



**Skarbø Kraftverk AS i Ørsta kommune i Møre og  
Romsdal**

**Verknadar på biologisk mangfald**

Bioreg AS Rapport 2010 : 06

# BIOREG AS

## Rapport 2010:06

<b>Utførende institusjon:</b> Bioreg AS <a href="http://www.bioreg.as/">http://www.bioreg.as/</a>	<b>Kontaktpersonar:</b> Finn Oldervik	<b>ISBN-nr.</b> 978-82-8215-099-6
<b>Prosjektansvarleg:</b> Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: <a href="mailto:finn@bioreg.as">finn@bioreg.as</a>	<b>Finansinert av:</b> Småkraftkonsult AS	<b>Dato:</b> 25. mars 2010
<b>Referanse:</b> Oldervik, F. G. & Grimstad, K. J. 2010. Skarbøelva Kraftverk AS i Ørsta kommune i Møre og Romsdal. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2010 : 06. ISBN 978-82-8215-099-6.		
<b>Referat:</b> På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Skarbøelva 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 kompenserande tiltak.		
<b>4 emneord:</b> Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

**Figur 1. Framsida; Biletet viser utsyn frå fjellbrona ovafor Skarbø der terrenget vert brattare ned mot sjøen. På andre sida av fjorden ser ein m.a. Hundeidvika i Sykkylven kommune. Til høgre om lag rett over fjorden ligg Gjeveneset. Som ein ser kom snøen tidleg hausten 2009, men då mesteparten forsvann først i oktober, så vart det likevel brukbare tilhøve for ei naturfagleg undersøking. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).**

## FØREORD

På oppdrag frå grunneigarane har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Skarbøelva i Ørsta kommune, Møre og Romsdal fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For Småkraftkonsult AS har Henning Tjørhom vore kontaktperson, og for grunneigarane/tiltakshavarane, Rolf Skarbø. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson. Karl Johan Grimstad har utført feltarbeidet, medan Oldervik har vore forfattar av rapporten.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset for opplysningar om vilt og annan informasjon. Vidare vert miljøvernleiar Magnar Selbervik i Ørsta kommune takka for å ha kome med opplysningar vedrørande viltregistreringar innan utbyggingsområdet. Sigurd Arne Hovde vert takka for å ha kome med opplysningar om fugl i området kring Skarbø.

(Det er gjort nokre justeringar i rapporten den 29.10.2012)

Aure/Hareid 25. mars 2010

**Finn Gunnar Oldervik**

**Karl Johan Grimstad**

## SAMANDRAG

### Bakgrunn

Grunneigaren, har planar om å utnyttja Skarbøelva i Ørsta kommune i Møre og Romsdal til drift av småkraftverk.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og arts mangfald 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

Tiltakshavarane har lagt fram planar for utbygging av Skarbøelva, der det ligg føre berre eitt alternativ både for inntak, rørgate og stasjons plassering. Planane går ut på å leggja inntaket på kote 415 moh., ein stad som ligg om lag 50 m nedstraums Skarbøvatnet og 2 m lægre enn vasspegelen her. Det er tenkt bygd eit vanleg bekkeinntak og vatnet skal leiast til den planlagde stasjonen via delvis nedgravne og delvis tildekte røyr, og desse skal gå sør for elva heile vegen. Kraftverket vil bli liggjande i dagen mellom vegen og fjorden på kote 5 moh med ein kort avlaupskanal attende til elva. Det er vidare tanken å byggja ein permanent veg opp til inntaket samt ein avkjørsel ned til kraftverket. Kraftverket vil bli tilknytt ei 22 kV kraftline som går rett ovafor garden. Det blir lagt kabel frå stasjonen og langs rørgata opp til lina der rørgata og kraftlina kryssar kvarandre. Lengda på kabelen vert ca 200 m.

Nedbørsområdet for prosjektet er rekna til 2,78 km<sup>2</sup> og årleg middelvassføring til 220 l/s. Alminneleg lågvassføring er rekna til ca 11 l/s. 5 persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til 13 l/s og i vintersesongen 9 l/s. Restfeltet er rekna til 0,68 km<sup>2</sup>.

Sjølve kraftverksbygget vil få eit areal på omlag 70 - 80 m<sup>2</sup>, og vil verta utført i samsvar med lokal byggetradisjon.

### Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden 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 5. oktober 2009.

### Vurdering av verknadar på naturmiljøet

Kartet viser at det er gneis som dominerer berggrunnen innan utbyggingsområdet. Desse bergartane gjev i utgangspunktet berre grunnlag for ein fattig flora. Den naturfaglege undersøkinga viste at floraen samsvarar bra med det som var venta ut frå berggrunnskartet.



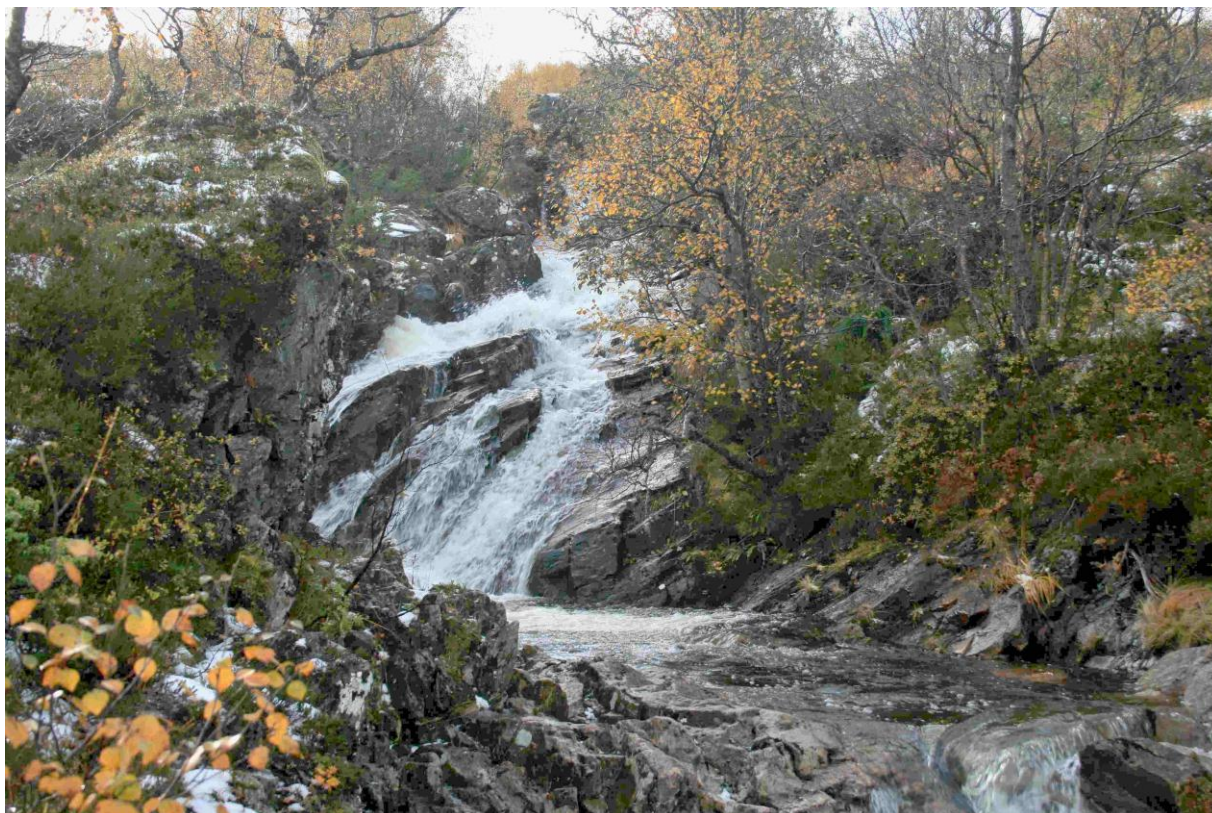
Figur 2. Den røde firkanten markerer kvar utbyggingsområdet ligg i høve Ålesund og fjordbygdene på Sunnmøre.



Figur 3. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av inntak, røyrgate og kraftstasjon.

Utbyggingsområdet ligg i fylgje Moen (1997) i sørboreal sone, men ut frå det som vart observert ved den naturfaglege undersøkinga, så verka det som mesteparten av området ligg i mellomboreal vegetasjonssone. Nedbørsområdet for dette prosjektet ligg i nordboreal og alpine soner. Floraen her er noko prega av tidlegare husdyrbeiting og at mykje av området er i attgroing frå eit tidlegare ganske ope beitelandskap. Vegetasjonen er triviell i heile utbyggingsområdet, men er lite påverka av framande artar slik som gran. Også kryptogamfloraen er artsfattig og triviell.

Naturverdiar. Det er ikkje avgrensa nokon prioritert naturtype innan influensområdet. Samla er naturverdiene nær eller innan utbyggingsområdet vurdert å vera av **liten/middels** verdi, medan omfanget av ein eventuell utbygging også er rekna som **lite/middels negativt**. Konsekvensen av ei eventuell utbygging vert difor **lite negativ**.



**Figur 4.** Biletet viser ein foss som ligg eit stykke nedafor fjellet. Heller ikkje her er det særleg artsrikt kva gjeld kryptogamar, og det vart ikkje påvist fosseeng eller fossesprutsone ved fossen. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

#### **Avbøtande tiltak**

Det er ofte vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar. Det hender at det hekkar fossefall ved Skarbøelva, men elva er rekna å vera av dei dårlege fossefallene i Ørsta (Hovde & Soot Mork). Ein tilrår minstevassføring, men meiner at alminneleg lågvassføring bør vera tilstrekkeleg for å oppretthalda ein viss biologisk produksjon i elva.

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

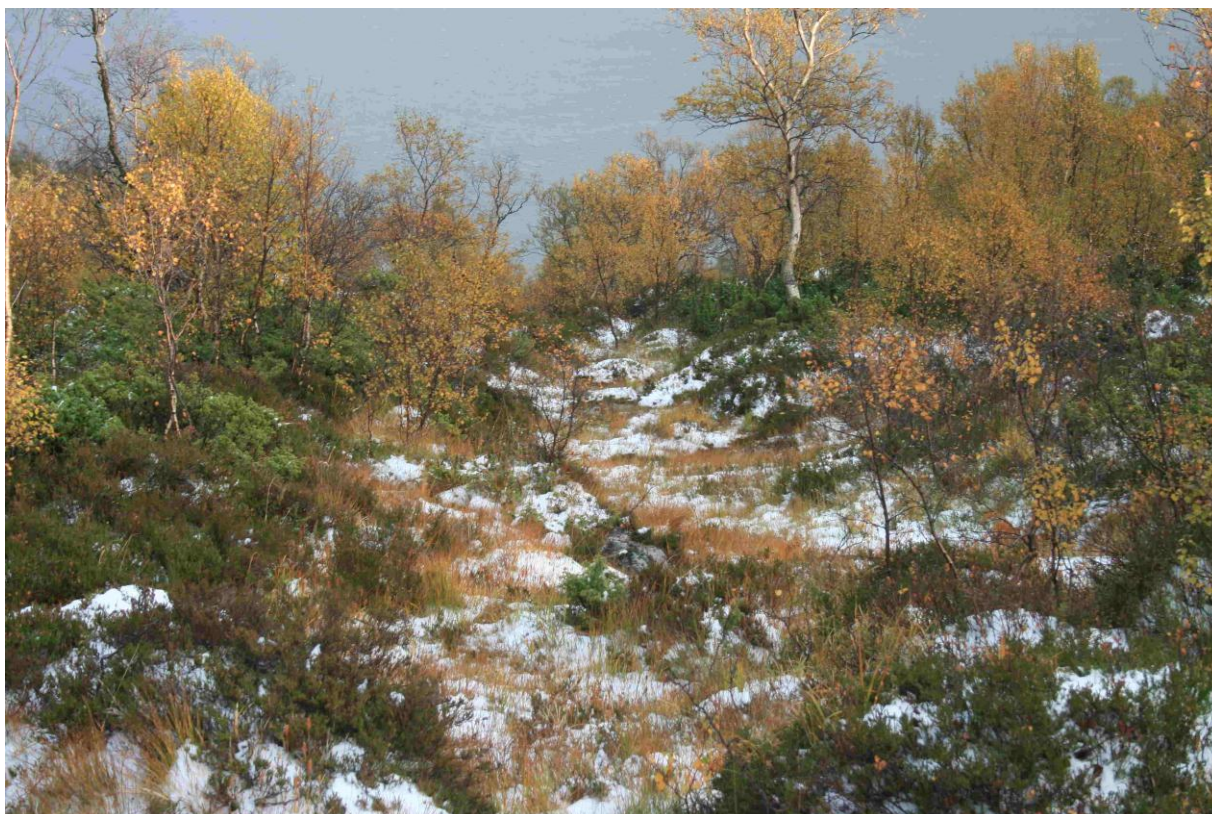
### Vurdering av usikkerheit

Registrerings- og verdusikkerheit. Det meste av influensområdet er oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav. Heile utbyggingsområdet er greitt tilgjengeleg, og vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som svært god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheita som god.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane generelt er lita for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi ser på usikkerheita i registrering og verdivurdering som lita, samt uvissa i omfangsvurderingane som lita, så vil også usikkerheita i konsekvensvurderinga bli lita.



Figur 5. Biletet viser eit utsnitt av røyrgeata i den øvre delen av traseen. Som ein ser er det i hovudsak fjellbjørkeskog med innslag av røsslyng og blåtopp. I busksjiktet er mykje einer. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

**INNHALDSLISTE**

<b>1</b>	<b>INNLEIING</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>UTBYGGINGSPLANANE</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1	Datagrunnlag .....	10
3.2	Vurdering av verdier og konsekvensar .....	11
<b>4</b>	<b>AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>STATUS - VERDI</b> .....	<b>15</b>
5.1	Kunnskapsstatus .....	15
5.2	Naturgrunnlaget .....	15
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar .....	18
5.4	Raudlisteartar .....	21
5.5	Naturtypar .....	21
5.6	Verdfulle naturområde .....	21
<b>6</b>	<b>OMFANG OG KONSEKVENSAV TILTAKET</b> .....	<b>22</b>
6.1	Omfang og verknad .....	22
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag .....	23
<b>7</b>	<b>SAMANSTILLING</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>VURDERING AV USIKKERHEIT</b> .....	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING</b> .....	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>REFERANSAR</b> .....	<b>26</b>
	Litteratur .....	26
	Munnlege kjelder .....	27



## 1

### INNLEIING

Dei nasjonale strategiske måla for naturens mangfald er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltast slik at artar som finst naturleg vert sikra i levedyktige bestandar, og slik at variasjonen av naturtypar og landskap vert oppretthalde og gjer det muleg å sikra at det biologiske mangfaldet framleis kan utviklast.
- Noreg har som mål å stansa tapet av biologisk mangfald innan 2010.

Målformuleringane omfattar artar, og variasjonen innan artene, og naturtypar. Naturen er dynamisk og eit visst tap av biologisk mangfald er naturleg. Målsettinga må tolkast slik at det er tapet av biologisk mangfald som skuldast menneskeleg aktivitet som skal opphøyre. Utbygging av små kraftverk kan påverka det biologiske mangfaldet på ulikt vis avhengig av lokale tilhøve. Sams for alle prosjekta er likevel verknadane av at vassdraget vert fråført vatn.

I juni 2007 kom det eit omfattande skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovudsak på eit utkast til retningsliner utarbeidd av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglege innspel frå ymse andre. Biologisk mangfald er omtala i kapittel 5.2. I eit tidlegare brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfald frå OED 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, no oppdatert til Vegleiar nr. 3/2009, "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 verknad 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 elvar og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."<sup>1</sup>

## 2

### UTBYGGINGSPLANANE

Det ligg føre berre eitt alternativ til utbygging av Skarbøelva. Planane går ut på å etablera eit inntak på kote 415 moh, om lag 50 m nedanfor Skarbøvatnet og med kraftverket på kote 5 moh mellom sjøen og

<sup>1</sup> Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

bygdevegen. Rørygate og kraftverk vert lokalisert til sørsida av elva. Prosjektet får ei fallhøgd på 410 m, medan vassrøret vil få ei lengd på omlag 1350 meter. Det vil bli bygd ny permanent anleggsveg opp til inntaket, samt ein kort veg, inkludert avkjørsel frå bygdevegen ned til kraftverket. Nett-tilnytinga vil skje via jordkabel til næraste 22 kV-line. Nedbørsområdet for inntaket på kote 415 moh er rekna til 2,78 km<sup>2</sup>, noko som i det aktuelle området gjev ei estimert normalavrenning på ca 220 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 11 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til 13 l/s og i vintersesongen 9 l/s. Restfeltet er rekna til 0,68 km<sup>2</sup>.

Røret får ein diameter på 500 mm, og er planlagd enten nedgrave eller tildekt langs heile strekninga. Tilkomstveg til inntaksområdet er enno ikkje planlagd i detalj, men mesteparten av distansen vil han verta lagd langs rørygata. Kraftverket vert liggjande i dagen med eit areal på omlag 70 m<sup>2</sup>, og vil verta utført i samsvar med lokal byggetradisjon.

Tiltakshavarane har opplyst at i nedre del av området må det leggst inn svingar på vegen pga bratt terreng. Kor mange og nøyaktig trase elles må avklarast saman med entreprenør. I slakare terreng vil vegen gå langs rørygatetraseen.

Utbyggingsplanane er motteke frå Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom.

## 3

### METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden 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 er.

*Generelt.* Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkevande 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/ Henning Tjørhom. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigar Rolf Skarbø, men også kommunen ved Magnar Selbervik har vore kontakta. Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase er sjekka for tidlegare registreringar, samt at ein har fått opplysningar frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Karl Johan Grimstad den 5. oktober 2009.

Den naturfaglege undersøkinga vart gjort under gode arbeidstilhøve og brukbar sikt. Snøen kom tidleg i år, slik at øvst i området låg det litt snø, men likevel ikkje så mykje at det skapte vanskar for kartlegginga av vegetasjon og kryptogamar. Både områda langs elvestrengen, område for kraftstasjon og røyrtrasé samt område for inntak vart undersøkt. Også område for eventuelle tilkomstvegar og for utslepp av driftsvatnet vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Heile influensområdet vart undersøkt, både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.



**Figur 6.** Biletet viser vegetasjonen i røyrkata om lag midtveges oppe i lia. Som ein ser så er det mykje einer her også, slik som lenger oppe, men bjørkeskogen har noko større innslag av gamle tre her nede. Dessutan er skogburkne eit ganske dominerande innslag i vegetasjonen her. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

### 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.

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

Tabell 1. Kriteriar for verdisetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtypar</b> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a> DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A)</li> <li>Svært viktige viltområde (vekttal 4-5)</li> <li>Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C)</li> <li>Viktige viltområde (vekttal 2-3)</li> <li>Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område</li> </ul>
<b>Raudlisteartar</b> Norsk raudliste 2006 ( <a href="http://www.artsdatabanken.no">www.artsdatabanken.no</a> ) <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a>	Viktige område for : <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga"</li> <li>Arter på Bernliste II</li> <li>Arter på Bonnliste I</li> </ul>	Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriane "sårbar", "nær truga" eller "datamangel".</li> <li>Arter som står på den regionale raudlista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område.</li> </ul>
<b>Truga vegetasjonstypar</b> Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område med vegetasjonstypar i kategoriane "akutt truga" og "sterkt truga".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område.</li> </ul>
<b>Lovstatus</b> Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område verna eller foreslått verna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi</li> <li>Lokale verneområde (pbl.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som er funne å ha berre lokal naturverdi</li> </ul>

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium for å verdisetja ein lokalitet. Ny norsk raudliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medfører ein del viktige endringar i høve tidlegare raudlister. IUCNs kriteriar for raudlisting av arter (IUCN 2001) er for første gong nytta i raudlistearbeidet i Noreg. Dei nye raudlistekategoriane si rangering og avstuttingar er (med engelsk namn i parentes) :

RE – Regionalt utrydda (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truga (Critically Endangered)

EN – Sterkt truga (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truga (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Elles viser vi til Kålås m.fl. (2006) for nærare utgreiing om inndeling, metodar og artsutval for den norske raudlista. Der er det også kort gjort greie for kva for miljøartane lever i og viktige trugsmålsfaktorar.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲		

<b>Steg 2</b>	I steg 2 skal ein skildra og vurdere 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).
<b>Omfang</b>	

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲				

<b>Steg 3</b>	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
<b>Verknad</b>	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

<b>Oppsummering</b>	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.
  - Skarbøelva, omlag frå kote 415 og ned til kote 5 moh ved sjøen.
- Inntaksområde.
  - Bekkeinntak i Skarbøelva ved kote 415.
- Andre område med terrenginngrep.
  - Rørtrasé mellom inntak på kote 415 og kote 5, samt vegtrasé i same området.
  - Kraftstasjon på kote 5, samt utsleppskanal.
  - Ein kort permanent veg til kraftverket inkludert avkjørsel frå bygdevegen.
  - Nettilknytning via jordkabel til næraste 22 kV-leidning.

Som influensområde er rekna ei om lag 100 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.



Figur 7. Biletet viser om lag kvar inntaket i Skarbøelva skal plasserast. Vegetasjonen her er triviell med artar som fjellbjørk, eier, blåtopp, bjørneskjegg, rome og liknande vanlege artar i lågfjellet ved kysten på Møre. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

## 5 STATUS - VERDI

### 5.1 Kunnskapsstatus

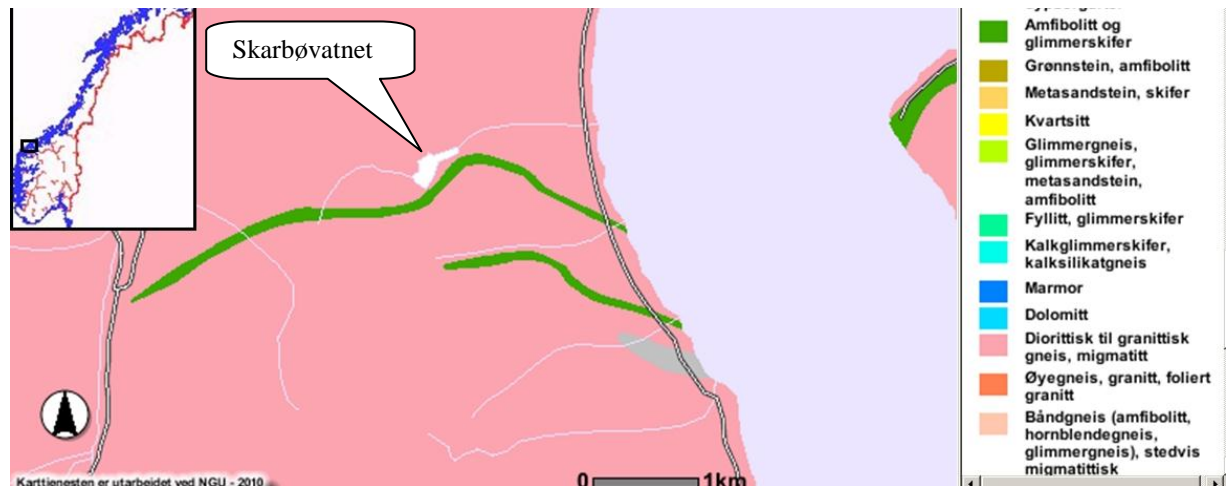
På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. Eit søk på DN's Naturbase viser at det er registrert eit vinterbeiteområde for hjort langs fjorden forbi Skarbø, samt at det går eit hjortetrekk på nordsida av Skarbøvatnet som kryssar elva i nærleiken av det planlagde inntaket. Artsdatabanken sitt artskart viser ingen registreringar av raudlista dyr, planter eller sopp i utbyggingsområdet, men nordflaggermus er registrert rett nord for Skarbø. Ein tidlegare raudlista rovfugl er også registrert med aktivitet i lia nord for garden. Denne registrerte aktiviteten skriv seg frå før årtusenskiftet. Miljøvernleiar i Ørsta kommune, Magnar Selbervik har vore kontakta vedrørende dyre- og fuglelivet i kommunen. I tillegg er den lokale ornitologen, Sigurd Arne Hovde kontakta vedrørende fuglelivet i og omkring utbyggingsområdet og han kunne m.a. fortelja at både havørn og kongeørn har prøvd seg med hekking ikkje så langt unna Skarbø, men at ingen av artane har klart å få fram avkom så langt. Utanom desse og eigne registreringar, er det grunneigaren som har gjeve opplysningar om dyrelivet her. Dessutan har fylkesmannen si miljøvernabdeling ved Asbjørn Børset vore kontakta vedrørende artar som er skjerma for offentlig innsyn, men han hadde ingen merknadar utover den tidlegare nemnde rovfuglen.

Ved eigne undersøkingar 5. oktober 2009 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet. Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt, og då særleg med tanke på krevjande artar av mose og lav. I tillegg vart karplantefloraen grundig undersøkt. Influensområdet både langs elva og langs den planlagde røyrgata vart undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

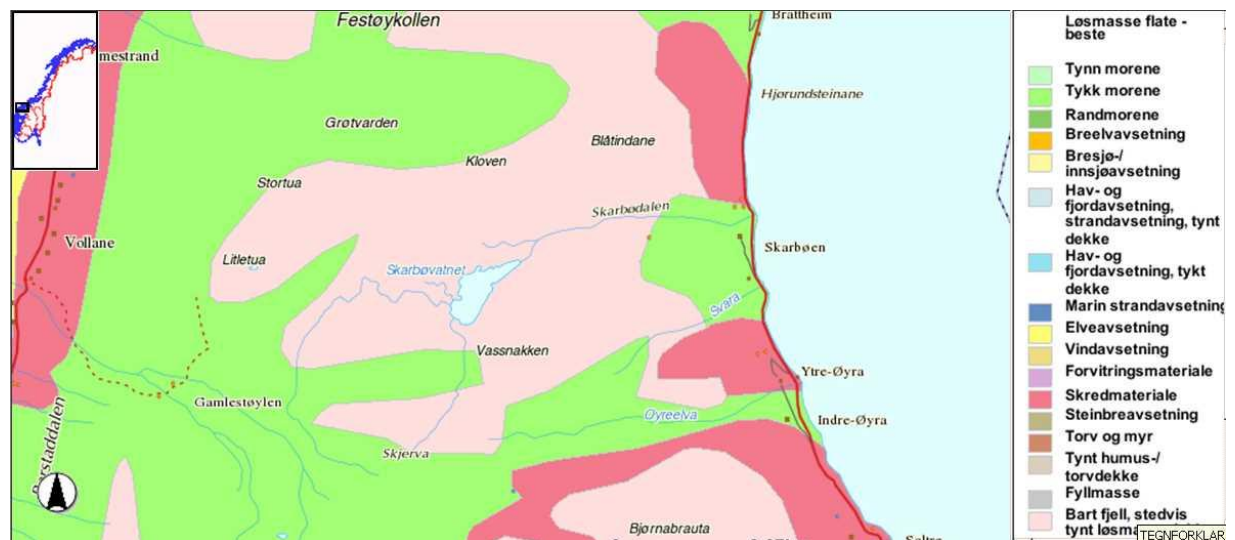
### 5.2 Naturgrunnlaget

#### Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at berggrunnen i området består av stadeigne eller nær stadeigne bergartar frå jordas urtid (proterozoikum), for det meste deformert og omdanna under den kaledonske fjellkjedefoldinga. Meir spesifikt består bergartane i utbyggingsområdet av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Desse bergartane gjev normalt berre grunnlag for ein ganske fattig flora.



Figur 8. I følge berggrunnskartet, så er det diorittisk til granittisk gneis og migmatitt som dominerer i heile utbyggingsområdet. Ei smal stripe med rikare berggrunn slik som amfibolitt og glimmerskifer går rett sør for utbyggingsområdet. (Kjelde NGU). Gneis gjev normalt berre grunnlag for ein fattig flora.



Figur 9. I følge dette lausmassekartet så er det tjukke morenemassar i den nedste delen av lia og ned til sjøen. I resten av utbyggingsområdet er det mest bart fjell med tynt lausmassedekke. (Kjelde NGU).

Lausmassar. Det er tjukke morenemassar nedst i utbyggingsområdet ved Skarbøelva. I den øvste delen opp mot Skarbøvatnet er det mest bart fjell med stadvis tynt lausmassedekke. Kartet viser vidare at det rett nord for Skarbø er eit område med mykje rasmaterialar.

Landformer. Utbyggingsområdet består i hovudsak av ein grunn elvedal i ei middels bratt lauvskogsli.

## Topografi

Skarbøelva har sitt utspring i Skarbøvatnet, 417 moh. Dette vatnet er omkransa av ganske høge fjell både i nord og sør og delvis også i aust, medan det i vest går eit relativt lågt eid over til Barstaddalen. Tett søraust for vatnet ligg Vassnakken (538), medan det rett sør for vatnet ligg eit ganske høgt fjell, Svinetinden (Mørkestova) (1092). Litt av nordvestkanten av dette fjellet drenerer mot Skarbøvatnet og to bekkar som renn ut i vatnet startar oppe i fjellsida her. I nord ligg Festøykollen (911) og i nordvest, Grøtvarden, Stortua og Litletua. Heile det relativt flate området rett vest for vatnet, frå det byrjar å halla ned mot Barstaddalen,



drenerer også mot aust. Deler av dette området er noko myrlendt og er nok, saman med Skarbøvatnet, med og dempar flaumtoppane noko. Skarbøelva renn om lag rett austover frå vatnet før ho endar si ferd i Hjørundfjorden knapt 1,5 km lenger aust.

Det er for det meste snaufjell og litt fjellbjørkeskog og myr som pregar nedbørsområdet til dette prosjektet.

## Klima

Utbyggingsområdet må plasserast i ytre fjordstrøk på Vestlandet, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) utbyggingsområdet i sterk oseanisk seksjon i humid underseksjon (O3h). Også nedbørsområdet ligg i denne seksjonen. Plantelivet i O3h er prega av vestlege og fuktkevjande vegetasjonstypar og artar.

I fylgje Moen (1988) så ligg utbyggingsområdet i sørboreal sone, men ut frå det som vart observert, så likna mesteparten mest på mellomboreal vegetasjonssone, då det var få av dei relativt varmekjære artane som ein kan forventa i sørboreal sone å sjå her.

Den næraste målestasjonen for nedbør ser ut til å vera den i Sykkylven, ca 12 km aust for Skarbø. Denne stasjonen viser ein gjennomsnittleg årleg nedbør på 1880 mm i perioden 1961 - 1990. Stasjonen viser vidare at september er den mest nedbørsrike månaden med 235 mm, medan mai er turrast med 80 mm. Temperaturstatistikken for denne målestasjonen viser ein årleg snittemperatur på 6,4 C°. Den kaldaste månaden er januar med 0,2 C° og den varmaste er august med 13,3 C°.

## Menneskeleg påverknad

Eigedomstilhøve og historisk tilbakeblikk. Det er berre ein matrikelgard og eit bruk som har fallrettar i Skarbøelva, nemleg gnr 180/1 i Ørsta med eigar Rolf Skarbø. Fyrst ein lærer garden å kjenna er den eigd av bonden sjølv. Arv og andre tilhøve førte til at deler av eigedomsretten etter kvar kom på framande hender, og først i 1872 vart brukarane sjølveigarar att. Eit småbruk på nordsida av elva var utskild som plassrom på den tida og er det same som gnr 180/2. Husa på dette bruket er vedlikehalde framleis, men tener no som fritidsbustad. På hovudbruket derimot er det framleis fast busetjing, men aktiv gardsdrift har det ikkje vore her sidan 1967.

Tidlegare industriell utnytting av Skarbøelva. Ein kjenner til at det har vore kvern på garden frå gammalt og restane etter denne kan ein framleis sjå. Sjølv om huset er ramla ned, så er, i følgje bygdeboka (Standal & Grøvik 1993) teinen teke vare på og er visstnok den eldste i Hjørundfjorden og frå slutten av 1600-talet. I følgje same kjelda så var elva også drivkraft for trøskemaskina då denne kom i bruk. I 1941 sette dei opp eit lite kraftverk på om lag 2 kilowatt som var i drift om lag fram til 1960 då garden fekk kraft frå det offentlege straumnettet.

Menneskeleg påverknad på naturen. Heile utbyggingsområdet er påverka av menneskelege aktivitetar sjølv om spora etter denne aktiviteten er mindre synleg i dag. M.a. vert det fortald at det var ein del furuskog her føre 1600-talet, men at denne vart uthogd under hollendertida. Endå finst eit og anna treet oppe i fjellet, men nedover liene er det bjørkeskogen som dominerer åleine. Mykje av utbyggingsområdet har i følgje grunneigaren vore nytta som husdyrbeite fram til garden vart nedlagd som driftseining i 1967. Dei dreiv også stølsdrift oppe i utmarka, opp mot fjellet om sommaren, slik som vanleg var i tidlegare tider. Garden henta også mykje av vinterforet sitt oppe i utmarka og vegetasjonen ber nok

spor både etter denne og aktiv husdyrbeiting i fleire hundre år. Heilt nedst er det noko dyrkamark langs elva og røyrtraseen.



**Figur 10.** Her ser ein litt av den tidlegare dyrkamarka på Skarbø. Røyrtraseen vil nok koma til å gå her ein stad. Som ein ser, så verkar det meste av trevegetasjonen å vera relativt ung, men med innslag av eitt og anna eldre treholt i blant. Det er bjørka som dominerer også her. (Foto; Bioreg AS ©).

### 5.3

#### Artsmangfald og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora ved elva og røyrtraseen. Elva er ganske raskt strøymande i utbyggingsområdet, i nedre delen med nokre fossar og raske stryk. Lenger oppe er elveleiet mest prega av sva og nakne berg. Både ved inntak og ved stasjonsområdet er det ein del blokk og rullestein.

Trevegetasjonen langs elva må definerast som blåbærbjørkeskog av blåbær-skrubbær-utforming. Særleg i den nedre delen er det litt innslag av andre boreale treslag slik som rogn og selje, samt osp og litt hassel. Skogen er ganske ung, men med innslag av eitt og anna gamle bjørketreet. Opp mot fjellbjørkeskogsbeltet tek røsslyng gradvis over i staden for blåbærlyngen. Vegetasjonen i lia er ganske mykje prega av tidlegare beite, men er no i ferd med å gro igjen, - særleg av bjørkeskog.

Inntaksområdet er prega av fjellartar som blåtopp, bjørneskjegg og rome, særleg i litt fuktige søkk. I det meste av utbyggingsområdet er artar som; bjørnekam, blåknapp, gullris, linnea, tytebær, skogstorkenebb, skogrørkvein, skrubbær, smyle og sølvbunke meir eller mindre vanlege planteartar. Nede ved gardsbruket finst artar som bringebær, stornesle og rosespirea, den siste etter hageutkast.

Stasjonsområdet skil seg ikkje særleg frå resten av utbyggingsområdet kva gjeld vegetasjonen. Også her er det bjørkeskog.

Røyrkata vil som nemnd gå over litt dyrkamark nedst, medan den oppe i lia vil gå gjennom liknande vegetasjon som det ein finn langs elva, men det er også stadar der det er mykje skogburkne og ein del einstape.

Nettilknytninga skal gjerast gjennom jordkabel opp til den 22 kV bygdelina som passerer rett ovafor garden.

Lav- og mosefloraen verkar å vera ganske fattig, noko som var venta ut frå berggrunnskartet.

Av mosar registrert langs elva kan følgjande utval av artar nemnast:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Flikvårnrose	<i>Pellia epiphylla</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Dette er alle vanlege artar i slike miljø, og ingen av artane er raudlista eller særskild gode indikatorartar på rike miljø. Sjølv om det er eit par fossar, så er det ikkje førekomst av fosseeng eller fossesprutsoner ved elva. Vassføringa vert truleg for lita og ujamn i turketider, særleg på seinsommaren.

I feltsjiktet elles var det moseartar som; engkransmose, etasjemose, kystbinnemose, kystkransmose, storbjørnemose og stortujamose som dominerte. (Mosane er namnsett av Karl Johan Grimstad).

Av lav vart det registrert typiske artar for slike relativt fattige miljø, mellom anna barkragg, bikkjenever, bristlav, elghornslav, grå fargelav, hengestry, papirlav, vanleg kvistlav og vortelav. Av artar frå lungeneversamfunnet vart det registrert svært sparsamt med skrubbenever og lungenever,

I tillegg er det ein del fuktkrevjande, men vanlege lav på stein og berg ved elva som ymse kartlav og saltlav.

Konklusjon for mosar og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elvene og meiner å kunne fastslå at potensialet for sjeldne moseartar som er særskild avhengig av høg luftfukt knapt er til stades i influensområdet for dette prosjektet. Det er ikkje påvist artar av lav som indikerer at det kan vera miljø her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva vert oppretthalde på same nivå som no.

Funga. Ingen interessante artar frå denne gruppa vart registrert og identifisert ved den naturfaglege undersøkinga. Kva gjeld marklevande ev mykorrhizasopp, så kan vi heller ikkje sjå at potensialet er særleg stort for førekomst av slike i dette området, til det er vegetasjonen for fattig. Det er kjend at mykje av lauvskogen vart nytta som beite fram til 1967 og den gongen var denne beiteskogen her mykje meir open. Om beitinga vert teke oppatt og skogen delvis rydda, så kan det jo henda at ymse av dei såkalla beitemarkssoppene vil dukka opp igjen.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve elvestrengen. Vegetasjonen i influensområdet er triviell, der det aller meste av utbyggingsområdet består av boreal lauvskog med fattigborksarten bjørk som det dominerande treslaget, samtidig som området er austvend. Slike område gjev ofte eit dårleg grunnlag for denne artsgruppa.

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 vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at elva er rask, og at det helst er i rolege elveparti med godt utvikla botnvegetasjon at slike artar finst.

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse meiser og trastar. Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset har gått gjennom sine databasar utan å finna registreringar av truga eller sjeldne fugleartar innan influensområdet. Unntaket er nokre eldre registreringar av rovfuglaktivitet i lia nord for utbyggingsområdet. Heller ikkje i Artsdatabanken sitt artskart er det registreringar av fugl oppført på den norske raudlista, ev Bonn- eller Bern-lista i nærleiken. Skogsfugl, dvs. orrfugl finst oppe i utmarka, men ein kjenner ikkje til leikeplassar i nærleiken av utbyggingsområdet. Den lokale ornitologen, Sigurd Arne Hovde hadde opplysningar om hekking av kongeørn og havørn både nord og sør for Skarbø i noko vekslende avstand frå garden (0,5 – 1,0 km), men om vi ikkje misforstod, så har hekkingane vore mislukka så langt. I følgje Hovde, så kunne grunnen vera at lokalitetane til dei to artane låg for nær kvarandre. Same kjelda opplyser at det har hekka fossefall av og til i Skarbøelva i tidlegare år, men ikkje dei seinaste. Både Hovde og fossekallespert, Kjell Soot Mork held Skarbøelva som ei av dei dårlegare fossekallevne i Ørsta.

Pattedyr, krypdyr og amfibiar. Det finst mykje hjort her og denne blir jakta på om haustane. Andre hjortedyr, slik som elg eller rådyr er det ikkje her. Dei store rovdyra, slik som bjørn, ulv, jerv og gaupe finst heller ikkje i området, men den sistnemnde kan nok streifa forbi ein og annan gongen. Mindre rovdyr, slik som rev, mår og røyskatt finst spreidd i området. Oter finst i sjøen, men i følgje grunneigar, Rolf Skarbø, så er ikkje arten sett oppover langs elva. Kan hende det kjem av at ho forsvinn i grunnen nedst?

Fisk, inkl. anadrom fisk, ål og elvemusling. Bekkeare er det lite av i denne elva, men kan finnast i enkelte hølar lenger oppe. Når elva er lita forsvinn ho ned i morenemassane nedst, samt at ho er for bratt til at anadrom fisk går opp her. Elva renn også alt for bratt til at artar som ål og elvemusling kan ha sitt leveområde her.



**Figur 11.** Biletet viser Skarbøvatnet sett mot vest. Det er litt snø i omegn på inventeringstidspunktet, men det gjekk greitt å kartlegge vegetasjonen her oppe, - delvis takka den skrinne berggrunnen og dermed eit fattig planteliv. (Foto; Karl Johan Grimstad AS ©).

#### 5.4 Raudlisteartar

Under den naturfaglege undersøkinga vart det ikkje registrert raudlisteartar. Heller ikkje Artsdatabanken sitt artskart viser registreringar av raudlisteartar i eller nær utbyggingsområdet. Vi ser det som svært lite truleg at det førekjem raudlisteartar frå nokon artsgruppe i dette området, - særleg etter at artar som kongeørn, fjellvåk og alle hakkespettane vart tatt ut av raudlista ved revisjonen i nov. 2010.

#### 5.5 Naturtypar

Det er hovudnaturtypen skog (F) og kulturlandskap (D) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora.

#### 5.6 Verdfulle naturområde.

Det er ikkje registrert prioriterte naturtypar innafor dette prosjektet sitt influensområde. Området er lite påverka av menneskelege aktivitetar som jordbruksdrift i seinare tid, men den tida det var aktiv drift med husdyr på Skarbø, var utmarka mykje meir prega av beitepåverknad og vedhogst enn no. Elles gjer den austlege eksponeringa saman med den harde berggrunnen at det ikkje er særskild frodig her. Blåbærbjørkeskogen dominerer det meste av utbyggingsområdet, men med litt dyrkamark nedst og triviell fjellvegetasjon øvst. Rennande vatn, vil likevel vera verdfullt for biologisk mangfald og biologisk produksjon, slik at utbyggingsområdet på ingen måte kan seiast å vera heilt utan naturverdiar. Samanlikna med andre tilsvarande prosjekt, kan vi likevel ikkje vurdera utbyggingsområdet til å ha meir enn: *Liten/middels verdi*.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲		



Figur 12. Dette biletet viser utløpet av Skarbøelva i sjøen. Plasseringa av kraftverket vert ein stad her i nærleiken. (Foto; Karl Johan Grimstad AS ©).

## 6 OMFANG OG KONSEKVENNS 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

Litt av dyrkamarka vert påverka av tiltaket, då røyrleidningen vil koma til å gå over deler av denne. Elles vil vegbygging og røyrgate krevja ein del areal som må ryddast og der det også vert graveinngrep. Dette er likevel inngrep som knapt kan seiast å påverka det biologiske mangfaldet i området. Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring i høve tidlegare.

Vegetasjonen rundt elva og røyrtraseen er triviell men ikkje særleg påverka av synlege menneskelege inngrep i seinare tid. Det vart registrert litt hassel nedst i utbyggingsområdet, men berre i eit lite område på kvar side av elva.

Ein må rekna med at det også i denne elva går føre seg ein viss produksjon av botndyr og at denne produksjonen vert vesentleg redusert ved ei eventuell utbygging. Nedst i næringskjeda er desse 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 (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering<sup>2</sup> 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.
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.

Nokre av desse punkta har kanskje liten relevans for dette prosjektet.

Ut i frå dei tilhøva som er skildra ovanfor meiner vi at ei utbygging her i liten grad vil påverke verdifull natur negativt. Unntaket er som nemnd den biologiske produksjonen i elva.

Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga er sett til *lite/middels negativt*.

---

<sup>2</sup> Ein får neppe slike utslag i denne elva.

**Omfang:** *Lite/middels neg.*

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

Om ein held saman verdi- og omfangsvurderingane for dette prosjektet, så vil den samla konsekvensen bli **lite neg. (-)**.

**Verknad:** *Lite neg.*

Verknad/konsekvens for prosjektet						
Sv. st. neg.	St. neg.	Midd. neg.	Lite / ikkje noko	Midd. pos.	St. pos.	Sv. st. pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

## 6.2

### Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følgje handboka så er verknadar og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. I Ørsta kommune er det i fylgje NVE sin database ARCUS, mange elvar som er utbygd eller planlagd utbygd. Det er likevel enno nokre elver som renn fritt. I tillegg er Bondalselva og Norangselva varig verna mot utbygging. Verdiane direkte knytt til denne elva er trass alt ganske små, og det må difor vera lov å forventa at andre elver og bekkar i området kan taka vare på desse verdiane.

## 7

### SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi																
Skarbøelva er eit ganske raskt strøymande vassdrag med nokre mindre fossar innanfor utbygningsområdet. I det aktuelle området for dette tiltaket får elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på omlag 2,78 km <sup>2</sup> med ei årleg middelavrenning på 220 l/s.		<table border="1"> <tr> <td>Liten</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">▲</td> </tr> </table>	Liten	Middels	Stor	-----	-----	-----	▲									
Liten	Middels	Stor																
-----	-----	-----																
▲																		
Datagrunnlag:	Hovudsakleg egne undersøkingar 5. oktober 2009 samt Naturbase og Artsdatabanken. Elles har vi motteke opplysningar både frå Ørsta kommune v/Magnar Selbervik og frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset. I tillegg har grunneigar Rolf Skarbø kome med opplysningar om ymse tilhøve.	Godt (2)																
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering																
Prosjektet er planlagd med inntak i Skarbøelva på kote 415. Frå inntaket skal vatnet førast i røyr ned til kraftstasjonen på kote 5. Kraftstasjonen skal tilknyttast eksisterande høgspenline med ein kort jordkabel (ca 200 m).	<p>Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. I hovudsak er det den biologiske produksjonen i elva som vil verta skadelidande ved denne utbygginga.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Stort neg.</td> <td>Middels neg.</td> <td>Lite/ikkje noko</td> <td>Middels pos.</td> <td>Stort pos.</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">▲</td> </tr> </table>	Stort neg.	Middels neg.	Lite/ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.	-----	-----	-----	-----	-----	▲					<table border="1"> <tr> <td>Lite neg. (-)</td> </tr> </table>	Lite neg. (-)
Stort neg.	Middels neg.	Lite/ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.														
-----	-----	-----	-----	-----														
▲																		
Lite neg. (-)																		

## 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.

Det er ofte vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar. Det er difor viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Ein vil tru at det vil vera tilstrekkeleg med ei minstevassføring tilsvarande alminneleg lågvassføring for å oppretthalda det meste av naturverdiane langs denne elva, men den biologiske produksjonen på det strekket som vert fråført mesteparten av vatnet vil nok likevel verta liten i høve situasjonen før ei utbygging.

Det er kjend at det hekkar fossefall av og til ved Skarbøelva, men elva er rekna som ei av dei dårlegare fossefallene i Ørsta. For å betra hekkevilkåra etter ei eventuell utbygging bør likevel predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst 2 stadar ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller ved kraftverket. Under den eksisterande brua kan også vere ein god plass. Viktigast er det likevel å montera kassar der det eventuelt er påvist reir. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

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

## 9 VURDERING AV USIKKERHEIT

Registrerings- og verdisikkerheit. Det meste av influensområdet er oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav. Heile utbyggingsområdet er greitt tilgjengeleg, og vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som svært god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheita som god. Diverre gjekk sporingssloggen tapt for dette prosjektet, slik at vi ikkje kan dokumentera vandringsruta.

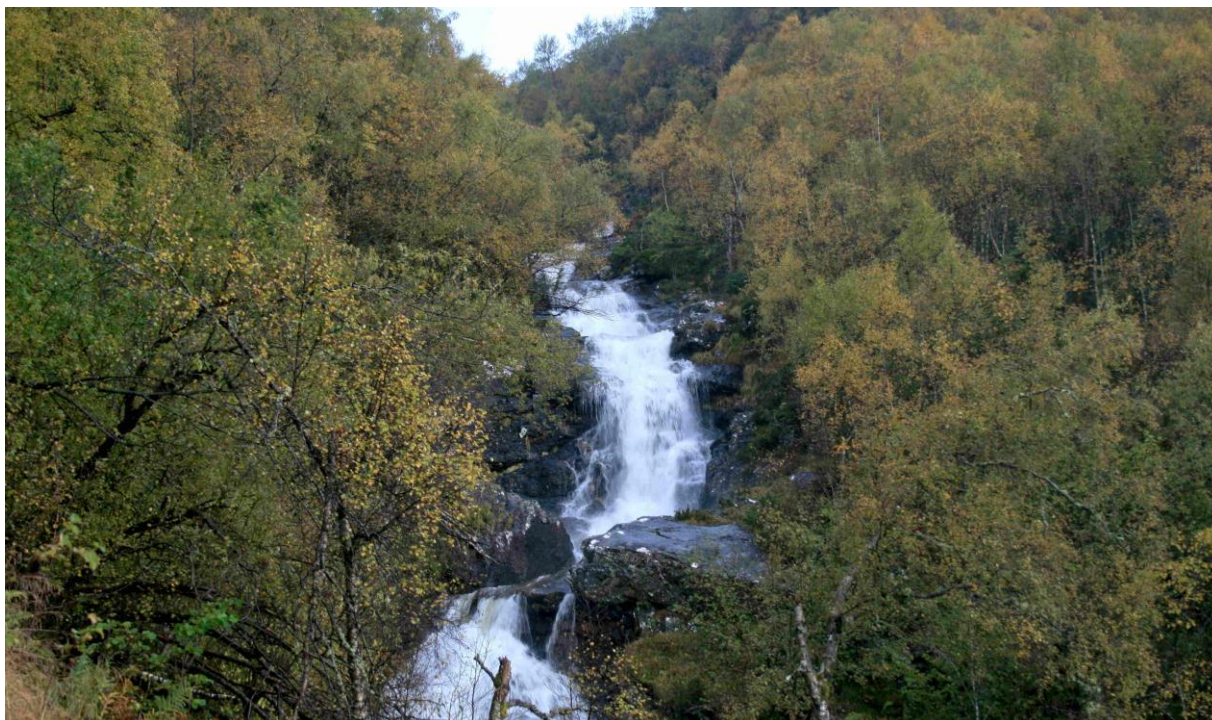
Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane generelt er lita for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi ser på usikkerheita i registrering og verdivurdering som lita, samt at uvissa i omfangsvurderingane også er rekna å vera lita, så vil usikkerheita i konsekvensvurderinga bli lita.

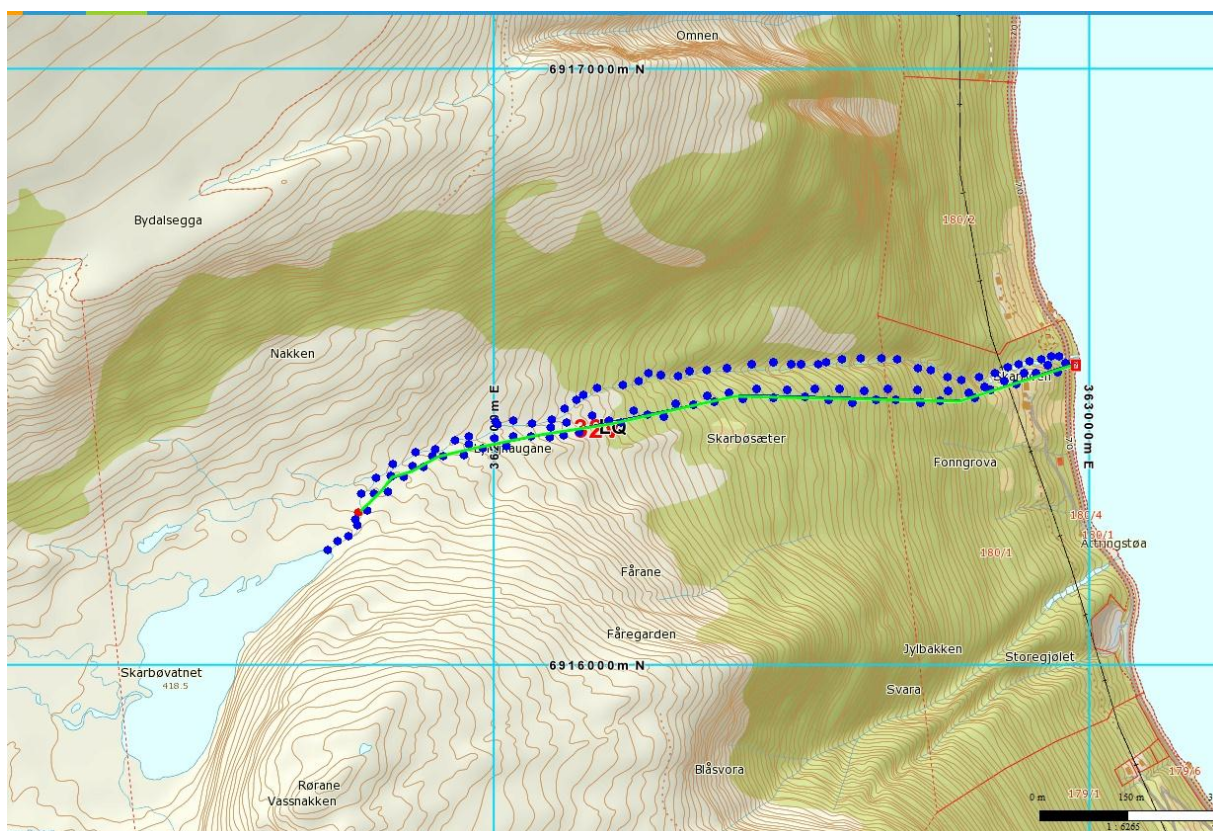
## 10 PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vere naudsynt med vidare undersøkingar og overvaking av dette prosjektet.





**Figur 13.** Dette bildet viser miljøet ved Skarbøelva ganske langt nede. Fossen vi ser her er nok den største i denne elva. Heller ikkje her vart det påvist fosseeng eller fossesprutsone. (Foto; Karl Johan Grimstad AS ©).



**Figur 14.** Kartutsnittet viser om lag kvar det vart gått under kartlegginga av dette prosjektet. Ein gjekk opp ved å følgja elva så nokolunde opp til vatnet. Nedover vart områda kring røyrgatetraseen kartlagd (Vandringsruta er dei blå flekkane medan den grøne linja markerer røyrgatetraseen. Inntaket er markert som ein raud prikk og stasjonen som ein raud, liten firkant. (Tegna etter munnleg orientering frå Karl Johan Grimstad).

## 11 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. 3/2009. 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 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert 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.
- Efteland, S. 1994. Fossefall *Cincluscinclus*.S. 342i: 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.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- 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.
- Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>
- OED 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk.
- 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.
- Standal, R & Grøvik, I. 1993. Hjørundfjordboka Band V. Gard og ætt.
- Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

**Munnlege kjelder**

Asbjørn Børset. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga.

Magnar Selbervik, miljøvernleiar i Ørsta kommune.

Rolf Skarbø, grunneigar, 6174 Barstadvik

Sigurd Arne Hovde, 6174 Barstadvik. Ornitolog.

**Kjelder frå internett**

<b>Dato</b>	<b>Nettstad</b>
27.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">INON</a>
27.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Naturbase</a>
27.01.10	Artsdatabanken, <a href="#">Raudlista og Artskart</a>
27.01.10	<a href="#">Gislink, karttenester</a>
27.01.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Lavdatabasen</a>
27.01.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Soppdatabasen</a>
27.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Rovdyrbase</a>
27.01.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Mosedatabasen</a>
27.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Lakseregisteret</a>
27.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Vanninfo</a>
27.01.10	Riksantikvaren, <a href="#">Askeladdenkulturminner</a>
27.01.10	Noregs geologiske undersøking, Berggrunn og lausmassar
27.01.10	NVE <a href="#">ARCUS</a>
27.01.10	<a href="#">Fylkesatlas for Møre og Romsdal</a>