



**Røyarhus kraftverk i Stranda kommune i Møre og
Romsdal**

Verknader på biologisk mangfold

Bioreg AS Rapport 2009:03

BIOREG AS

Rapport 2009:03

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-062-0
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansinert av: Stranda Energiverk AS	Dato: 3. februar 2009
Referanse: Langelo, G.F. og Oldervik, F.G, 2009. Røyhus kraftverk i Stranda kommune i Møre og Romsdal. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2009 : 03.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Røyhuselva 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 viser Kvennhussfossen i Røyhuselva. Som namnet vitnar om, så vart denne fossen nytta til å drive ei kvern i tidlegare tider. Utanfor biletkanten på venstre side, ligg enno att restar av ei slik kvern. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).

FØREORD

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

For oppdragsgjevarane har Arvid Bekjorden v/Stranda Energiverk AS og Helge Flæte og Birger Fugle frå Norconsult AS vore kontaktpersonar, og for grunneigarane, Peder Sveinung Røyhus. For Bioreg AS har Finn Oldervik og Geir Langelo vore kontaktpersonar. Geir Langelo, Finn Oldervik og Karl Johan Grimstad har utført feltarbeidet, og Geir Langelo saman med Finn Oldervik har vore forfattarar 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 Thaule, og grunneigar Peder Sveinung Røyhus takka for å ha kome med opplysningar vedrørende viltregistreringar og kulturminne innan utbyggingsområdet.

Aure 3. februar 2009

GEIR LANGELO

FINN OLDERVIK

SAMANDRAG

Bakgrunn

Stranda Energiverk AS har planar om å utnytt Røyhuselva 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 raudlisteartar og arts mangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak, nemleg ved kote 437 moh. Plasseringa av kraftverket er planlagd på nedsida av riksvegen ved kote 367 moh., alternativt kote 375 moh. ovanfor riksvegen. Prosjektet får då en fallhøgde på 70 meter, alternativt 62 moh. Røyr gata vil få ei lengde på omlag 1050 meter, alternativt 970 meter, og er tenkt plassert på nordaustsida av elva. Røyrret, som vil få ein diameter på 800 mm, er planlagt grave ned langs heile strekninga.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 28,7 km², noko som i det aktuelle området gir ei normalavrenning på ca 1980 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 154 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til 900 l/s og i vintersesongen 128 l/s.

Kraftverket vil verta liggjande i dagen. Ved realisering av det nedste alternativet for plassering av kraftstasjon, blir det behov for bygging av 100 meter ny veg. For det øvste alternativet vil kraftstasjonen bli liggande kloss inntil eksisterande veg.

Ei 22 kV høgspenningline går omlag 50 og 150 meter frå det øvste og nedste alternative plasseringane av kraftverk.

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 1. okt. 2008.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Verken berggrunnskartet eller karplantefloraen, slik den vart registrert ved den naturfaglege undersøkinga tyder på at det innan influensområdet finst særleg av rikare berggrunn. Heller ikkje av mose eller lav vart det påvist spesielt krevjande artar.

Utbyggingsområdet er prega av nokre nyare menneskelege inngrep som vegar, granplanting og andre tiltak som høyrer til vanleg gardsdrift. Litt ovanfor samløpet med Langedalselva, kryssar riksveg 60 Røyhuselva. Ved brua er eit vegkryss, der vegen går opp Røyhusdalen langs nordaustsida av elva. Røyrtraseen vil gå nordaust for vegen mest heilt

opp til inntaket. Røyrkata vil krysse ei dyrkamark før ho kryssar vegen ved eit granplantefelt, for deretter å gå vidare til inntaket. Øvst i utbyggingsområdet er det eit område med tidlegare dyrkamark mellom elva og vegen. Denne no i ferd med å gro igjen. Sørvestsida er mindre prega av tekniske inngrep. Generelt kan ein vel seia at noverande påvirkningsgrad likevel er ganske stor i utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Det er ikkje avgrensa prioriterte naturtypelokalitetar innan sjølve utbyggingsområdet til dette tiltaket. Det er likevel registrert fleire raudlisteartar av fuglar og karplanter, samt ein hjorteviltlokalitet i prosjektet sitt nærrområde.

Naturverdiane innan utbyggingsområdet er vurdert som **små/middels**, medan omfanget av ein eventuell utbygging er rekna som **middels/lite negativt**. Dette medfører då at verknaden av ei eventuell utbygging vert **liten/middels negativt**.



Figur 2. Kartet viser at utbyggingsområdet ligg tett inntil fylkesgrensa mellom Møre og Romsdal (Stranda) og Sogn og Fjordane (Hornindal).

Avbøtande tiltak

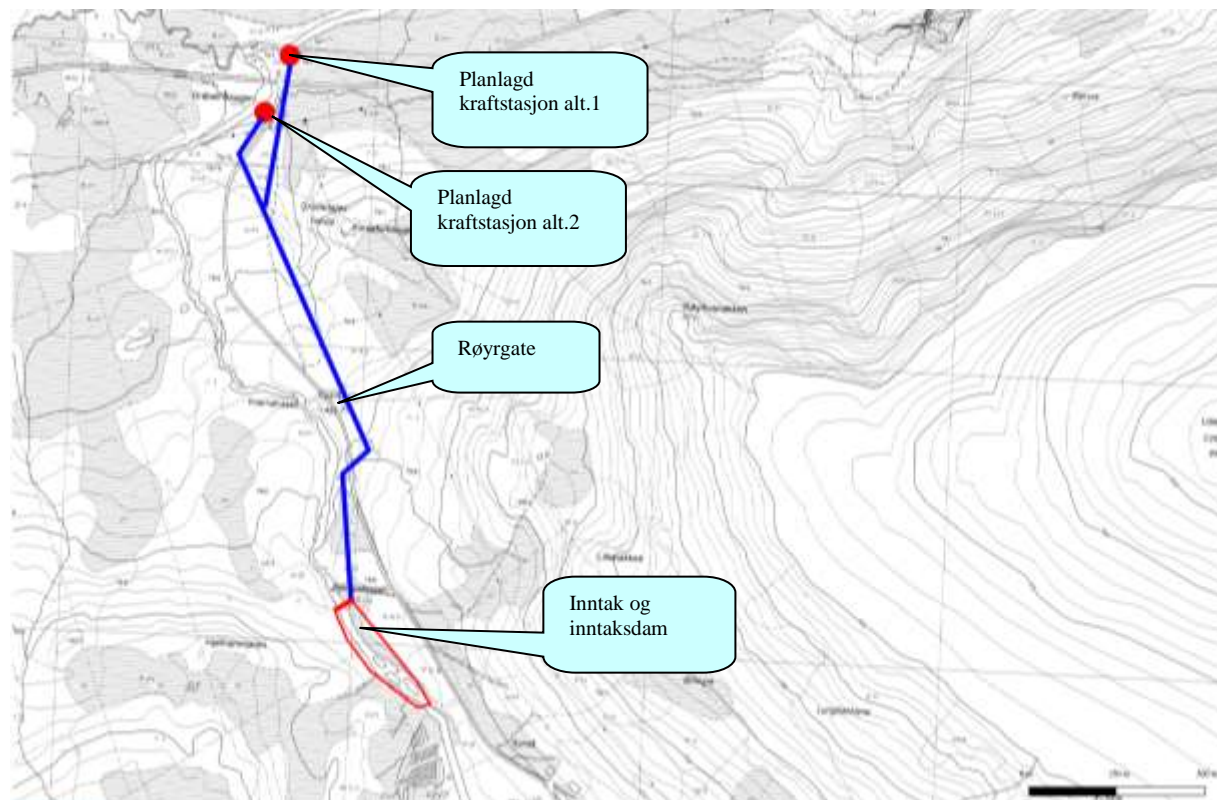
Vi tilrår minstevassføring m.a. p.g.a. at mange insektslarvar har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elvar. Sjølv om insektslarvane i seg sjølv ikkje er særleg sjeldne, så skal dei tena som mat m.a. for vasstilknytt fugl samt fisk. Eit oppslag i Artsdatabanken viser at hekkelokalitetane for fossefall ligg tett i dette området. Med tanke på botnfaunaen er det difor viktig med minstevassføring både sumar og vinter. Då fuglen har høve til å finna føde både oppstraums og nedstraums det planlagde tiltaket, meiner vi likevel at alminneleg lågvassføring, i nokon grad vil redusera dei negative verknadane av ei utbygging, men vil sjølvstøtt 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 Røyrhuselva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men

også under bruer, ved inntaket eller under kraftstasjonen kan vera aktuelle stadar for plassering av hekkekassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Inntil for få år sidan har det vore sett ut fisk som ikkje er stadeigen i elva, og den er slik utan interesse for biologisk mangfald. Fisken har likevel verdi i samanheng med sportsfiske og friluftsliv. Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.



Figur 3. Biletet viser naturmiljøet der inntaksdammen er planlagd plassert. Som ein ser så er elva ganske sakteflytande her, og med ei demning på 3 meter så vil dammen difor bli omlag 80 meter lang. (Foto: Geir Frode Langelo ©).



Figur 4. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av inntak, inntaksdam, røyrgate og to alternative kraftstasjonar.

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	8
2	UTBYGGINGSPLANANE	8
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	13
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	14
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar	18
5.4	Naturtypar	21
5.5	Verdfulle naturområde	21
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	22
6.1	Omfang og verknad	22
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	24
7	SAMANSTILLING	25
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	25
9	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	26
10	REFERANSAR	27
	Litteratur	27
	Munnlege kjelder	28

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

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak, nemleg ved kote 437 moh. Demninga er planlagd å vere 3 m høg, og vass-spegelen vert da omlag 80 m lang.

Det er utarbeidd to alternativ til plassering av kraftverket, nemleg nedanfor riksvegen der elva går saman med Langedalselva ved kote 367 moh (alt.1), eller tett ovanfor riksvegen omlag ved kote 375 moh (alt.2). Prosjektet får då ei fallhøgde på 70 meter, alternativt 62 meter. Kraftstasjon vil få ei grunnflate på omlag 60-70 m², og vil byggast i lokal byggeskikk.

¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

Røyrgata vil få ei lengde på omlag 1080 meter ved alt. 1, eller omlag 970 meter ved alt. 2, og er tenkt plassert på nordaustsida av elva. Røyret, som vil få ein diameter på 800 mm, er planlagd grave ned langs heile strekninga.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 28,7 km², noko som i det aktuelle området gir ei normalavrenning på ca 1980 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 154 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til 900 l/s og i vintersesongen 128 l/s.

Kraftverket vil verta liggjande i dagen ved ein eksisterande veg om ein vel alternativ 2, vel ein alternativ 1, må det byggast omlag 100 meter ny tilkomstveg.

Ei 22 kV høgspenline går ca 150 meter frå kraftstasjonen for det nedste alternativet, og omlag 50 meter frå den øvste alternative plasseringa. For begge alternativa er det planlagd jordkabel.

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 (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 frå Helge Flæte i Norconsult AS. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også kommunen ved skogbrukssjef Andreas Bostad Thaule har vore kontakta. I tillegg har Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase vore gjennomgått, samt at ein frå Miljøvernavinga hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal v/ Asbjørn Børset har fått opplysningar frå den delen av Naturbase som er skjerma for offentleg innsyn.

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, Finn Oldervik og Karl Johan Grimstad den 1. oktober 2008.

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med fint ver og god sikt. Både sjølve bekkestrengen, område for kraftstasjon, røyrtaséen og inntaksområdet vart undersøkt. 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.



Figur 5. Biletet viser omlag kvar røyrgata vil kryssa vegen. Som ein ser så er det planta litt gran i dette området. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

3.2

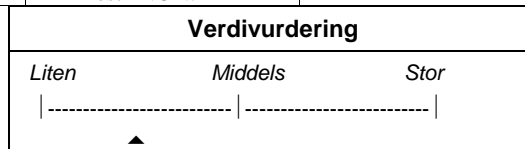
Vurdering av verdiar og konsekvensar

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. 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 .



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.
 - Røyhuselva, om lag frå kote 437 og ned til kote 367 moh. (alternativ 2), eller 375 moh (alternativ 1).
- Inntaksområde.
 - Demning og dam i Røyhuselva ved kote 437 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå inntak og ned til kraftverk.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal.
 - Trasé for grøft til jordkabel (overføringskabel).
 - Midlertidig tiltaksveg langs røyrkata.
 - Veg til kraftstasjon ved ev realisering av alternativ 1 for plassering av kraftstasjon.

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 6. Biletet viser eit typisk miljø frå røyrgetraseen, med fattigmyr og noko skog og kratt. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. Eit søk på DN's Naturbase viser eit yngleområde for ande-, vade- og måkefuglar like ovanfor inntaksområdet. Omlag 5 km lenger opp (ved Røyarhussetra) er det registrert fleire raudlista fugleartar, og i tillegg er det i sjølve utbyggingsområdet yngle- og leveområder for fossefall (Artsdatabanken sitt artskart). Av karplanter er det registrert kvitkurle (VU) og brudespore (NT) i nærleiken av stasjonsområdet, men på motsett side av Langedalselva (sjå kart lenger ned).

Skogbrukssjef i Stranda kommune, Andreas Bolstad Thaulle har vore kontakta vedrørende dyre- og fuglelivet i kommunen. Utanom eigne registreringar, er det grunneigar Peder Sveinung Røyarhus 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.

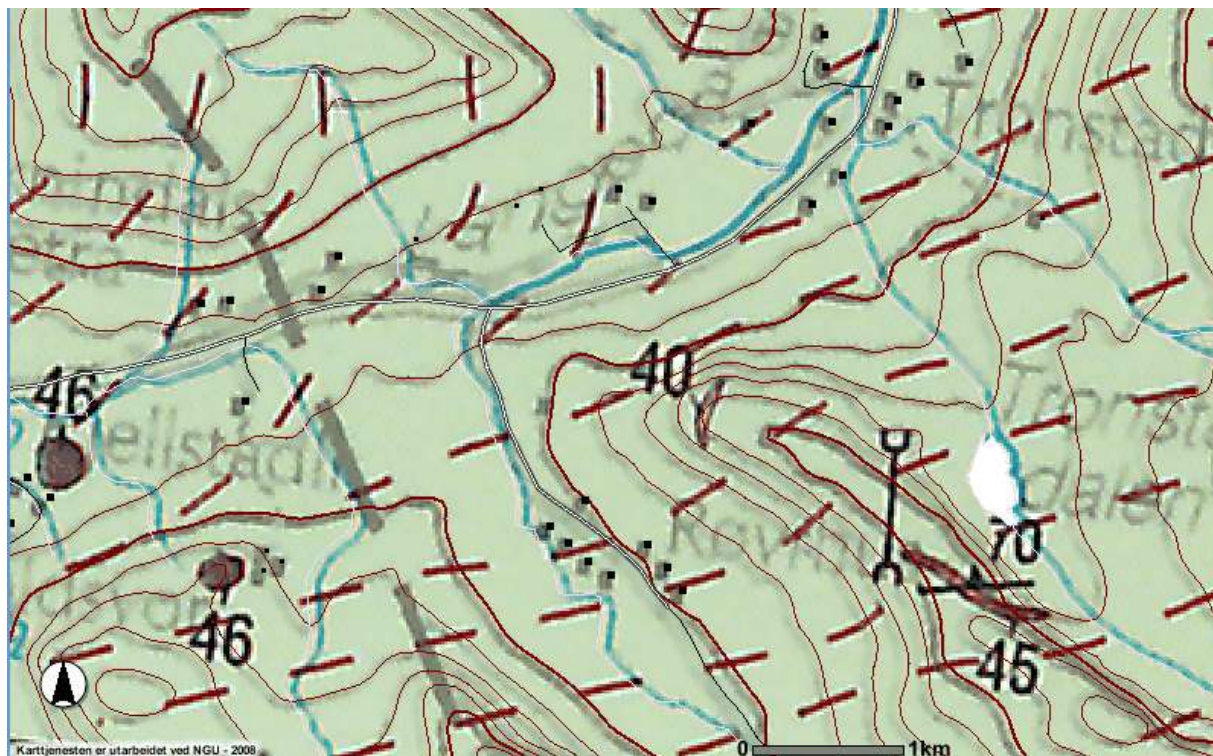
Ved eigne undersøkingar 1. oktober 2008 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida, og ein tenker då spesielt på fugl. I hovudsak vart det påvist berre heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, trost, kråke, skjor o.l. artar. Ei inventering om våren ville nok ha gjeve meir interessante resultat omkring denne artsgruppa. Vegetasjonen og naturtypane 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 (dau ved). Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt, og då særleg med tanke på krevjande artar av mose og lav. Kryptogamfloraen er stort sett fattig og raudlisteartar eller andre svært krevjande artar frå denne gruppa vart ikkje observert. Også karplantefloraen vart grundig undersøkt, utan at det vart påvist raudlista karplanteartar. Heile influensområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

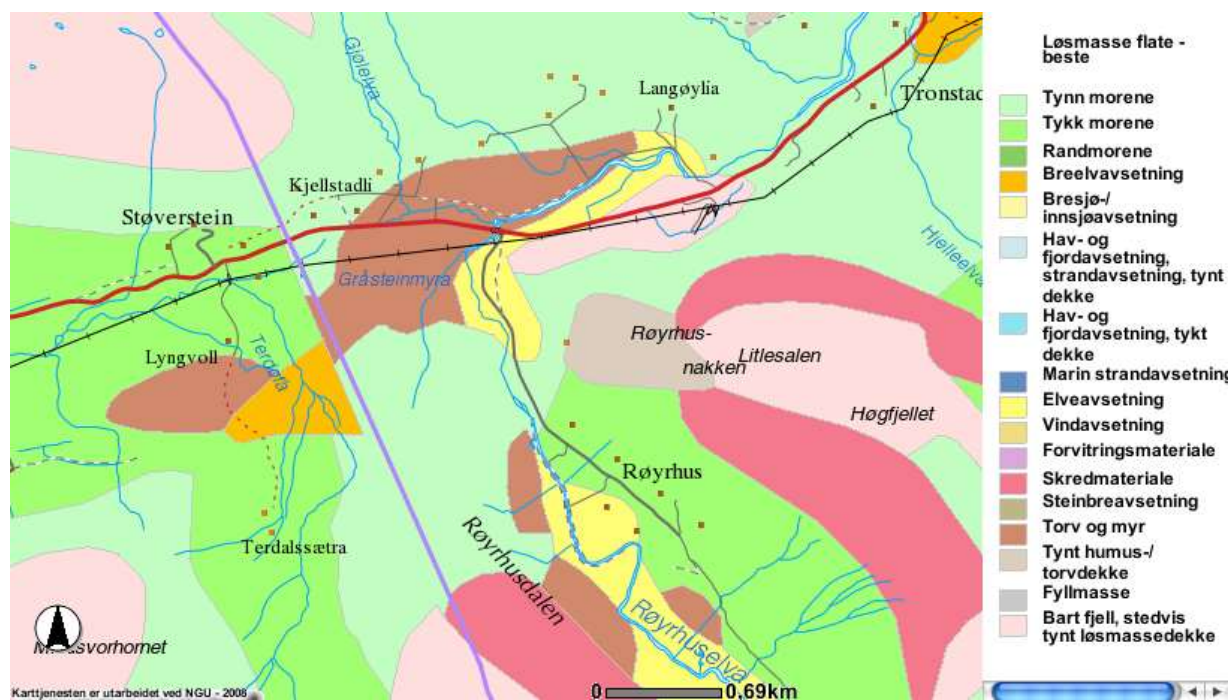
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at området ved Røyarhuselva og røytraseen har ein fattig berggrunn og innan utbyggingsområdet er det for det meste harde bergartar som ymse gneisar. Dette er bergartar frå jordas urtid og oldtid (proterozoikum og paleozoikum), med uviss tektonostratigrafisk tilknytning. (www.ngu.no). Slike bergartar gjev i regelen berre grunnlag for ein fattig flora.



Figur 7. Berggrunnen i utbyggingsområdet består for det meste av harde gneisar, noko som berre gjev grunnlag for ein fattig flora (NGU).



Figur 8. Kartet syner at det er godt om lausmassar i det meste av utbyggingsområdet. Øvst er det tynn morene, og lenger ned elveavsetning. I tillegg er det torv og myr ved det stasjonsalternativet som ligg nedanfor riksvegen (NGU).

Lausmassar er det ganske mykje av i området ved Røyhuselva. Øvst i området er det riktig nok tynn morene, men lenger ned er det elveavsetningar. Lengst ned ved stasjonsområdet nedanfor riksvegen er det torv og myr.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ei middels stor elv som renn i ein tverrdal til Langedalen. Landskapet i dalbotnen er ganske flatt med mykje myr og skogsområde.

Topografi

Røyarhuselva har si byrjing inst i Røyhusdalen, og renn i nordvestleg retning før ho ca 7 km lenger nede slær lag med Langedalselva. På vegen nedover Røyhusdalen får ho stadig påfyll av mindre bekkar frå dei høge fjella på begge sider av dalen. Det er ei rekkje høge fjell som omkransar Røyhusdalen, dei fleste på over 1000 moh. I Nordaust står Middagsnibba (1119 m), Fossenibba (1267 m) og Ørnefjellet (1431 m), og heilt i aust Rasmusfjellet som er det høgste med sine 1484 meter. I sør og sørvest blir Røyhusdalen avgrensa av Botnenibba (1372 m), Holtafjellet (1479 m) og Røyhusnibba (1279 m). I dalbotnen er det ganske flatt med mykje myrområde og skog.

Det er ingen fjellvatn innan nedbørsområdet som kan magasinera vatn, men på grunn av dei høge fjella vil vi tru at snøsmeltinga held fram til ganske langt ut på hausten, og på den måten vil snøen fungera som magasin. I tillegg vil også dei ganske store myrområda i dalbotnen syte for ei viss magasinering.

Klima

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. Heila elvestrekninga som er planlagd bygd ut ligg nedom skoggrensa og er plassert i mellom- og nordboreal sone i følgje Moen (1998). Noko av nedbørsområdet ligg i mellom- og nordboreal sone, medan det meste ligg i alpine soner.

Den næraste målestasjonen for nedbør ligg i Hornindal kommune i Sogn og Fjordane, om lag midt mellom Grodås og utbyggingsområdet. Denne viser ein gjennomsnittleg årsnedbør på 1873 mm. Det er desember månad som er den mest nedbørsrike (242 mm) og mai den turraste (67 mm).

Temperaturstatistikken viser at februar er den kaldaste månaden, med -4,0 °C, og juli den varmaste med 14,0 °C. Stasjonen for temperatur ligg berre 60 moh., og er difor lite representativ for utbyggingsområdet. Stasjonen for nedbør ligg 340 moh., og berre ca to km frå utbyggingsstaden, og vil difor vere representativ. (Kjelde: met.no).

Menneskeleg påverknad

Eigedomsretten. Fallrettane i Røyarhuselva tilhøyrer brukarane på Røyarhus og Kjellstadli (gnr 79 og 80).

Historisk tilbakeblikk. Namnet *Røyarhus* har garden fått etter namnet Reidar og hus (Lillebø, 1993). Det er elles ei gammalt segn som gjev ei anna forklaring. Følgjande er sitert frå same kjelde:

"Ein mann, heitte Ola og var utabygds ifrå, (Stryn), kom her på veiding. Då var dalen så tettvaksen med skog at det fall lettast å kome seg heimover dalen etter elvafaret. Treffe han så eit vatn midt føre der husa står no. Her ved vatnet la han seg til å sove og drøymde at her skulle han busetje seg han og Gullfjør, ei jente han hadde huglagt. Han vart verande her nokre dagar og bygde ei hytte av staurar med ris over og torvtekte henne. Så for han heim, og året etter kom han og Gullfjør att. Begge likte

seg godt her, dei gav seg ihop og vart buande her. No var det vaksne røyrgas på hustaket deira, og dei kalla huset og staden Røyarhus. Sidan bygde dei seg hus på Vollen, framføre gardsgrova”.

På 1600-talet er det fire bruk her inne. Fleire vart skild ut på 1800 og 1900 talet, og i dag er det registrert 10 brukarar.

Den andre garden som har fallrettar her, Kjellstadli har i følgje O.Rygh fått namnet sitt etter mannsnamnet Kjetil (Kjell) og stad og li. Nabogarden Kjellstad heitte på gammalnorsk Ketilstadr. Garden blir fyrste gongen nemd i 1645, og fram til 1882 var det berre eit bruk her. Då bytte to brør garden mellom seg.

Seterdrift. Røyarhus har ein seterstøl omlag 5 km frå garden vidare innover Røyarhusdalen. Ein gong på 1930-talet vart det bygd veg inn til setra, men alt i 1950-åra vart seterdrifta nedlagd her slik som mange andre stadar på den tida. (Kjelde; Lillebø (1993) samt pers meld. Peder Sveinung Røyarhus).

Menneskeleg påverknad på naturen. Innanfor sjølve influensområdet til tiltaket er det mange synlege spor etter menneskelege aktivitetar. Nedst i utbyggingsområdet går riksveg 69 over elva, omlag 50 meter ovanfor samløpet med Langedalselva. Rett ovanfor stasjonsområdet er det restar av eit gammalt brukar. Tidlegare gjekk hovudvegen mellom Hellesylt og Hornindal på andre sida av Langedalselva. Det var då naudsynt med bru over elva for å koma til Røyarhus. Vegen opp Røyarhusdalen går langs nordaustsida av elva opp og forbi inntaket. Røytraseen er planlagd at skal gå nordaust for vegen eit godt stykke, før den kryssar over og går vidare mellom vegen og elva til inntaket. Langs deler av røyrgata går gamlevegen til Røyarhus. Det er enno godt synlege spor etter denne. Ellers vitnar namnet Kvernhusfossen om at elva også har vore brukt til å driva kvern, og restar av ei kvern vart då også observert like nedanfor fossen. I fylgje ein av grunneigarane ligg det restar av enno ei kvern litt lenger nede. Andre industrielle føretak kjenner ein ikkje til at Røyarhuselva har vore nytta til.

Generelt kan ein vel seia at noverande påvirkningsgrad er middels i utbyggingsområdet.



Figur 9. Her ser ein noko av gamlevegen til Røyarhus, - ein veg som no er i ferd med å gro igjen av ymse vegetasjon. Nye veg vart teken i bruk på 60-talet (Lillebø, 1993). Røyrgata vil gå i nærleiken av gamlevegen ned mot riksvegen. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Rundt inntaksdammen og langs elva og røytraseen ned til der røytraseen skal krysse vegen, var mykje av nordaustsida av elva prega av å vere eit gjengroingsområde, tidlegare dyrkamark. Tresjiktet er for det meste opent, med noko ung bjørk, rogn og gråor. Store deler av dette området hadde karakter av tidlegare eng, dominert av tette bestandar av geitrams. Nede ved elva vart det registrert mellom anna skogstorkenebb, skogfiol, skogsnelle, turt og fugletelg. Dette er for det meste artar som trivs i gråor-heggeskog langs elver og bekker. Der var enkelte mindre myrer med blokkebær, blåtopp, krekling og røsslyng, definert som fattig fastmattemyr av klokkelyng-rome-utforming (K3a), samt flekkvis blåbærskog med ung bjørk og mykje gras, truleg beitepåverka. Omlag der røyrgata skal kryssa vegen, var det planta noko gran ned mot elva. Vidare er røytraseen planlagd å gå nedover eit område som hyppig skiftar mellom blåbærskog og fattig fastmattemyr, samt ei dyrkamark. I blåbærskogen vart det registrert artar som blåbær, tepperot, gullris, tyttebær, røsslyng, bjønnekam, ormetelg, blåtopp m.m., ein vegetasjonstype som må definerast som blåbærskog av blåbær-kekling-utforming (A4c). Tresjiktet er dominert av bjørk, med innslag av noko rogn, gråor og selje. På myrene vart det registrert artar som tepperot, blåbær, rome , blåtopp m.fl.

Ved stasjonsområdet for alternativ1 nedanfor riksvegen er det for det meste myr med lauvskogkratt. Her vart det mellom anna registrert blåtopp, kvitlyng, spreidd småvaksen bjørk, dvergsiv, torvmose, blokkebær, og gråorkratt opp mot vegen. Også noko flekkmarihand og gullris blei observert her. Ovanfor brua ved alternativ 2 er det lauvskog med rogn, bjørk og gråor. I feltsjiktet vart det registrert turt, strandrøyr, geitrams, skogstjerneblom og sløkje.

Langs elva er det, bortsett frå brakklagt dyrkamark øvst i området (skildra lenger opp), mest fattig fastmattemyr av klokkelyng-rome-utforming (K3a) med artar som tepperot, blåtopp, gullris, flekkmarihand, rome m.m. Berre langs ei kantsone, omlag 20 meter brei, er det skogvegetasjon, då for det meste blåbærskog med bjørk og gråor, samt noko rogn og selje. Her vart det registrert artar som blåbær, tyttebær, gullris, tepperot, mjørdurt, blåtopp, røsslyng m.m., definert som blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b).

Tilknytingskabelen vil bli koplå til 22 kV-lina som går 50 meter frå stasjonsområdet for alternativ 2, og omlag 150 frå det nedste alternativet. Vegetasjon her er som skildra over, mest fattig fastmattemyr med innslag av blåbærskog.

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 fylgjande utval av artar namnsett:

Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Kjølelvemose	<i>Fontinalis antipyretica</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>

Desse artane er vanlege i slike miljø.

(Mosane er namnsett av Karl Johan Grimstad)

Av lav er det slik ein kan venta i desse områda og lungeneversamfunnet er heilt fråverande innan utbyggingsområdet. Dei fleste artane som vart observert her kan difor knytast til kvistlavsamfunnet. I tillegg vart det sjølvstgått også observert ymse skjeggglav 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. Årsaka til den trivielle lavfloraen er nok helst mangel på rike lauvskogsmiljø, i mindre grad mangel på kontinuitet.

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 av naturverdiar enn det som er nemnd i rapporten.

Vi fann ingen signalartar på verdfulle lav- eller mosesamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her.



Figur 10. Biletet er frå stasjonsområdet for det øvste alternativet. Her er det bjørk og gråor som dominerer tresjiktet. I feltsjiktet er det mykje geitrams. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Daud ved er det sparsamt med i området, og det vart heller ikkje registrert anna enn vidt utbreidde og vanlege artar slik som knuskkjuke og knivkjuke på bjørk. Alle artsgrupper av sopp verka å ha

dårlig potensiale for raudlisteartar. Årsak: Området manglar skogsmiljø med varmekjære treslag som hassel o.l., samt rike furuskogsmiljø med kalkinnslag i berggrunnen. Det er oftast i slike miljø den rike og spanande fungaen trives. Dessutan manglar skogen her kontinuitet både i daudvedelementet 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 dårlig 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 dårlig. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er tilhøvesvis ganske einsformig, stadvis med mangel på bottenvegetasjon. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla bottenvegetasjon slike artar finst.

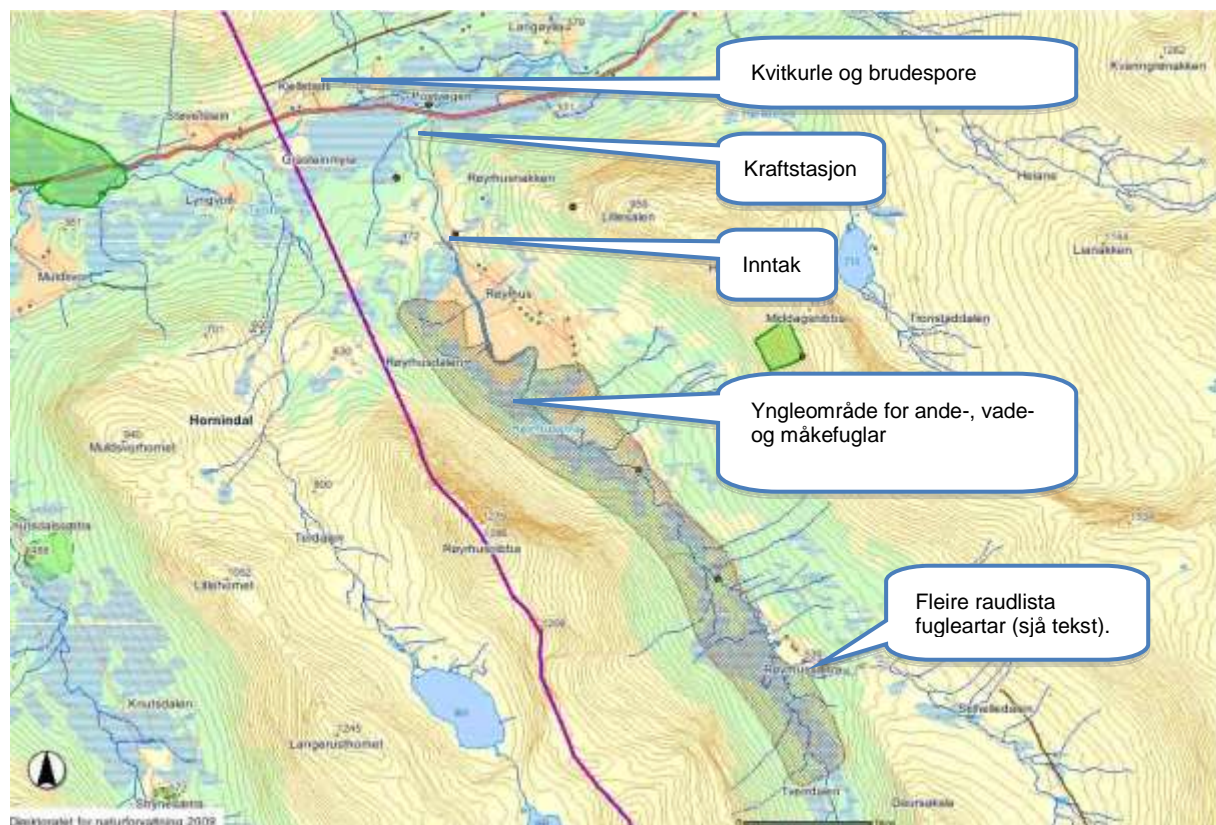
Av *fugl* vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege meiser, nokre trosteartar, kråke, gjerdesmett o.l. Ein av grunneigarane fortel om observasjonar av hønsehauk og kongeørn, men han meinte det ikkje var sannsynleg at dei hekkar i nærleiken av utbyggingsområdet. Ovanfor inntaket er det registrert eit yngleområde for ande-, vade- og måkefuglar. Og omlag 5 km lenger opp (ved Røyarhusetra) er det registrert fleire raudlista fugleartar, dvergspett (VU), storspove (NT), Vipe (NT), steinskvett (NT), og stare (NT), samt omlag 30 andre artar. I sjølve utbyggingsområdet er det registrert yngle- og leveområde for fleire par av fossefall. Ellers er det ein del orrfugl i nærleiken av utbyggingsområdet, samt godt med ryper i fjellet. Det blir seld jaktkort for småviltjakt i dei omkringliggende fjellområda.

Pattedyr, krypdyr og amfibiar. Berre hjort, og ev hare er jaktbare dyreartar i dette området. Oter er ikkje observert i utbyggingsområdet. 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 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 omkringliggende fjellområda. Mindre rovdyr, slik som rev, mår og røyskatt er vanleg. Verken hoggorm eller firfisle er observert i området, og av amfibier berre frosk.

Fisk. Røyarhuselva er ei middels bratt elv i utbyggingsområdet. Her fins noko bekkeare, og det blir fiska noko i rekreasjonssamanheng. Grunneigar Peder Sveinung Røyarhus fortel at det blir seld ein del fiskekort i området, og at det blir teke en del fin fisk opp mot ca 4 hg. Elva har vore aktivt kultivert, der siste fiskeutsetting blei gjort for nokre år sidan. Fisken er ikkje stadeigen då den har vore henta frå eit klekkeri i Vågå i Oppland. Den har difor ikkje nokon verdi for biologisk mangfald, men har som sagt ein viss verdi for sportsfiske og friluftsliv.

Raudlisteartar

Utanom brudespore (NT) og kvitkurle (VU) så er det ikkje registrert raudlista artar frå flora eller fauna i nærområdet til dette planlagde tiltaket. Ein må likevel nemne at omlag 5 km ovanfor utbyggingsområdet ved Røyarhusetra så er det registrert fleire raudlista fugleartar; dvergspett (VU), storspove (NT), Vipe (NT), steinskvett (NT), og stare (NT). Det vart ikkje registert raudlisteartar i sjølve utbyggingsområdet, og det verkar heller ikkje som om det har noko stort potensial for slike.



Figur 11. Kartet viser viktige naturområde og registreringar i nærleiken av utbyggingsområdet. Det store skraverte området som omfattar det meste av sjølve Røyhusdalen er det som i Naturbasen er kalla lok. BA 000 62002, ein lokalitet for våtmarksfugl m.m. (Kjelde: Naturbase).

5.4

Naturtypar

Det er hovudnaturtypene skog og myr som dominerer mest heile utbyggingsområdet. I tillegg er det noko kulturlandskap. Andre naturtypar, slik som til dømes sørvende berg og rasmark osv. finst ikkje innan influensområdet. Sjølve elva 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

Utanom det som er registrert i nærområdet frå før, så er det ingen indikasjonar på at det finst særskild verdifull natur innan sjølve utbyggingsområdet. Det er avgrensa ein villtlokaltet (vekting 1) oppstrøms inntaket, men ingen raudlista artar er registrert i denne. Ved Røyhussetra omlag 5 km lenger opp er det registrert fleire raudlista fugleartar. Det er lite truleg at nokon av desse hekkar i dette prosjektet sitt influensområde. Derimot ser elva ut til å vera eit viktig leve- og yngleområde for fossefall, noko som sjølvstøtt dreg opp verdien av utbyggingsområdet ein del. Ein kan elles fastslå at tiltaket ikkje vil føra til tap av område med inngrepsfri natur (INON).



Figur 12. Biletet er frå Langedalselva like ovanfor det nedste stasjonsalternativet. Her er det for det meste blåbærskog og fattigmyr. På biletet kan ein sjå restane av brua på gamlevegen til Røyarhus. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

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. Røygata vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur. I områda for inntak og kraftstasjon er det ikkje registrert anna enn triviell natur.

Ein 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):

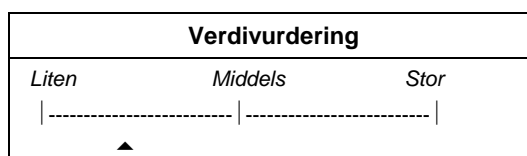
1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering² og uendra eller auka tettleik av botndyr 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 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. Vidare vil ei utbygging ganske sikkert påverke fisken i elva negativt, og ein må rekna med ein lægre produksjon på den aktuelle strekninga.

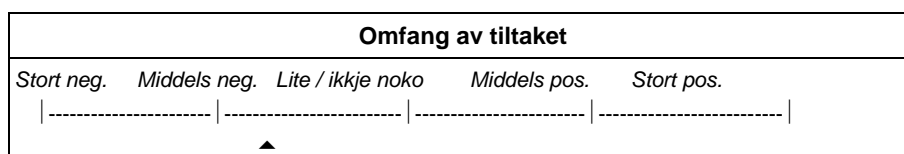
Naturverdiar

Samla verdivurdering av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **liten/middels**, om ein også reknar den verdien som sjølve elvestrengen og den biologiske produksjonen der representerer, samt den verdien som området har for dyre- og fuglelivet elles i området.



Samla omfang for registrerte naturverdiar innan utbyggingsområdet av denne utbygginga er rekna som **middels/lite** negativt.

Omfang: *Middels/lite negativt.*



² Ein får neppe slike utslag i denne elva.

Samanstillinga av verdi og omfang viser då at tiltaket samla vil gje små/middels negative verdiendringar av verdfulle miljø. Det er mest nedgangen i den biologiske produksjonen i elva som gjer utslag i negativ retning her.

Verknad: *Liten/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 i Stranda kommune som ikkje er utbygd, men det er klart at det minkar med slike. Sidan dei registrerte verdiane i utbyggingsområdet trass alt er relativt små (med unntak av ganske tette førekomstar av fossefall), så må ein ha lov å forventa at elva oppstraums og nedstraums utbyggingsområdet, samt nokre av dei verna vassdraga i nærleiken langt på veg kan ta vare på nokre av dei naturverdiane som vil gå tapt ved å byggja ut denne elva. Dei næraste varig verna vassdraga er; Bygdaelva ved Hellesylt i Møre og Romsdal, samt Hornindalsvassdraget og Strynevassdraget i Sogn og Fjordane.



Figur 13. Biletet viser nedste delen av rørgatetraseen. I dette området vil det bli bygd ein veg om alternativ 1 for stasjons plassering blir vald. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Røyarhuselva er eit relativt lite, og ganske roleg strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 28,7 km ² med ei årleg middelavrenning på 1980 l/s. Artsdatabanken sitt artskart viser at det er registrert to fossefallreir innan sjølve utbyggingsområdet, samt eit reir rett oppstraums samlaupet med Langedalselva. Røyrsgata 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 1. oktober 2008, samt Naturbase. Utbyggingsområdet tilhøyrer gardbrukarane på Røyarhus og Kjellstadli. 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 utløpet i Røyarhuselva på kote 437. Frå inntaket skal vatnet førast i røyr ned til det planlagde kraftverket om lag på kote 365 moh., alternativt kote 375 moh. Det er planlagt å legge jordkabel til næraste 22 kV line, omlag 150 eller 50 meter frå stasjonsområdet, avhengig av kva alternativ som blir vald.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil m.a. medføra sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vassstilknytte fuglar. I tillegg vil tilhøva for fisk bli dårlegare. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Liten/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.

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 vassstilknytt fugl samt fisk. Eit oppslag i Artsdatabanken sitt artskart viser at hekkelokalitetane for fossefall ligg tett i dette området. Med tanke på botnfaunaen er det difor viktig med minstevassføring både sumar og vinter. Då fuglen har høve til å finna føde både oppstraums og nedstraums det planlagde tiltaket, meiner vi likevel at alminneleg lågvassføring, i nokon grad vil 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 Røyhuselva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer, ved inntaket eller under kraftstasjonen kan vera aktuelle stadar for plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Inntil for få år sidan har det vore sett ut fisk som ikkje er stadeigen i elva, og den er slik utan interesse for biologisk mangfald. Fisken har likevel verdi i samanheng med sportsfiske og friluftsliv.

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

9 PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

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



Figur 14. Biletet viser eit utsnitt av vegetasjon i øvre del av røyrgatetraseen. Her er det gammal dyrkamark i attgroing. Mellom dei artane som dominerar her er geiterams og skogrøyrkvein. (Foto: Geir Frode Langelo ©).

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. 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.

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

Lillebø, P.A., 1993. Synnylven 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.

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. Møre og Romsdal Fylke, miljøvernavdelinga.

Andreas Bostad Thaulé, Skogbruksjef i Stranda kommune.

Peder Sveinung Røyarhus, grunneigar.

Kjelder frå internett

Sjekka den

Nettstad

23.01.01	Direktoratet for naturforvaltning, INON
23.01.01	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
23.01.01	Artsdatabanken, Raudlista og Artskart
23.01.01	Gislink, karttenester
23.01.01	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
23.01.01	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
23.01.01	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
23.01.01	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
23.01.01	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
23.01.01	Direktoratet for naturforvaltning, Vanninfo
23.01.01	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
23.01.01	Norges geologiske undersøkelse, Berggrunn og lausmassar