



**Storårevatnet Kraftverk AS i Rissa kommune i Sør-
Trøndelag Fylke**

Virkninger på biologisk mangfold

Bioreg AS Rapport 2010 : 37

BIOREG AS

Rapport 2010:37

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-130-6
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Småkraftkonsult AS	Dato: 28. september 2010
Langelo G. F & Oldervik, F. G. 2010. Storårevatnet Kraftverk AS i Rissa kommune i Sør-Trøndelag fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2010 : 37. ISBN-nr. 978-82-8215-130-6.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Storårevatnet i Rissa kommune, Sør-Trøndelag fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Bildet på forsida er tatt i nordenden av vatnet i nærheten av inntaket. Som en ser er vatnet omgitt av for det meste relativt låge skogkledde åser. Ved utløpet av vatnet er det bygd en del hytter, mest på østsiden av Fessdalselva. (Foto; Bioreg AS ©).

FORORD

På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Storårvatnet og elva nedenfor i Rissa kommune, Sør-Trøndelag fylke. Ei viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Henning Tjørhom vært kontaktperson, og som eier av vassdraget, Anders Refsnes. For Bioreg AS har Finn Oldervik og Geir Langelo vært kontaktpersoner og sammen skrevet rapporten. De samme to har også gjort den naturfaglige undersøkelsen.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernavdeling ved rådgiver Bjørn Rangbru og seniorkonsulent ved landbrukskontoret i Rissa kommune, Arne Forfot har vært kontaktet og takkes herved for velvillighet og opplysninger om dyrelivet i Rissa. Lokalhistoriker i Rissa, Per Husby takkes for orientering om forskjellige lokale forhold og bygdebokforfatter, Eilert Bjørkvik takkes for å ha gitt oss tilgang til råmanuskriptet til bygdebok for Stjørna. Eier av vassdraget, Anders Refsnes takkes for å ha kommet med opplysninger angående ymse tema innen utbyggingsområdet.

Trondheim/Aure 28. september 2010

GEIR LANGELO

FINN OLDERVIK

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Storårvatnet i Rissa kommune i Sør-Trøndelag til drift av småkraftverk.

I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og artsmangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Småkraftkonsult AS har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av ei eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Tiltakshaverne har lagt fram planer om å bygge ut Storårvatnet fra kote 245 og ned til kote 195. Inntaket vil bli bygd på en måte som gjør det mulig å regulere Storårvatnet med ca 2 m, dvs 1 m opp og 1 m ned. Fra inntaket skal driftsvatnet ledes langs vestsiden av Fesselva ned til kraftverket som er tenkt plassert på en liten holme i elva på kote 195. Røret vil få en lengde på ca 800 meter, og en diameter på 960 mm. Rørgata vil i det meste av lengden gå gjennom triviell blåbærskog med gran, furu og noe bjørk, rogn og gråor i tresjiktet. Kraftverket vil som nevnt bli liggende i dagen og med en kort avløpskanal tilbake til elva. Samlet nedbørsområde for det planlagte tiltaket vil bli på 14,7 km², med ei årlig middelavrenning på 867 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 47 l/s, mens 5-persentilen vil bli 43 l/s i sommersesongen og 70 l/s i vintersesongen. Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 70-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting vil det bli lagt kabel langs veien fra eksisterende linje lenger nede i dalen. Behovet for nye veier i området er lite.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom underskrevne og nevnte Tjørhom.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 26. august og 9. september 2010.

Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god i hele området. Vi har slik fått sett på hele utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

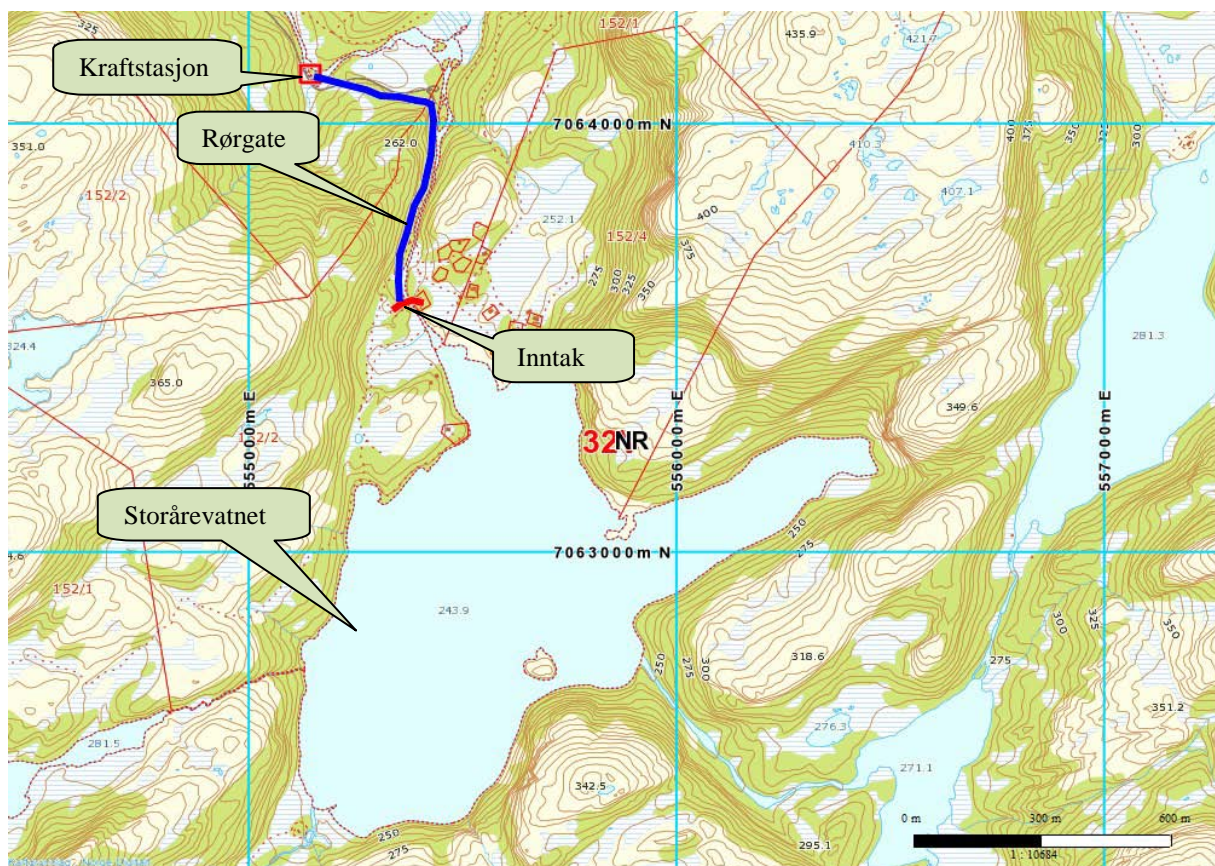
Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnen i området ved Storårvatnet består mest av gneiser. Dette gjør seg utslag i en for det meste fattig flora.

Denne elva har tidligere vært brukt til produksjon av elektrisk kraft, og en tenker å legge inntaket ca på samme sted som en eksisterende demning som ble bygget for ca 100 år siden.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet sentralt plassert på Fosenhalvøya, noe nord for Trondheim og ganske langt nord i Rissa kommune.



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av inntak, rørgate og kraftstasjon (rødt). Også Storårevatnet som er planlagt regulert er med på kartet.

Naturverdier. Det er avgrenset og skildret en viltlokalitet innen influensområdet til dette prosjektet, nemlig Storårvatnet der det trolig hekker storlom. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være av **middels** verdi, mens omfanget av en eventuell utbygging er regnet som **middels/stort negativt** uten at spesielle avbøtende tiltak blir gjennomført for storlom. Med avbøtende tiltak for storlom vil omfanget bli lite/ikke noe. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **middels negativ** konsekvens uten avbøtende tiltak for storlom, mens utbyggingen vil gi **ubetydelig** konsekvens for registrerte naturverdier om de foreslåtte tiltakene for storlom blir gjennomført. Isolert sett vil trolig ei utbygging være positiv for fuglen om de avbøtende tiltakene blir utført på riktig måte.

Avbøtende tiltak

Hensyn til vasstilknyttede fugler og dyr gjør at det er nødvendig med minstevassføring, men ut fra verdiene som er registrert her, så er det trolig tilstrekkelig med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Det er viktig med lavvassføring hele året, men det behøves betydelig mere vatn i elva i den tiden av året at mesteparten av den biologiske produksjonen foregår og i vekstsesongen for planter og fuktkrevede kryptogamer.

For storlom er det viktig at vannstanden ikke heves etter at fuglen har lagt egg og frem til ungene forlater redet. Det er derfor forslått at reguleringen foretas på en slik måte at vannstanden holder seg så å si fullstendig stabil under hele hekkeperioden for storlom. Det er også viktig å utforme overløpet slik at en unngår staking ved store nedbørsmengder. I praksis vil det si at overløpet blir så bredt som mulig, eller med andre ord så bredt at staking unngås.

Det ble ikke observert fossekall ved elva ved den naturfaglige undersøkelsen, men selv om elvestrekningen trolig ikke er av de beste for fossekall, så kan vi likevel ikke utelukke at et par kan ha hekke- og leveområdet sitt der. For å forbedre hekkevilkåra etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller kraftstasjonen. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdisikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser derfor registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet. Den eneste usikkerheten ligger i hvor vidt det foregår hekking av storlom hvert år, eller om det bare er sporadisk. Her blir det lagt til grunn at fuglen benytter vatnet som hekke- og leveområde så å si hvert år.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i

omfangsvurderingene er liten for dette prosjektet, da med unntak av statusen for storlom.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det generelt er liten usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurderingen.



Figur 4. I delvis stillestående vatn i sekundære elveløp nede i det flatere området kan en finne arter som botnegras (den hvite blomsten) og tjønnaks. Også flaskestarr ble observert på slike steder. (Foto; Bioreg AS ©).



Figur 5. Det er på denne vesle elveholmen at det er tanken å plassere kraftverket. Akkurat på tåa i forgrunnen ble det registrert svarttopp, en art som er regnet å være litt basekrevende. Ellers var vegetasjonen triviell her som andre steder innen utbyggingsområdet. (Foto; Bioreg AS ©).

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	9
2	UTBYGGINGSPLANENE	9
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	10
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	11
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	15
5.1	Kunnskapsstatus	15
5.2	Naturgrunnlaget	15
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	19
5.4	Rødlisterarter	23
5.5	Naturtyper	23
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	24
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	26
6.1	Omfang og virkning	26
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	28
7	SAMMENSTILLING	29
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	29
9	VURDERING AV USIKKERHET	30
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	30
11	REFERANSER	31
11.1	Litteratur	31
11.2	Muntlige kilder	32
11.3	Kilder fra internett	32

1

INNLEDNING

De nasjonale strategiske målene for naturens mangfold er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig blir sikra i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap blir opprettholdt og gjør det mulig å sikre at det biologiske mangfoldet fremdeles kan utvikles.
- Norge har som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsettinga må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Sams for alle prosjekta er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vann.

I juni 2007 kom det et omfattende skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglige innspill frå diverse andre. Biologisk mangfold er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold frå OED heter det blant annet:

"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 en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: NVE, Veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

- skildre naturforhold og verdier i området.
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I forbindelse med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vassføringa i elver og bekker med årssikker vassføring, skal minst den alminnelige lågvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."

2

UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaveren har lagt fram planer om å bygge ut Fessdalselva fra kote 245 ved utløpet av Storårevatnet og ned til kote 195. Inntaket skal etableres på en slik måte at Storårevatnet kan reguleres inntil 2,0 m. Driftsvatnet skal ledes ned til kraftstasjonen via nedgravde rør på vestsida av elva. Kraftstasjonen blir liggende på en "holme" i elva ca på

kote 195. Lengden på røret mellom inntaket og stasjonen vil bli ca 800 meter, med diameter 960 mm.

Det er en god del eksisterende veier i dette området fra før, og behov for bygging av nye veier er ikke særlig stort. Kraftverket vil bli liggende i dagen med en kort avløpskanal tilbake til elva.

Nedbørsområdet for det planlagte tiltaket vil bli på 14,7 km², med en årlig middelavrenning på 867 l/s. Alminnelig lågvassføring er her regnet til 47 l/s, mens 5-persentilen vil bli 43 l/s i sommersesongen og 70 l/s i vintersesongen.

Selve kraftverksbygningen vil få et areal på ca 70-100 m², og vil bli utført i samsvar med lokal byggetradisjon. For nettilknytting er det meningen å legge kabel langs veien fra eksisterende linje lenger nede i dalen.

Utbyggingsplanene er mottatt fra Småkraftkonsult AS ved Henning Tjørhom. Uklare punkt har vært drøftet over telefonen mellom forfatterne og Tjørhom.

3

METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgave." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Så langt finnes det ikke noen samlet kunnskapsoversikt over biologisk mangfold knyttet til slike små vassdrag i Norge, og bl.a. derfor er egen erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista (Kålås et al (red) (2006)) og ellers relevant navnettingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt fra oppdragsgiver v/ Henning Tjørhom. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneieren, men også administrasjonen i Rissa kommune ved seniorrådgiver, Arne Forfot har vært kontaktet og bidratt med en del generelle opplysninger. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Sør-Trøndelag.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's rovviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Geir Langelo og Finn Oldervik den 26. august og den 9. september 2010.

De naturfaglige undersøkelsene ble gjort under gode vær- og arbeidsforhold med god sikt. Både elvestrengen og rørtraséen, samt områder for inntak ble undersøkt. Også områder for adkomstveger og ev andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele influensområdet ble undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedfesting av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, og vi fikk undersøkt både nærområdet til elva og vatnet i tillegg til de andre inngrepene her, slik at vi regner å ha et godt grunnlag for å uttale oss om potensialet for forekomst av ev sjeldne og rødlistede organismer.



Figur 6. Bildet viser noe av dalsøkket nedenfor Storårevatnet. En ser litt av Fessdalselva helt til venstre og stien litt til høyre for midten. Ellers er vegetasjonen her dominert av kystgranskog med innslag av litt furu og bjørk. Selve myra er fattig og med blåtopp som en av mengdeartene. (Foto; Bioreg AS ©).

3.2

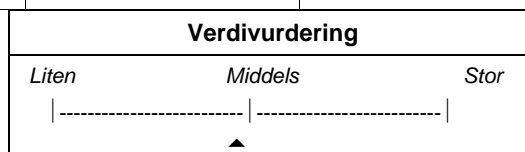
Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområder.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvasslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttal 2-3) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder verna eller foreslått verna 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi



Trinn 2	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
Omfang	

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Trinn 3	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Konsekvens	Denne sammenstillinga gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv konsekvens</i> til <i>svært stor negativ konsekvens</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

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

Oppsummering	Vurderinga blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene 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

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisetten en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medfører en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistearter. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriene rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Ellers viser vi til Kålås m.fl. (2006) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekning som blir fraført vatn.
 - Fessdalselva, ca fra kote 244 (dvs frå Storårevatnet) og ned til kote 195 moh.
- Inntaksområder
 - Inntak ved utløpet av Storårevatnet ca ved kote 244.
- Reguleringbasseng
 - Storårevatnet ca 1,5 m
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Storårevatnet og ned til kraftverket ved kote 195.
 - Kraftstasjon på kote 195 samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Adkomstveier til kraftverk og inntak.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten?
 - Nettilknytting via jordkabel langs eksisterende vei.

Som influensområde er regnet ei ca 50 -- 80 m brei sone¹ rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 7. Her kan en se den ganske imponerende demningen nedenfor utløpet av Storårevatnet. Vi har fått opplyst at denne ble bygget for ca 100 år siden i forbindelse med etablering av et kraftverk nede ved sjøen. (Foto; Bioreg AS ©)

¹ Når det gjelder for eksempel fugl, så vil denne sonen vanligvis bli regnet breiere, alt etter hvilken art det dreier seg om.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser ingen registreringer av naturtyper, arter eller andre naturverdier innen influensområdet til prosjektet.

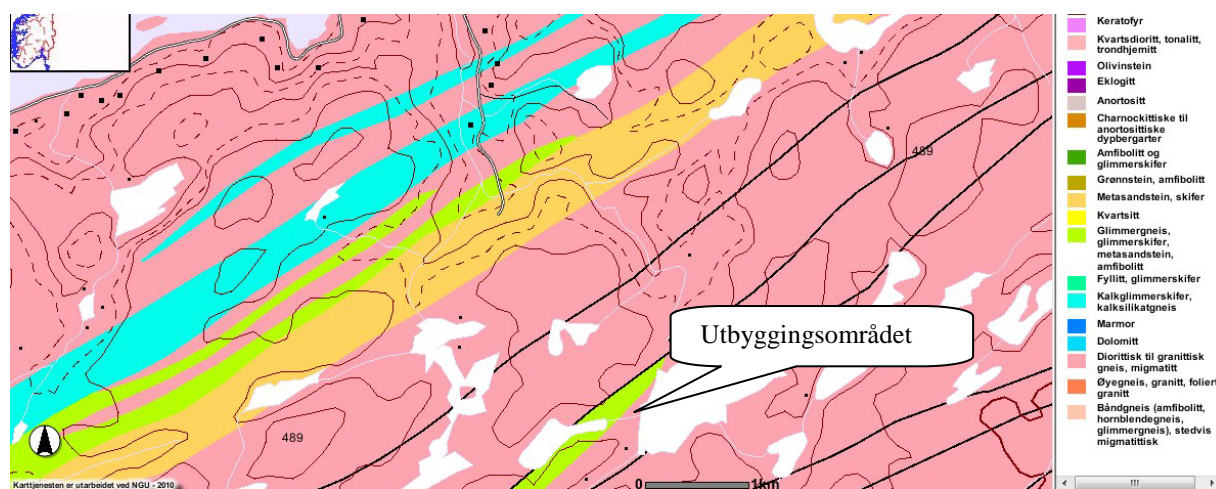
Seniorkonsulent ved landbrukskontoret i Rissa kommune, Arne Forfot har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det eieren av vassdraget, Anders Refsnes som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Bjørn Rangbru er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn, og han kunne melde om mulig hekking av storlom i Storårvatnet. Det var også registrert noen andre arter i nærheten av influensområdet.

Ved egne undersøkelser 26. august og 9. september 2010 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt innen influensområdet. Områdene nedstrøms inntaksstedet ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt, - inkludert nærområdet til Storårvatnet helt rundt.

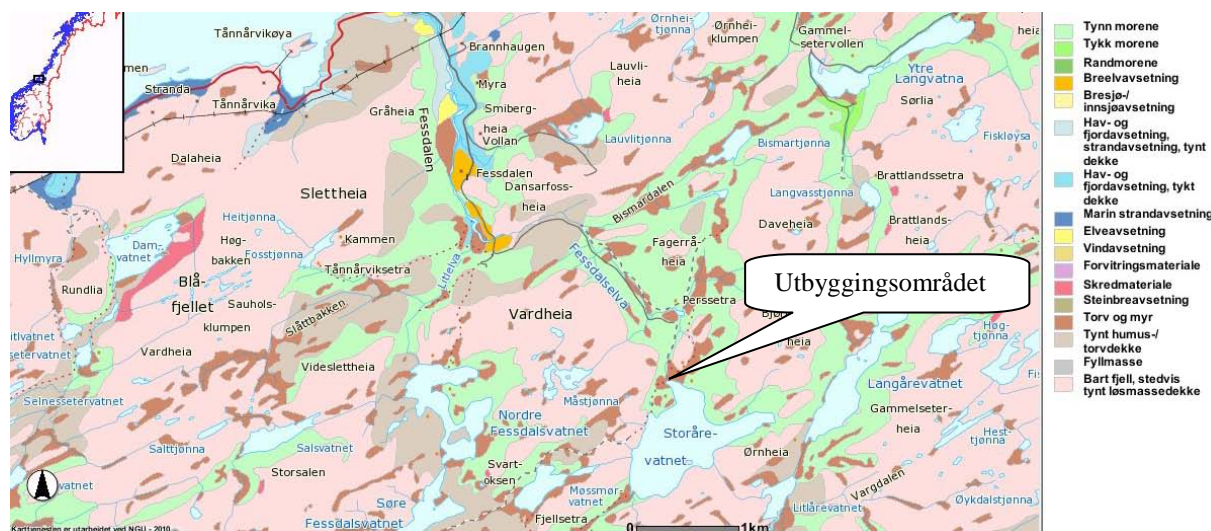
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet forteller at berggrunnen her består så å si bare av forskjellige gneiser. Dette er bergarter som normalt bare fører til et trivielt planteliv. Et smalt felt med glimmergneis/metasandstein/amfibolitt berører så vidt Storårvatnet, og selv om disse bergartene ofte gir noe rikere planteliv enn de hardeste gneisene, så vil det oftest være relativt trivielt også der disse bergartene dominerer. For en stor del tilhører berggrunnen her grunnfjellet (prekambrisk alder).



Figur 8. I følge berggrunnskartet er det mest diorittisk til granittisk gneis og migmatitt innen utbyggingsområdet til Storårvatnet. (Kilde: NGU).



Figur 9. I følge dette kartet er det meste av selve utbyggingsområdet dekt av tynne morenemasser i tillegg til at det er noen mindre myrområder i omegn. Rundt Storårevatnet er det mye av det samme, men i den sørlige delen er det mye bart fjell, stedvis med tynt løsmassedekke. (Kilde NGU).

Lausmasser er det ikke spesielt mye av innen utbyggingsområdet, men det meste av området er dekket av tynne morenemasser og noe myr.

Landformer. Selve utbyggingsområdet består i hovedsak av et lite dalsøkk der Storårevatnet har sitt utløp. Etter hvert åpner terrenget seg mere og elva får en litt meanderende tendens i den nedre delen av utbyggingsområdet. Rundt Storårevatnet finner vi et kollete åslandskap uten de store kontrastene.

Topografi

Nedbørsområdet til dette prosjektet er lokalisert til den nordlige delen av Rissa kommune, det vi si at det blir avgrenset av Skaudalen i sørøst og Sørfjorden i nord om en favner vidt. Storårevatnet, som vel er det største innen nedbørsområdet ligger i et småkollet landskap med en god del vegetasjonsfritt og til dels godt landskap. Men innimellom fins frodigere dalsøkk og ganske mange relativt store vatn. Storårevatnet er trolig det største, men slike som Langårevatnet med flere har nok også en betydelig magasineringseffekt. Fjella innen nedbørsområdet er ikke særlig høge og det fleste ligger på mellom 400 og 500 moh. Jutulheia (521) som ligger et par km sørøst for Storårevatnet er et av de få som når over 500 moh. Det er vanskelig å peke på noe bestemt sted der dette vassdraget har sin begynnelse, men vi mener det er riktig å si at Fessdalselva har sitt utspring i Storårevatnet og at dette samler nedbør både fra øst, vest og sør. De mange større og mindre tjerna og fjellvatna, sammen med en del myrområder har som tidligere nevnt en viss magasineringseffekt, men i følge Refsnes er vassdraget likevel regnet som et typisk flomvassdrag. Deler av nedbørsområdet til Storårevatnet og dette prosjektet ligger i nordboreal sone, men mesteparten befinner seg likevel i forskjellige alpine soner.

Klima

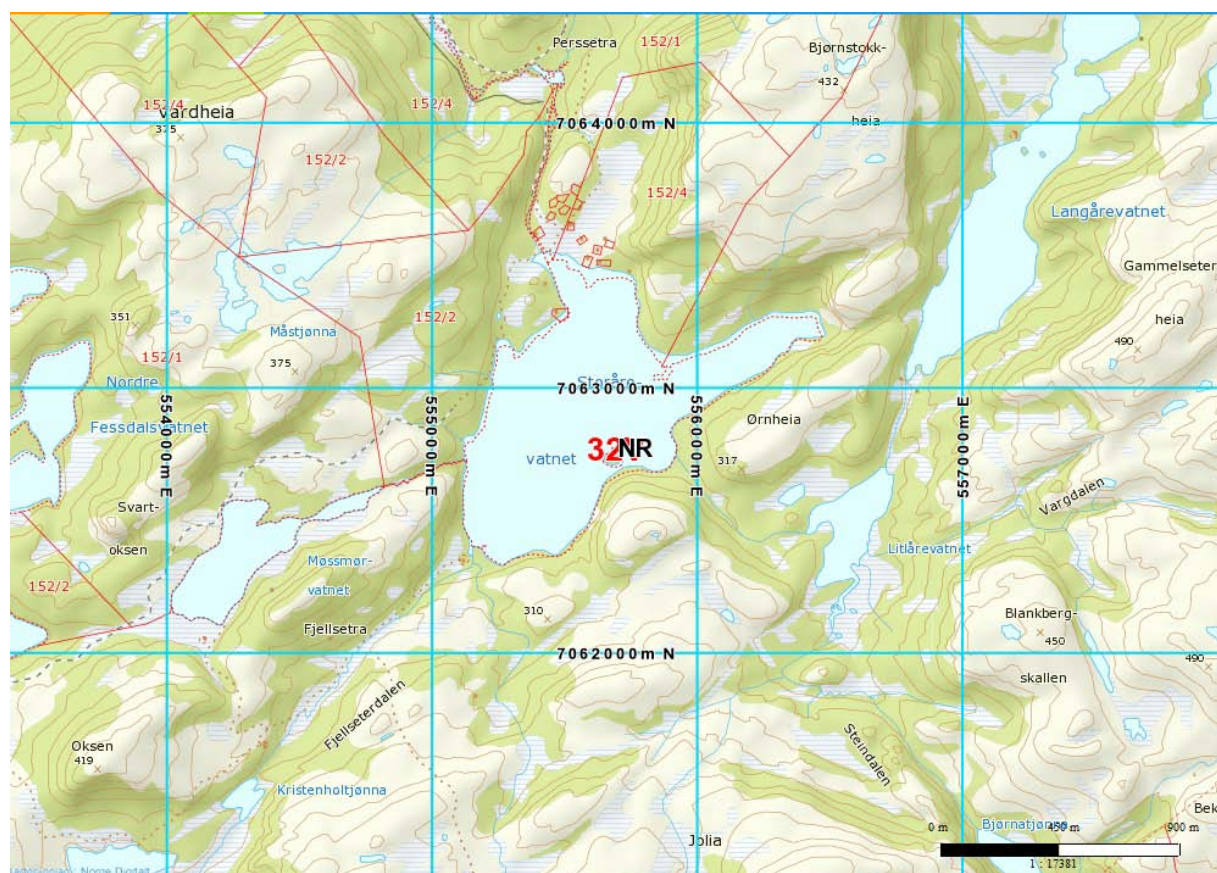
Som landskap er dette området plassert i Landskapsregion 25, Fjordbygdene på Møre og i Trøndelag, underregion 25.4 Ytre Trondheimsfjorden/Stjørnfjorden. (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i klart oseanisk seksjon (O2). Vestlige

vegetasjonstyper og arter preger denne seksjonen. Til forskjell fra O3 inngår en del svakt østlige trekk, noe som delvis henger sammen med lavere vintertemperatur i O2 enn i O3. De bratte bakkemyrene og de epifyttrike skogene er typisk. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger godt nedenfor skoggrensa og i følge Moen (1998) kan det se ut som om utbyggingsområdet ligger i nordboreal vegetasjonssone. Dette stemmer også så noenlunde med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen.

Den nærmeste målestasjonen for nedbør og temperaturer finner en i kommunesenteret i Rissa. Denne viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 er ca 1680 mm. September er den mest nedbørsrike av månedene, med 204 mm, mens mai er tørrest med 78 mm. Også oktober og desember har en gjennomsnittlig nedbørsmengde på ca 200 mm. Temperaturmålingene samme sted viser at januar er den kaldeste måneden med $-2,0^{\circ}\text{C}$, mens juli er den varmeste med $13,2^{\circ}\text{C}$ i gjennomsnitt. Årgjennomsnittet er ca $5,4^{\circ}\text{C}$. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Kartet viser at det bare er en matrikelgård som har eiendomsrettigheter innen utbyggings- og nedbørsområdet til dette prosjektet, nemlig gnr 152, Fessdalen i Rissa. Det er imidlertid bnr 9 av Fessdalen som har eiendomsretten til selve vassdraget og alle rettigheter som følger med dette. Unntatt er fiskerettighetene i Storårevatnet, de tilhører fremdeles de opprinnelige eierne av Storårevatnet og områdene rundt.



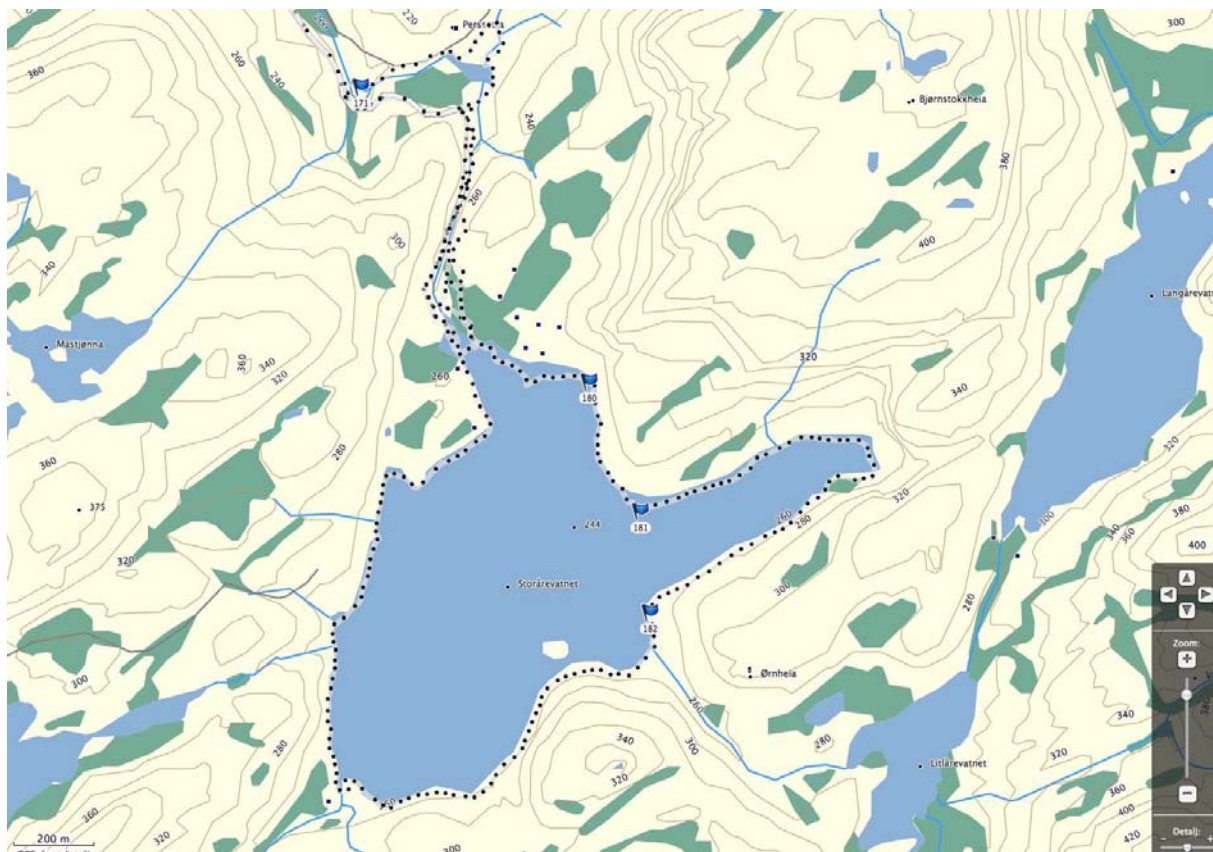
Figur 10. Dette kartet viser hvilke gårder som eier grunnen lang utbyggingsstrekninga av Fessdalselva i øvre delen samt langs Storårevatnet. Som en ser tilhører alle de aktuelle bruksnr. gnr 152, Fessdalen i Rissa. En må imidlertid tilføye at i dette tilfelle er selve vassdraget utskilt som et egen bnr av gnr 152 (bnr 9) og at det er eieren av dette som innehar fallrettene mm.

Historisk tilbakeblikk. Trolig er Fessdalen en gammel gård og den er da også nevnt allerede i Aslak Bolts jordebok (ca 1432). I et legg i den nevnte jordeboka er det særlig de gårdene i Stjørna som tilhørte erkebispesættet i Nidaros som er nevnt og Fessdal (kalt Fyssadal i AB) er da omtalt som ødegård, noe som tyder på at den ble lagt øde etter svartedauden (ca 1350). Også elva, som blir kalt Fissa, er omtalt i dette legget. Det blir oppgitt at erkebispesættet eide 1 spann landskyld i gården, noe som må bety at de trolig eide hele Fessdal, inkludert Fissa. Erkebispegodset ble konfiskert av kongen (staten) etter reformasjonen i 1537 og det var sikkert et salg fra kronen som gjorde at Fessdal havnet i Austråttslekta sitt eie. Allerede i 1626 er det nevnt ei sag i Fessdalen, og det er neppe særlig tvil om at denne låg ved sjøen der det i dag heter Saga om bostedet. I lange tider forteller kildene om en sagmester som holdt til her. Om vi ikke har tolket kildene feil, så ble Saga eller Fessdalsvika (gnr 63 i Stjørna, nå gnr 151 i Rissa) matrikulert som eget gnr først ved revisjonen i 1863. Vi kjenner til en kontrakt fra 1912 som ga Anders Refsnes m.fl. rett til å demme opp Storårevatnet og Fessdalsvatnet til en høyde av 5 m over låg vasstand, samt rett til regulering av elva. Heile Fessdalselva, inkl. Littelva ble i 1920 utskilt som eget bnr fra Fessdalen. Bruket fikk navnet Sagelvas vassdrag og ble bnr 9 under gnr 62 i Stjørna, senere gnr 152/9 i Rissa. Siden har det vært flere forskjellige eiere av vassdraget og nåværende eier fikk kjøpt vassdraget med rettigheter i 2008. (Avsnittet er bygd på råmanuskriptet til Rissa (Stjørna) bygdebok som er under arbeid av Eilert Bjørkvik).

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. Det er noe usikkert hvor vidt selve Storårevatnet har vært benyttet direkte som drivkraft til noen vandrevne innretninger i eldre tid. Men nede ved sjøen har det både vært sag og kraftverk som har benyttet elva som drivkraft. Etter det vi har grunn til å tro, så er demningen nedenfor vatnet bygd i forbindelse med etablering av kraftverk ca 1920. Dette ble nedlagt ca 1950 og siden kjenner en ikke til at vatnet har vært regulert. Det er også nevnt kvernbruk i Fessdalen, men disse har trolig vært plassert mye lenger ned i dalen enn den elvestrekningen som blir berørt av dette konkrete tiltaket.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva er stedvis merket av forskjellige menneskelige inngrep slik som hogst og plantefelt. Det er også bygd en skogsbilveg noe forbi den planlagte kraftstasjonen, mens en traktorveg er bygd videre nesten opp til Storårevatnet. Dessuten er det bygd en del hytter ved utløpet fra vatnet. I den nedre delen av området ligger det noen myrområder inntil elva, og siden markaslåtten var utbredd også i Fessdalen før ca 1950, så må en regne med at disse fremdeles er noe preget av denne tradisjonsrike utmarksnæringen. Husdyrbeiting har nok også vært vanlig i området i tidligere tider.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er ganske stor langs det meste av tiltaksområdet.



Figur 11. Kartet viser hvor en fysisk har vært innen utbyggingsområdet. I tillegg ble det foretatt noen undersøkelser av en annen person i den nedre delen som ikke er kommet med på dette kartet. De områdene som ble vurdert å ha et potensial for interessante arter og miljøer ble grundigst undersøkt.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs elva. Vegetasjonen er ganske ensartet i det aller meste av tiltaksområdet, med blåbærskog av blåbærskrubbær-utforming (A4b) både langs elva og i rørtraseen. Om en starter ved inntaket ved Storårevatnet så består trevegetasjonen mest av bjørk og furu. I feltsjiktet er det stedvis mye røsslyng, men også en del fattig fastmattemyr av klokkelyng-rome-utforming (K3a). Typiske arter er slike som blåbær, blåtopp, dvergbjørk, hvitlyng, klokkelyng, rome, røsslyng og sveltstarr. Videre nedover går vegetasjonen etter hvert over i blåbærskog av blåbærskrubbær-utforming (A4b) med arter som blåbær, engsoleie, liljekonvall, skogburkne, skogstjerne, skogstorkenebb, storfrytle og turt. I tresjiktet er det mest gran, men også noe bjørk. Om lag på kote 200 er det et flatt rolig parti der elva renner svært sakte. Her er det fattig fastmattemyr av klokkelyng-rome-utforming (A4b), samt noe fattig mykmatte/løsbunntmyr av mykmatte-utforming (K4a) med overgang til høgstarr-utforming (K4c), ev elvesnelle-starr-sump av flaskestarr-utforming (O3b). Typiske arter er blåknapp, blåtopp, botnegras, bukkeblad, duskull, dvergjamne, flotgras, gulstarr, hvitlyng, knappsiv, lyssiv, rome, røsslyng, skavgras, skogsnelle, småtranebær, stjernestorr, tepperot og tjønnaks. Forekomst av arter som dvergjamne, gulstarr og skavgras betyr at det stedvis er litt rikere. Videre ned til stasjonsområdet er det triviell blåbærskog i mosaikk med røsslyng-blokkebærfuruskog av kyst-utforming (K3c). I hele området har det foregått hogst i en ikke alt for fjern fortid, og på ene siden av elva er det i tillegg bygget veg. Det er

derfor dårlig kontinuitet hva gjelder gammelskogsselementer i hele utbyggingsområdet.

Vegetasjonstyper og karplanteflora rundt Storårevatnet.

Vegetasjon rundt vatnet er mest triviell blåbærskog og fattigmyr. I selve vatnet er det stedvis arter som flotgras, flaskestarr og botnegras, samt en ikke artsbestemt blærerot. Spesielt i sørenden av vatnet er det mye flaskestarr. Der er det også tendenser til litt rikere myr, med m.a. breiull og gulstarr, uten at det vart påvist spesielt sjeldne arter.

Røyrigata for dette prosjektet går stort sett langs eksisterende veg. Vegetasjon er for det meste blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b), og er naturlig nok påvirket av inngrep gjort i forbindelse med vegbygging, samt at det har vært en god del hogst i senere tid. Trevegetasjonen består mest av bjørk, rogn, selje, gråor og gran, men og litt furu. I feltsjiktet er det arter som blåbær, blåknapp, blåtopp, bringebær, geiterams, gullris, harestarr, røsslyng, skogørkvein, skrubbær, smyle, sølvbunke, tepperot, tyttebær m.fl. Nederst er det litt intermediær fastmattemyr med arter som blåtopp, bukkeblad, dvergjamne, klokkeling, rome, smalsoldogg m. fl.

Stasjonsområde og nettilknytting: Her er det mest røsslyng-blokkbærfuruskog med arter som beitestarr, blokkbær, grønnstarr, skrubbær, svarttopp og tytebær, samt litt fattigmyr. Nettilknyttinga skal skje via en ca 3,5 km jordkabel langs eksisterende veg. Kantvegetasjonen langs vegen er naturlig nok forstyrret, og er for det meste triviell blåbærskog.

Mosefloraen langs Fessdalselva innen utbyggingsområdet er ikke veldig artsrik, og om lavfloraen kan en si det samme. Det ble selvsagt påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort. Naturtyper som fosseeng ble heller ikke påvist.

Av moser langs Fessdalselva i øvre delen ble følgende arter registrert:

Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Fjordtvibladmose	<i>Scapania nemorea</i>
Flikvårmoser	<i>Pellia epiphylla</i>
Knippegråmose	<i>Racomitrium fasciculare</i>
Kulegråmose	<i>Racomitrium ellipticum</i>
Kystjamnemose	<i>Plagiothecium undulatum</i>
Kystputemose	<i>Dicranoweissia cirrata</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Ranksnøsmose	<i>Anthelia julacea</i>
Raudmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Teppekjeldemose

Philonotis fontana

Mosene er artsbestemt av Finn Oldervik.

Lavfloraen er som nemnd ikke spesielt artsrik innen utbyggingsområdet, og det ble ikke funnet arter fra lungeneversamfunnet. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som brun koralllav, elghornslav, gullroselav, vanlig kvistlav, bristlav og vanlig papirlav. Av andre lav som ble registret kan nevnes Usnea- og Bryoria-arter på de fleste treslag. Langs elva forekommer det noen vanlige stereocaulonarter (saltlav), og rhizocarponarter (kartlav) på berg og stein.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høy luftfuktighet er lite i heile influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er fraværende, og årsaken er kanskje ugunstige fuktforhold, samt fravær av rike lauvskogsmiljøer slik som gamle rikbarkstrær som osp og selje. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljøer her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva blir opprettholdt på samme nivå som nå eller at rørgata vil komme i konflikt med slike miljøer.

Funga. Ingen interessante arter fra denne artsgruppen vart registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Et fattig miljø generelt tilsier heller ikke at det skulle være potensial for annet enn trivielle arter fra denne gruppen.

Ved inventeringa vart potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, både i og utenfor selve elvestrengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet vurdert som dårlig for funn av sjeldne og rødlistede arter. Årsaken er mangel på gode habitat og substrat slik som f.eks. sørvendte lauvskogslirer med gammel skog inkl. høgstubber av ymse treslag.

Larvene til insekt som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i det meste av elva innen utbyggingsområdet.

Av fugl vart mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meiser og noen troster. Det ble ikke observert fossefall ved den naturfaglige undersøkelsen, og vi er noe usikker på om den hekker her. Selv om denne elva ikke virker å være optimal for denne arten, da den mangler både fosser og bergvegger, så vil vi likevel ikke avskrive mulighetene for at fossefall hekker her.

I følge Arne Forfot ved landbrukskontoret i Rissa finnes det både storfugl, orrfugl og litt liryte i kommunen og i Fessdalen, men bestandene varierer en del her også slik som andre steder. Det er likevel ikke kjent spillplasser for storfugl eller orrfugl innen selve influensområdet for dette prosjektet. Det blir drevet en del småviltjakt (inkl. hare) i området, og vi har fått opplyst at det selges jaktkort for Fessdalen. (pers medd. Anders Refsnes).

Forfot nevner også en god del hakkespettarter som hekkende i Rissa kommune, f.eks. svartspett, grønnspett, gråspett, flaggspett og tretåspett. Det er likevel ikke kjent om noen av disse hekker i Fessdalen. Av andre arter som forekommer i Rissa kommune kan nevnes; kattugle, perleugle og av til haukugle og snøugle. Det er mye havørn i kommunen, mens kongeørn er mere sjelden. Både spurvehauk og hønsehauk forekommer,

men det er ukjent hvorvidt noen av disse hekker i Fessdalen innen influensområdet til dette prosjektet. Det samme gjelder jaktfalk.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Bjørn Rangbru har gått gjennom sine databaser, og nevner hele tre hekkelokaliteter for storlom (VU) i nærheten av Fessdalen. En av disse er lokalisert til Storårevatnet. Rett utenfor influensområdet er det registrert tidligere hekking av kongeørn og smålom, samt vandrefalk.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt finnes det både elg, hjort og rådyr i Rissa og Fessdalen. Rett øst for Fessdalen ligger det et beiteområde for tamrein. Av de store rovdyra ser det ut som om gaupa har etablert seg fast i kommunen, mens jerv trolig først og fremst opptrer som streifdyr. Ellers er det en god del rev og mår her mens det av mindre rovdyr ellers kan nevnes røyskatt og snømus. Av krypdyr finnes både hoggorm og firfisle i området, men av amfibium bare frosk. Utenom skogsfugl kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området. Pinnsvin var en ganske vanlig art i Rissa og Stjørna tidligere, men er nå trolig borte. I stedet har grevlingen etablert seg også her slik som mange andre steder i Midt-Norge de seneste ti-årene.

Fisk. I følge eier av vassdraget, A. Refsnes, så er det i dag ganske fin fisk i Storårevatnet, mens det i elva bare forekommer små bekkeørret. I følge samme kilde så kan elva gå bortimot helt tørr i tørketider på sommeren, så det er nok ikke de beste forholdene for bekkeørreten heller. Hvorvidt det kan være sportsfiskerinteresser knyttet til fiskebestanden i Storårevatnet, utenom det som hytteeierne representerer, er usikkert.

Storlom. Da storlom spiller en ganske stor rolle i denne rapporten, har vi valgt å greie ut litt om leveviset til fuglen og da særlig i hekketida. Framstillinga er tuftet delvis på Hogstad et al (1991) og delvis på samtaler med fuglekjennerne Alv Ottar Folkestad og Magnar Lien.

Lomene er så sterkt tilpasset livet i vatn at de nesten har mistet evnen til å ta seg fram på land. De vralter seg fram i oppreist stilling eller drar seg fram etter buken. I vatn derimot er de mestere, særlig hva gjelder dykking. De kan svømme flere hundre meter under vatn, og om nødvendig kan de sette opp stor fart. I motsetning til de fleste andre fugler har de heller ikke luftfylte knokler. Dette gjør at de kan senka seg ned i vatnet slik at bare hodet og litt av halsen stikker opp. På den måten kan det ofte være vanskelig å få øye på lomen om den ønsker å gjemme seg.

Lomene er sårbare på land, mest fordi de har begrenset evne til å ta seg fram der. Bl.a. av den grunn legger de reiret kloss i vasskanten for at de raskt kan la seg gli ned i vatnet om fare truer. Dette gjør at de ofte mislykkes med hekkinga, særlig om det blir mye nedbør i hekketida slik at vass-standen øker. Ofte vil da eggene gå tapt. Dette gjør at fuglen er avhengig av stabil vassstand i hekketida, noe som trolig er hovedårsaken til at den hekker ved ferskvatn. Nå kan det også være andre grunner til at lomen mislykkes med hekkinga. Predatorer som kråke og ravn kan også rane lomreir. Likevel gir fuglen sjelden opp da det ikke er uvanlig at den prøver både en og to ganger til med ny egglegging.

Om våren vil den helst legge egg så snart isen har gått på det vatnet den har sett seg ut, og det bør være en eller flere små holmer i vatnet, slik at rev og mår holder seg unna. Når storlomen først har fått klekt de to eggene sine, så tar det bare kort tid før ungene er på vatnet. Dette skjer så snart ungene er tørre etter klekkinga. Om det blir dårlig vær de første dagene hender det at den tar ungene med seg opp i reiret eller et annet egnet sted de to-tre første nettene etter klekkinga, men dette virker å være heller sjelden. Om en kan observere storlom med unger, så må en i

de fleste tilfellene regne med at vasstanden i vatnet har liten negativ innvirkning etter den tid.

Etter det A. O. Folkestad forteller, så har det vært gjort forsøk med å legge ut små flåter i regulerte vatn i Skottland, men at de ofte har fått de ødelagt av isen. Likevel er det interessant at det virker som lomen ikke har særlige motforestillinger når det gjelder å benytte slike kunstige holmer som hekkested (pers meld.).



Figur 12. Bildet viser enden av åsdraget som rørledningen må legges forbi. Som en ser så er vegetasjonen her preget av ganske fersk hogst med oppslag av krattskog av bjørk og gråor, samt noen ungrær av gran og furu. Ellers er det blåbærskogen som dominerer. (Foto; Bioreg AS ©)

5.4 Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det ikke registrert rødlistearter innen influensområdet for dette prosjektet og utenom forekomst av storlom (VU) i Storårevatnet (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag) så har en heller ikke funnet noe registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser.

5.5 Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.



Figur 13. Etter at Fessdalselva er kommet ned den relativt grunne V-dalen nedenfor Storårvatnet åpner landskapet seg og elva får av og til en meandrerende tendens med stilleflytende partier med noe vegetasjon i elva slik som bla. botnegrass, flaskestarr og flotgrass. (Foto; Bioreg AS ©).

5.6

Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Utenom en viltlokalitet ble det ikke registrert prioriterte naturtyper eller rødlistearter innenfor influensområdet for dette prosjektet. Heller ikke er det gjort slike registreringer tidligere.

Lok. nr. 1. Storårvatnet. Viltlokalitet. Viktig B

Rissa kommune 1624.

UTM EUREF89 32V Ø: 555150 - 556510 N: 7062310 – 7063575

Høyde over havet: 244 moh.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Viltbiotop.

Verdi: Viktig B

Vernestatus: Ingen vernestatus.

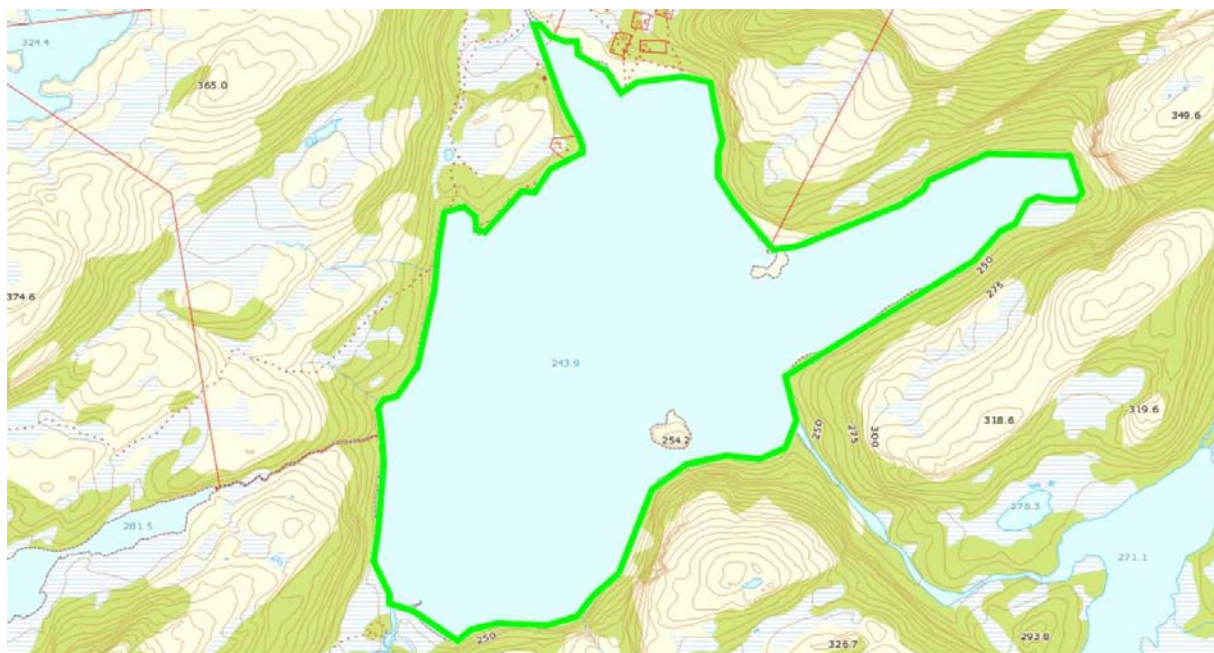
Kilde: Miljøvernavdelinga, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

Lokalitetsskildring: Storårvatnet ligger oppe mellom åsene øverst i Fessdalen, og danner på en måte avslutningen på dalen. Fylkesmannens miljøvernavdeling melder om mulig hekking av storlom i vatnet, og dette finner vi ganske rimelig. Storlomen hekker helst i større vatn med holmer, og da det ligger en ganske stor holme i sørenden av vatnet, så må det sies å være en ideell lokalitet for arten. En kjenner lite til hekkesuksessen for storlomen i Storårvatnet, men generelt er det ganske sjelden at denne arten lykkes i få fram unger. Grunnen til dette kan være sammensatt, men det er kjent at storlomen er svært sårbar for variasjoner i vass-standen i hekketida og mange år kan det nok være dette som er grunnen til manglende hekkesuksess. Andre år kan egga bli ødelagt av forskjellige predatorer som f. eks. ravn. Vi har fått opplyst

at det er bra med fisk i Storårevatnet, så trolig har lomen god mattilgang den tiden den oppholder seg i vatnet.

Verdivurdering: Vurderingen er gjort ut fra at lokaliteten er leve- og hekkeområde for storlom som er rødlistet som sårbar (VU)². Slike lokaliteter skal verdisettes minst som; **Viktig - B** i følge håndboka.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Lokaliteten trenger ikke spesiell skjøtsel, men om mulig bør en sørge for at vassnivået i vatnet holder seg relativt stabilt i hekketida. I denne perioden bør en også i størst mulig grad unngå ferdsel i og ved vatnet. Bruk av garn vil også være en stor trussel for storlomen den tiden den oppholder seg der.



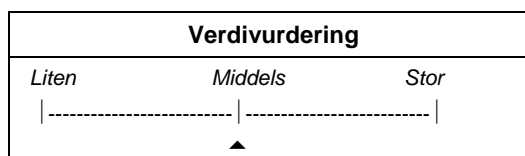
Figur 14. Kartet viser den avgrensede lokaliteten for storlom i Storårevatnet i Rissa kommune.



Figur 15. Til venstre på bildet kan en se en holme som trolig brukes som hekkeområde for storlom i Storårevatnet. (Foto; Bioreg AS ©).

² Etter at rapporten ble ferdigstilt er det kommet ny rødliste (Kålås et 2010). Der er storlomen nedgradert til nær truet (NT).

Naturverdiene knyttet til dette prosjektet vurderes som **middels**, og det er da Storårvatnet som leve- og hekkebiotop for storlom som drar verdien opp i tillegg til de verdiene som ligger i den biologiske produksjonen i elva.



6 OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1 Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva vil bli svært mye redusert sammenlignet med nåværende produksjonen på den utbygde strekningen. Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Det ble ikke påvist rødlistede arter eller organismer innen influensområdet ved den naturfaglige undersøkelsen, men det er alltid en mulighet for at noe er oversett. Vi regner likevel ikke med at mulighetene er spesielt store i dette tilfellet. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og andre fugl som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. Også fisk som eventuelt lever i elva vi få redusert mattilgang. Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte denne nedsatte produksjonen noe.

I alle elver går det for seg en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samla biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i denne elva. Nederst i næringskjeda er disse bunndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006).

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering³ og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunns substrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.

³ En får neppe slike utslag i denne elva.

5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. forandringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess.

Storårvatnet er planlagt regulert med 1,5 meter. HRV vil bli 30 cm over en terskel som ligger der i dag, og vannstandshevingen vil derfor bare bli ubetydelig over høyeste vannstand i dag. En regulering på 1,5 meter vil likevel få konsekvenser for bunnfaunaen i vannet, og en tenker da spesielt på produksjon av døgnfluer og vårfluer i de grunne områdene. En må regne med at litt av næringsgrunnlaget for fiskebestanden vil bli borte, og selv om fiskebestanden i dette tilfellet kanskje ikke har noen stor verdi i seg selv, så fungerer den likevel som næring for storlomen som lever her.

En tilfeldig regulering vil også kunne få konsekvenser for storlomens hekkesuksess. Storlomen legger eggene sine tett ved vannkanten, gjerne på holmer, og er derfor svært utsatt for endringer i vannstanden, spesielt om vannstanden heves etter at hekkingen har startet.

A. Vurdering av omfang og konsekvens uten spesielle tiltak retten inn mot bevaring av Storårvatnet som hekke- og leveområde for storlom;

Med de forholdene som skildres ovenfor og uten spesielle tiltak rettet inn mot lomen, så regnes samlet omfang av denne utbygginga for **middels/stor** negativt.

A. Omfang: Middels/stor negativt.

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

Samlet vil prosjektet gi **middels negativ konsekvens** for naturmiljøet om bare de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

A. Konsekvens: Middels neg.

Konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		▲				

B. Vurdering av omfang og konsekvens med spesielle avbøtende tiltak retten inn mot bevaring av Storårvatnet som hekke- og leveområde for storlom;

B. Omfang: Lite/ikke noe.

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

Samlet vil prosjektet gi **ubetydelig negativ konsekvens** for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene, samt spesialtiltakene rettet inn mot storlom blir gjennomført (se kap. 8).

B. Konsekvens: Ubetydelig

Konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			▲			

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Nord for tiltaksområdet er det to vassdrag som er varig verna mot utbygging, Nordelva og Oldelva. Det er også en god del av de mindre elvene som ikke er utbygd i Rissa og nabokommunene, men det er klart at det minker med slike. Det må likevel være lov å forvente at andre elver i nærheten kan ta vare på noen av de verdiene som eventuelt går tapt.



Figur 16. Det er langs denne traktorvegen at rørgatetraseen er planlagt i den midtre delen av utbyggingsområdet. Som en ser så er det ikke særlig mye lausmasser som dekker fjellet her. Den nedre delen av området er sterkt preget av hogst med forekomst av gjengroingsarter som renninger av ymse lauvtre og geitrams. (Foto; Bioreg AS ©).

7 SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Fessdalselva eller Fessa er innen utbyggingsområdet et middels raskt strømmende vassdrag med noen stryk, men mangler fosser av noe størrelse. Hovedinntaket er planlagt på kote 245 og kraftstasjonen på kote 195. Storårvatnet er planlagt at skal reguleres ca 2,0 m i forhold til dagen vannstand. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 14,7 km² med ei årlig middelavrenning på 867 l/s. Rørgata til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier, og med hogst- og plantefelt i nedre delen i tillegg til en skogsbilveg. Et vatn med hekkende storlom (VU) skal reguleres.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p>----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
<p>Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 26. august og 9. september 2010, samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra Miljø- og landbruksforvaltningen i Rissa v/ Arne Forfot, og fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Bjørn Rangbru. I tillegg har eier av vassdraget, Anders Refsnes kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.</p>		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
<p>Fra inntaket på kote 245 skal vatnet ledes i rør ned til kraftverket ved kote 195 moh. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel langs skogsbilveien. Permanente nye veger er planlagt både til kraftverk og inntak. Det vil ikke bli særlig behov for midlertidige veier utenom de eksisterende i forbindelse med anleggsarbeidet.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for fossefall og fisk. Regulering av Storårvatnet uten avbøtende tiltak vil være svært negativt for den sårbare fuglearten, storlom (VU). Av den grunn er det lagt fram forslag om at vass-standen bli forsøkt holdt mest mulig stabil under hekketiden for fuglen.</p> <p>Omfang uten avbøtende tiltak for Storårvatnet:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p>----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p> <p>Omfang med avbøtende tiltak for Storårvatnet:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p>----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Uten avbøtende tiltak for Storårvatnet;</p> <p style="text-align: center;"><i>Middels neg.(- -)</i></p> <p>Med avbøtende tiltak for Storårvatnet;</p> <p style="text-align: center;"><i>Ubetydelig (0)</i></p>

8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også settes i verk for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her skildrer en mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektet sine negative - eller fremme de positive konsekvensene for de enkelte tema innen influensområdet.

Hensyn til vassstilknyttede fugler og dyr gjør at det er nødvendig med minstevassføring, men ut fra verdiene som er registrert her, så er det trolig tilstrekkelig med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Det er viktig med lavvassføring hele året, men det behøves betydelig mere vatn i elva i den tiden av året at mesteparten av den biologiske produksjonen foregår og i vekstsesongen for planter og fuktrevende kryptogamer.

For storlom er det viktig at vannstanden ikke heves etter at bygging av redet har startet og frem til ungene forlater det. Det er derfor forslått at reguleringen foretas på en slik måte at vannstanden holder seg så å si fullstendig stabil under hele hekkeperioden for Storlom. Det er også viktig å utforme overløpet slik at en unngår stinking ved store nedbørsmengder. I praksis vil det si at overløpet blir så bredt som mulig, eller med andre ord så bredt at stinking unngås.

Det ble ikke observert fossekall ved elva ved den naturfaglige undersøkelsen, men selv om elvestrekningen trolig ikke er av de beste for fossekall, så kan vi likevel ikke utelukke at et par kan ha hekke- og leveområdet sitt der. For å forbedre hekkevilkåra etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller kraftstasjonen. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

9

VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdiusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser derfor registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet. Den eneste usikkerheten ligger i hvor vidt det foregår hekking av storlom hvert år, eller om det bare er sporadisk. Her blir det lagt til grunn at fuglen benytter vatnet som hekke- og leveområde så å si hvert år.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er liten for dette prosjektet, da med unntak av statusen for storlom.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det generelt er liten usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurderingen.

10

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

En kan ikke se at det skulle være nødvendig med en videre overvåkning av naturen her om tiltaket blir gjennomført. I tilfelle måtte en slik undersøkelse være konsentrert om å få et sikrere beslutningsgrunnlag omkring hekkesituasjonen for Storlom i vatnet. Det er likevel neppe tvil om at Storårvatnet er en egnet hekkebiotop for storlom og at dette gjør at de forebyggende tiltakene uansett må gjennomføres.

11 REFERANSER

11.1 Litteratur

- Bjørkvik, E. 2010. Råmanus til bygdebok for tidligere Stjørna kommune, nå Rissa.
- Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs avholdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)
- Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Veileder 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.
- 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.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.
- Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>
- Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. Side 134-137.
- Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltvet, 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.
- Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).
- Svensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K., Zetterström, D. 2004. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdets fugler i felt. 2 red. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.) J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.

11.2 Muntlige kilder

Bjørn Rangbru, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, rådgiver miljøvernavdelinga.

Arne Forfot, Rissa kommune, seniorrådgiver landbrukskontoret (tlf. 73 85 27 00).

Anders Refsnes, eier av Sagelvas vassdrag, Selnes, 7110 Fevåg. (Tlf. 73 85 37 46 el 962 37 707)

Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS, 6723 Svelgen. (tlf. 977 46 601)

Lars Bromstad, hytteeier ved Storårvatnet. 7113 Husbysjøen. (Tlf. 414 71 603)

11.3 Kilder fra internett

Dato	Nettstad
10.09.10	Direktoratet for naturforvaltning, INON
10.09.10	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
10.09.10	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
10.09.10	Gislink, karttenester
10.09.10	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
10.09.10	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
10.09.10	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
10.09.10	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
10.09.10	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
10.09.10	Direktoratet for naturforvaltning, Vanninfo
10.09.10	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
10.09.10	Noregs geologiske undersøking, Berggrunn og lausmasser