



Frøysa kraftverk i Stranda kommune i Møre og Romsdal
Verknader på biologisk mangfold

Bioreg AS Rapport 2008:39

BIOREG AS

Rapport 2008:39

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-058-3
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansinert av: Stranda Energiverk AS	Dato: 12. desember 2008
Referanse: Langelo, G.F. og Oldervik, F. G. 2008. Frøysa kraftverk i Stranda kommune i Møre og Romsdal. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2008 : 39.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av den nedste delen av Frøysadalselva 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: <ul style="list-style-type: none"> Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering 		

Figur 1.Framsida; Biletet viser miljø frå Frøysadalselva, der ein ser at elva har ei ganske stor bekkekløft med tilsvarande foss. Øvst på biletet ser ein at det blir danna mykje fosserøyk i eit parti av elva. (Foto: Geir Langelo ©).

FØREORD

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

For oppdragsgjevarane har Arvid Bekjorden hos Stranda Energiverk AS og Helge Flæte frå Norconsult AS vore kontaktpersonar, og for grunneigarane, Endre Frøysa. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson. Geir Langelo har utført feltarbeidet, og 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

GEIR LANGELO

SAMANDRAG

Bakgrunn

Stranda Energiverk AS som tiltakshavar har, saman med grunneigarane planar om å utnytta vatnet i den neste delen av Frøysadalselva 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 artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak, nemleg på kote 323 moh. Kraftverket er planlagd bygd på kote 162 moh. Prosjektet får då en fallhøgde på 161 meter. Røyrgata vil få ei lengd på omlag 1250 meter, og er tenkt plassert på austsida av elva. Røyret vil det fyrste stykket leggst langs ein bilveg, før det kryssar vegen og bikkar nedover Reset ned til Frøysa. Der vil den kryssa vegen to gongar til. Røyret, som vil få ein diameter på ca $\varnothing = 1200$ mm, er planlagd grave ned langs heile strekninga.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 23,5 km², noko som i det aktuelle området gir ei normalavrenning på ca 1516 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 120 l/s. 5 percentilen er i sommarsesongen rekna til 870 l/s og i vintersesongen 80 l/s. Kraftverket vil verta liggjande i dagen ved ein eksisterande gardsveg. Ei 22 kV høgspenning går like ved den planlagde kraftstasjonen, og den produserte krafta vil overførast dit.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 12. september 2008.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Verken berggrunnskartet eller den naturfaglege undersøkinga tyder på at det innan influensområdet finst særleg av rikare berggrunn. Bortsett frå raudsildre og gulsildre i ei bekkekløft, kunne ein ikkje finne særskild krevjande artar av verken karplanter eller kryptogamar.

I dei nedre delane er og har Frøysadalselva vore nytta til fleire ulike føremål gjennom tidene. Dette gjeld til dømes drift av fleire kverner, og som kjelde for drikkevatt og vassverk. Utbyggingsområdet er i tillegg prega både av nye og eldre menneskelege inngrep som til dømes veg opp til garden Frøysadal og til setrer i fjellet. Området mellom dei to bekkekløftene nedst i området er prega av treslagskifte til gran. Røyrgata går langs ein veg store deler av traseen, og heilt nedst går ho over ei

dyrkamark før ho når stasjonsområdet. Generelt kan ein vel seia at noverande påverknad er middels stor i utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er det avgrensa og verdsett ein prioritert naturtypelokalitet. I realiteten er denne samansett av to prioriterte naturtypar, nemleg bekkekløft og fosseeng. Topografien gjer det likevel naturleg å slå desse saman i ein felles lokalitet. Det er også nokre naturbeitemarkar innan utbyggingsområdet, men vi fann ikkje kvalitetane på desse høg nok for å utskiljast som eigne naturtypar.

Naturverdiane innan utbyggingsområdet er rekna som **middels store**, og omfanget av ei eventuell utbygging er rekna som **stort negativt**. Dette medfører då at verknaden av ei eventuell utbygging vert **stor/middels negativ**.



Figur 2. Biletet viser inntaksområdet. Dette er gamal beitemark som nettopp har vore rydda, berre einiskilde tre av gråor og bjørk står att. På andre sida av elva er vegetasjonen intakt med for det meste blåbærskog med bjørk som dominant treslag. (Foto: Geir Langelo ©).

Avbøtande tiltak

Ein er usikker på om her fins realistiske avbøtande tiltak for å taka vare på fosseengene. Med omsyn til minstevassføring, så er det klart at det vil krevjast relativt store vassmengder for å oppretthalda fosserøyken, utan at det er mogleg å talfesta kor stor. Eit anna alternativ er sjølvstøtt å bygga kraftverket ovanfor lokaliteten, med det tap av fallmeter som det medfører. Også for vegetasjonen i sjølve bekkekløfta vil fosserøyken kunne vere viktig. Dagens kunnskap om vegetasjon og artar knytt eksklusivt til fosserøyk er generelt dårleg, og i lys av dette er det viktig å ta vare på slike miljø, særleg sett i samanheng med alle dei fossane med stabil fosserøyk som alt er utbygd.

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, under kraftverket eller ved inntaket kan vera aktuelle plasseringar av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad. Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	7
2	UTBYGGINGSPLANANE	7
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	12
5	STATUS - VERDI	13
5.1	Kunnskapsstatus	13
5.2	Naturgrunnlaget	13
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar	17
5.4	Naturtypar	21
5.5	Verdfulle naturområde	22
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	24
6.1	Omfang og verknad	24
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	26
7	SAMANSTILLING	27
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	27
9	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	28
10	REFERANSAR	28
	Litteratur	28
	Munnlege kjelder	29

1 INNLEIING

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

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

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

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

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker: Vegleiar nr. 3/2007, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiar 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 bortledning 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 motteke frå Stranda Energiverk ved Arvid Bekjorden og frå Norconsult ved Helge Flæte. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og dei nemnde personane.

Planane går i hovudsak ut på å bygga ut dei nedre delane av Frøysadalselva for drift av eit småkraftverk plassert nede ved tunet på Frøysa.

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak i Frøysa, nemleg på kote 323 moh. Inntaket skal byggast som eit vanleg bekkeinntak.

Røyrtraseen er planlagd plassert på austsida av elva, der røyret den fyrste delen vil leggast langs ein bilveg, fyrst på vestsida i ca 500 meter, før det kryssar vegen og held fram på austsida ca 350 meter til. Det bikkar så ned Reset mot Frøysa, der den kryssar vegen to gongar til. Røyret vil få ein diameter på omlag 1200 mm, og ei samla lengd på

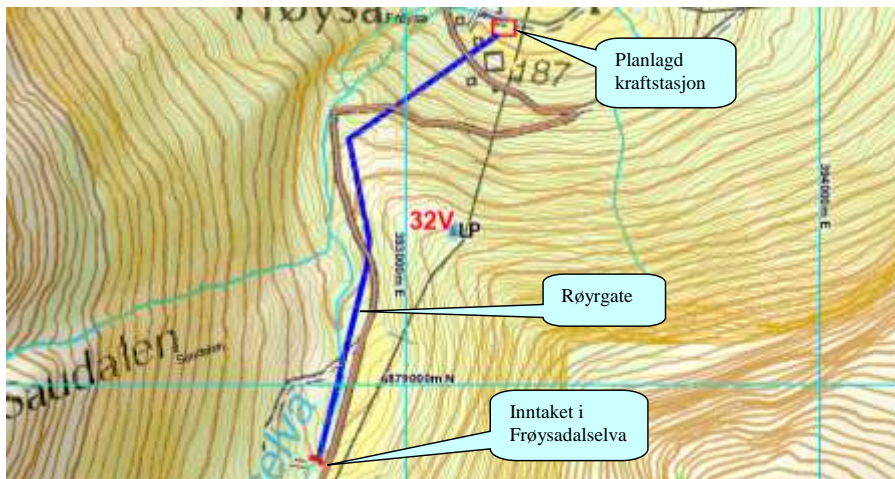
¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

omlag 1250 meter. Røyret skal gravast ned heile strekninga. Kraftstasjonen er tenkt plassert på kote 162 moh. rett ved ein gardsveg som går mellom elva og ei dyrkamark. Stasjonen vil få ei grunnflate på omlag 70-80 m², og vil bli tilpassa lokal byggeskikk.

Nedbørsfeltet er på omlag 23,5 km². Årleg middelavrenning er rekna til 1516 l/s, medan alminneleg lågvassføring er rekna til 118 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til 870 l/s og i vintersesongen 80 l/s. Ei 22 kV høgspenning går like ved den planlagde kraftstasjonen og den produserte straumen vil verta overført dit.



Figur 3. Kartet og den raude firkanten viser kvar utbyggingsområdet i Frøysa i Stranda kommune ligg.



Figur 4. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av 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 vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1 Datagrunnlag

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

Generelt. 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 (fuktrevjande 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 frå Helge Flæte i Norconsult AS. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også kommunen ved skogbrukssjef Andreas Bolstad 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 ei trekkroute for hjort i utbyggingsområdet. Denne er truleg feilplassert, då det er umogleg å krysse elva på den aktuelle staden. I tillegg er det registrert ei trekkroute for hjort på vestsida av elva. Aust for utbyggingsområdet er det registrert eit beiteområde for hjort. Lenger nord på andre sida av bygdevegen er det registrert ein naturtypelokalitet (Rik edellauvskog) med krevjande planter, samt kvitryggspett. I tillegg er det registrert fleire lokalitetar med yngleområde for fossefall både i og utanfor utbyggingsområdet. På viltbasen ved Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal (pers meld Asbjørn Børset) er det registrert alternative hekkestadar for kongeørn ca 2 km frå utbyggingsstaden.

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 Geir Frode Langelo den 12. september 2008.

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med fint ver og god sikt. Både sjølve elvestrengen, område for kraftstasjon, rørtraséen og inntaksområdet vart undersøkt i den grad det let seg gjera. Også område for eventuelle tilkomstveggar 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.

3.2

Vurdering av verdiar og konsekvensar

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

Steg 1	Verdsetting for tema biologisk 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. Kriterium for verdsetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbasen.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområde (vekttal 2-3) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km frå næraste tyngre inngrep. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige område for : <ul style="list-style-type: none"> 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		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

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 kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Verknad	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola "-" og "+".

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

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

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

4**AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET**

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Frøysadalselva frå om lag kote 323 og ned til kote 162 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Frøysa ved kote 323 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå inntaksdam og ned til kraftverk ved elva om lag på kote 162 moh.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal.
 - Trasé for grøft til jordkabel (overføringskabel).
 - Midlertidig tiltaksveg langs deler av røyrgate.

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



Figur 5. Biletet viser eit utsnitt av miljøet der øvste delen av røyrgate skal gå. Dette er eit gammalt beiteområde som nettopp har vore rydda for kratt og det beitar storfe her no. (Foto: Geir Langelo ©).

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet, og eit søk på DN's Naturbase viser beiteområde og trekkroute for hjort, samt fleire yngleområde for fossekall i utbyggingsområdet. Elles er det ikkje registrert andre naturverdiar som er relatert til influensområdet.

Miljøansvarleg i Stranda kommune, Andreas Bolstad Thaulle har vore kontakta vedrørande dyre- og fuglelivet i kommunen. Utanom egne registreringar, er det grunneigar Endre Frøysa og andre lokalkjende som har gjeve opplysningar om fugle- og dyrelivet elles i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannen si miljøvernavdeling 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.

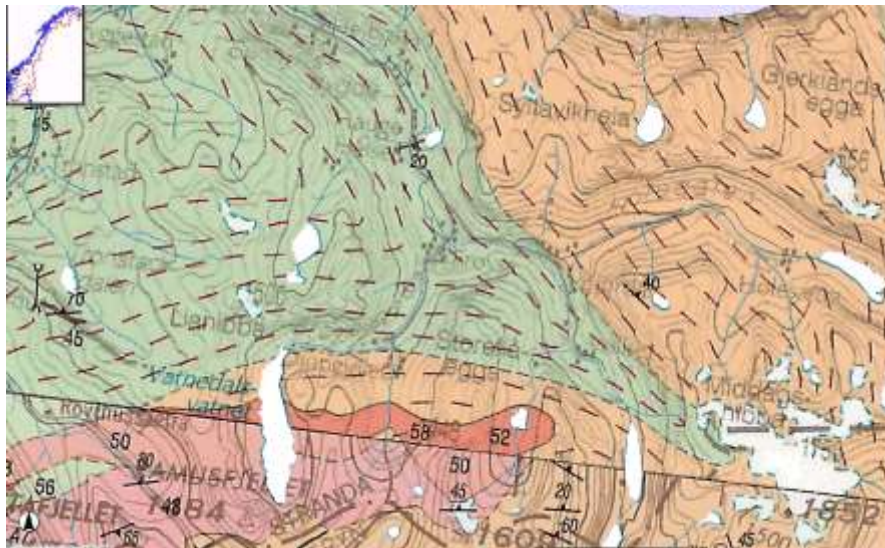
Ved egne undersøkingar 12. september 2008 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida, ein tenker då spesielt på fugl. I hovudsak vart det påvist berre heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, trostar, kråke, skjor o.l. artar. I tillegg vart både fossekall og yngleplass for fossekall registrert. Vegetasjonen og naturtypene i utbyggingsområdet er lite høveleg for til dømes raudlista og krevjande artar av markboande sopp, og vedboande artar som kjuker og barksopp er det ikkje særleg mykje av grunna lite tilgang på høveleg substrat (daud ved). Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt, og då mest med tanke på krevjande artar av mose og lav. Også karplantefloraen vart grundig undersøkt, utan at det vart påvist raudlista karplanteartar. Kryptogamfloraen er i det meste av området fattig og raudlisteartar eller andre svært krevjande artar frå denne gruppa vart ikkje observert. Det er likevel eit potensiale for slike, då det nedst i utbyggingsområdet er ei djup bekkeløft med fosserøyk og velutvikla fosseenger. Deler av elvegjølet er dårleg undersøkt, då det er vanskeleg tilgjengeleg. Heile influensområdet er elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

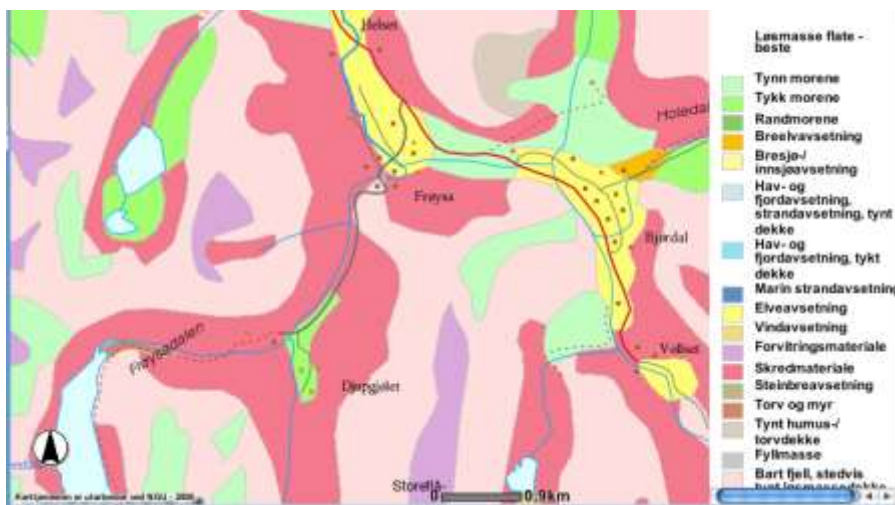
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at området ved Frøysa og røytraseen er prega av fattige bergartar. I utbyggingsområdet er det for det meste harde gneisar som dominerer. Dette er bergartar frå jordas urtid og oldtid (proterozoikum og paleozoikum), med uviss tektonostratigrafisk tilknytning. (www.ngu.no).



Figur 6. Berggrunnen i utbyggingsområdet består for det meste av harde gneisar, noko som gjev ein fattig berggrunn og dermed berre grunnlag for ein relativt fattig flora.



Figur 7. Utbyggingsområdet ligg sentralt i kartutsnittet og ein kan sjå at det meste av utbyggingsområdet har godt om lausmassar. Berre ein liten del av røyrtraseen har bart fjell med stadvís tynt lausmassedekke. Resten av området har skredmaterialar og elveavsetningar heilt nedst. (Kjelde NGU).

Lausmassar er det ganske mykje av i området ved Frøysa. I mest heile området er det skredmaterialar. Lengst ned ved den planlagde kraftstasjonen er det elveavsetningar. Berre eit lite område er definert som bart fjell med stadvís tynt lausmassedekke.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ein tverrdal til eit hovuddalføre med skogkledder lier. Den øvste delen av utbyggingsområdet må definerast som ein hengjedal (Frøysadalen). I den nedre delen av utbyggingsområdet renn elva ned ei bratt li før ho flatar ut ved gardstuna på Frøysa.

Topografi

Frøysadalselva har si byrjing i Vatnedalsvatnet sørvest for Frøysadal. Dei stupbratte fjella som omkransar vatnet utgjør mykje av nedbørsfeltet til prosjektet, med tilrenning i form av små bekkar frå desse. Fjella er høge og snøen ligg lenge her oppe med påfølgjande snøsmelting og god vassføring utover sommaren. Den høgste fjelltoppen her er Lianibba med sine 1500 moh. Frøysadalselva renn i ein svakt V-forma bekkedal i austleg retning ned mot Frøysadal, og så vidare ca 2 km ned Frøysadalen, før ho den siste biten stuper ned mot Frøysa i eit bratt og ganske djupt elvegjel.

Vatnedalsvatnet fungerer som magasin for Frøysadalselva. Vatnet er relativt stort, ca 3 km langt, og 700-800 meter breitt på det breiaste.

Klima

Frøysadalselva sitt nedbørsfelt ligg i midtre fjordstrøk, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområde og nedbørsområde i klart oseanisk seksjon (O2). Denne seksjonen er prega av bratte bakkemyrar og epifyttrike skogar, men kan også ha svakt austlege trekk, noko som heng saman med ganske låge vintertemperaturar og stabilt snødekkje. Heile elvestrekninga som er planlagd bygd ut ligg nedom skoggrensa og er plassert i sør- og mellomboreal sone i følgje Moen (1998). Mykje av nedbørsområdet ligg i alpine soner, da nordboreal sone ser ut til å mangla her.

Dei næraste målestasjonane for nedbør ligg i Hornindal og Geiranger, ca 10 og 18 km frå utbyggingsområdet. Målestasjonane viser eit relativt stort sprik i årleg nedbør, med 1873 mm i Hornindal, og 1351 mm i Geiranger. 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 er så langt borte at dei ikkje vil vere relevant.

Menneskeleg påverknad

Historisk tilbakeblikk.

Opphavet til namnet på garden er truleg genitivforma av gudenamnet Frøy, som då blir Frøys (O. Rygh; Norske Gaardnavne). Frøysatunet ligg 155 moh., i eit tun nedanfor Frøysadalen. Tunet hadde tidlegare så mykje som 10 bruk og ein samla eigedom på over 6000 mål. Frøysa var det største tunet i Sunnylvn. Bøen ved tunet var tidlegare eit vatn, som på 1800-talet vart tappa ut. Det var vanskar med å få jorda turr, og elvefaret vart difor omlagd i 1940 åra.

Eigedomstilhøva. Fallrettane i det aktuelle utbyggingsområdet av Frøysadalselva tilhøyrer brukarane på Frøysa (gnr 71) i Stranda kommune.

Menneskeleg påverknad på naturen. Innanfor sjølve influensområdet til tiltaket er det mange synlege spor etter menneskelege aktivitetar, for det meste av nyare dato. Nedst i utbyggingsområdet i kring stasjonstoma finn ein gardstun, vegar, dyrkamark og slikt som elles høyrer gardsdrift til.

Lenger opp der elva tek til å bli bratt, deler ho seg i to løp. I det vestlege løpet ligg ei gammal kvern som er teke godt vare på. I tillegg har det vore nokre kverner til, men berre ei av desse er det spor etter i dag. Noko lenger oppe, ligg inntaket til Frøysa sitt private vassverk, med tilhøyrande dam og bygning. Like ovanfor der elvane igjen møtes går vegen frå vassverket via ei bru over elva og møter bilvegen som går fram til Frøysadalen. Den vegen går ganske nær elva heile vegen fram til inntaket. Også vegetasjonen langs røytraseen er påverka av menneskelege aktivitetar. Dei fyrste 800 m går traseen langs ein bilveg. Deretter går ho bratt ned mot Frøysa i ein vegetasjon som delvis er forstyrta av granplanting, før ho går over dyrkamark og ned til stasjonsområdet.

Tidlegare har området frå Frøysa og oppover Frøysadalen vore beita av geiter og sau. Området var den gong meir ope med mindre skogvegetasjon. Denne drifta opphøyrde for omlag 50 år sidan, og sidan har det kome opp skog, for det meste bjørk. Mykje av det aktuelle området er nytta som beitemark for storfe i dag og har nettopp vore rydda. Skogen innan influensområdet manglar i stor grad kontinuitet.

Generelt kan ein vel seia at noverande påvirkingsgrad er stor i det meste av utbyggingsområdet.



Figur 8. Biletet viser elva like ovanfor der ho deler seg. Vidare nedover går ho i to parallelle bekkeklofter heilt ned til gardane på Frøysa. (Foto: Geir Langelo ©).

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Generelt er vegetasjonen i utbyggingsområdet fattig, med trivielle vegetasjonstypar. Eit viktig unntak er likevel eit område med fosseeng på begge sider av eit djupt elvegjøl.

Om ein startar ved inntaket, så har det her nyleg vore drive hogst mellom bilvegen og elva. Her står berre igjen nokre tre av gråor langs elvekanten, og området er no delvis teke i bruk som beiteområde for storfe. Dette pregar området heilt ned til der røytraseen kryssar vegen. På andre sida av elva er det noko blåbærskog med spreidd fjellbjørk, skiftande med einer som dei dominerande treslaga (A4b). Området med einer ser ut til å vere påverka av snøfonner. I feltsjiktet er det forutan blåbær også noko røsslyng, blokkebær, blåtopp m.m. Ellers er det litt fattig bakkemyr med fastmatte (K3a). Av artar i feltsjiktet kan ein nemne torvull, tepperot, litt blåbær, skrubbebær m.m. Ved elva er det noko gråor, selje, ung rogn og bjørk. Litt ovanfor brua til vassverket er det innslag av høgstaudar som skogstorkenebb, tyrihjel, samt hengeveng, bringebær, skogburkne, firkantperikum, kvassdå, gauksyre m.m. Om ein skal freiste å definera denne vegetasjonen, ligg den vel nærast høgstaudebjørkeskog av høgstaude-bjørk-utforming (C2a). Nedanfor brua deler elva seg i to løp, der begge tildels dannar djupe gjøl. Det mest markante er det austlege løpet, der det også er høgst vassføring. Vegetasjonen der er for det meste blåbærskog med gråor, bjørk, rogn, selje og einer som dei mest dominante treslaga. Her er også planta litt gran. Øya som blir danna mellom dei to elvelaupar er for det meste granplantefelt, men og noko blåbærskog med furu. Omlag 200 meter ovanfor gardstuna på Frøysa er der ein større foss, og det kjem mykje fosserøyk opp frå gjelet. På begge sider er det store til dels grasdominerte fosseenger. Desse er definert som Fosse-eng av lågurt-utforming (Q4b), men også noko mose-utforming (Q4a). Her veks mellom anna marikåper, firkantperikum, tepperot og myrfl. Bøtnsjiktet er dominert av torvmosar, men og ein del lever- og bladmosar. Disse er opplista lenger ned. Frå kanten av gjølet såg ein mellom anna gulsildre og raudsildre. Det vestlege gjølet er meir ope, og med mindre vassføring. Her kunne ein ikkje sjå fosserøyk eller andre tilhøve som gjorde vegetasjonen spesielt verdfull.

Røytraseen går dei fyrste 500 meterane i nyridda naturbeitemark mellom vegen og elva. Det vart ikkje påvist særskilde naturverdiar i dette området. Deretter kryssar den vegen og held fram i blåbærskog med einer og ung bjørkeskog, samt litt selje og rogn. Der er også mindre fuktig med torvmosar og bjørnemosar, samt torvull, linnea, skrubbebær, flekkmarhand, tepperot m.m. Røytraseen kryssar så vegen igjen før ho går bratt nedover mot Frøysa og kraftstasjonen. Her er det blåbærskog med noko furu, einer, ung bjørk og rogn, blåbær, blokkebær, tranebær, skrubbebær, litt røsslyng m.m. Deler av området er tilplanta med gran. Heilt nedst kryssar røytraseen vegen og går gjennom ei dyrkamark og ned til stasjonsområdet. Tilknytingskabelen vil gå til næraste 22 kV-line som går like forbi den planlagde stasjonen.

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. Grunnen er dei relativt fattige skogsmiljøa.

Lavfloraen verkar å vera triviell og artsfattig i det meste av undersøkingsområdet, då det berre vart registrert vanlege artar frå kvistlavsamfunnet inkl. ymse strylav.

Av lav er det slik ein kan venta i desse områda. Lungeneversamfunnet er heilt fråverande innan utbyggingsområdet og årsaka til den trivielle lavfloraen er nok helst mangel på rike lauvskogsmiljø og til dels mangel på kontinuitet. Dei fleste artane som vart observert i dette området kan difor knytast til kvistlavsamfunnet. I tillegg vart det sjølvsagt også observert ymse skjeggjav på trær, samt ymse vanlege skorpe- og busklav på stein og berg ved elva. Av vanlege artar innan kvistlavsamfunnet kan nemnast kvistlav og papirlav på bjørk.

Mosefloraen verkar noko rikare, sjølv om det ikkje vart funne direkte sjeldne er raudlista artar verken langs elva, eller på fosseenga. Dei som vart registrert er for det meste vanlege og vidt utbreidde. Av mosar registrert langs elva vart følgjande utval av artar namnsett:

Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Evjeelvemose	<i>Fontinalis squamosa</i>
Myrmuslingmose	<i>Mylia anomala</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Mosefloraen langs den undersøkte delen av elva var fattig og triviell, men ein må då vere merksam på at sjølve elvegjølet knapt er undersøkt i det heileteke. Her er det eit særst fuktig miljø, med fosserøyk også ved relativt låg vassføring. Ein kan difor ikkje sjå bort frå at mosefloraen i gjølet kan vere rikt, med spesialiserte artar.

I fosseenga på austsida av gjølet blei følgjande mosar namnsett:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bergtornemose	<i>Mnium thomsonii</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Feittmose	<i>Aneura pinguis</i>
Fjørsaftmose	<i>Riccardia multifida</i>
Heitorvmose	<i>Sphagnum strictum</i>
Kjeldetvibladmose	<i>Scapania uliginosa</i>
Krattfagermose	<i>Plagomnium medium</i>
Krusfagermose	<i>Plagomnium undulatum</i>
Meietvibladmose	<i>Scapania compacta</i>
Myrgittermose	<i>Cinclidium stygium</i>
Myrtvibladmose	<i>Scapania paludosa</i>
Ranksnøemose	<i>Anthelia julacea</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Skruetustmose	<i>Tortula subulata</i>
Storrundmose	<i>Rhizomnium magnifolium</i>
Sumptorvmose	<i>Sphagnum palustre</i>
Totannblonde	<i>Chiloscyphus coadunatus</i>
Vrangmose	<i>Bryum sp.</i>

(Mosane er namnsett av Geir Langelo og Finn Oldervik)

Konklusjon for mosar og lav. Elvegjølet er svært vanskeleg tilgjengeleg for undersøking, og ein kan ikkje sjå vekk frå at det fuktige miljøet der kan hysa spesialiserte og sjeldne artar. Den undersøkte fosseenga var artsrik, og ei meir grundig undersøking vil nok kunne avdekka fleire artar. Store område på begge sider av gjølet er påverka av fosserøyk, men berre eit mindre område på austsida er undersøkt. Bortsett frå dette området, så verka ikkje potensialet å vera særleg stort for funn av sjeldne og krevjande artar frå verken mosar eller lav innan utbyggingsområdet for denne elva. Det er difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn det som er nemnd i rapporten, med unntak av i elvegjølet og den fosserøyk-påverka sona.

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

Soppfunn. 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 mineralrike furuskogsmiljø. Det er oftast på slike stadar den rike og spanande fungaen trives. Dessutan manglar skogen her kontinuitet både i dautvedelementet og gammal levande skog.



Figur 9. Biletet viser eit utsnitt av miljøet ved elva litt ovanfor der elva går bratt ned mot Frøysa. Her veks det ei blanding av høgstauder og lågurt, med ung gråorskog i tresjiktet. (Foto: Geir Langelo ©).

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.

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege meiser, nokre trosteartar, kråke, linerle, gjerdsmett, o.l. I tillegg vart det observert fossefall og reir av denne i den vestlege delen av elvelaupet. Frå Stranda kommune v/Andreas Bostad Thaulé, og Fylkesmannen i Møre og Romsdal (Pers meld. Asbjørn Børset) får ein opplyst om alternative hekkstadar for kongeørn (NT) ca 2 km frå utbyggingsområdet.

Pattedyr, 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 kommunen. 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 amfibiar berre frosk.

Fisk. Frøysadalselva er ei lita og relativt bratt elv i deler av utbyggingsområdet. Her fins noko bekkeare, men bestanden kan neppe seiast å vera viktig i rekreasjonssamanheng eller på annan måte.

Raudlisteartar

Det er ikkje registrert raudlista artar frå nokon gruppe verken frå flora, funga eller fauna ved Frøysa eller i nærområdet til dette planlagde tiltaket med unntak for den nemnde rovfuglen. Men ein kan ikkje utelate at slike kan finnast i bekkeløfta og dei fosserøypåverka områda.



Figur 10. Biletet er frå ei av bekkekjøftene som er avgrensa. Som ein ser så er kløfta ganske trong og djup, og gras og mosar dominerer vegetasjonen. (Foto: Geir Langelo ©).

5.4

Naturtypar

Det er hovudnaturtypen skog som dominerer i heile utbyggingsområdet. I tillegg er det noko kulturlandskap. Andre naturtypar, slik som til dømes

sørvende berg og rasmark osv. finst ikkje her. Området heilt nedst kan altså definerast som kulturlandskap, medan sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark. Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora. Verken rørgata, kraftstasjonen, tilknytingskabel eller utlaupskanal vil verta lokalisert til naturtypar som kan reknast å ha særskild verdi for biologisk mangfald. Sjølve elvestrengen derimot har ei bekkekløft, samt ei fossesprøytsone av høg verdi.

5.5

Verdfulle naturområde

Deler av området langs elva må definerast som bekkekløft (F09) med tilhøyrande fossesprøytsone (E05). I det austlege elvelaupet er det ei bekkekløft som er djup og for det meste utilgjengeleg utan spesialutstyr. I kløfta er der ein stor foss som dannar fosserøyk. Denne fosserøyken stig mange meter over kanten, og dannar fosseenger på begge sider av kløfta. Også i det vestlege løpet er det ei bekkekløft, der det mellom anna vart observert reir av fossefall. Det vart ikkje observert noko særleg fosserøyk der.

Sjølve vass-strengen ellers i utbyggingsområdet 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, vårfluger 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 også finst i Frøysadalselva og som ganske sikkert hekkar der. 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. Det kan ellers slåast fast at ei utbygging her ikkje vil gje tap av INON-område.



Figur 11. Biletet viser området der kraftstasjonen er planlagd. Rørgata kjem ned over ei dyrkamark til høgre i biletet medan elva passerar nedanfor krattet på venstre side. Som ein ser så går det veg til stasjonsområdet. (Foto: Geir Langelo ©).

Lok. nr. 1. Frøysafossane og Kvisla. (Bekkekløft (F09) og fossesprøytsone (E05)). Verdi: Viktig -B.

Stranda kommune .

UTM EUREF89 32V LP 9301 7985

Høgde over havet: Ca 165 - 265 m

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Bekkekløft (F09) og Fossesprøytsone (E05).

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 12.09.2008 av GFL og 01.10.08 av FGO, KJG og GFL.

Lokalitetsskildring:

Generelt: Lokaliteten inneheld fleire vegetasjonstypar, og også naturtypar som kunne vore avgrensa som eigne lokalitetar. Ein valde likevel å avgrensa heile området som ein lokalitet då dette er topografisk naturleg. Lokaliteten er eit område der Frøysadalselva deler seg i to elvelaup i form av bekkekløfter, der elvene møtes igjen like ved gardstuna på Frøysa.

Vegetasjon: I sjølve kløfta i det austlege løpet er vegetasjonen sterkt prega av fossesprut og fossesøyk. I kløfta er det mest bergveggar, samt nokre fjellhyller og stein over vassflata. Det er difor mest nakne bergveggar med skorpelav og mosar som veks i sjølve kløfta. Der tilhøva er lagleg er det også ein del karplanter som ymse gras, marikåper og skogstjerneblom. Særskild i eit område er det ein stor foss som dannar mykje fossesøyk. Det har ført til godt utvikla fosseenger på begge sider av kløfta. Berre fosseenga på austsida er undersøkt. Det vestlege løpet har også relativt store fossar, men her er det ikkje fossesøyk i ein grad som har danna fosseenger. Også denne kløfta er ganske djup, og kan gje levevilkår for fuktkrevjande artar. Det vart og registrert reir av fossekall her. Øya mellom desse løpa er for det meste dominert av planta gran. Øvst er det eit område med blåbærfuruskog. Deler av den er eksponert for fossesøyk frå det austlege løpet. I tillegg er det ei fosseeng der.

Kulturpåverknad: Spora etter menneskelege aktivitetar er godt synleg i denne lokaliteten, der det både er granplantefelt, eit gamalt vassverk og spor etter fleire kverner.

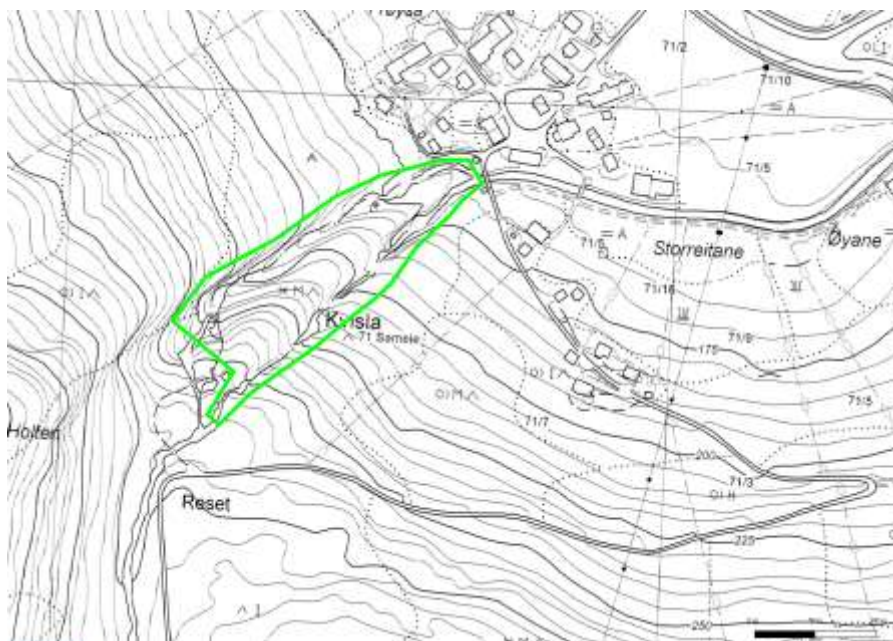
Artsfunn: Når det gjeld karplanter så kan ein nemna artar som; marikåper, firkantperikum, tepperot, skogstjerneblom og myrflol. Men det vart også observert meir krevjande artar som gulsildre og raudsildre nede i kløfta. Av mosar er det påvist mellom anna bekkerundmose, bergtornmose, broddglefsemose, feittmose, fjørsaftmose, heitorvmose, kjeldetvibladmose, krattfagermose, krusfagermose, meietvibladmose, myrgittermose, myrtvibladmose, oljetrappemose, skruetustmose, storrundmose, sumptorvmose, totannblonde og vrangmose.

Verdivurdering:

Bekkekløftene er djupe og eksponert for mykje fossesøyk. På begge sider av den austlege bekkekløfta er det relativt store og godt utvikla grasdominerte fosseenger. Slike fosseenger har etter kvart har vorte sjeldne, i det minste såpass godt utvikla enger som denne. Då lokaliteten er vurdert til å ha potensiale til å hysa raudlista moseartar, har ein vald å verdisetja lokaliteten som; **Viktig - B**. Ei grundigare inventering med fokus på mosar vil truleg kunne gje eit betre bilete på mangfaldet.

Framlegg til skjøtsel og omsyn:

Granfeltet kan med fordel takast ut, men elles bør lokaliteten få vera mest muleg i fred for alle former for menneskelege inngrep.



Figur 12. Kartet viser den avgrensa lokaliteten like overfor gardstuna på Frøysa.

Samla verdivurdering av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som noko over **middels**. Det er bekkeløfta og fosseengene som gjer utslaget her.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

6 OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

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

6.1 Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Tiltaksplanane går ut på å grava ned røyret i lausmassar og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Røyrgata vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur.

I områda for inntak og kraftstasjon er det ikkje registrert anna enn triviell natur.

Den største konflikten i tiltaket ligg i dei negative konsekvensane det vil få for dei fosserøyekeksponerte områda som ligg ved den austlege bekkekjøfta. Ein reduksjon i vassføringa vil kunne bety at det ikkje blir utvikla fosserøyk, eller at den blir så redusert at den ikkje lenger når over kanten på kløfta. Dette vil truleg føre til at fosseengene blir øydelagde.

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 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 næringsstilgong og reproduksjon/hekkesuksess. Bekkeaturen i elva vert sjølvsagt 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.

Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga er rekna til **stort** negativt.

Omfang: *Stort negativt.*

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

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

² Ein får neppe slike utslag i denne elva.

ein tenkjer da mest på sjølve elvestrengen og på bortfall av mykje av den biologiske produksjonen i elva. Det er mest for fossefall og fisk at dei negative verknadane vert målbare. Når det gjeld fossefall så er det likevel viktig å ha i tankane at fuglen både kan finna mat nedanføre kraftstasjonen og oppstraums inntaket i elva. Fisk er heller ikkje særskild viktig i denne elva.

Samla er tiltaket vurdert å gje *stor/middels negativ verknad* for registrerte naturverdiar innan utbyggingsområdet.

Verknad: *Stor/middels negativ*

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

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 regionen, men det er klart at det minkar med slike. Ein kjenner likevel ikkje til andre elver og fossar med så godt utvikla fosseenger og med så mykje fosserøyk i denne regionen. Ein kan difor ikkje seie at ein kjenner til andre vassdrag i regionen som kan taka vare på desse særskilde naturverdiane som er knytt til denne elva.



Figur 13. Biletet viser eit gammalt kvernhus som står i den vestlege bekkeløfta. (Foto: Geir Langelo ©).

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Frøysadalselva er eit middels stort, og det meste av vegen, raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 23,5 km ² med ei årleg middelavrenning på 1516 l/s. Det hekkar fossefall i vassdraget. Røyrgata vil ikkje gå gjennom særskild verdifull natur. Arealet av inngrepsfri natur vert ikkje redusert. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Hovudsakleg egne undersøkingar 12. september 2008, samt naturbasen. I tillegg vart ei fosseeng undersøkt ein gong til den 1. oktober 2008. Utbyggingsområdet tilhøyrer i gardbrukarane på Frøysa. Elles har ein motteke opplysningar både frå Stranda kommune, samt frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagt med inntak i Frøysadalselva på kote 323. Frå inntaket skal vatnet først i røyr ned til det planlagde kraftverket nede ved kote 162 moh. Ein jordkabel vil overføra den produserte straumen til eksisterande 22 kV høgspenning.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom dei to inntaka og kraftverket. Dette vil medføra at fosserøyken frå ein større foss i utbyggingsområdet vil bli sterkt redusert eller heilt borte. To relativt store fosseenger er avhengig av denne, i tillegg til at det sterkt fuktige miljøet i ei bekkekløft og området i kring vil bli redusert. Det vil og medføra ein sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vasstilknytte fuglar som mellom anna fossefall. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Stor/middels 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.

Ein er usikker på om her fins realistiske avbøtande tiltak for å taka vare på fosseengene. Med omsyn til minstevassføring, så er det klart at det vil krevjast relativt store vassmengder for å oppretthalda fosserøyken, utan at det er mogleg å talfesta kor stor. Dette trass i at det kjem inn ein bekk (Røyssvorgrova) frå vest ovanfor fossen, då denne truleg vil bli mest heilt tørr i tørkeperiodar. Også for vegetasjonen i sjølve bekkekløfta vil fosserøyken kunne vere viktig. Dagens kunnskap om vegetasjon og artar knytt eksklusivt til fosserøyk er generelt dårleg, og i lys av dette er det viktig å ta vare på slike miljø. Eit anna alternativ er sjølvstøtt å bygga kraftverket ovanfor lokaliteten, med det tap av fallmeter som det medfører.

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, under kraftverket eller ved inntaket kan vera

aktuell plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad. Forstyrta miljø (veggar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

9 PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Om tiltaket skulle bli gjennomført med krav om svært høg minstevassføring, bør ein undersøke korleis fosseengene endrar seg over tid.

10 REFERANSAR

Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige moseartar knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

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

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

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 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. Fossekall *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.

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

Endre Frøysa, grunneigar Hellesylt