunnlag for at det skal vera særleg artsrikdom av terrestriske lavartar. Ved synfaringa vart det heller ikkje påvist særskilde råtevedmosar i området.

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Daud ved er stort sett mangelvare i det meste av området⁶, og det vart heller ikkje registrert anna enn vidt utbreidde og vanlege artar av vedboande sopp der. Av slike artar kan nemnast; knivkjuke og knuskjuke på bjørk. Alle artsgrupper av sopp verka å ha dårleg potensiale for raudlisteartar. Årsak: Truleg for ung skog grunna tidlegare intensiv husdyrbeiting og/eller sterkt veduttak. Elles kan ein vel seia at det var mangel på rike skogsmiljø generelt.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve vass-strengen. Når det gjeld til dømes biller som er knytte til daud ved, så er potensialet vurdert som dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elver. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er einsformig med mangel på

⁶ Heller ikkje i den relativt gamle furuskogen øvst i området var det særleg mykje daudved.

bottenvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla bottenvegetasjon slike artar finst.

Av *fugl* vart mest berre vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som nokre trosteartar, kråke, ramn o.l. Det er likevel grunn til å merkja seg at både grønspekk og gråspekk vart observert under den naturfaglege undersøkinga, i tillegg til høsehauk. Den siste arten er raudlista som sårbar (VU) medan gråspekk er raudlista som nær truga (NT). Ein reknar likevel begge observasjonane som tilfeldige, og at begge artane var på streif. Fossekall vart ikkje observert ved inventeringa, men ein går ut frå at arten hekkar ein eller annan staden ved elva, kanskje så mykje som to par. Kjell Mork Soot og andre lokale ornitologar på Sunnmøre har registrert det meste av fossekallokalitetar i fogderiet, men akkurat elva i Indre Trandal er ikkje med i den aktuelle databasen. Karl Johan Grimstad, som var med på denne inventeringa har også vore med på mykje av kartlegginga saman med Mork Soot, slik at han er van med å vurdere elvene som godt eller dårleg egna for fossekall. Indre Trandalselva med sine mange større og mindre fossar, kombinert med overheng og liknande framstår som ei vel egna elv for fossekall etter Grimstads vurdering. Kommunen manglar ein oppdatert viltdatabase, og heller ikkje hos fylkesmannen er det registrert noko av interesse (pers meld. Asbjørn Børset). Jordbrukssjef i Ørsta kommune, Olav Klokk hadde heller ingen opplysningar som kunne tyda på tilhald av til dømes raudlista rovfuglar i dette området. Han nemnde likevel at tidlegare held det til kongeørn mellom Indre Trandal og Lekneset litt lenger inne i fjorden.

Pattedyr og krypdyr. Berre hjort er ein jaktbar viltart på garden, slik som dei fleste andre stadane i Ørsta kommune. Oter er ikkje kjend anna enn nede ved sjøen og det er registrert hi både litt utanføre Trandal og litt lenger inne i fjorden. Rovdyr som rev, mår og røyskatt er ikkje særleg vanlege pattedyr her, men alle finst truleg (Pers meld. Frank Storeide). Verken hoggorm, padde eller frosk er kjend frå denne delen av Hjørundfjorden.

Vassdraget er sett på som *fisketomt* i heile utbyggingsområdet.



Figur 12. Grunneigar Frank Storeide viser her staden der ein har tenkt å plassera kraftstasjonen. Som ein ser så er det typisk attgroingsskog med orekratt, hundegrass og bringebær. (Foto; Finn Gunnar Oldervik ©)

Raudlisteartar

Det er ikkje påvist andre raudlista fugleartar enn gråspett og hønehauk og begge desse artane verka å vera på streif. Frå andre artsgrupper er det ikkje påvist raudlisteartar ved Indre Trandalselva eller i nærområdet til dette planlagde tiltaket. Heller ikkje er det grunn til å tru at området har potensiale for slike.

5.4

Naturtypar

Vegetasjonstypar

Det er for det meste hovudnaturtypen skog som dominerer i utbyggingsområdet, og myr finst knapt. I tillegg er det litt kulturlandskap i form av gammalt slåtte- og beiteland, men dette er no langt på veg attgrodd. I tillegg er det litt snaufjell.

Skogen i området er for det meste blåbærbjørkeskog av skrubberutforming (A4b), men stadvis finst det også noko røsslyngskog. Stadvis er det og noko blandingsskog av høgstaude . lågurttypen, mest bjørkeskog men også med innslag av nokre andre lauvtreslag som hassel, rogn og gråor særleg. Øvst i utbyggingsområdet er det typisk fjellvegetasjon i ymse utformingar. Sjå skildring av desse områda i kap. 5.3. Verken rørygata, kraftstasjonen, tilknytingskabel eller utlaupskanalen vil verta lokalisert til naturtypar som kan reknast å ha særskild verdi for biologisk mangfald. Ikkje noko av utbyggingsområdet kan definerast som naturtypen bekkekløft.



Figur 13. Det er om lag her at ein har planlagd at vegen opp til tunnelinnslaget skal starta. Vegetasjonen er typisk for bratte, grunnlendte område i oseaniske stråk, med mykje rome, bjønnekam, blåknapp, røsslyng m.m., artar som ein ofte elles vil finna på myr. Foto; Finn Oldervik ©).

5.5

Verdfulle naturområde

Som nemnd er naturen langs heile denne Trandalselva ganske lite variert, og sjølv om det er tillaup til ei lita fosseeng om lag på kote 280, så er ikkje denne vurdert av slik verdi at ein har funne grunn til å skildra den som ein prioritert naturtypelokalitet. Sjølve vass-strengen vil likevel alltid ha kvalitetar ved seg som gjer den verdfull for artsmangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette ymse invertebratar (virvellause dyr) som døgnfluger, steinfluger, vårflyger og fjørmygg. Sjølv om ein ikkje finn sjeldne eller raudlista artar i vassdraget av desse artane, så er larvane deira viktige m.a. som føde for nasjonalfuglen vår; fossekallen som truleg også finst ved Indre Trandalselva og som kanskje hekkar der. Også strandsnipe må nemnast som ein fugl som finn det meste av føda i vatn. I denne elva er nok larvane mindre viktig som fiskeføde. Ei samla vurdering gjer likevel at vi må tilrå minstevassføring i elva, jfr. også kapittel 8.

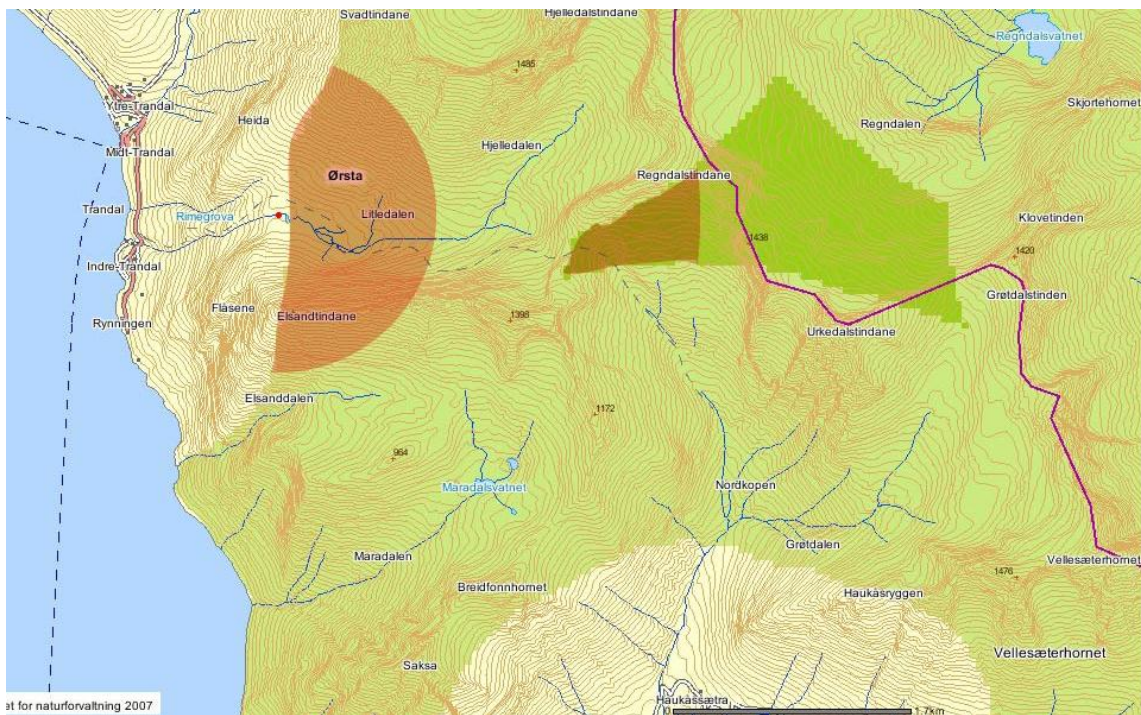
Elles kan ein fastslå at ei eventuell gjennomføring av planane vil medføra noko tap av inngrepsfri natur (INON).

Lok. nr. 1. Regndalstindane. INON-område. Verdi: **Svært viktig - A.**

Indre Trandal i Ørsta kommune .

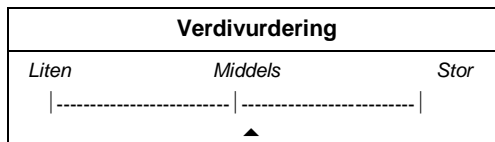
Lokalitetsskildring: Aust for utbyggingsområdet ligg eit større inngrepsfritt samanhengande naturområde som går frå Hjørundfjorden over mot Velledalen i Sykkylven kommune. INON-området inneheld natur både av sone 1 og sone 2, men ikkje villmarksprega natur (meir enn 5 km frå næraste tekniske inngrep). (Sjå figuren under).

Verdivurdering: I følge metodekapitlet (nr. 3), så skal samanhengane inngrepsfrie naturområde som går frå fjord til fjells verdisetjast som; **Svært viktig - A.** same kva for sone området består av.



Figur 14. Som ein ser av kartutsnittet så vil arealet av inngrepsfri natur (INON) både i sone 1 og sone 2 verta noko redusert om til taket vert gjennomført. Det aktuelle arealet av sone 2 vil minka med om lag 1,6 km², medan arealet av sone 1 vil minka med om lag 0,5 km².

Samla verdivurdering⁷ av utbyggingsområdet inkludert influens-området til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **middels** om ein også reknar verdien av det inngrepsfrie området, samt den verdien det har for fossefall og eventuelt andre vasstilknytte fuglar..



6 OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1 Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Tiltaksplanane går ut på å byggja ein tunnel frå om lag kote 150 moh. og opp til inntaket og å nytta helikoptertransport i samband med arbeidet som må gjerast i inntaksområdet. Røyret frå tunnelinnslaget 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. Grunna at inntaket ligg oppe i fjellet vil det gå tapt eit middels stort areal av inngrepsfri natur, både av sone 1 og sone 2. I områda for inntak, kraftstasjon og tilførselsveggar er det ikkje registrert anna enn triviell natur. Det same gjeld tilførselskabel til eksisterande kraftnett. Det er ikkje påvist særskild fuktkevande artar av kryptogamar eller andre organismar som krev konstant høg vassføring i elva.

Ein konflikt av tiltaket ligg likevel i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar vesentleg i elva. Redusert vassføring i elvar vil kunne påverka ei rekkje artsgrupper. Nedst i næringskjeda er botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen i botnprofilen på elva.
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også verta endra på grunn av endring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og dautt organisk materiale.

⁷ Skalaen nedaføre viser verdien av heile utbyggingsområdet samla sett.

4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjenteke.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgong og reproduksjon/hekkesuksess. I vassdragssaker har det vore fokusert mest på fossekall, sidan den er den sporvefuglen som har sterkast tilknytning til rennande vatn, men artar som strandsnipe, vintererle og sivsporv⁸ kan også verta negativt påverka av vassdragsendringar. Eventuelle fiskepopulasjonar vert sjølvstøtt også negativt påverka av desse endringane.

På grunn av dette er det opplagt at tilhøva for fossekall vert negativt påverka. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekketilhøve for fuglen verta noko dårlegare. I tillegg vil ei eventuell utbygging medføra tap av noko areal med inngrepsfri natur. Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga kan likevel ikkje reknast som meir enn middels/lite negativt.

Omfang: *Middels/lite negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Tiltaket vil gje små/middels negative verdiendringar av påviste verdfulle miljø. Biologisk er det miljøet i elva som vil få reduserte naturverdiar og det er mest for fossekall at dei negative verknadane vert målbara. Også for det verdifulle INON-området mellom Hjørundfjorden og Velledalen vil det planlagde tiltaket verta noko negativt påverka, men ikkje så mykje at området vil endra verdi.

Konsekvensverknad: *Lite/Middels negativ*

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

6.2

Samanlikning med andre nedbørfelt/vassdrag

I følgje handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er kjent at det ligg føre planar om utbygging av fleire vassdrag både i Ørsta og i nabokommunane. Samtidig veit ein at mange av vassdraga i dette området alt er utbygd. I influensområdet til den planlagde utbygginga av Indre Trandalselva er det ikkje påvist særskild store verdiar og kvalitetar som spesifikt kan knytast til elva, anna enn det ein kan venta seg, slik

⁸ Dei to siste artane er truleg mindre aktuelle her.

som den verdien som elvestrekninga har for fossefall og anna vasstilknytt fugl. Det er da likevel grunn til å tru at desse verdiane kan verta teke vare på av andre ikkje utbygde vassdrag både i Hjørundfjorden og andre stadar på indre Sunnmøre. Også oppstraums inntaket vil det vera muleg å henta føde for fossefallet etter ei utbygging.

7 SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi																
Indre Trandalselva er eit middels stort og det meste av vegen, ganske raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 4,5 km ² med ei årleg middelvrenning på 680 l/s. Ein går ut frå at det hekkar fossefall i vassdraget. Røyrkata vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur. Areal av inngrepsfri natur vert noko redusert. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert.		<table border="0"> <tr> <td><i>Liten</i></td> <td><i>Middels</i></td> <td><i>Stor</i></td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> </tr> </table>	<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>	-----	-----			▲								
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>																
-----	-----																	
	▲																	
Datagrunnlag:	Hovudsakleg eigne undersøkingar 05.10.2007, samt naturbasen. Grunneigar, Frank Storeide har kome med opplysningar av ymse karakter, medan Terje Myklebust frå Tussa Energi AS har vore ansvarleg for dei tekniske opplysningane. Også bygdebok for området har vore nytta for å framskaffa opplysningar. Elles har ein møtteke opplysningar både frå Ørsta kommune og frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal.	Godt																
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering																
Prosjektet er planlagt med inntak i Indre Trandalselva om lag på kote 577. Derifrå vert vatnet ført i røyr ned til det planlagde kraftverket nede ved fjorden på kote 3 moh. Ein tilkomstveg på om lag 750 m er planlagt bygd fram til tunnelinnslaget og ein kort stubbe fram til kraftstasjonen. Ein jordkabel på ca 20 m skal overføra den produserte krafta til eksisterande 22 kV høgspennnett.	<p>Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil m.a. medføra sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vasstilknytte fuglar. I tillegg vil eit mindre areal av inngrepsfri natur gå tapt.</p> <p>Omfang:</p> <table border="0"> <tr> <td><i>Stort neg.</i></td> <td><i>Middels neg.</i></td> <td><i>Lite/ikkje noko</i></td> <td><i>Middels pos.</i></td> <td><i>Stort pos.</i></td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">▲</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite/ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>	-----	-----	-----	-----	-----		▲				<table border="0"> <tr> <td><i>Lite/Middels neg. (-/-)</i></td> </tr> </table>	<i>Lite/Middels neg. (-/-)</i>
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite/ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>														
-----	-----	-----	-----	-----														
	▲																	
<i>Lite/Middels neg. (-/-)</i>																		

8 MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusera negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterka mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimera prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei einskilde tema innan influensområdet.

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall (og fisk) som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Det same gjeld også for dette prosjektet. Vi vil difor koma med framlegg om at alminneleg lågvassføring vert lagt til grunn for vassregimet og kjøremønsteret. For å ta vare på produksjonen 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, men vil sjølvstøtt ikkje redusera dei negative verknadane tiltaket vil få for inngrepsfri natur. Berre ei flytting av inntaket nærare bygda kan eliminera noko av denne negative verknaden.

For å betra hekketilvåra for fossefall 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 bruer 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.

9

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vera naudsynt med vidare overvaking av naturen her om tiltaket vert gjennomført.

10 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. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

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 & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.

Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen. Internettversjon kontrollert 20.05.2007.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*.S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 . Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

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.

Tveten, E., Lutro, O. & Thorsnes, T.: Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart ÅLESUND, M 1 : 250 000. Norges geologiske undersøkelse.

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

Asbjørn Børset, Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Olav Klokk, landbrukssjef i Ørsta kommune

Knut Sjøstad, Ålesund (med mor frå Indre Trandal)

Personforkortingar

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Mjosundet

KJG = Karl Johan Grimstad, Hareid