



Hauge kraftverk i Stranda kommune i Møre og Romsdal
Verknader på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2008:38

BIOREG AS

Rapport 2008:38

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Utførende institusjon: Bioreg AS | Kontaktpersonar: Finn Oldervik | ISBN-nr. 978-82-8215-057-6 |
| Prosjektansvarleg: Finn Oldervik | Finansinert av: Stranda Energiverk AS | Dato: 12. desember 2008 |
| Referanse: Langelo, G.F. og F.G. Oldervik, 2008. Hauge kraftverk i Stranda kommune i Møre og Romsdal. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2008 : 38. | | |
| Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Hagedalselva i Stranda 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: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering | | |

Figur 1.Framsida; Biletet er teke omlag ved der inntaket i Hagedalselva er planlagd bygd. Ein ser elva ned til der den skjer inn i ei lita kløft, får så å renne bratt nedover lia mot Hauge. Ein kan så vidt skimte Haugesetra omlag midt på biletet. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

FØREORD

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

For oppdragsgjevarane har Arvid Bekjorden vore kontaktperson for Stranda Energiverk AS, og Helge Flæte for Norconsult AS. For grunneigarane har Svein Egil Rusten vore kontaktperson. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson. Geir Langelo har utført feltarbeidet, og har saman med Finn Oldervik vore forfattar av rapporten.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert skogbrukssjef i Stranda kommune, Andreas Bostad Thaulé, takka for å ha kome med opplysningar vedrørande viltregistreringar innan utbyggingsområdet.

Aure 12.12.2008

FINN OLDERVIK

SAMANDRAG

Bakgrunn

Stranda Energiverk som tiltakshavar har, saman med grunneigarane, planar om å utnytta vatnet i Haugedalselva i Stranda 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 raudlistearter 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

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak, nemleg om lag på kote 700 moh, samt eit inntak frå ein sidebakk på same kote. Kraftverket er planlagd bygd på kote 165 moh. Prosjektet får då ei fallhøgde på 535 meter. Røyr gata vil få ei lengde på noko over 2000 meter, og er tenkt plassert på sørsida av elva opp til omlag 450 moh., der ho kryssar elva og held fram på nordaustsida opp til inntaket. I tillegg skal det byggast eit sideinntak med røyr lengde på omlag 250 meter. Røyra er planlagd grave ned langs heile strekninga. Der er og planlagd å regulera Haugedalsvatnet (888 moh.) 1-3 meter.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 6,2 km², noko som i det aktuelle området gjev ei normalavrenning på ca 470 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 35 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til 210 l/s og i vintersesongen 30 l/s.

Kraftverket vil verta liggjande i dagen nær ein eksisterande veg.

Ei 22 kV høgspente line går omlag 300 m frå den planlagde kraftstasjonen, og tilknytingskabelen dit vil leggast i grøft (ev som luftline?).

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiararen 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 13. september 2008.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Verken berggrunnskartet eller den naturfaglege undersøkinga tyder på at det innan influensområdet finst særleg av rikare berggrunn. Heller ikkje blant mose eller lav vart det påvist artar som signaliserte noko slikt.

I dei nedre delane har Haugedalselva tidlegare vore nytta til kverndrift. I dag står det ei godt vedlikehalda kvern litt ovanfor gardstunet på Storstein, samt at det kan sjåast restane av ei anna kvern litt lenger opp.

Omlag på 700 m høgd ligg ein gammal seterstøl, Haugesetra. Her er tre av seterskyla godt vedlikehaldne, medan det berre ligg restane att av dei andre. Oppe ved Haugedalsvatnet er det bygd eit båtnaust.

Området langs elva er framleis beita, noko vegetasjonen her ber tydeleg preg av. Generelt kan ein vel likevel seia at noverande påvirkingsgrad er liten i utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er det avgrensa og verdsett 2 prioriterte naturtypelokalitetar, ei naturbeitemark og eit INON-område.

Dei registrerte naturverdiane innan utbyggingsområdet er rekna som **middels**, og omfanget av ei eventuell utbygging er også rekna som **middels negativt**. Dette medfører då at verknaden av ei eventuell utbygging vert **middels negativ**.

Avbøtande tiltak

Vi tilrår minstevassføring m.a. p.g.a. at mange insektslarvar har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elvar. Sjølv om insektslarvane i seg sjølv ikkje er særleg sjeldne, så skal dei tena som mat m.a. for vasstilknytt fugl samt fisk. Med tanke på botnfauanaen er det også viktig at elva ikkje går tørr om vinteren. Eit slikt tiltak vil i nokon grad redusera dei negative verknadane av ei utbygging, men vil sjølv sagt ikkje eliminera dei heilt.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved Haugedalselva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer, ved inntaksdammen eller under kraftverket kan vera aktuelle stadar for plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Ein bør legge røyr gatene utanom den avgrensa seterstølen, samt vere varsam under anleggsperioden slik at det ikkje blir køyrt inn maskiner eller gjort anna arbeid som forstyrrar vegetasjonen der.

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



Figur 2. Biletet er teke nesten nede ved Haugesetra, og viser øvre del av utbyggingsområdet. Inntaket er planlagt i området omlag midt på biletet. Røyr gata vil gå på høgre side av elva sett oppstraums. Haugedalsvatnet ligg rett over kammen i øvre del av biletet. (Foto; Geir Langelo ©)

INNHALDSLISTE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | INNLEIING | 7 |
| 2 | UTBYGGINGSPLANANE | 7 |
| 3 | METODE | 10 |
| 3.1 | Datagrunnlag | 10 |
| 3.2 | Vurdering av verdiar og konsekvensar | 11 |
| 4 | AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET | 14 |
| 5 | STATUS - VERDI | 14 |
| 5.1 | Kunnskapsstatus | 14 |
| 5.2 | Naturgrunnlaget | 15 |
| 5.3 | Artsmangfald og vegetasjonstypar | 18 |
| 5.4 | Naturtypar | 22 |
| 5.5 | Verdfulle naturområde | 22 |
| 6 | OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET | 24 |
| 6.1 | Omfang og verknad | 25 |
| 6.2 | Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag | 26 |
| 7 | SAMANSTILLING | 27 |
| 8 | MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT | 28 |
| 9 | PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING | 28 |
| 10 | REFERANSAR | 29 |
| | Litteratur | 29 |
| | Munnlege kjelder | 30 |

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 vegleiararen 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."*¹

2

UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane er mottekne frå Stranda Energiverk AS ved Arvid Bekjorden, samt Helge Flæte frå Norconsult AS. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og dei nemnde personane.

Planane går i hovudsak ut på å bygga ut Haugedalselva for drift av eit småkraftverk plassert ved garden Storstein på Hellesylt.

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak i Haugedalselva, nemleg om lag på kote 700 moh. Inntaket skal byggast som eit vanleg bekkeinntak. Det er og planlagt å regulere Haugedalsvatnet (888 moh) 1-3 meter.

I den nedste delen er røytraseen planlagt plassert på sørsida av elva, for så å kryssa elva omlag ved kote 450 moh. Ho vil deretter gå langs nordvestsida av elva opp til inntaket. Traseen vil få ei lengd på noko over 2000 meter. I tillegg skal det byggast eit inntak i ein sidebekk, også dette

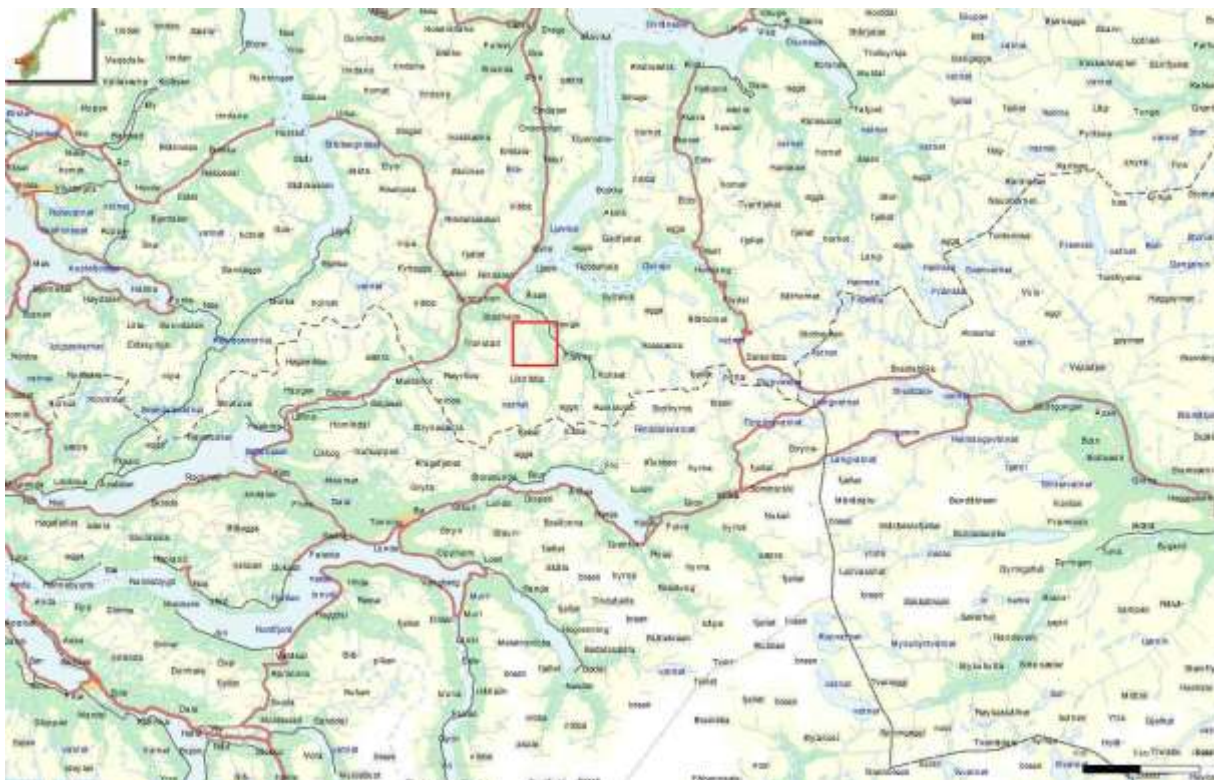
¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

på kote 700 moh. Bekken skal knytast saman med hovudrøyret via eit røyr med lengd på omlag 250 meter. Begge røyra skal gravast ned heile strekningane. Kraftstasjonen er tenkt plassert på kote 165 moh. nede ved tunet til garden Storstein. Stasjonsbygningen vert omlag 70 - 80 m², og vil bli tilpassa lokal byggeskikk.

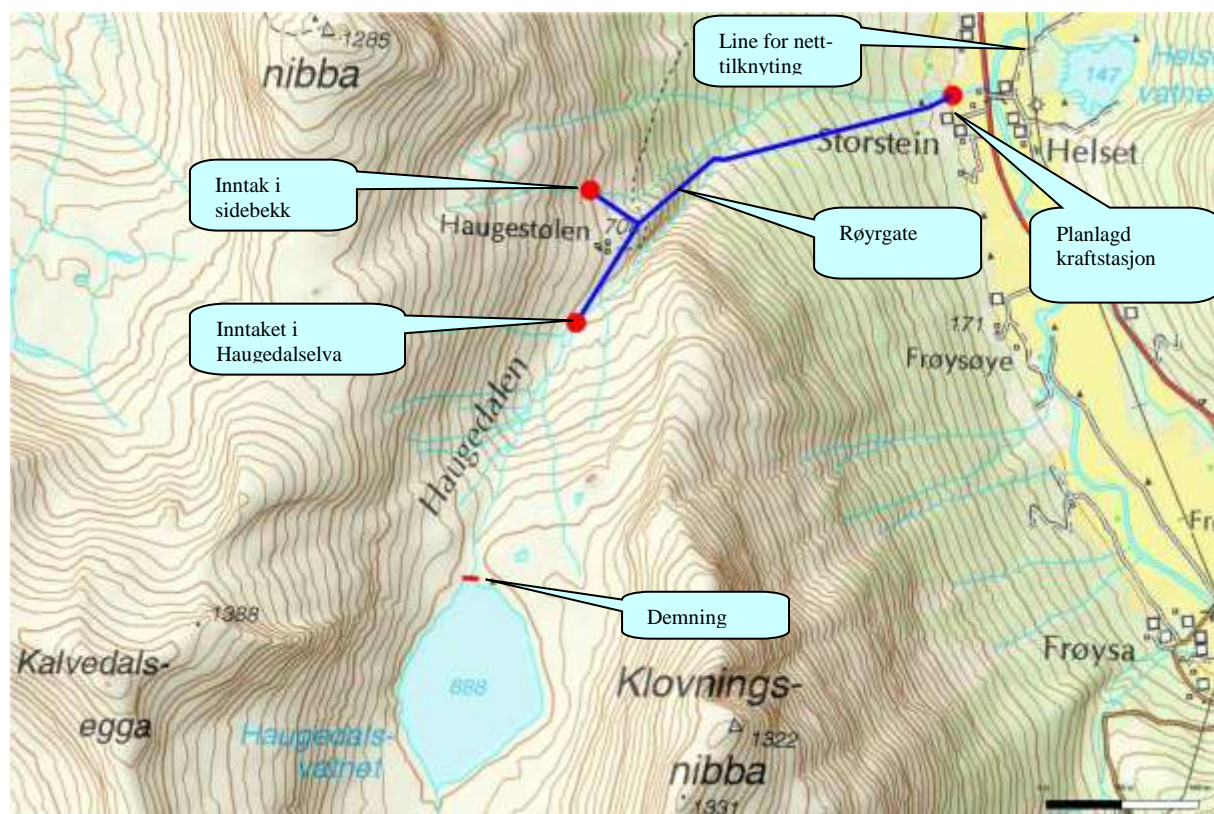


Figur 3. Biletet viser området der kraftstasjonen er planlagd. Ein kan sjå ei elveforbygging som går langs etter elva. Vegetasjonen i området er prega av nitrofile planter slik som til dømes stornesle. (Foto; Geir Frode Langelo ©)

Årleg middelavrenning er rekna til 470 l/s, medan alminneleg lågvassføring er rekna til 35 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til 210 l/s og i vintersesongen 30 l/s. Ei 22 kV høgspenning går om lag 300 m frå den planlagde kraftstasjonen og tilknytingskabelen vil leggest enten som jordkabel eller luftline dit. Det er muleg at eksisterande 22 kV-line må oppgraderast.



Figur 4. Bildet viser utbyggingsområdet i Hellesylt i Stranda kommune.



Figur 5. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av demning, inntak, røyrgate og kraftstasjon.

3

METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiaren 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. 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 (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/ Arvid Bekjorden, samt Norconsult v/Helge Flæte. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også kommunen ved miljøvernleiar Andreas Bostad Thaulle har vore kontakta. Når det gjeld fisk, så er dette eit lite aktuelt tema i samband med dette tiltaket. I Direktoratet for Naturforvaltning sin Naturbase er det registrert yngleområde for fossefall i elva. Omlag 400 meter nedstraums kraftverket ligg eit lite vatn der det er registrert hekkeområde for nokre kravfulle grasender, dykkender og småfuglar. I tillegg er det registrert ein trekkveg for hjort like ovafor stasjonsområdet. På vilt databasen ved Miljøvern avdelinga hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal (pers meld Asbjørn Børset) er det ikkje registrert viktige fugleobservasjonar i dette området. Dei næraste er alternative hekkestadar for kongeørn nokre km frå utbyggingsområdet.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur slik som bygdebok for området (Lillebø 1972). Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Geir Frode Langelo den 13. september 2008.

Den naturfaglege undersøkinga vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med fint ver og god sikt. Både sjølve Haugedalselva, område for kraftstasjon, inntaksområde og området rundt Haugedalsvatnet vart undersøkt. Også område for eventuelle tilkomstveggar og grøftetrasé for tilknytingskabel og for utslepp av driftsvatnet vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Fordi utbyggingsplanane vart endra etter den naturfaglege undersøkinga, er ikkje sidebekken, inntaket i denne og tilhøyrande røytrase, undersøkt. Også røytraseen i den nedre delen av utbyggingsområdet er trekt litt lenger sør enn den opphavlege planen. Under desse føresetnadane, vart resten av influensområdet 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 noko av vegetasjonen i dei nedre delane av røyrgatetraseen. Her er det blåbærskog med ung gråor som dominerande treslag. Andre stadar kunne det vera mest bjørk, samt noko rogn, furu og selje. (Foto; Geir Frode Langelo ©).

3.2

Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

| | |
|---------------------|--|
| Steg 1 | Verdsetting for tema biologisk mangfald 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. Kriteriar for verdisetting 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"> Arter i kategoriane "kritisk truga", "sterkt truga" og "sårbar". Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I | Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriane "nær truga" eller "datamangel". Arter 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 "akutt truga" og "sterkt truga". | <ul style="list-style-type: none"> Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande" | <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 |

Verdivurdering



| | |
|---------------|--|
| Steg 2 | 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). |
| Omfang | |

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

| | |
|----------------|---|
| 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 følger: |
|---------------------|--|

| 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.
 - Hagedalselva frå kote 700 og ned til kote 165 moh.
 - Sidebekk frå kote 700 og ned til kote 390 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Hagedalselva ved kote 700 moh.
 - Inntak i sidebekk ved kote 700 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå inntaksdam i Hagedalselva og ned til kraftverk ved elva omlag på kote 165 moh.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå inntaksdam i sidebekk og ned til kote 390 moh.
 - Demning og varierende vass-stand i Hagedalsvatnet.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal.
 - Trasé for grøft til jordkabel (overføringskabel).
 - Midlertidig tiltaksveg langs røyrkata.

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 på 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, men eit søk på DN's Naturbase viser yngleområde for fossefall i Hagedalselva, samt trekkveg for hjort i utbyggingsområdet. Elles er det ikkje registrert andre naturverdiar som er relatert til influensområdet.

Miljøansvarleg i Stranda kommune, Andreas Bostad Thaulle har vore kontakta vedrørende dyre- og fuglelivet i kommunen. Utanom eigne registreringar, er det grunneigar Svein Egil Rusten og andre lokalkjende som har gjeve opplysningar om fugle- og dyrelivet elles i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannen si miljøvernaving ved Asbjørn Børset har gått gjennom sine viltdatabasar, utan at noko særskild kom fram om raudlista rovfugl eller andre opplysningar som kan ha noko å seia for prosjektet.

Ved egne undersøkingar 13. september 2008 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

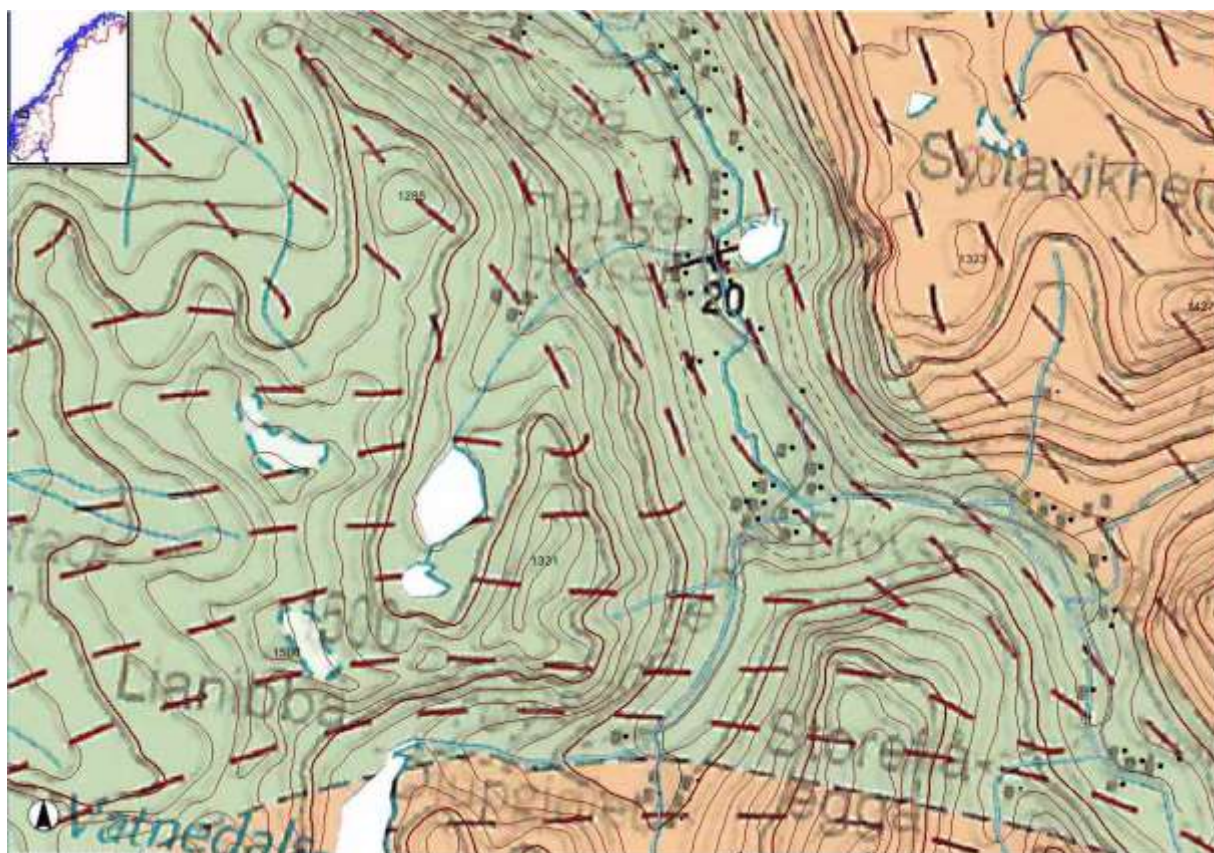
Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida og ein tenker då særskild på fugl. I hovudsak vart det påvist berre heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, trostar, kråke, skjor o.l. artar. Vegetasjonen og naturtypane i utbyggingsområdet er lite høveleg for til dømes raudlista og krevjande artar av markboande sopp, og vedboande artar som kjuke og barksopp er det ikkje særleg mykje av grunna lite tilgang på høveleg substrat (daud ved). Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt, og då sær med tanke på krevjande artar av mose og lav. Også karplantefloraen vart grundig undersøkt, utan at det vart påvist raudlista karplanteartar. Kryptogamfloraen var stort sett fattig og raudlisteartar eller andre svært krevjande artar frå denne gruppa vart ikkje observert. Heile influensområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

5.2

Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at området ved Hagedalselva og røytraseen er relativt fattig. I utbyggingsområdet er det harde bergartar som ymse gneisar, kvarts, og i tillegg granatamfibolitt. Dette er bergartar frå jordas urtid og oldtid (proterozoikum og paleozoikum), med uviss tektonostratigrafisk tilknytning. (www.ngu.no).



Figur 7. Berggrunnen i utbyggingsområdet består av gneisar, kvarts og granatamfibolitt, noko som gjev ein relativt fattig berggrunn og dermed berre grunnlag for ein fattig flora. Den sistnemnde arten kan likevel medføra noko rikare flora av og til.

Begge stasjonane viser at desember er den mest nedbørsrike månaden med 242 og 176 mm, medan mai (67/54 mm) er turrast. Stasjonane har ikkje temperaturmålingar, og avstanden til næraste stasjon for måling av temperatur ligg så langt borte at den ikkje vil vere relevant.

Eigedomstilhøva. Det er dei to matrikkelgardane, Storstein (gnr 73) og Hauge (gnr 74) som eig grunn og fallrettar innan utbyggingsområdet. Rettane er fordelt mellom fleire bruk.

Menneskeleg påverknad

Historisk tilbakeblikk.

Storstein. Namnet kjem truleg av at det nær tunet ligg fleire store steinar. Det er ukjent kor lenge det har budd folk på Storstein, men ein har skriftlege kjelder så langt tilbake som byrjinga av 1600-talet. På den tida var her tre bruk. Det har tradisjonelt vore drive både med sau, storfe og geit på denne garden, slik som vanleg var i bygdene ved Storfjorden Utanom grovfor har det vore dyrka potet, bygg og havre. Garden hadde elles seterlott i Holedalen.

Hauge. Namnet Hauge skriv seg truleg frå ein gravhaug i nærleiken. I tidlegare tider var Hauge ein del av Helset, og når folket frå Helset arbeidde nær gravhaugen sa dei at dei var ved "haugi", seinare endra til Hauge. Ein veit at garden vart busett før 1600-talet. Husdyrhald og sånad var slik som på Storstein. Hauge var rekna som ein av dei beste korngardane i bygda, og var jamt rekna som odelsgoods. I matrikkelutkastet (1724) er det nemnd at garden hadde 6 brukarar og 5 kverner. I tillegg er setra nemnd som ein plussfaktor på garden.



Figur 9. Biletet viser ei godt vedlikehalden kvern litt ovanfor garden Storstein. Som ein ser så er både vassrenna og kvernkallen på plass. (Foto; Geir Frode Langelo ©).

Seterdrift. Det har vore seterdrift på Haugesetra i lang tid, men det er uvisst når ho starta, men som nemnd i avsnittet framom, så hadde garden seter alt i 1724. Etter at det vart slutt på setringa, har stølen vore beita av sau, og sporadisk av storfe. Fleire hundre års samanhengande husdyrbeiting har sett tydeleg spor på natur og vegetasjon ved setra.

Menneskeleg påverknad på naturen. Innanfor sjølv influensområdet til tiltaket er det i dag få synlege spor etter menneskelege aktivitetar. Nedst i utbyggingsområdet finn ein gardstun og dyrkamark. I øvste delen av dette ligg det eit godt vedlikehalde kvernhus. Langs elva elles er det spor etter fleire bygningar, men som det i dag berre er restar av. Like ovanfor skoggrensa ligg ein seterstøl (Haugestølen), samt eit naust ved Haugedalsvatnet. Ellers ser ein spor etter hogst og beiting slik ein kan venta seg på eit gardsbruk.

Generelt kan ein vel seia at noverande påvirkingsgrad er middels til liten i utbyggingsområdet.

5.3

Artsmangfald og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Sjølv stasjonsområdet ligg ved elva i kanten av ei dyrkamark. Kantvegetasjonen langs elva er mest gråor, bjørk, rogn og selje, som delvis veks oppe på ei elveforbygging, noko som viser at skogen er ganske ung. Like ovafor er det ei beitemark, sølvbunke-eng (G3), der det mellom anna står ei styva alm (NT). Beiteområdet er i dårleg hevd, men det er nyleg utført rydding av kratt på marka. Artar som vart funne her er m.a. ryllik, blåklokke, skogfiol, svever, stornesle, marikåper, blåbær, tyttebær, tepperot samt mykje sølvbunke. Ellers står det og noko rogn, gråor og bjørk. Grunneigaren opplyser om at denne beitemarka er gjødsla med kunstgjødsel. Denne opplysninga, som vart stadfest av førekomst av ein god del nitrofile planteartar, gjev ikkje grunn til å tru at beitemarka vil ivareta særleg av naturverdiar.

Vidare oppover langs elva veks det gråor, bjørk, selje, einer, rogn, bringebær, samt litt gran nedst i området. I feltsjiktet finn ein gauksyre, sisselrot, gullris, svever, blåbær, jordbær, geiterams, blåklokke, skogburkne, fjellmarikåpe m.m. Lenger oppe er det i tillegg litt fjellsyre, fjellmarikåpe, tettegras, tepperot, firkantperikum, hengeveng, skogstorkenebb, gråurt, samt litt dvergjamne. Ellers er det stort sett blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b), der bjørk dominerer. Over tregrensa er det mest blåbær-blålynghei og kreklinghei av humid utforming (S3b), med artar som blåbær, krekling, røsslyng og blokkebær. Denne går over til alpin bregneeng av bregne-blåbær-utforming (S5a), med mykje blåbær, noko vier, gulaks, hestespreng, museøre, stjernesildre, blåtopp samt mykje fjellburkne opp til inntaket.

Vegetasjonen rundt Haugedalsvatnet er for det meste dominert av snøleivevegetasjon, noko som truleg kjem av dei høge fjella som omkransar vatnet. Dette gjev sein snøsmelting i dette området. Her vart det registrert artar som krekling, røsslyng, blåbær, museøre, hestespreng stjernesildre, dverggråurt, skoggråurt, fjellmarikåpe, rypebær og noko gras og sølvvier. Snøleiene er mest truleg museøre-snøleie av museøre-utforming (T4a), samt noko bregnesnøleie (T10). Snøleiene er i mosaikk med rabbevegetasjon av blokkebærutforming (R1e).

Røyrigata er planlagt å gå sør for elva opp til omlag kote 450, der ho kryssar elva. Mest heile den nedste delen av røyrigatetraseen går i

blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b), med bjørk som dominerande treslag. Karplantefloraen er triviell med treslag som bjørk, rogn, gråor og litt furu, medan det i feltsjiktet er mest blåbær, tyttebær, tepperot, røsslyng, hårfrytle, heigråmose, og einstape. Skogen er for det meste ung, og ber spor etter tidlegare hogst og beiting av storfe. Lenger oppe tek furu somme plassar over som dominant treslag, med meir blokkebær, bjønnekam, maiblom, lækjeveronika, hengeveng, skogstjerne og skrubbær i feltsjiktet. Frå omlag 500-600 moh. blir bjørkeskogen meir glissen og minkar etter kvart. Her er det blåbær-blålynghei og kreklinghei av humid utforming (S3b), med artar som blåbær, krekling, røsslyng og blokkebær, samt spreidd fjellbjørk. Denne går over til alpin bregneeng av bregne-blåbær-utforming (S5a), med mykje blåbær og fjellburkne opp til inntaket. Røyrtraseen frå sidebekken og hovudinntaket passerer nær ein setervoll (Haugesetra). Denne er tydelig beita, med mykje gulaks, krekling, blåbær, svever, stjernestorr, fjellmarikåpe og syrer, bestemt til frisk fattigeng av vanlig utforming (G4a).



Figur 10. Biletet er teke like ovanfor der røyrkata vil krysse elva. Det er relativt lite mose og vegetasjon i sjølv elvelaupet, noko som ganske sikkert kjem av at elva er noko flaumprega. Øvst ser vi at elva går gjennom eit lite skar før ho flatar meir ut oppe i tverrdalen lenger oppe. (Foto; Geir Frode Langelo ©)

Sidebekken, inntaket i sidebekken, samt tilhøyrande røyrtrase er ikkje grundig undersøkt, då utbyggingsplanane vart endra etter at den naturfaglege undersøkinga var gjort.

Tilknytingskabelen vil gå til næraste 22 kV-line om lag 300 m frå stasjonen. Kabelen vil gå over dyrkamarka nedanfor stasjonsområdet, over bygdevegen, Frøysaelva, og vidare over dyrkamark til næraste

mast. Det er muleg at eksisterande line må oppgraderast og at det vert aktuelt med line gjennom luft mellom kraftstasjonen og 22-kV-lina.

Grunna få kontinuitetselement og lite av høveleg substrat, slik som daud ved, vart det ikkje gjort særskilde undersøkingar av den vedboande fungaen i området. Heller ikkje markboande sopp verka å ha særleg potensiale for sjeldne eller raudlista artar, og det vart då berre registrert nokre vanlege artar av flugesopp, risker og kremler.

Lav- og mosefloraen verkar å vera ganske triviell og artsfattig i det meste av undersøkingsområdet, og fosserøyksoner blei heller ikkje observert her.

Artane som vart registrert her er for det meste vanlege og vidt utbreidde. Av mosar registrert langs elva vart følgjande utval av artar namnsett:

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| Bekkeblonde | <i>Chiloscyphus polyanthos</i> |
| Bekkerundmose | <i>Rhizomnium punctatum</i> |
| Bekketvibladmose | <i>Scapania undulata</i> |
| Bogetvibladmose | <i>S. paludicola</i> |
| Broddglefsemose | <i>Cephalozia bicuspidata*</i> |
| Glennetornemose | <i>Mnium ambiguum</i> |
| Mattehutremose | <i>Marsupella emarginata</i> |
| Oljetrappemose | <i>Nardia scalaris</i> |
| Piskskjeggmose | <i>Barbilophozia attenuata</i> |
| Trådfloke | <i>Heterocladium heteropterum</i> |

Dei fleste av desse artane er vanlege i slike miljø.

(Mosane er namnsett av Geir Langelo)

Av lav er det slik ein kan venta i desse områda. Lungeneversamfunnet var heilt fråverande innan utbyggingsområdet. Berre lav frå kvistlavsamfunnet og strylavsamfunnet vart observert på tre. Årsaka til den trivielle lavfloraen er nok helst mangel på rike lauvskogsmiljø og mangel på kontinuitet.. I tillegg vart det sjølvstekt også observert ymse vanlege skorpe- og busklav på stein og berg ved elva. Av vanlege artar innan kvistlavsamfunnet kan nemnast kvistlav og papirlav på bjørk.

Konklusjon for mosar og lav. Heile området er lett tilgjengeleg for undersøking og ein reknar med at det meste av interesse vart kartlagd ved inventeringa. Etter det ein såg, så verka ikkje potensialet å vera særleg stort for funn av sjeldne og krevjande artar frå nokon artsgruppe innan utbyggingsområdet for denne elva. Det er difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn trivielle artar her.

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

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Daud ved er det sparsamt med i det meste av området, og det vart heller ikkje registrert anna enn vidt utbreidde og vanlege artar slik som knuskkjuka og knivkjuka på bjørk. Alle artsgrupper av sopp verka å ha dårleg potensiale for raudlisteartar. Årsak: Området manglar skogsmiljø med varmekjære treslag som hassel o.l., samt rike furuskogsmiljø med mineralrik berggrunn. Det er oftast i slike miljø den rike og spanande fungaen trives. Dessutan manglar skogen her kontinuitet både i daudvedelement og gammal levande skog.

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 elvar. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er tilhøvesvis ganske einsformig med mangel på bottenvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla bottenvegetasjon slike artar finst.



Figur 11. Biletet er tatt frå sørsida av Haugedalsvatnet mot utløpet. Som ein ser så er det ganske bratt rundt vatnet slik at berre mindre areal vil bli overflauma av den planlagde reguleringa. (Foto; Geir Frode Langelo ©)

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege meiser, nokre trosteartar, kråke, linerle, gjerdesmett o.l. I tillegg vart det observert fossekall.

I Fylkesmannen i Møre og Romsdal sin vilt database er det nokre registreringar av alternative hekkestadar av kongeørn nokre km frå utbyggingsområdet (Pers meld. Asbjørn Børset). Grunneigar Svein Egil Rusten opplyser elles at der er observert andre rovfuglar i nærleiken, men er usikker på kva artar dette er.

Pattedyr og krypdyr og amfibier. Berre hjort og ev hare er jaktbare dyreartar i dette området. Oter er ikkje observert i utbyggingsområdet, men det er opplyst at den fins nede i hovudvassdraget ned mot Hellesylt

sentrum. Dei store rovdyra, slik som gaupe og jerv vil ein tru kan streifa forbi ein sjeldan gong, men rovdyr har ikkje vore nokon plage for husdyra i fjellet i denne kommuna. I rovviltbasen er det heller ikkje registrert direkte observasjonar av slike, men eit og anna kadaver av sau har blitt funne i dei omkringliggande fjellområda. Mindre rovdyr, slik som rev, mår og røyskatt er det ganske mykje av i området. Verken hoggorm eller firfisle er observert i området, og av amfibier berre frosk (Avsnittet er stort sett bygd på opplysningar motteke pr. telefon frå Svein Egil Rusten).

Fisk. Haugedalselva er ikkje kjend som noko særleg god fiskeelv, og i dag er det sjeldan at nokon prøvar fiskelukka der. Haugedalsvatnet har vore aktivt kultivert dei siste åra. Vatnet er likevel oligotroft og kaldt, og isen går ofte ikkje før ut i juli-august. Produksjonen er difor jamt over låg.

Raudlisteartar

Utanom ei alm (NT) ved stasjonsområdet, så er det ikkje registrert raudlisteartar i nærleiken. Og det verkar heller ikkje som om det er noko stort potensiale for slike.

5.4

Naturtypar

Det er hovudnaturtypene skog og fjell som dominerer i utbyggingsområdet. I tillegg er det noko kulturlandskap. Setervollen på Haugesetra må definerast som naturbeitemark (D04), og er avgrensa som ein lokalitet. Andre naturtypar, slik som til dømes sørvende berg og rasmark osv. finst ikkje innan influensområdet. Sjølve elva og Haugedalsvatnet kjem inn under ferskvatn og våtmark. Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora.

5.5

Verdfulle naturområde

Naturen rundt Haugedalselva er for det meste relativt fattig og triviell. Unntaket er Haugesetra, som er ein godt hevda seterstøl. Slike naturbeitemarker er i tilbakegang, og det er viktig å ta vare på dei som er att. Sjølve vass-strengen eller elva i utbyggingsområdet, samt Haugedalsvatnet, vil alltid ha kvalitetar ved seg som gjer den verdfull for artsmangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette for 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; fossefall som hekkar i denne bekken. Også strandsnipe må nemnast som ein fugl som finn det meste av føda i vatn. I det meste av elva er nok også larvane viktig som fiskeføde. Ei samla vurdering gjer at vi må tilrå minstevassføring i elva, jfr. også kapittel 8. Elles vil ei utbygging av denne elva føre til eit ganske stort tap av INON-område, sone 1 og 2.

Lok. nr. 1. Haugesetra. (Naturbeitemark D04)). Verdi: **Viktig -B.**

Stranda kommune .

UTM EUREF89 32N N:688162 Ø:39085

Høgde over havet: Ca 700-720 m

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Naturbeitemark (D04).

Utforming: Frisk-fattigeng (D0404).

Verdi: **Viktig - B.**

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 13.09.2008 av G.F. Langelo.

Lokalitetsskildring:

Generelt: Her er avgrensa eit område med gammal kulturmark i form av ein seterstøl som er om lag 120 m langt og 120 m breitt. Truleg kunne meir ha vore med innan lokaliteten, men ein er litt usikker på om resten av myrområdet held same kvaliteten som det avgrensa området. Lokaliteten er dårleg undersøkt, både når det gjeld karplanter og beitemarkssopp. Stølen har ikkje aktivt vore hevda dei siste åra, men det beitar årleg sau i området, og av og til går det også storfe heilt opp til setra.

Vegetasjon: Vegetasjonen er prega av beiting, med mykje gulaks og andre naturengplantar.

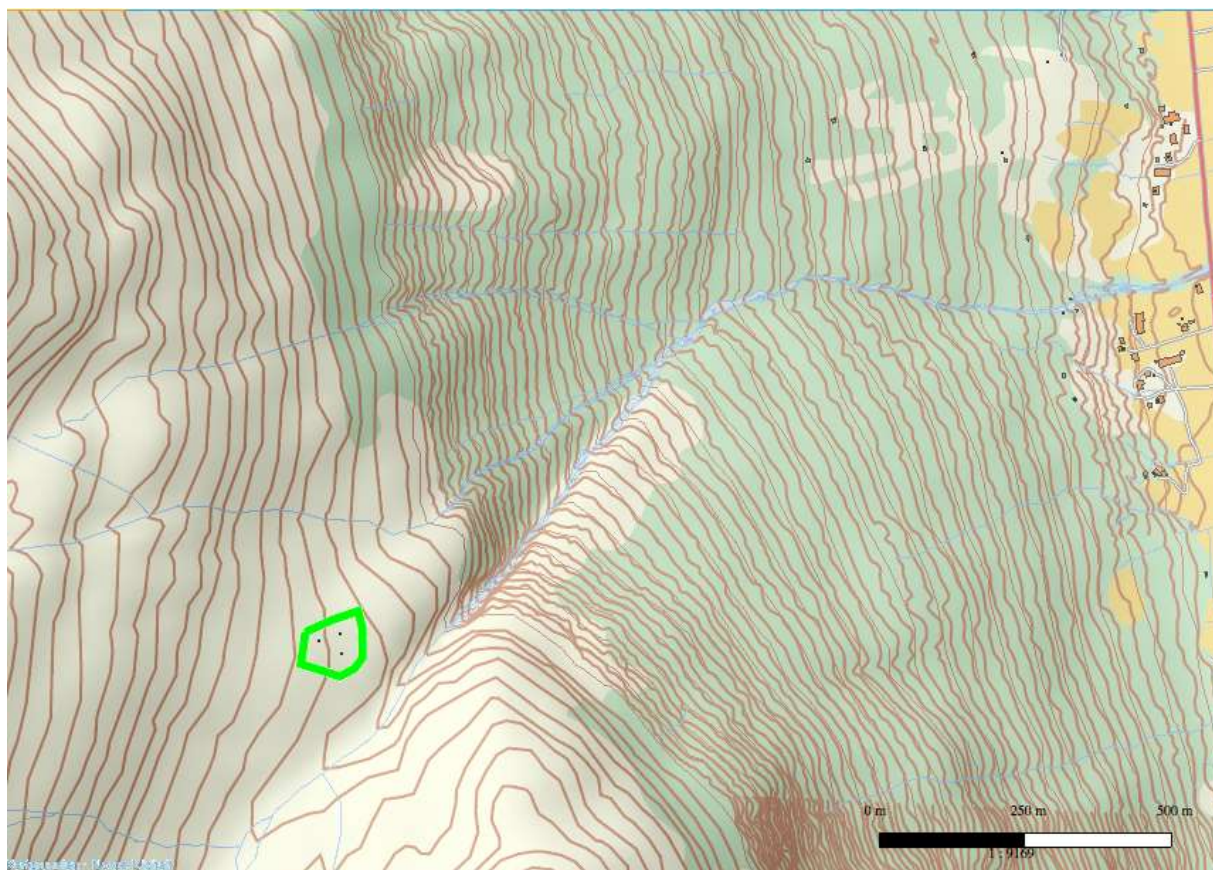
Artsfunn: Saman med litt einer, så kan ein nemna; mykje gulaks, krekling, blåbær, ymse svever, stjernestorr, fjellmarikåpe og engsyre.

Menneskeleg påverknad; Den mest synlege menneskelege påverknaden finn ein i form av det preget som husdyrbeitinga har sett på lokaliteten, samt seterhusa som framleis står der.

Verdivurdering: Det er ukjent kor lenge denne seterstølen var i drift, men den har vore beita av sau og storfe heile tida etterpå at den aktive drifta tok slutt. Ein går ut frå at setra har eit potensiale med omsyn til raudlista og sjeldne beitemarkssopp, og har difor vald å verdisetja lokaliteten som; Viktig –B.

Forslag til skjøtsel og omsyn:

Lokaliteten hadde nok tålt atskilleg høgare beitepress enn det han no er utsett for, og fleire beitedyr på staden hadde vore positivt for skjøtselen, men elles bør stølen få vera mest mulig i fred for alle andre former for menneskelege inngrep.



Figur 12. Kartet viser avgrensinga av naturbeitemarkslokaliteten ved Haugesetra.

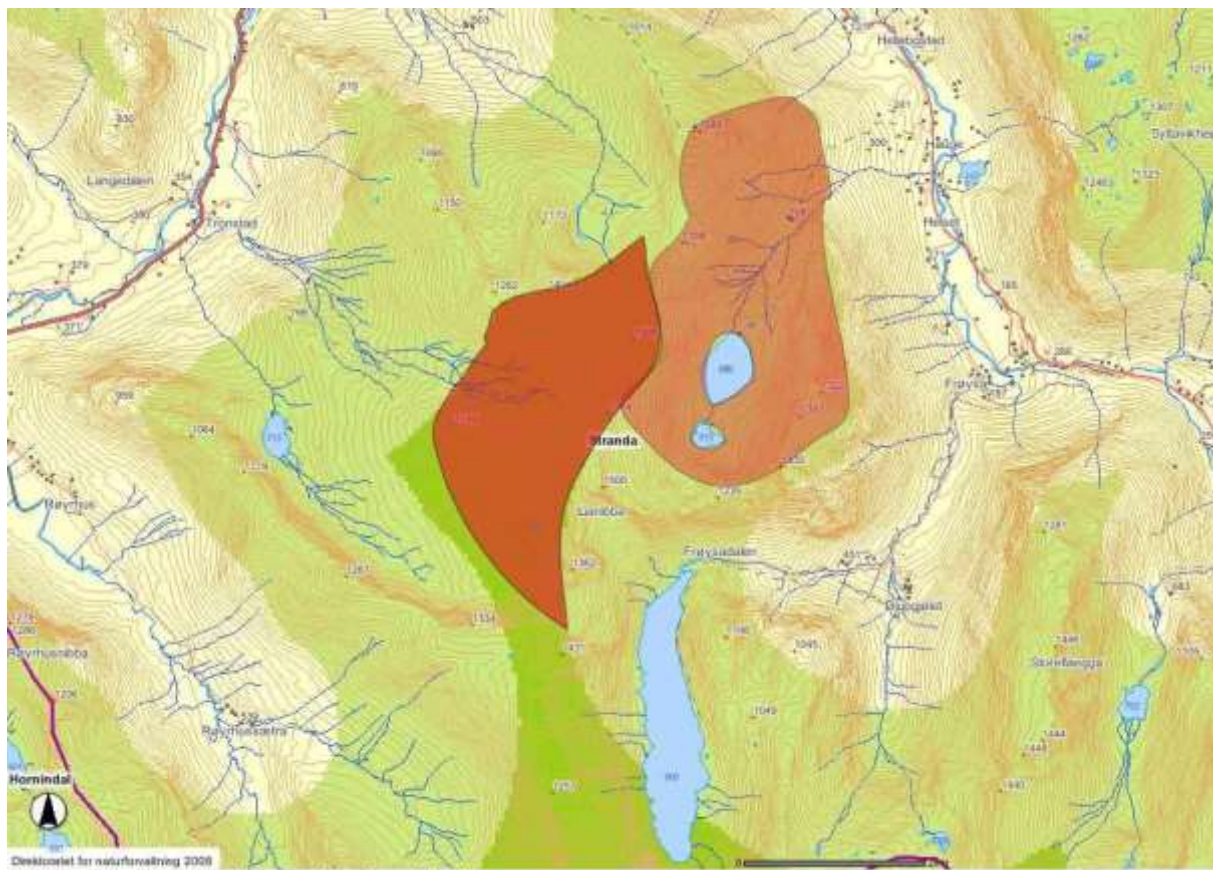
Lok. nr. 2. Haugedalen. INON-område. Verdi: **Viktig - B.**

Stranda kommune .

Lokalitetsskildring: Mellom Stryn, Hornindal og Hellesylt ligg eit ganske stort restområde av INON sone 1 og 2.

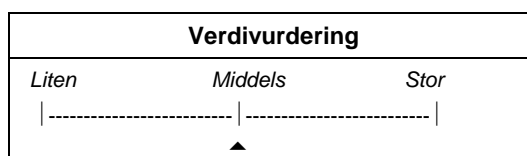
Verdivurdering: I følgje metodekapitlet (nr. 3), så skal inngrepsfrie naturområde av sone 1 og sone 2 i kommunar med relativt mykje INON-område verdisetjast som;

Viktig - B.



Figur 13. Biletet viser at ganske store INON-områder (ca 11 km²) både av sone 1 og sone 2 vil gå tapt om det planlagde tiltaket vert gjennomført..

Samla verdivurdering av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **middels** om ein også reknar den verdien som sjølve elvestrengen representerer, i tillegg til INON-områda og den avgrensa seterstølen.



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 undersøkings-

området 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 grava ned røyret i lausmassar og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Området røyrgata frå sidebekken skal gå gjennom er ikkje undersøkt, men ser ut frå kartet til å gå nær den avgrensa seterstølen. I tillegg er heller ikkje området nedom inntaket i den relativt lange sidebekken undersøkt. I områda for hovudinntaket og kraftstasjonen er det ikkje registrert anna enn triviell natur, då bortsett frå ei styva alm (NT) som står i nærleiken av stasjonsområdet.

Ein annan konflikt av tiltaket ligg i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar vesentleg i elvane. 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 (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering² 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 dødt 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. Eventuelle fiskepopulasjonar vert sjølvstøtt også negativt påverka av desse endringane.

Det er også ganske opplagt at tilhøva for fossefall vert negativt påverka av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekketilhøve for fuglen verta dårlegare.

Ei regulering av Haugedalsvatnet på +/- 1,5 meter frå normalt vassnivå vil fyrst og fremst gjere skade på dei viktigaste leveområda for botnfauna, og difor også indirekte på fisken i vatnet. Topografien rundt sjølve vatnet er slik at berre marginale områder vil bli overfløymd ved ei slik regulering.

Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga er rekna som **middels** negativt. Det er fyrst og fremst tap INON-området (ca 11 km²) som gjer utslaget her.

² Ein får neppe slike utslag i denne elva.

Omfang: *Middels negativt.*

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

Tiltaket vil samla gje *middels negative verdiendringar* av verdfulle miljø. Omfram det som er framlagt av vurderingar i avsnittet ovafor, så vil ein også minna om dei generelle negative verknadane som tiltaket vil ha, og ein tenkjer da mest på sjølve elvestrengane og på bortfall av mykje av den biologiske produksjonen i elvane.

Verknad: *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 nedbørsfelt/vassdrag

I følgje handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er enda nokre av dei mindre elvane som ikkje er utbygd i området kring Hellesylt, men det er klart at det minkar med slike. Ein veit at det er fleire bekkar/elver i området som er planlagt utbygd. Sidan dei registrerte verdiane i Haugedalselva ikkje kan seiast å vere knytt til sjølve elvestrengen (med atterhald om sidebekken), så må ein ha lov å forventa at det er andre elvar og fjellvatn som langt på veg kan ta vare på nokre av dei naturverdiane som eventuelt vil gå tapt ved å byggja ut denne elva. Tap av ytterlegare INON-område kan likevel ikkje erstattast av andre vassdrag.



Figur 14. Biletet er teke oppe ved Haugedalsvatnet og viser ein typisk vegetasjonstype i dette området. Vi ser her museøre-snøleie av museøreutforming (T4a). (Foto; Geir Frode Langelo ©).

7

SAMANSTILLING

| Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar | | i) Vurdering av verdi |
|--|--|---|
| <p>Haugedalselva er eit relativt lite, og heile vegen, raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 6,2 km² med ei årleg middelavrenning på 470 l/s. Ein går ut frå at det hekkar fossefall i vassdraget. Hovudrøyr gata vil ikkje gå gjennom verdifull natur. Arealet av inngrepsfri natur vert relativt mykje redusert. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert. Ein sidebekk med tilhøyrande røyr gate er ikkje undersøkt. Haugedalsvatnet skal regulerast med maks nivåforskjell på +/- 1,5 meter.</p> | | <p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p> |
| <p>Datagrunnlag: Hovudsakleg egne undersøkingar 13. september 2008, samt naturbasen. Utbyggingsområdet tilhøyrer gardbrukarane på Hauge og Storstein. Elles har ein motteke opplysningar både frå Stranda kommune, og frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset.</p> | | Godt (2) |
| ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale | | iii) Samla vurdering |
| <p>Prosjektet er planlagt med inntak i Haugedalselva på kote 700. Frå inntaket skal vatnet førast i røyr ned til det planlagde kraftverket nede ved gardstunet, om lag på kote 165 moh. Ein sidebekk skal knytast til via eit inntak på kote 700 moh, via eit røyr med ei lengd på omlag 250 meter. Haugedalsvatnet skal regulerast med ein nivåforskjell på maks. +/- 1,5 meter. Ein jordkabel på ca 300 m vil overføra den produserte straumen til eksisterande 22 kV høgspenline. Ein midlertidig tilkomstveg er planlagt bygd langs røyr gata.</p> | <p>Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom dei to inntaka 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 tilhøva for fisk bli dårlegare i elva i utbyggingsområdet. Haugedalsvatnet skal regulerast +/- 1,5 meter, og vil føra til øydelegging av dei viktigaste leveområda for botnfaunaen, noko som i sin tur vil få negative verknader på fisken. Sidebekken med tilhøyrande røyrtrase er ikkje undersøkt. Denne røyrtraseen vil passera nær eller over ei avgrensa naturbeitemark. Eit ganske stort areal av INON (ca 11 km²) vil gå tapt.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p> | <p>Middels neg. (- -)</p> |

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 ein skilde 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. Med tanke på botnfauaen er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Vi vil difor tilrå ei minstevassføring som tilsvarar alminneleg lågvassføring. Vi reknar at dette er tilstrekkeleg til at botnfauaen i elvane vil ha ein viss produksjon også etter ei utbygging. Eit slikt tiltak vil i nokon grad redusera nokre av dei negative verknadane av ei utbygging.

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, ved inntaket eller under kraftstasjonen kan vera aktuell plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Ein bør unngå å legge røyrleidningen innafor den avgrensa seterstølen samt unngå å køyre maskiner, eller på anna måte forstyrre vegetasjonen i det avgrensa området under anleggsperioden.

Kraftverket bør byggast slik at alma som står i området blir teken vare på. Vi vil tilrå å leggja tilknytingskabelen i grøft, då dette er det beste for miljøet. Ein tenkjer da m.a. på kollisjonsfare med fugl og liknande.

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

9 PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Fordi planane vart endra etter at undersøkinga vart gjort, er ikkje heile utbyggingsområdet, slik det no ligg føre, undersøkt. Dette gjeld sidebekken, røyrtraseen frå denne, samt seterstølen siderøyret passerer. Ein må difor gjere framlegg om at desse områda blir undersøkt før det ev blir gitt løyve til utbygging.

10 REFERANSAR

Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter 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 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.

Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen. Internettversjon kontrollert 16.10.2008.

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.

Jordal, J. B. 2003. Kartlegging av biologisk mangfald i Stranda kommune, Møre og Romsdal. Stranda kommune, rapport. 114 s. + kart. ISBN 82-993116-1-6.

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

Lillebø, P. A. 1972. Sunnylvn og Geiranger II. Gard og ætt.

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/>

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer*. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Munnlege kjelder

Asbjørn Børset. Fylkesmannens Miljøvernavdeling for M og R.

Andreas Bostad Thaule. Skogbrukssjef i Stranda kommune

Svein Egil Rusten, grunneigar Hellesylt