



KSK-notat nr.: 49/2012 - Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Follsja Kraft AS/Follsja kraftverk		
Fylke/kommune:	Telemark/Notodden		
Ansvarlig:	Øystein Grundt	Sign.	<i>Øystein Grundt</i>
Saksbehandler:	Kirsten Marthinsen	Sign.	<i>Kirsten Marthinsen</i>
Dato:	17 DES 2012		
Vår ref.:	NVE 200704033-48		
Sendes til:	Søker og alle som har uttalt seg til saken		

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Søknad om tillatelse til regulering av Follsja og bygging av Follsja kraftverk i Notodden kommune, Telemark fylke

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	3
Høring og distriktsbehandling	4
Søkers kommentar til høringsuttalelsene	15
Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse	20
Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader	29
NVEs vurdering	34
NVEs konklusjon	42

Sammendrag

Søknaden gjelder tillatelse etter § 8 i vannressursloven til regulering av Follsja og bygging av Follsja kraftverk, og behandles i henhold til reglene i kap. 3 i samme lov.

Det omsøkte kraftverket ligger i Notodden kommune. Nedbørfeltet totalt er beregnet til 106,3 km². Alminnelig lavvannføring er beregnet til 0,092 m³/s og middelvannføring 2,1 m³/s. Fallhøyden er 104 meter.

Planen omfatter bruk av Follsja som reguleringsmagasin for kraftverket. Follsja er planlagt regulert inntil 0,8 meter i perioden 15.5.-15.12 og 1,2 meter resten av året. Vannveien vil bestå av en kombinasjon av tunnel (220 meter i øvre del) og nedgravde rør. Rørtraseen vil hovedsakelig følge eksisterende vei. Det vil være behov for å lage tilkomst til inntaket ved Vesledam fra veien ved Storedam. Kraftverket vil bli plassert ved Grytebakke nær Tinnelva. Det er tenkt koblet opp mot eksisterende 11 kV linje ved Grønvollfoss kraftverk, hovedsakelig via luftlinje. Områdekonsesjoner er Notodden Energi.

Notodden kommune er positive til utbygging, men ønsker høyere minstevannføring, begrensninger i reguleringen, utsetting av fisk og sikring av gytebekker. Fylkesmannen i Telemark ønsket tilleggsundersøkelser av biologisk mangfold. Etter at elvemusling ble undersøkt uttalte Fylkesmannen at de anser bestanden som sårbar og at man bør vurdere å kalke vassdraget for å øke pH-verdien i vannet. De mener at om det blir gitt tillatelse til kraftproduksjon må det settes vilkår slik at elvemuslingens levevilkår ivaretas. Telemark fylkeskommune ber om at det blir tatt hensyn til de eksisterende kulturminnene i utbyggingen. Det bemerker at det ikke er gjort registrering av automatisk fredete kulturminner i området. Direktoratet for naturforvaltning mener forekomsten av elvemusling i Follsjå ikke bør være til hinder for at Follsjå kraftverk kan bygges. De mener det vil være viktig å bedre vannkvaliteten, stedvis utbedre bunnforholdene og sikre vassdraget en tilstrekkelig vannføring til enhver tid. Statens vegvesen har ingen innsigelser eller kommentarer til søknaden. Notodden Energi AS er positive til utbygging, men ønsker en vurdering av minstevannføringen slik at alle interessene blir tillagt vekt. De ønsker også at det tas spesielle hensyn til fisk og kulturminner. Norges jeger- og fiskerforbund avd. Telemark er opptatt av at fisk og fiskeinteresser i Follsjå ikke skal bli skadelidende. De foreslår en rekke avbøtende tiltak og ønsker at det tas hensyn til friluftsliv som bading, skigåing og pilking. I Fulldøla mener de det er viktig å bevare kulturminnene langs elva og levevilkårene for elvemusling. Naturvernforbundet i Telemark mener minstevannføringen bør økes, og framhever at redusert vannføring kan være svært negativt for elvemusling. De legger også vekt på områdets urørthet og verdi som rekreasjonsområde. Naturvernforbundet mener også at mulige negative effekter av reguleringen, slik som økt erosjon, er for dårlig utredet i søknaden. Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag er svært negative til utbyggingen. Dersom søker skulle få konsesjon foreslår de en rekke avbøtende tiltak. Tiltakene er knyttet til biologisk mangfold, kulturminner og friluftsliv. Krinslaget mener planene kunne vært mye mer skånsomme med bedre samarbeid mellom søker og lokalsamfunnet. Einar Sandvik bor ved Follsjå og får vann derfra. Han er bekymret for at vanninntaket vil bli liggende over overflaten når vannstanden er på laveste nivå. Linda Dalviken protesterer mot utbyggingen og peker på faren for at forholdene for elvemusling og andre ferskvannsorganismer forverres.

Kraftverket vil produsere ca. 14,5 GWh/år og vil kunne ha positive ringvirkninger i en anleggsfase. Produksjonen er i en størrelsesorden som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De to siste årene har NVE klarert om lag 1,3 TWh ny energi fra småkraftverk. De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. NVE mener at så lenge disse interessene ikke er av svært stor verdi eller dersom de kan avbøtes i tilstrekkelig grad gjennom vilkår, så kan det gis konsesjon til tiltaket. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De viktigste problemstillingene i saken er slik NVE ser det hensynet til elvemusling i Fulldøla og verdien av elva og Follsjå som friluftslivsområder. Det er konstatert at det finnes en elvemuslingbestand i Fulldøla, og at bestanden er liten og sårbar. Fagmiljøet både i SWECO AS og Direktoratet for naturforvaltning mener bestanden kan ivaretas selv om Follsjå kraftverk blir bygget, under forutsetning av at det iverksettes avbøtende tiltak. NVE er enig i at tiltaket ikke vil komme i konflikt med elvemuslingen under forutsetning av at det iverksettes tilstrekkelige avbøtende tiltak. Friluftslivsinteressene er i stor grad knyttet til Follsjå og i mindre grad til elva Fulldøla. Follsjå brukes bl.a. til bading, padling, fiske, isfiske og skigåing. Vannstanden i vannet har variert innenfor det omsøkte reguleringsintervallet også i de senere årene. Derfor mener NVE at forholdene ved Follsjå vil endre seg lite sammenliknet med dagens tilstand og at konsekvensene for friluftslivet ved Follsjå vil bli små. Hvis det blir gitt konsesjon har NVE anledning til å pålegge tiltak for å avbøte konsekvenser for gyttende fisk. Friluftslivsaktivitetene ved Fulldøla er hovedsakelig bading og noe fiske. NVE mener at ulemper for disse aktivitetene kan avbøtes med tilstrekkelig minstevannføring. Kraftverket

vil ikke medføre vesentlige ulemper for landskapsopplevelsen, forutsatt at de fysiske inngrepene utføres så skånsomt som mulig. Rørtraseen vil hovedsakelig følge eksisterende vei. Virkninger av tekniske inngrep kan etter vår oppfatning til dels avbøtes ved god detaljplanlegging og oppfølging i anleggsperioden.

NVEs konklusjon

NVE mener fordelene ved det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir i medhold av vannressursloven § 8 Follsja Kraft AS (SUS) tillatelse til å regulere Follsja og bygge Follsja kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Follsja Kraft AS (SUS), datert 13.3.2008:

"Follsja Kraftverk (Selskap under stiftelse) ønsker å utnytte vannfallet i Fulldøla i Notodden kommune i Telemark fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

- *Etter lov om vassdrag og grunnvann, jf. § 8, om tillatelse til:*
 - *Å bygge kraftstasjon i bunn av Fulldøla, Notodden kommune, Telemark fylke*
 - *Å regulere Follsja med et reguleringsintervall på 1,2 meter målt fra dagens flomløpsterskel (HRV)*
- *Etter energiloven om tillatelse til:*
 - *Bygging og drift av Follsja kraftverk, med tilhørende koplingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden"*

Follsja kraftverk, hoveddata		
TILSIG	Hovedalternativ	
Nedbørfelt	km ²	106,3
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	68
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	20
Middelvannføring	m ³ /s	2,1
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,092
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,216
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,216
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	225
Avløp	moh.	121
Lengde på berørt elvestrekning	m	2900
Brutto fallhøyde	m	104
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,23
Slukeevne, maks	m ³ /s	3,2
Slukeevne, min	m ³ /s	3,2
Tilløpsrør, diameter	mm	1500
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1800
Installert effekt, maks	MW	2,8
Brukstid	timer	5300

(best punkt)

MAGASIN

Magasinvolum	mill. m ³	12,3
HRV	moh.	225
LRV	moh.	223,8

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	8,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,0
Produksjon, årlig middel	GWh	14,5

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	30
Utbyggingspris	kr/kWh	2,06

Follsjå kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR

Ytelse	MVA	3,1
Spenning	kV	6,0

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	3,2
Omsetning	kV/kV	6,0/11,0

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	km	400
Nominell spenning	kV	11,0
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel + luftlinje

Høring og distriktsbehandling

NVE har mottatt følgende høringsuttalelser til søknaden:

Notodden kommune har i kommunestyremøte den 12.11.2009 vedtatt følgende:

"Kommunestyret tilrår å gi konsesjon for utbygging av Follsjå kraftverk slik som beskrevet i konsesjonssøknaden fra Tinfos AS, datert 13.3.2008 på betingelse av følgende:

a) NVE fastsetter en minstevannsføring som er høyere enn det som er forutsatt i konsesjonssøknaden for bl.a. å sikre hensynet til flora, fauna og allmennhetens bruk av elva. Det skal årlig mellom 15. april og 15. mai, i en sammenhengende periode på 5 døgn, slippes 2100 l/s, som er identisk med elvas middelvannføring.

b) Regulering av Follsjå:

I perioden 15. mai til 15. desember tillates kun benyttet 0,8 m av total reguleringshøyde på 1,2 m for å ivareta gytesesongen for fisk. Reguleranten sørger for at fiskens vandremuligheter i gytesesongen opprettholdes, og eventuelt kompenserer for skader på naturlig rekruttering av fisk.

c) I betingelsene for konsesjon, ber kommunen NVE innta et vilkår om at det i tilfelle deler av tømmerrenna skal rives for gjennomføring av anleggsarbeidene, skal utbygger sørge for

reetablering av den aktuelle strekningen. Ved rehabilitering av Vesledam, skal utbygger legge eksisterende tegninger av dammen til grunn slik at opprinnelig fasong i størst mulig grad beholdes.

d) Utbygger forplikter seg til — etter at Follsja kraftverk er ferdig utbygd og satt i drift — å fysisk tilrettelegge ytre deler av innløpsbekker i Follsja — som beviselig er gytebekker — slik at gyteørret uten hindring kan vandre fritt opp i gytebekkene.

e) Utbygger forplikter seg til årlig å sette ut 100 stk. - merket - stedegen ørret på 1 kg eller mer i en periode på 10 år etter at Follsja kraftverk er ferdig utbygd og satt i drift. ”

Fra rådmannens innstilling til teknisk utvalg refererer vi følgende:

”(…) **4. Vurdering:**

Hovedvurderingen i denne saken vil være hvorvidt vi mener fordelene ved anlegget slik det er beskrevet vil være større eller mindre enn ulempene. Deretter vil vi gå inn i mulige avbøtende tiltak for det tilfellet at en vil anbefale tiltaket.

De største fordelene og ulempene ved anlegget er etter vårt syn følgende:

Fordele ved anlegget

- Anlegget anses som lønnsomt for eierne, og vil slik sett være klart fordelaktig for disse.
- Dette bør videre generere visse skatteinntekter til kommunen.
- Selve anlegget vil generere arbeid i området i en viss periode.
- På sikt vil det være en viss minimumsbemanning knyttet til driften av anlegget (antydning 1/4-1/2 stilling).

Ulemper ved anlegget

- Den store fossen i Fulldøla like nedenfor den store dammen forsvinner.
- Fulldøla blir kun som en liten bekk året rundt — opplevelsen av ei elv forsvinner, og en må regne med gjengroing av de tørrlagte elvekantene på sikt.
- Tømmerrenna blir revet (i alle fall de øverste 50m).
- Det kulturhistoriske miljøet omkring utløpet får inn nye elementer med vegger, og ei ny rørgate på ca 300 m plassert på betongfundamenter.
- Fulldøla mister sin verdi som badeplass.
- Vi antar at en må regne med en større vannstandsvariasjon gjennom året hvor anlegget kjøres maksimalt ved høye strømpriser og tilsvarende lite ved lave strømpriser. Dette antar vi først og fremst vil gi ulemper for isfisket på vinteren med mer oppsprekking av is langs land (i sonen hvor isfisket pågår).

Vi har her bevisst ikke regnet inn strømforsyningselementet som noen fordel for allmennheten, da dette anlegget er så lite i den store sammenheng at det neppe vil gi noen merkbar prisnedgang for strøm til kundene om anlegget blir bygget.

Som en ser er det i denne saken en klassisk konflikt mellom økonomiske fordeler for visse eierinteresser som gir visse negative konsekvenser for allmennheten og naturen. Her vil en falle ned på den ene eller andre konklusjon avhengig av hva en vektlegger, enten økonomi for eiere, eller konsekvenser for allmennheten.

I denne forbindelse er det av interesse hvor store en regner fordelene / ulempene for å være.

Ser en på fordelene, er dette mer eller mindre rein bedriftsøkonomi, og dermed forholdsvis lett å karakterisere, men også her ligger det usikkerhet i forhold til framtidige priser.

Ulempene lar seg ikke godt tallfeste — det blir mer et skjønn på hvor verdifulle de kvalitetene en mister er. De enkelte faktorene neppe utslagsgivende hver for seg:

- *Det finnes andre fosser i kommunen (men få så spektakulære og tilgjengelige).*
- *Det finnes andre elver i kommunen (men få av denne kategorien i sykkelavstand fra befolkningstyngdepunktet).*
- *Det finnes en annen tømmerrenne som blir bevart (men denne gir en enda større helhet i forhold til fløtningsminner sammen med den store renna).*
- *Det finnes rester etter møller andre steder i kommunen.*
- *Det finnes andre badeplasser i kommunen (men få med den intime elvekvaliteten som kulpene i Fulldøla har).*
- *Det finnes andre steder å pilke om vinteren med mindre oppsprukket is (men få så solvendte og lett tilgjengelige med bil for barnefamilier og andre som ikke vil gå langt).*

I sum mener vi likevel at dette gir et såpass negativt bilde for allmennheten at det skal være svært store bedriftsøkonomiske fordeler for eierne dersom en skal anbefale denne utbyggingen. Etter vårt syn bør her ulempene for allmennheten veie tyngre enn de bedriftsøkonomiske fordelene for eierne. Vårt primære syn er slik sett at vi ikke vil anbefale utbyggingen.

Vi vil likevel ha forståelse for at teknisk utvalg i denne type avveininger vil kunne komme til motsatt resultat. Av den grunn ser vi det også som vår oppgave å peke på eventuelle avbøtende tiltak som kan anbefales dersom utvalget likevel vil anbefale en utbygging.

4.1 Mulige avbøtende tiltak

Minstevannføringen er et sentralt tema i alle vannkraftsaker. Hovedrapporten går ut fra en minstevannføring om sommeren på 150 l/sek ut fra dammen, og 95 l/sek om vinteren. I vedlegget som omhandler "virkninger på biologisk mangfold — friluftsliv" er det imidlertid konkludert med at 200 l/sek om sommeren og 100 l/sek om vinteren "...vil bidra positivt på biologisk mangfold".

Ulempene i selve elva henger helt klart sammen med liten minstevannføring. Dersom denne heves f.eks. til 200 — 100 vil forholdene i elva kanskje bli noe bedre — alternativt om den heves enda mer.

Tømmerrenna er spektakulær og sentral i det historiske bildet omkring damanlegget. Selv om TU i sitt siste vedtak gikk med på riving, er saken prinsipielt sett ennå uavklart. Dersom en likevel nå ønsker at renna skal stå, vil det være en mulighet for å foreslå dette som avbøtende tiltak — at renna får stå og settes i stand. Selve rørgata må da legges i annen trase i den øverste delen (evt. i tunnel på et kortere strekk).

Med disse tiltakene vil ulempene bli noe dempet, men brorparten av ulempene vil fortsatt bestå, samtidig som de bedriftsøkonomiske fordelene for eierne vil bli noe mindre (dyrere anlegg både i anlegg og drift). ”

Vedlagt kommunens behandling er en e-post og et brev til kommunestyrerepresentantene fra **Notodden Energi/Tinfos AS** av 15.10.2009 der de hevder at tiltaket vil være et viktig bidrag for å

redusere Norges CO₂-uslipp. Kommunestyrerepresentantene oppfordres til å stemme for at kommunen anbefaler at NVE gir konsesjon til Follsja kraftverk.

Fylkesmannen i Telemark uttalte i brev den 22.10.2009:

”(…)

NVE har mottatt søknad fra Follsja kraft AS om tillatelse til bygging av Follsja kraftverk. Kraftverket er planlagt bygget ved å utnytte fallet fra Bolkesjø til Grytebakke ved Tinnelva. Det betyr at vannføringen i elva Fulldøla skal utnyttes og elva slik den framstår i dag vil få at annet vannregime — det betyr i praksis redusert vannføring med de følger dette vil ha for vassdragsnaturen og det biologiske mangfoldet i og langs elveløpet, som da vil bli skadelidende.

Fylkesmannen viser til at arbeidet med det europeiske vannrammedirektivet er innført i Norge gjennom EØS avtalen. Dette innebærer at alle vannforekomster skal ha minst god økologisk status innen 2021. Ved fravik av vann i Fulldøla vil dette innebære risiko for at målet om minst god økologisk tilstand ikke kan nås. Arbeidet med Telemarkvassdraget skal igangsettes i nær framtid (våren 2010). Dette innebærer at det aktuelle vannområdet vil bli nærmere undersøkt med hensyn til vannkvalitet og biologisk status, karakterisert og klassifisert etter retningslinjene i vanddirektivet. Vannområdeutvalget skal på denne bakgrunn komme med sine anbefalinger knyttet opp mot eventuell risiko for ikke å nå målet om minst god økologisk status (ref. www.vannportalen.no).

Biologisk mangfold:

Fylkesmannen vil vise til tidligere utførte undersøkelser knyttet opp mot konsekvenser for fugl, fisk og pattedyr, samt konsekvensanalyser i forbindelse med kraftutbygging i Follsja (ref. Telemarksforskning - rapport 10/93). Elvemusling er påvist i Fulldøla og vi er gjort kjent med at denne arten er påvist i nedre del av Fulldøla i 2008. Denne arten er fredet og er rødlistet både i Norge og på IUNC's globale rødliste.

De eksisterende utredninger vil ha sin verdi, men Fylkesmannen ber om at konsekvenser for andre organismer knyttet til bekkekløftene (mose og lavarter) blir nærmere undersøkt, og at konsekvensene av redusert vannføring blir undersøkt spesielt knyttet til levevilkårene og reproduksjonen for ørret og elvemusling, samt at det blir redegjort for de symbiotiske forholdene mellom disse organismene. Det vil være et klart forvaltningsmål å opprettholde en levedyktig stamme av elvemusling i Fulldøla, noe som igjen vil ha betydning for vannføringen gjennom året.

Landbruk:

Fylkesmannens landbruksavdeling vil bemerke at redusert vannføring i Fulldøla vil føre til reduserte inntekter fra fiske og fiskerelatert friluftsliv. Redusert vannføring i Fulldøla vil neppe ha innvirkning knyttet til eksisterende landbruk. Bruken av Follsja som reguleringsmagasin vil føre til hyppigere regulering av vannstanden. Dette vil ha negative konsekvenser gjennom økt utvasking av løsmasser langs strendene og gjøre bruken av innsjøen mer komplisert både for sommer- og vinterferdsel.

Fylkesmannen vil på denne bakgrunn be om at NVE lar saken bero til pålegg om nevnte utredninger og konsekvensvurderinger er gitt og rapportert, samt at fullkarakterisering og klassifiseringen i forbindelse med vannrammedirektivet er gjennomført.”

Telemark fylkeskommune uttalte i brev av 6.10.2009:

"(...)

Hensyn til automatisk fredete kulturminner

Vi har ikke opplysninger i våre arkiver om automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Registreringer av automatisk fredete kulturminner som er foretatt f.eks. i forbindelse med utarbeidelse av økonomisk kartverk, er ofte mangelfulle. Vi ønsker derfor å foreta registreringer før vi kan gi endelig uttalelse til planen. Det er i første rekke visuell overflateregistrering og prøvestikk med spade etter ikke-synlige automatisk fredete kulturminner (f.eks. steinalderboplasser), som er aktuelt. Dette vil medføre minimale inngrep i marka.

Etter at planen er lagt ut til offentlig ettersyn har det regionale kulturminnevernet tre måneders uttalefrist, med mulighet til forlengelse, i henhold til kulturminneloven § 9, 2. ledd. Det er imidlertid en fordel at registrering av automatisk fredete kulturminner foretas allerede på varselstadiet for å unngå konflikter senere i planprosessen.

(...)

Forholdet til nyere tids kulturminner

Vassdraget Fulldøla har siden 1700-tallet vært i bruk til henholdsvis kverndrift, sagbruksdrift og tømmerfløting. På 1890-tallet ble vassdraget regulert med henblikk på tømmerfløting. Vassdraget må sees i sammenheng med nasjonale kulturminner i området som er knyttet til kraftproduksjon og fløtning med aktører som Hydro og Tinfos.

Langs vassdraget Fulldøla ligger det flere kulturminner som minner om den virksomheten som har foregått; etter kverndrift, sagbruksdrift og tømmerfløting. Vassdraget er regulert ved hjelp av to murdammer, Follsjå Vesledam og Storedam. Fra Vesledam går en tømmerrenne som er 475 meter lang.

Vi vil be om at utbyggingen tar hensyn til de eksisterende kulturminnene langs vassdraget, og at disse sees i en større kontekst med øvrige kulturminner i området. Restvannføringen i Fulldøla bør opprettholdes. Vi ber om at man ved rehabilitering og ombygging av dammene, så langt det lar seg gjøre, søker å ivareta noe av oppdemingens originale murskall og anleggenes karakter, slik at dammenes historie kan være lesbar for ettertiden.

Oppsummering/konklusjon

Utbyggingen bør ta hensyn til de eksisterende kulturminnene langs vassdraget, og se dem i sammenheng med nasjonale kulturminner i området som er knyttet til kraftproduksjon og fløtning med aktører som Hydro og Tinfos. Det er imidlertid uavklart om reguleringsplanen er i konflikt med regionale/nasjonale arealbruksinteresser (fortrinnsvis automatisk freda kulturminner). Fylkeskommunen vil av den grunn ikke gi endelig uttalelse til reguleringsplanforslaget før undersøkelsene etter kulturminneloven § 9 er oppfylt, dvs. at de varslede undersøkelser er gjennomført."

Telemark fylkeskommune uttalte i e-post av 8.1.2010:

"Vi viser til skriv datert 24. august 2009, samt vårt svar datert 06.10.2008. I vårt svar påpekte vi behovet for å gjøre kulturminneregistreringer i de områdene som ville bli berørt av de planlagte utbyggingene.

Arkeologiske registreringer ble gjennomført i oktober 2009, uten at noen kulturminner ble påvist. Imidlertid har det i ettertid gått opp for oss at søknaden ikke bare gjelder utbygging av kraftverk med tilhørende anleggsvirksomhet, men at den også gjelder hele Follsjø gjennom selve konsesjonssøknaden. Med bakgrunn i dette ba vi i e-post datert 18.12.2009 om ny uttalefrist. Dette ble innvilget fra deres Kirsten Marthinsen i e-post 21.12.2009.

I det følgende kommer derfor Kulturminnevernet i Telemark fylkeskommune sin uttale.

Hensyn til automatisk fredete kulturminner

Vi har tidligere varslet behov for registreringer i områder som blir berørt av utbyggingen av Follsja Kraftverk. Disse registreringene ble gjennomført i oktober 2009 uten at noen kulturminner ble påvist.

Imidlertid innebærer konsesjonssøknaden at det åpnes for en regulering av Follsja hvor vannets høyde vil variere innenfor et spenn på 1,2 m (målt nedover fra HRV). Follsja er allerede regulert, men til tømmerfløting. Konsesjonssøknaden er å anse som et nytt tiltak.

Erfaringsmessig innebærer regulering til kraftproduksjon større grad av erosjon langs vannet enn regulering til tømmerfløting. I forkant av eksisterende regulering ble det ikke utført noen kulturminneundersøkelser. Det finnes derfor ingen oversikt over hva som finnes av kulturminner langs vannets bredder. Fra tidligere er to automatisk fredete kulturminner, som begge befinner seg like i vannkanten, registrert langs Follsja. Dette dreier seg om et jernvinneanlegg (Askeladden id 121922) og en steinalderboplass (id 104154).

Forholdet til automatisk fredete kulturminner må avklares før vi kan gi en endelig uttale til konsesjonssøknaden. Denne avklaringen utføres ved at det regionale kulturminnevernet registrerer hele strandlinjen rundt vannet. Dette må gjøres på et tidspunkt hvor vannstanden i Follsja er lav.

Det er i første rekke visuell overflaterregistrering og prøvestikk med spade etter ikke-synlige automatisk fredete kulturminner (f.eks. steinalderboplasser), som er aktuelt. Dette vil medføre minimale inngrep i marka.

Arkeologiske registreringer kan bare utføres på bar og frostfri mark. Den arkeologiske feltsesongen i et normalår er fra midten av april til november. Siden vinteren nå er kommet, vil registreringen derfor bli gjennomført til våren/sommeren.

(...)

Om det viser seg at det er konflikt mellom automatisk fredete kulturminner og planlagte tiltak (konsesjonen), og fylkeskommunen vil anbefale at det gis konsesjon, må spørsmålet om dispensasjon fra den automatiske fredningen avklares. Saken oversendes da Riksantikvaren for vurdering.

(...)

Saken er for øvrig oversendt Norsk Sjøfartsmuseum, som har meldt tilbake per telefon fra Pål Nymoen 17.12.2009 at de ikke vil kreve undersøkelser i forbindelse med konsesjonssøknaden."

Statens vegvesen uttalte i brev av 6.10.2009:

"(...)

Viser til tilsendte dokumenter i forbindelse med høring vedrørende søknad om tillatelse til bygging av Follsja kraftverk i Notodden kommune. Høringsfrist er satt til 12.10.2009.

Statens vegvesen har ingen innsigelser eller kommentarer til søknaden.(...)"

Notodden Energi AS uttalte i brev av 20.11.2009:

"Vi viser til høringsrunde i tilknytning til konsesjonssøknad for Follsjå Kraft AS og der Notodden Energi står oppført som høringsinstans.

Notodden Energi ber NVE gi konsesjon til utbygging av nevnte kraftverk, men ber om at følgende forhold vurderes i tilknytning til konsesjonsbehandlingen:

- Notodden Energi ber NVE som kompetanseorgan fastsette grensene for minstevannføringen for hhv sommer og vinter og hvor alle impliserte interesser blir tillagt vekt, som allmennhetens interesser, hensynet til flora og fauna, lokal verdiskaping og kraftverkets evne til å følge opp de konsesjonsbetingelsene som blir vedtatt.*
- Av hensyn til gytesesongen for fisk i Follsjøen bes NVE vurdere å forlenge sommerperioden til 15.10, i stedet for 1.10.*
- I betingelsene for konsesjon ber vi NVE innta et vilkår om at det i tilfelle deler av tømmerrenna skal rives for å gjennomføre anleggsarbeidet, skal kraftutbygger reetablere den aktuelle strekningen som blir berørt."*

Norges Jeger- og Fiskerforbund uttalte i e-post den 13.10.2009:

"Norges Jeger- og fiskerforbund avd. Telemark (NJFF Telemark) har fått til høring nevnte søknad. NJFF Telemark har bedt om innspill fra vår lokale forening Notodden JFF på denne høringen, da foreningen over en lengre tidsperiode har drevet utstrakt fiskekultivering i Follsjø og således innehar god lokal kunnskap om området. Følgende innspill har kommet fra Notodden JFF:

NOTODDEN JEGER- OG FISKERFORENING SINE INNSPILL TIL HØRINGEN OM FULLDØLA UTBYGGING

Foreningen har drevet med utstrakt kultivering i Follsjø i en 10-års periode fram til 2004. Denne innsatsen har ført til betydelig forbedret fiske i Follsjøen, noe som selvfølgelig ikke må bli skadelidende i forbindelse med Fulldøla-utbygging. Follsjøen er også et yndet utfartssted både sommerstid (bading, fiske) og vinterstid (fiske, skigåing), noe som vil bli redusert dersom det blir store fluktuasjoner i vannspeilet.

I et oppslag i Telen mandag 5. oktober, ser vi hvordan gytemulighetene kan bli betydelig forringet dersom man ikke er oppmerksomme på vannivået i Follsjøen i høstmånedene. Det er ikke nok vann til at fisken klarer å komme opp i gytebekkene. Fulldøla er en lite brukt fiskeelv, men det er rødlista elveperlemusling der. I tillegg er det kulturminner i form av tømmerrenner, samt spennende natur. Fulldøla blir noe brukt som badeelv. Miljøtiltak som bør settes i verk:

Follsjø:

- Det må være en forholdsvis høy sommervannstand i Follsjøen slik at bademulighetene ikke forringes.*
- Mulighetene for gytefisk å komme opp i gytebekkene må ikke forringes. Dette gjøres enten ved å holde høy minstevannstand i Follsjøen i høstmånedene eller ved kanalisering/utgraving/steinsetting av bekke/elveinnløpene.*
- Utsetting av stor fisk er også et mulig tiltak.*

- *Stor fluktuasjon i vannspeilet vinterstid vil gi usikker is, noe som reduserer allmennhetens tilgjengelighet til pilking og skigåing.*
- *Det bør gjennomføres en ny, uavhengig konsekvensutredning for BÅDE Follsjø og Fulldøla i forhold til negative effekter.*
- *Et fiskefond bør opprettes slik at renter kan brukes i kultiveringssammenheng i Follsjø.*

Fulldøla:

- *Tømmerrennene og annen kulturhistorie langs vassdraget må tas vare på.*
- *Levevilkårene for elveperlemuslingen må ikke forringes.* ”

Naturvernforbundet i Telemark uttalte i e-post den 10.10.2009:

”(…)

Tiltaket vil ha negative konsekvenser for bla. fisk, fugl og for et par områder med naturtyper av lokal verdi. Det er tidligere (1998) påvist rødlistearten elvemusling i elva. Arten er regnet som sårbar og den er også en viktig ansvarsart for Norge, som har størstedelen av den europeiske bestanden. Arten er ikke gjenfunnet i Fulldøla ved senere undersøkelser, men i rapporten om biologisk mangfold regnes det med at den fortsatt finnes i elva. Redusert vannføring og anleggsaktivitet med mulig økt transport av partikler under anleggstida kan være svært negativt for arten.

I søknaden er det gjort et poeng av at vassdraget alt er regulert. Vi vil legge vekt på at Fulldøla i dag framstår som en av de siste uregulerte elvene av noenlunde størrelse i Midt-Telemark. Til tross for at den er noe bortgjemt er den relativt lett tilgjengelig, og blir benyttet både til bading og fiskeing. Vi nevner også den flotte tømmerrenna på ca. 450 m, som fremdeles er inntakt.

Utbyggingen vil benytte en gammel konsesjon til fløtningsregulering av Follsja. Selv om reguleringen til en viss grad benyttes i dag, vil Follsja kraftverk gi et annet reguleringsregime i Follsja enn tidligere. Konsekvensene av dette er ikke videre belyst i søknaden. De siste 10 åra har vatnet vært regulert 0,56 – 1,02 m som et flomdempingstiltak, mens den planlagte reguleringen i forbindelse med Follsja kraftverk er 1,2 m. Det er grunn til å anta at vannstanden i Follsja vil variere mye oftere etter utbygging, noe som kan gi økt erosjon og andre negative bivirkninger i Follsja. Vi mener dette burde ha vært utredet i søknaden.

Som avbøtende tiltak er det foreslått minstevannføringer. Dersom det blir gitt konsesjon for utbygging vil vi be om at pålagt minstevannføring økes til minst 10 % av middelvannføring.”

Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag uttalte i e-post den 9.11.2009:

”Vi i Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag ønsket å få vite mer om hvordan en eventuell utbygging av kraftverket ved Follsjoen ville påvirke Fulldøla, våre badeplasser og truede arter som lever i den.

Derfor inviterte vi til møte for bygda hvor vi fikk med oss daglig leder for Tinfos, Tor Syverud, leder for teknisk utvalg, Håvard Bakka, Arne Kjellsen fra miljøvernavdelingen i Telemark Fylkeskommune, Roar Borgeskås, Torgeir Wårås og Helge Helgesen fra Jeger og Fisk og Sigrid Dahl fra Naturvernforbundet i Telemark og flere politikere. Her kom Robert Lien og Tor Andre Ljosland.

Kringslaget var også med på politikernes befaring ved Follsjoen og langs elva og på møtet i Teknisk Hovedutvalg var vi med.

Vi har også arrangert en rusletur for byens politikere og innbyggere langs Fulldøla i samarbeid med Notodden Historielag, Fortidsminneforeningen, Notodden Turlag, Notodden jeger og fisk, Norges Naturvernforbund avd. Telemark, og Tømmerrennas venner. Det ble en suksess med nær 100 frammøtte.

Vi ønsker ingen utbygging med dagens konsesjonssøknad. Hvis det skal bygges ut må det tas mye mer hensyn til Fulldøla og Follsjøen.

Follsjøen:

Når det gjelder regulering av vannstanden, med reguleringsintervall etter dagens søknad med inntil 1,20 meter vinterstid, 0,80 meter sommerstid, blir hele gytesesongen for storørreten i Follsjøen ødelagt. Det vil faktisk være så lite vann at fisken, store eller små ikke vil være i stand til å komme opp i bekkene, slik at de får gyte. Det vil få stor betydning for fisken i Follsjøen. Nå når vannstanden er tappet med 0,80 meter, ser vi bl.a. at Ljostjønnbekken der utløpet i Follsjøen er, nå bare består av gjørme. Fisken har ingen mulighet til. å komme opp her.

Det samme gjelder Jonsrudbekken midt på Follsjøen. Her forsvinner bekken i steinrøysa på stranden i stedet for å renne ut i sjøen. Fisken har ingen sjanse til å komme over steinrøysene for å få gytt. Notodden jeger og fiskeforening har drevet med kultiveringsarbeid i 10 år, og har bygd opp en flott fiskebestand i Follsjøen. Uten gytemuligheter som denne vannstanden vil føre til, vil dette sette hele arbeidet langt tilbake i tid, det må også nevnes at ørreten gyter på sandbankene. Dette bør også utredes ytterligere.

Vi vil også minne om at det er kreps i Follsjøen, her er også edelkreps nevnt, derfor bør dette utredes nærmere da denne er totalfredet.

Når det gjelder bading er Follsjøen et mye brukt sted, med folk fra fjern og nær. Opp til 1000 mennesker bruker Follsjøen hver dag i badesesongen. Med denne lave vannstanden det er søkt om, vil Follsjøen bli noe helt annet enn de er vandt til. Den vil bestå av mye mindre vann og mer søle, strender av stein i stedet for gress og sand, og blir dermed mindre attraktivt som badested. Husk dette er Notoddens mest brukte badested.

Dammer:

Dammene er ca. 80 år gamle og bør bevares.

Lekkasjer har det vært i disse dammene i de siste 50-60 årene, det ser vi av bilder vi har. Skal disse fornyes må de restaureres etter antikvariske metoder, det bør også benyttes kompetanse fra kulturminnefaglig folk. Dammene eies i dag av Tinfoss, de har gamblet på at utbyggingen skulle gå gjennom. De er også ansvarlig for dammene og har sett risikoen for at dammene må settes i stand selv om det ikke blir utbygging, ref. Tor Syverud på møte på Grønvollfoss.

Tømmerrenna:

Tømmerrenna som går gjennom Fulldøla er 530 m lang og ble bygget i 1890. Forslaget som er kommet til nå vil rive de øverste 50 m av tømmerrenna nedenfor lille fløtningsdam. Der skal det bygges betongfundamenter som tilførselsrør skal ligge på, som skal føre vannet til kraftstasjonen. Det er heller ingen intensjoner om å ta ansvar for vedlikehold av dette kulturminnet.

Tømmerfløtninga begynte på 1600-tallet. For at tømmeret skulle komme helt fram til sjøen ble det bygget tømmerrenner på 1800-tallet. Tømmerfløtningen i Fulldøla opphørte i 1971.

Dette er sannsynligvis Europas lengste gjenværende fløtningsvei, som går fra Nordstul på Blefjell til Skien.

Man vil pedagogisk sett kunne oppleve de forskjellige epokene innen utnytting av vannressursene fra mølledrift og sagbruk (1800-tallet) til dagens kraftverk hvis det blir utbygging.

Rørgate:

Det er planlagt rørgate fra Vesledam og ned der møllerbekken møter Fulldøla. Denne strekningen på ca. 300 meter er planlagt tørrlagt og med rørgata liggende på betongfundamenter, liggende i dagen. Røret vannet flommer gjennom er da 1,5 meter i diameter. Herfra skal røret graves/ skytes ned i ei grøft på 1500 meter. Dette vil bli som store åpne sår i miljøet rundt Fulldøla og spesielt rørgata som ligger i dagen.

Vannføring:

I konsesjonssøknaden er det søkt om minstevannsføring vinterstid på 95 l/s og 150 l/s sommerstid. Vi ser at dette må være alt for lite for å opprettholde miljøet i og rundt Fulldøla.

Dette utgjør kun 5,5 % av alt vannet som renner ut fra Follsjøen. Vinterstid er det stor fare for ising/ bunnfrysing i elva og da utryddes elvemuslingen som er fredet. Sommertid blir det ingen stor opplevelse av å bade i elva. Det er muligheter for at fisken i elva også får for liten næring. Vannføring som det her er søkt om vil resultere i at elva gror igjen. Dette er meget viktig for miljøet at ikke skjeer. Det må og sies at Fulldøla ikke har vært tørrlagt siste to manns minner, 50 - 60 år. På befaringen med Teknisk hovedutvalg gikk det ca. 700 l/s i Fulldøla, og da var vannstanden i Follsjøen meget lav. Follsjøen var tappet ned p.g.a. vedlikehold på en vei i området. 700 l/s er da kun lekkasjer i dagen dammer. Ser vi bilder fra 50 – 60 år tilbake er lekkasjene i Storedammen de samme som i dag, det vil si at vannføringen umulig kan ha vært veldig mye mindre en dagens vannføring. Hadde Fulldøla vært tørrlagt i perioder ville det ikke kunne vært påvist elvemusling der i dag.

Biologisk mangfold:

Elvemuslingen er totalfredet, den finnes på IUNCs globale rødliste. Telen og Tor Dubowski dokumenterte i fjor at elvemuslingen fortsatt lever i Fulldøla.

Kan vi ta sjansen på å utrydde en rødlistet art fordi man ikke har gjort nok undersøkelser rundt hvordan den vil tåle en eventuell utbygging?

Det er også en liten forekomst av stående og liggende død ved som gir potensial for rødlistet sopp og insekter. I Follsjøen finnes det ferskvannskreps og muligens edelkreps. De finnes også helt sikkert nedover i Fulldøla. Dette bør også utredes mer. Fylkesmannen ber om at konsekvensene for andre organismer knyttet til bekkeløftene som mose og lavarter blir nærmere undersøkt. Og at konsekvensene av redusert vannføring blir undersøkt spesielt knyttet til levevilkårene og reproduksjon for ørret og elvemusling, samt at det blir redegjort for det symbiotiske forholdet mellom disse organismene. Vi mener derfor at det bør være en konkret redegjørelse for hvordan disse artene og organismene vil tåle en eventuell utbygging for dette settes i gang.

Fulldøla, bading og rekreasjonsområde:

Vi som bor her på Grønvollfoss er ivrige brukere av Fulldøla og området rundt. Det er attraktive badeplasser og man må være tidlig ute hvis man skal sikre seg en plass en fin sommerdag. Om været ikke er det beste, er det ofte mange som bruker området likevel. Her samles bygdas ungdom for grilling og kveldsbad, her fiskes det også. Vi vil påstå at dette er mye brukt av lokalbefolkningen, også mange fra byen samles her oppe. Det er fint både for store og små, da det er fine grunner, dypere kulper, som bla. ungene her oppe har laget egne navn til,

som Hestøyene, Steinbrua, Tarsankulpen/Makkehøl, her dykkes og snorkles det. De små fossefallene er også attraktive, med navn som Fossen og Boblebadet, et nydelig skue det er verdt å ta en titt på. Også rundt Follsjøen er det flere fine badeplasser som er benyttet av folk fra hele distriktet. Dersom utbygging, og elva blir lagt i rør, blir det dermed for lite vann i Fulldøla, som da ikke lenger blir noe badested slik det har vært nå i generasjoner. Store deler av Fulldøla vil bli tørrlagt og gro igjen, og vil derfor ikke lenger være egnet som badeplass. Ellers i året blir området benyttet til turer, bærplukking, og barna er veldig interessert i dyrespor og fugleliv. Her er det mye å lære kommende generasjon om naturen.

Økonomi:

Det blir snakket varmt for å beholde verdiene som blir skapt i lokalsamfunnet. Dersom vi sier at lokalsamfunnet her består av 10.000 mennesker er det en gevinst på kr. 30.- pr person. Inntektene til Notodden Kommune er eiendomskatt på ca. Kr. 300.000.- pr. år. I tillegg er det kalkulert med en kvart stilling i selskapet. Notodden samfunnet blir således ikke mye rikere av denne utbyggingen.

Fordeler

- Vannkraft er miljøvennlig
- Kommunen får inn 300 000 kr i eiendomsskatt
- Det vil bli levert strøm til 500 til 600 husstander
- Tinfos, Notodden Energi og 22 grunneiere vil tjene gode penger på anlegget
- Man får restaurert dammene på Follsjøen
- Anleggsvirksomheten gir lokale entreprenører oppdrag i en kort periode

Ulemper

- Slik som konsesjonssøknaden foreligger i dag er det vel den verst tenkelige løsningen
- Det finnes ingen fordeler for oss som bor ved og bruker elva
- Fossen i Fulldøla forsvinner
- Elva blir bare en liten bekk og vil gro igjen
- Første del av tømmerrenna, som er et kulturminne, vil bli revet
- Badeplassene forsvinner
- Nye veier og en 300 meter lang rørgate på betongfundamenter blir plassert i kulturhistorisk miljø.
- Gytteproblemer for fisken
- Elva har rødlistede arter som, elvemusling og muligens kreps, og sopp som risikerer utryddelse dersom elva blir for liten.
- Det er ikke miljøvennlig å bygge ut enhver liten elv til egen vinning
- Flere sider av denne saken bør belyses

Om utbygging blir en realitet:

- Skal elva bygges ut må det sørges for helt annen vannføring.
- Det må planlegges flommer, slik at ikke elva gror igjen.

- *Badevannføringen må være 1000 l/s i sommersesongen, 1.6. - 31.08.*
- *Dagens utgang for tømmerrenna er i Vesledam, Vesledam må ikke endres, selv om det er i denne dammen rørgata skal kobles på dammen.*
- *Skal dammene fornyes må de restaureres etter antikvariske metoder, det bør også benyttes kompetanse fra kulturminnefaglig folk.*
- *Det må også være litt vannføring i fra Vesledam.*
- *Kulturminner som sag/ mølle grunnmurer må ikke skades, området må holdes åpent og i orden i hele konsesjonstiden.*
- *Rørgata må graves ned i sin helhet om utbygging skal gjennomføres, og området må settes tilbake i tilnærmet opprinnelig stand som en del av utbyggingen.*
- *Reguleringsintervall på 1,2 meter må være gjeldene i hele konsesjonstiden.*
- *Gytemuligheter for fisken i Follsjøen må i varetas.*
- *Tømmerrenna må restaureres og bevares i konsesjonstiden.*
- *Ved samarbeid kunne det kanskje ha foreligget en plan som alle kunne blitt tilfreds med”*

Årlifoss og Grønvollfoss krinslag har også sendt tabeller om vannføring.

Einar Sandvik uttalte i brev den 1.9.2009:

”(…)

Undertegnede har sin bopel på Leirodden Follsja.

Jeg har avtale med grunneier om å ta vann fra Follsja, og har således vanninntak derfra.

Jeg ser fra kunngjøring i bladet Telen at vannet blir ca 1,2 m. lavere om vinteren. Dette vil bli et problem for meg da vanninntaket vil bli liggende over vannflaten.

(…)”

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Søker har i e-post av 25.2.2010 kommentert de innkomne høringsuttalelsene slik:

”Notodden kommune

Notodden Kommune har oversendt en omfattende dokumentsamling knyttet til saksbehandlingen av Fulldøla-prosjektet. Vi har valgt å kommentere kun det endelige vedtak i kommunestyret den 12.11.2009 sak 62/09, hvor kommunen tilrår å gi konsesjon på visse vilkår:

a) Tiltakshaver ser det som en selvfølge at NVE, som den fremste fagressurs på området, fastsetter en minstevannsføring som ivaretar både tiltakshavers og allmennhetens interesser. Kravet om årlig tapping på 2100 l/sek i 5 døgn, mellom 15. april og 15. mai vil gi et teoretisk estimert tap på 0,2 GWh/år. Basert på tilbakemeldinger i høringsrunden ønsker tiltakshaver å innarbeide tiltaket i konsesjonssøknaden.

b) Regulering av Follsja: Tiltakshaver anser forslaget om kun å benytte 0,8 m av totalt regulert høyde på 1,2 m i perioden 15. mai til 15. desember som et godt forslag. c) Tiltakshaver påtar seg ansvaret for reetablering av eventuelle deler av tømmerrenna som måtte bli revet i forbindelse med utbyggingen. Vi forutsetter at hensynet til damsikkerhet går foran antikvariske

verdier når NVE skal detaljgodkjenne planer for rehabilitering av dammene på Follsjø. I den grad dette er forenlig med overstående, og økonomisk forsvarlig vil eksisterende tegninger bli lagt til grunn ved rehabilitering av Vesledammen.

d) Tiltakshaver har, etter samråd med NVE, latt være å søke om reguleringskonsesjon etter vassdragsreguleringsloven. Vi noterer oss forslaget om et pålegg om fysisk tilrettelegging av gytebekker, og vil selvfølgelig rette oss etter et slikt pålegg i konsesjonen.

e) Vi vil i denne anledning minne om at tidligere kultiveringsarbeider allerede har ført til betydelig forbedret fiske i Follsja. Vi stiller oss derfor undrende til forslaget om et pålegg om utsettelse av stedegen ørret i Follsjo.

Fylkesmannen i Telemark

Fylkesmannen i Telemark ber om at søknaden stilles i bero i påvente av at klassifiseringen av vassdraget er gjennomført i forbindelse med vannrammedirektivet. Til dette påpeker tiltakshaver at det i andre fylker gis vassdragskonsesjoner (og positive innstillinger til disse fra fylkesmennene), ettersom man anser at NVE sin konsesjonsbehandlingsprosess ivaretar de hensyn som er omtalt i EUs Vanndirektiv. Vi vil i denne sammenheng minne om at vassdraget også er vurdert i andre sammenhenger, bl.a. som et Samlet Plan prosjekt og i forbindelse med Notodden Kommunes tidligere planer om benyttelse av Follsja som drikkevannsmagasin.

Biologisk mangfold:

I Fylkesmannens høringsuttalelse vises det til at elvemusling er påvist så sent som i 2008. Vi ønsker her å minne om at de biologiske undersøkelser som er gjennomført i senere år IKKE har påvist elvemusling. Rapporten konkluderer dog med at muslingen trolig fortsatt finnes i elva men at denne ikke har naturlig rekruttering. I den grad muslingen fortsatt finnes har den overlevd over 100 år med tømmerfløting, mølle, og skogbruksvirksomhet. Dette sammen med tørt vassdrag sommer som vinter, som følge av tømmerdrifter, fløtning, vannuttak for brukseierforeningen og sur nedbør. Vår påstand etter en ny studie av "Faun rapportens side 15", er at med et fornuftig minstevannsføringspålegg, sammen med tilsiget fra restfeltet, vil være mulig for Follsja kraft å ivareta levestandardene for eventuelle elvemuslinger.

Landbruk:

Vi er ikke kjent med at grunneierne i dag har inntekter fra Fulldøla verken når det gjelder fiske eller fiskerelatert friluftsliv. Det fremheves fra deres side at tiltaket vil bedre muligheter for bærekraftig skogsdrift i området. Tiltakshaver er ikke enig i at bruken av Follsja som reguleringsmagasin vil føre til vesentligere hyppigere regulering av vannstanden. Vi minner i denne sammenheng om at Follsja har vært regulert i over 100 år. Vi vil også poengtere at total reguleringshøyde på 1,2 meter i Follsja kun utnyttes i perioden fra 15. desember til 15. mai, altså i perioden med islagt vann, vil reg. høyden på 0,8 meter i perioden uten is, verken føre til økt utvasking av løsmasser i strandsonen eller gjøre bruken av innsjøen nevneverdig mer komplisert for sommer eller vinterferdsel. (I praksis vil vannet i normalår bli fylt opp tidligere enn vårt forslag på 15. mai). Da vi i denne sammenheng regner at vårtilsiget til Tinnsjøen ikke er langt unna, og på tilnærmet samme kotehøyde, starter ca 20. april.

Telemark Fylkeskommune

I sin høringsuttalelse, som i det vesentlige er knyttet til tidligere og nyere kulturminner, bes utbygger å ta hensyn til de eksisterende kulturminnene langs vassdraget, slik at disse kan ses i sammenheng med andre nasjonale kulturminner i regionen, knyttet til kraftproduksjon og fløtning. Dette synet deles av tiltakshaver. Utbygger stiller seg videre undrende til at

fylkeskommunen, hevder reguleringen som nå ønskes gjennomført i Follsjå, innehar en større risiko for skader av kulturminer enn det som har vært gjennomført de siste 100 år. Reguleringshøyden uten islagt vann er nå i praksis foreslått til kun 0,8 meter (se ovenfor). Videre er det ikke tømmer som ligger i vannet og slår mot strandlinjen. Vi er derfor av den oppfatning, at utbygger ikke på nåværende stadium skal bekoste en kartlegging rundt hele Follsjås strandlinjer til en pris av ca kr 250 000,-. Vi ønsker derfor primært å utsette en slik kartlegging, og evt. hvis NVE finner det formålstjenlig at dette legges inn i konsesjonsvilkårene. Vi vil også minne om at vi allerede har utført kartlegging av kulturminner i Fulldøla og bekostet kartlegging i tiltaksområdet for damanlegg, rørgate og selve kraftverket, utført v/fylkeskommunen. Det ble ikke gjort funn av automatisk fredede kulturminner innenfor planområde til kraftverket.

Norges jeger- og fiskeforbund, avd. Telemark

Norges Jeger- og Fiskeforbund, avdeling Telemark, anbefaler en rekke tiltak som bør gjennomføres i forbindelse med en utbygging. Bl.a. tiltak foreslås at vannstanden i Follsjø bør holdes høy i høstmånedene slik at gyteforholdene forbedres. Tiltakshaver ser på dette som et svært konstruktivt forslag, og ser for seg en løsning der det omsøkte reguleringsintervallet (0,8 m) for sommerhalvåret gis en tidsperiode som utvides som tidligere omtalt til også å omfatte gytesesongen. Konkret kan dette realiseres ved at kun de øverste 0,8 meterne av total reg. høyde på 1,2 m benyttes frem til 15. desember. Vi anser at ønsket om å ivareta et høyt vannspeil i sommersesongen grunnet bading og rekreasjon, allerede er ivaretatt med det omsøkte reguleringsintervall. Når det gjelder bekymringen for reguleringen av Follsjø sett i forhold til isaktiviteter som isfiske og turgåing, vil vi minne om at isen på Follsjø har vært benyttet gjennom alle tider, på tross av at reguleringsintervallet har vært større enn hva som omsøkes denne gang. Vi vil også minne om at isfiske pågår i vann med vesentlig større regulering, for eksempel Tinnsjøen (4 m) og Møsvatn (18,5 m). Men at en selvfølgelig påviser aktsomhet og treffer tiltak ved og rundt kraftverksinntaket. Kravet om ny uavhengig konsekvensutredning for både Follsjå og Fulldøla finner vi urimelig.

Naturvernforbundet i Telemark

I sin høringsuttalelse skriver Naturvernforbundet i Telemark at Fulldøla fremstår som en av de siste uregulerte elvene av noenlunde størrelse i Midt-Telemark. Tiltakshaver er sterkt uenig i denne karakteristikken, fordi det foreligger betydelig dokumentasjon på regulering av vassdraget, med tilhørende store variasjoner i vannføringen, de siste 100 år. Elva ligger etter vår oppfatning heller ikke i Midt-Telemark, Men i Aust Telemark, hvor vi har Kåla, Tjåga, Rauda, Skriva, og Austbygdia, noen av disse er varig vernet. Alle elver i vassdrag i til dels samme størrelse og kategori som Fulldøla. Naturvernforbundet ber i sin høringsuttalelse om at minstevannsføringen økes til minst 10 % av middelvannføringen. Til dette kan vi opplyse at middelvannføringen (helårs) er 2,1 m³/s, og at 10 % er identisk med 5-percentilen (216 l/s) i vassdraget. Den omsøkte minstevannsføringen på 150 l/s tilsvarer ca 7 %, og er identisk med det hydrologisk avdeling i NVE beregner som "alminnelig lavvannføring" (beregnet med programmet LAVVANN). Tiltakshaver forventer at fagorganet NVE vil pålegge en minstevannsføring som ivaretar hensynet til både biologisk mangfold og rekreasjon.

Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag

Et flertall i Krinslaget representerer den organiserte motstanden mot prosjektet. De ønsker i utgangspunktet ingen utbygging, og fremmer en rekke vilkår dersom utbyggingen skal bli en realitet. Vi kommenterer punktvis

- De 3 første omfatter vannføringspålegg i fulldøla. Vedlagt er et tilleggsforslag på slipp av minstevannsføring i Fulldøla, slik ut utbyggingen reduseres med størrelsesorden 2,5 GWh. Vannet vil de bruke hovedsakelig i badesesongen men og til flommer og generelt høyere minstevannføring.

I sin vurdering av vannføringen, mener Krinslaget at den omsøkte vannføring ikke vil gi noen stor opplevelse av å bade i elva. Dette mener vi at ikke medfører riktighet. Sammenlikner man badeplassene i Fulldøla med Skien Kommunes badeplass "Bliva", finner man to elvestrekninger som er svært like. I Bliva varierer sommervannføringen fra ca 10 l/s til maksimalt 300 m/s (ved stor nedbør). En vannføring i Bliva utover 300 l/s vil gjøre det mindre attraktivt å bade, særlig for barnefamilier. Stor minstevannsføring i Fulldøla vil på samme måte forringe badekvaliteten. Det beste tiltaket for å opprettholde dagens bademuligheter i Fulldøla, er etter tiltakshavers mening å pålegge vedlikehold av eksisterende terskler i nedre del av vassdraget.

- Vesledam. Vi vil selvfølgelig måtte vurdere tiltak i forbindelse med dammen. Vi vil i den grad det er økonomisk forsvarlig og forenlig med damsikkerhetsforskrifter, legge eksisterende tegninger til grunn ved rehabilitering av dammen. I konsesjonssøknaden søkes det om rørgate på betongfundament de første 300 m. Basert på tilbakemeldinger fra høringsrunden ønsker tiltakshaver nå å gjennomføre vannvegens første 300 m i fjell, enten ved boring eller fjellgroft.
- Vannføring fra Vesledam. Det fremkommer ikke noe i søknadens Faun rapport som tilsier at en tørrlegging av den 350 meter lange møllebekken, ikke kan gjennomføres.
- Tiltakshaver er enig i at kulturminner som sag og møllefundamenter kan fremkomme i en bedre sammenheng dersom det blir kraftutbygging i Fulldøla. Utbygger vil selvfølgelig ikke skade disse ved en evt. utbygging. For øvrig står disse på aktuell grunneiers eiendom.
- Påstandene om store åpne sår i landskapet, grunnet rørgata, avvises, da denne planlegges gravet ned i hele sin lengde.
- Reguleringsintervallet det er søkt om for Follsjå er 1,2 meter totalt, men kun 0,8 meter i store deler av året.
- Gytemulighetene for fisk i Follsjå ivaretas først og fremst med et reguleringsintervall på 0,8 meter i gytesesongen.
- Tømmerenna skal ikke skades ved en utbygging, og vi planlegger å unngå å måtte berøre denne. Eierskapet til renna vil bli avklart på et senere tidspunkt, men et slikt eierskap vil høre naturlig hjemme hos de som har interesse av slike minner og ikke hos Follsjå Kraft som i utgangspunktet er et kraftselskap.
- Samarbeide. Tiltakshaver mottok ingen innspill fra krinslaget sin side da prosjektet ble planlagt og konsesjonssøknaden påbegynt i 2005.

Einar Sandvik

Einar Sandvik, som har bopel på Leirodudden i Follsjå, er bekymret for sin vanntilførsel dersom Follsjå senkes med 1,2 m vinterstid.

En senking av Follsjå med 1,2 m er innenfor dagens reguleringstillatelse og reguleringspraksis, og det antas derfor at den omsøkte regulering ikke vil skape problemer. Etter en gjennomgang av reguleringsdata for perioden 1979 til 2009 ser vi at laveste vannstand var lavere enn HRV-1,2 m i 1979 og 1981, og tilnærmet lik HRV – 1,2 m i 1985, 2003 og 2006. Vi er ikke kjent med

at disse vannstandene skapte problemer. En utbygging vil i fremtiden sikre vedlikehold av dammene i Follsjø og dermed et høyere vannspeil enn dersom disse anleggene blir revet.

Linda Dalviken

Linda Dalviken protesterer på den planlagte utbyggingen som hun mener representerer en fare for elvemusling. Det vises til at det ifm. konsesjonssøknaden er gjennomført to miljøbefaringer av uavhengig konsulent, der elvemusling ikke ble påvist i noen av tilfellene. Konsekvensen for biologisk mangfold er vurdert som middels til liten negativ i søknadens miljørapport. Dette må veies opp mot de positive effekter kraftutbyggingen vil få i form av lokal verdiskapning, produksjon av CO2-fri kraft, skatteinntekter etc. I forbindelse med Notodden Kommunes planer om vannverk i Follsjø (planene er nå skrinlagt og vannverket realisert med Cloumannsjøen som magasin) ble det heller ikke påvist elvemusling.

Statens Vegvesen, Region Sør

Statens vegvesen har ingen innsigelser eller kommentarer til søknaden, ref. brev av 6.10.2009.

Notodden Energi AS

Notodden Energi AS er et heleid (av Notodden Kommune) nettselskap. Selskapet inngår blant samarbeidspartene i kraftverksprosjektet med en eierandel på 20 %. Da Notodden Energis høringsuttalelser i stor grad er sammenfallende sin eiers uttalelser, anser vi disse som besvart over.

Avsluttende kommentarer:

Utbygger registrerer at bortsett fra noe lokal motstand, er ingen av høringsinstansene negative til en utbygging. Vi registrerer at noen av høringsinstansene ønsker saken ytterligere utredet, for de gir sin endelige tilslutning til prosjektet. Vi mener at disse temaene er dekket i henhold til mal for konsesjonssøknader utarbeidet av NVE. Vi oppfatter innvendingene, som i sum vil gjøre prosjektet for kostbart, er noe den enkeltes høringsinstans gjerne ikke tenker over når en har slike saker på høring. En er da gjerne opptatt av hva som ligger ens hjerte nærmest. En utbygging vil ivareta dammer og sikkerheten rundt disse, samt bevare et oppdemmet vannspeil til glede for både brukere av vannet og vannets beboere. En kan vanskelig tenke seg en situasjon hvor vassdragsanleggene, inkludert dammene, blir nedlagt og revet, og opprinnelig vannspeil reetablert. Prosjekter av denne karakter betyr bruk av ressurser i hele prosjektperioden, og håper NVE er av samme oppfatning, slik at vi slipper en ytterligere utsettelse av sluttbehandlingen på prosjektet.

Tinfos håper med dette å ha belyst de temaer som har kommet frem i høringen, og ser frem til å fortsette utviklingen av prosjektet i tett samarbeide med kommunen og andre berørte parter. På bakgrunn av innkommende høringsuttalelse ønsker vi å fremme følgende endringer til opprinnelig søknad:

- I konsesjonssøknaden søkes det om rørgate på betongfundament de første 300 m. Basert på tilbakemeldinger fra høringsrunden ønsker tiltakshaver nå å gjennomføre vannvegens første 300 m i fjell, enten ved boring eller fjellgrøft.*
- I konsesjonssøknaden foreslås det en begrensning for regulering av Follsjø på 0,8 meter i tidsrommet 1. mai til 1. oktober. Denne endres til 15. mai til 15. desember.*
- Det tappes en skylleflom i Fulldøla på 2100 l/sek i 5 døgn, hvert år mellom 15. april og 15. mai, noe som vil gi et teoretisk estimert produksjonstap på 0,2 GWh.*

- Minstevannføring på 95 l / sek vinterstid utvides til i tidsrommet 1/10 til 30/6, hvor vannføringen m/snøsmelting i restfeltet utnyttes bedre. Sommerperioden innskrenkes til tidsrommet 1/7 til 30/9 hvor vannføringen økes fra 150 l/sek til 200 l/sek. Dette er i perioden hvor både bidrag fra restfeltet er på det minste, og eventuell badeaktiviteter på sitt høyeste. Denne endringen vil gi et tillegg produksjonsestimert tap på 0,03 GWh.
- Vannstanden i Follsjø er overordnet minstevannsføringspålegg i den forstand at når tilsiget inn er mindre en pålagt slipping, slippes hele tilsiget. ”

Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag uttalte på e-post den 8.6.2010:

”(…)

Kraftstasjon:

Det ble fortalt at utløpsvannet fra kraftstasjonen skulle nå legges i rør langt ned i grunn, kanskje opptil 4 — 5 meter og fylles over slik at området rundt blir nær som i dag. Dette var nytt for oss, for i søknaden står det at "Vannet vil bli ledet ut i Tinnelva via nedgravde rør og en åpen kanal". Vi ser det som en stor fordel med tanke på fare for folk som ferdes i området og for frostrøyk vinterstid at alt blir helt nedgravd og at det bare stikker ut et rør i Tinnelva om det skulle bli en utbygging.

Rørgate:

Her vil det blir veldig stor utskifting av masse, spesielt der det må skytes i fjell for å senke grunn slik at rørgata ikke skal syns i terrenget. Området kan ikke bli det samme som i dag. Ved møte av elvevannet fra store dam og lille dam der tømmerrenna krysser Fulldøla vil det være umulig å ikke lage store sår i terrenget ved forseelse rundt fjellnabben. Her ble det poengtert at fra fjellsiden for fjellnabben og opp til vesle dam må rørgata skytes inn i fjellet. Dette ser vi positive på da det ellers ville rasert hele området fra vesle dam og ned til denne sitt utløp i Fulldøla. Og med dette vil hele rørgata være skjult om det skulle bli utbygging.

Kulturminner:

I området er det spor og murer etter møller og sagbruk, dette vil ikke bli berørt forstår vi. En kunne ønske at noe her ble tatt godt vare på og gjort mer synlig, se tidligere innsendte opplysninger.

Tømmerrenne:

Denne må beholdes slik den er i dag uberørt og bør kun restaureres. Vi vet at dette er kostbart, men for ettertiden vil det være viktig i og med at en her kan vise til en inntakt fløtestrekning helt fra Nordstul på Blefjell og helt ned til Skien. Kan dette være en av de lengste gjenværende i Europa, og ellers i verden?

Dammer:

Disse har Tinfos bruksretten for i dag samt Tømmerrenna, og her skal mye fornyes og settes i stand. Dette arbeidet trengs uansett utbygging eller ikke, det så vi alle. Uansett må dette gjøres på en antikvarisk måte slik at dammen fremstår nær slik de gjør i dag.

Follsjøen:

Høyeste regulerte vannstand, denne vil være en god del høyere en vanlig vannstand. Slik vi så vannstand under befaringen var det nær helt fullt magasin, men det kom ikke over flomterskelen på østre siden av store dammen. Vannstand var ca. 20 cm. under denne terskelen. Det som er viktig her er at det er levedyktige forhold for fisken når den skal gyte. Utløpet til bekkene må

sannsynligvis graves dypere slik at en sikrer nok vann inn i bekkene. Og det må være en god vannstand i nordenden ved som er et våtmarksområde der det er mye fugler. Her er det også trekkfugler som mellomander på sin vei mot nord. Er det ønskelig kan vi fremskaffe materiale av kjentfolk i området, samt at det burde vert en befaring der i området på våren. Etter hva vi fikk forståelse av skulle det være ok vannhøyde i badesesongen.

Konsekvensanalyse:

Elvemusling, når denne rapporten blir skrevet har vi vært i elva og funnet musling, se bilde. Edelkreps som er funnet i Follsjøen (store var de også) bør også sjekkes i Fulldøla. Begge artene er rødlista og må få en høyere status en hva saken gir i dag. Det er også mange andre arter som burde vert sjekket opp her. Vi savner en god ny konsekvensanalyse av hele området.

Det skal i så fall legges frem strøm til dammene for overvåking, regulering og lignende. Oppsetting av stolper og strekking av kabel vil være godt synlige og skadelig for miljøet i området. Ved en eventuell utbygging må kabelen graves ned sammen med rørgata og ikke strekkes i stolper i området!

Fulldøla som rekerasjonsområdet:

Som nevnt tidligere er dette et yndet område for bading sommertid. Skal ikke gå veldig inn på dette igjen, men tenk, under befaringen ble det antatt at det gikk ca. 2000 liter i sekundet. Tenk da når dette skal ned ca. 93 %, av hva vi så, blir ikke mye igjen!

Utbygger fortalte sitt innlegg i bystyret i Notodden Kommune at det skal opprettes gode parkeringsmuligheter ved badeplasser ved en eventuell utbygging. Se ellers om dette avsnittet fra tidligere notat lengre ned.

Vannføring:

Her må det til gode sees en større vannmengde spesielt i sommersesongen en hva som ligger til grunn i søknaden og vedrakte til Notodden Kommune. Kun ca. 7 % av vannføringen vi så vil være igjen i sommersesongen og kun under 5 % i vinterhalvåret! Dette er alt for lite! Se også tidl. innsendte rapporter om vannføring.

Overføring av vann fra Fulldøla til Tinnelva:

Det er søkt om plassering av kraftstasjon ca. 200 meter nedenfor Grønvollfoss dammen, og med utslipp ut i Tinnelva. Vi syns dette er en sløsing med ressursene om dette blir en realitet. Vi er klar over at høydeforholdet mellom Grønvollfoss dammen og søkt plassering av kraftstasjon til Follsjø Kraft er ca. 15 — 20 meter, og at de metene har verdi i forhold til kraftproduksjon. Men sett i forhold til at salget av overført vann til Skagerak Kraft, om kraftstasjonen flyttes opp på moen ved Grønvollfoss dammen, og vannet fra Fulldøla kommer ut i dammen, også gir en betydelig inntekt. Her bør konsekvensene rundt dette også beregnes. Miljømessig er det en stor gevinst! Se også våre tidligere innsendte høringsuttalelser lengre ned.

Vi i Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag er generelt i mot denne utbyggingen.

Skulle det likevel gå mot utbygging stiller gjerne Krinslaget i møte med dere om saken, for å få en så skånsom utbygging i forhold til miljøet i og rundt Follsjøen og Fulldøla som mulig.”

Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag uttalte på e-post den 14.6.2010:

"(...)

Som du ser av bilde og vi fortalte under befaringen er det en del fisk i Fulldøla. Den største veide en halv kg., fire hundre gram veide den nest største, fine fisker tatt 13. mai av sønn i huset. Så det slipper seg ut en del fisk fra dammen ser vi."

Tilleggsopplysninger og kommentarer til disse

På oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark har Gustavsen Naturanalyser ved Per Øyvind Gustavsen utarbeidet en rapport om elvemusling i Fulldøla, Notodden kommune (Rapport 3 - 2010, utgitt 20.6.2010). Hovedinnholdet i rapporten gjengis her:

" (...)

*Det er tidligere rapportert om elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Fulldøla. Tor Dubowski har kjent til elvemusling i Fulldøla i en årrekke. Han har tidligere meldt fra om dette til Norsk institutt for naturforskning (NINA) v/ Bjørn Mejdell Larsen. I tillegg har han bidratt til en avisartikkel (Telen 02.07.08) og radiointervju om temaet for et par år siden. Det har bare blitt funnet store individer og mengden elvemusling virker å være avtagende (Tor Dubowski pers medd.). Elvemusling har kategori Sårbar (VU) på Norsk rødliste 2006 og kategori Sterkt truet på IUCN sin globale rødliste 2006. Elvemusling ble fredet mot all fangst fra 1. januar 1993.*

(...)

Norge har i dag om lag halvparten av den europeiske bestanden av elvemusling, og dette gjør den til en ansvarsart for Norge. Denne rapporten beskriver en raskt utført undersøkelse for å dokumentere tilstedeværelse av elvemusling i Fulldøla. Nærmere beskrivelser av elvemusling som art, dens livssyklus og overvåkningsmetodikk beskrives ikke i detalj her, men det vises til Artsdatabankens faktaark ISSN1504-9140 nr. 22 utgitt 2006.

(...)

Oppdraget skulle utføres raskest mulig og befaring ble gjennomført 9. juni. Det var dessverre stor vannføring som vanskeliggjorde undersøkelsene. Det er både vanskeligere å komme til de dypeste områdene og elvemuslingen graver seg dypere i sedimentene. Det ble kun med sikkerhet dokumentert en levende elvemusling på 10,8 cm (se kart/bilde). Størrelsen tilsier en alder på 60-70 år. I tillegg ble det funnet et tomt og delvis oppløst skall (ca 9 cm). På et dypere område lenger opp i elva ble det på avstand observert noe som kunne ligne på elvemusling uten at dette kunne bekreftes helt sikkert. Områdene som ble undersøkt er avmerket på kartet. Det ble gravd i bunnsedimentene to plasser for om mulig å finne mindre individer. Gitt den åpenbart lave tettheten av elvemusling er nok sannsynligheten for å finne mindre individer ved tilfeldig graving svært lav. Helgen før befaringen ble det observert tre elvemuslinger i Fulldøla (Tor Dubowski pers medd.).

Det ble foretatt fiske med elektrisk fiskeapparat på deler av elvestrekningen. Formålet var å fange ørret for å se etter muslinglarver på gjellene. Det ble svært dårlig fangst – kun to yngel av ørret, 8-9 cm lange. Sterk vannstrøm gjorde elfiske vanskelig. Det ble fanget og observert en god del ørekyt. Ørekyt fortrenger nok ørretyngel noe, samtidig virket det forstyrrende på elfisket. På et dypere parti lengst opp i den undersøkte delen av elva ble det med vannkikkert observert mye ørret av varierende størrelse, men dette området var umulig å elfiske med den høye vannføringen.

Det ble ikke funnet muslinglarver på gjellene.

Resultater av vannprøver tatt i Follsjå i perioden juni – september 1990 viser at pH varierte fra 5,5 til 6,2. Vannprøver tatt i Bolkesjø oppstrøms Follsjå kan også gi indikasjoner på vannkvaliteten i vassdraget. En vannprøve tatt 26.10.1970 i Bolkesjø viser pH – verdier fra 4,5 på 25 meters dyp og 5,2 - 5,4 på grunnere vann (1-16 m). Vannprøver fra Bolkesjø på 1980-tallet viser en noe bedre situasjon, men fortsatt for surt for elvemusling som gjerne skal ha pH-verdier over 6. Tatt i betraktning den lange livssyklusen til elvemusling er det rimelig å anta at forsureingssituasjonen som var på sitt verste fram mot slutten av 1980-tallet har hatt innvirkning på utbredelsen.

Vannprøven som ble tatt i forbindelse med feltarbeid 9. juni 2010 viste pH 6,3, Kond ($\mu\text{S/cm}$)=16,8, ALKe ($\mu\text{ekv/l}$)=41, Ca (mg/l)=1,6, Na (mg/l)=0,9 og Farge (mg Pt)=26. Med utgangspunkt i målt Ca vurderes alkaliteten å være noe lav, noe som kan tyde på forsuringspåvirkning. Med pH-verdi på over 6, selv på flom tyder samtidig på at det neppe er noe stort forsuringssproblem. Det er verdt å merke seg at en enkelt vannprøve kun gir et øyeblikksbilde som kan være i utakt med den overordnede trenden.

Ved siden av forsuring er muslingbestander utsatt for eutrofiering og nedslamming av substratet. Utslipp av næringssalter, fjerning av kantvegetasjon, hogst og drenering kan skade bestanden. Det har vært en del hogst i nærheten av elva men mulige effekter av dette er ikke nærmere undersøkt.

Konklusjon / anbefalinger

Fulldøla har levende individer av den rødlistede arten elvemusling (Margaritifera margaritifera). Et tetthetsestimat er umulig å gi basert på denne undersøkelsen på grunn av høy vannføring. Men det er med sikkerhet ingen tett bestand.

Det bør utføres grundigere undersøkelser ved lavere vannstand for å få et bedre bilde av bestandstettheten. Dette kan best gjøres ved snorkling på lavere vannføring. Det bør i så fall på forhånd avklares med Tor Dubowski, og kartfestes nøyaktig hvilke områder som kan være best egnet for nærmere undersøkelser.

Bestanden er sannsynligvis liten, om ikke svært liten. Det bør undersøkes hvilke tiltak som kan bidra til å bedre situasjonen. Dette bør i så fall sees i sammenheng med Tinnåa. Utbygging av Follsjå med minstevannføring på 7 % av årlig avrenning i Fulldøla vil med stor sannsynlighet føre til utryddelse av elvemusling fra Fulldøla.

(...)"

I e-post av 16.8.2010 kommenterte **Tinfos AS** rapporten fra Gustavsen Naturanalyser slik:

"Tinfos har mottatt og gjennomgått rapporten fra Gustavsen Naturanalyse om elvemusling i Fulldøla, utgitt 20.6.2010. Basert på rapporten, der det kun ble påvist ett eksemplar av arten, mener Tinfos at det ikke kan konkluderes med at en utbygging vil medføre en trussel for elvemuslingen. Derimot er Tinfos enig i at surhetsgraden på vannet, som er uavhengig av en utbygging eller ikke, sannsynligvis er årsaken til at elvemuslingen ikke lenger formerer seg."

I e-post av 23.11.2010 kommenterte **Fylkesmannen i Telemark** rapporten fra Gustavsen Naturanalyser slik:

"Fylkesmannen i Telemark konstaterer at det gjort funn av den rødlistede arten elvemusling i Fulldøla. Funnene var sparsomme – dette begrunnes med stor vannføring og vanskelige feltbetingelser den aktuelle feltdagen.

Fylkesmannen mener det må redegjøres for hvilke tiltak som kan settes inn for å redde bestanden av elvemusling i elva. Det bør også utføres grundigere undersøkelser for å fastslå bestandsstørrelsen. Det må ved en eventuell utbygging pålegges vannføring som er god nok for å opprettholde bestanden av elvemusling. Det bør også utredes tiltak knyttet opp mot vannkvalitet (surhetsgrad) for å unngå tap av bestanden. For øvrig viser vi til anbefalinger i rapporten fra Gustavsen naturanalyser."

Tinfos AS har utarbeidet et forslag til alternativ løsning for inntak og øvre del av rørgata. I brev av 27.8.2010 skisserer de følgende:

"(...)

For at Follsjå skal kunne brukes til kraftproduksjon uten å berøre eksisterende dammer i nevneverdig grad må inntakskonstruksjonen flyttes vekk fra eksisterende dammer. Dette er fullt mulig, men vil gjøre prosjektet noe dyrere og da også mindre lønnsomt.

For å kunne bruke Follsjå til kraftproduksjon og reguleringsmagasin fordrer dette at eksisterende fløtningsdam og reguleringsdam oppgraderes slik at de tilfredsstiller dagens krav til klassifisering.

Som vist på vedlagt kartutsnitt og skisser er det nå tenkt å plassere inntaket i vika ved fløtningsdammen, dykket under vann og lite synlig for allmennheten. Tanken er da å bore et streng fra ca kote 200 nedstrøms inntak og opp under fløtningsdammen slik at man kommer inn ca 7-10 meter under HRV. Borehullet vil bli ca 125 meter langt med en diameter på ca 1,2 meter. Videre må man bore et vertikalt hull ned i det 125 meter lange hullet, slik at man får anlagt inntak med tilhørende grind på bunnen i vika oppstrøms eksisterende fløtningsdam.

For å få til dette er det nødvendig å tappe Follsjå ned til foreslått LRV i forkant av anleggsperioden, og anlegge en midlertidig dam slik at man kan jobbe tørt i vika ved fløtningsdammen. Den midlertidige dammen vil bli ca 24 meter lang og kan bygges opp av blant annet stedlige masser som i dag ligger under vann i vika. Da vika er fra 2-4 meter dyp ved HRV trenger ikke den midlertidige dammen bli særlig høy når Follsjå er tappet ned.

Når Follsjå er tappet ned til LRV vil man også kunne utføre vedlikeholdsarbeid og oppgradere eksisterende fløtningsdam og reguleringsdam.

Den gamle fløtningsdammen er tenkt oppgradert med en 0,3 m tykk tetningsplate på oppstrøms side samt at dammen påstøpes ca 0,6 m i høyden for å oppnå nødvendig fribord, som beskrevet i konsesjonssøknaden. Videre vil eksisterende luke bli gjenstøpt, men bjelkestengselet for tømmerenna er tenkt opprettholdt. Bjelkestengselet vil bli flyttet frem til tetningsplate og konstrueres på samme måte som dagens bjelkestengsel for å opprettholde de estetiske trekkene ved dammen. Se vedlagt skisse.

Videre må også den gamle reguleringsdammen oppgraderes slik at den tilfredsstiller dagens krav. Se avsnitt for "Inntak (Vesle dam)" i konsesjonssøknaden under punkt 2.2.

Av vedlagt kartskisse er tanken å anlegge en midlertidig anleggsvei fra eksisterende parkeringsplass ved reguleringsdammen, langs vannet som da er nedtappet, rundt odden og

bort til fløtningsdammen. Etter endt anleggsperiode vil da eventuelle masser brukt langs anleggsveien ryddes opp og vannet vil i etterkant dekke til mindre sår i fjell og masser.

Eventuelt kan man transportere maskiner, utstyr og masser fra eksisterende vei noe lenger unna via en leker. Dette vil bli noe dyrere og anleggsperioden kan bli noe lengre pga. logistikken frem og tilbake.

Når dammene er tilfredsstillende oppgradert og inntaket til Follsja Kraftverk er ferdig fjernes den midlertidige dammen og Follsja fylles opp til normalen igjen. Inngrepene i dette området vil bli så godt som usynlige.

Ved ca kote 200 hvor påslag for boring er tenkt plasseres et ventilhus med rørbruddventil som er koblet på vannveien videre nedover mot kraftstasjonen. Resten av vannveien vil fortsette som planlagt i henhold til konsesjonssøknaden."

SWECO Norge har utført en ny kartlegging av elvemusling i Fulldøla sommeren 2011 på oppdrag fra Tinfos AS og etter pålegg fra NVE. Konklusjonen i rapporten er gjengitt her:

"Fulldøla har flere egnede områder av betydelig størrelse der det under egnede vannkjemiske forhold kunne være elvemusling. Det ble i denne undersøkelsen funnet få levende elvemusling, og relativt mange skall av elvemuslinger. Nåværende tetthet i Fulldøla betegnes som svært lav og bestanden karakteriseres som en "forgubbet" med stor sannsynlighet for utdøing. Det er sannsynlig at det er flere faktorer som har vært med på den uheldige bestandsutviklingen i Fulldøla. De primære årsakene kan være fløtningsvirksomhet og sur nedbør. Det er nærliggende å peke på at kalsiuminnholdet og påvirkning av sur nedbør og sur avrenning fra nedbørfeltet kombinert med dårlig buffringsevne i jordsmonn og berggrunn er medvirkende til en uheldig bestandsutvikling av elvemusling i Fulldøla. Mens andre årsaker som eutrofiering som følge av fløtning og hogstavrenning er andre faktorer i området. Det er ingen vitenskapelig kjente nabolokaliteter med elvemusling i Tinnelva vassdraget, men opplysninger om nabobestand i sidevassdraget Tjåga fremkom under undersøkelsen. Muligheten for fremtidig rekolonisering ved lokal utryddelse i Fulldøla er i så fall potensiell. Det er for øvrig også gode bestander med elvemusling i nabovassdragene som Heddalsvassdraget, og Boelva."

Fylkesmannen i Telemark kommenterte rapporten fra SWECO slik i en e-post den 3.1.2012:

"Vi har gjennomgått rapporten og konstaterer at elvemuslingbestanden i Fulldøla er under press og er meget sårbar. Det er konstatert at vannkvaliteten er vurdert til å ligge på nedre grense av hva elvemuslingen krever (pH og Ca). Vi velger likevel å være optimistiske da forsuringsproblemet generelt har avtatt de senere årene (bør avklares nærmere for dette vassdraget).

Da muslingbestanden er svært sårbar i dette vassdraget bør det likevel vurderes mulighet for elvekalking med dosering av kalk i avgrenset mengde til Fulldøla. Vi er forøvrig av den mening at bestanden av elvemusling i Fulldøla må opprettholdes også om det gis tillatelse til kraftproduksjon. I slikt tilfelle må kraftproduksjonen avpasses i forhold til de levevilkår elvemuslingen krever."

Direktoratet for naturforvaltning kommenterte rapporten fra SWECO slik i brev av 2.2.2012:

"Follsja Kraft AS ønsker å utnytte fallet i Fulldøla i Notodden kommune gjennom Follsja Kraftverk. NVE mottok søknad for prosjektet 13.3.2008. Etter at det ble klatt at vassdraget har hatt en bestand av elvemusling, men hvor bestandssituasjonen i dag er usikker, ba NVE om tilleggsutredninger vedrørende arten. DN har nå fått oversendt rapporten og er også gitt muligheten til å kommentere rapporten og søkers forslag til avbøtende tiltak.

(...)

DNs vurdering

Elvemusling er oppført som sårbar på den norske rødlista og regnes som sterkt truet på den globale rødlista. Selv om arten fortsatt finnes utbredt i hele Norge er utviklingen negativ da mange bestander har nedsatt eller fraværende rekruttering og dermed preges av "forgubbing".

Konvensjonen om biologisk mangfold pålegger Norge forpliktelser knyttet til overvåkning av rødlistearter. Forvaltningen har et særlig ansvar for internasjonalt truede arter. Norge alene har mer enn halvparten av den europeiske bestanden av elvemusling i dag. Dette gjør at elvemusling er en ansvarsart for Norge.

Dette har medført at arten har fått en egen handlingsplan og hvor målet er at " ... den skal finnes i livskraftige populasjoner i hele Norge. Alle nåværende naturlige populasjoner skal opprettholdes eller forbedres. "

Gjennom naturmangfoldloven er det gitt mulighet til, etter bestemte kriterier, å beskytte enkeltarter spesielt gjennom utvelgelse av såkalte prioriterte arter. Dette innebærer bl.a. at artene vil få egne forskrifter hvor det bl.a. vil framgå hvilke aktiviteter eller tiltak som ikke kan gjennomføres i lokaliteter hvor slike arter finnes. Elvemusling er av DN foreslått som prioritert art og det jobbes for tiden med dette på departementsnivå.

I lys av ovennevnte forhold ser DN det som svært positivt at NVE har fokus på elvemusling som art og at det i denne konkrete saken i Fulldøla ble krevd ekstra undersøkelser da man mente at bestandssituasjonen var uavklart.

Når det gjelder den foreliggende rapporten mener DN at den gir et tilstrekkelig godt bilde av situasjonen i vassdraget. Ideelt sett burde man også ha hatt et kvantitativt mål på tettheten av ørret. Dette fordi det er vist at tettheten bør ligge på minimum 5 fiskeunger/100 m² for at rekrutteringen av musling skal opprettholdes. I tillegg burde man ha hatt et mål på påslaget av glochidielarver på fiskens gjeller. Dette fordi det kunne ha gitt en pekepinn på om det også står individer av musling på de områdene som ikke ble undersøkt (fossestrykene og i juvene). Det viktigste i denne studien var allikevel å få en grov oversikt over bestandens størrelse og tilstand, noe som synes godt ivaretatt gjennom i studien.

Ut fra resultatene fra feltundersøkelsen, samt litteratur- og intervjustudien, synes det klart at elvemuslingbestanden har hatt en sterk negativ utvikling i Fulldøla over lengre tid. Selv om det er sannsynlig at bestanden er større enn de tre individene som ble registrert (studier har vist at 85-90 % av muslinger > 80-100 mm er synlige for direkte observasjon), synes det klart at bestanden er beskjeden av størrelse. Den er således å betrakte som svært sårbar.

Årsakene til den negative utviklingen kan synes å være flere og det viktigste spørsmålet i forhold til søknaden knyttet til Follsja kraftverk, er hvordan en realisering av dette prosjektet eventuelt vil kunne påvirke disse forholdene eller eventuelt medføre nye uheldige effekter.

De store mengdene tremasse som ligger på bunnen av vassdraget er antatt å være en viktig årsak til tilbakegangen av musling. Med et dekke på opp til 2 meter i tykkelse i enkelte deler av vassdraget vil dette utvilsomt være negativt både for musling og andre arter i de områdene hvor dette legger seg på bunnen. I tillegg er det naturlig å anta at nedbrytningen av de store mengdene organisk materiale som dette representerer, vil kunne påvirke vassdraget. Det er naturlig å anta at eventuelle negative effekter av dette er størst ved høye temperaturer og lav vannføring. Selv om det er usikkert hvilken effekt dette måtte ha på elvemuslingen og det øvrige

akvatiske livet, bør disse forholdene tas med i vurderingene av fastsettelse av en eventuell minstevannføring.

En kjent effekt av etablering av minstevannføring er imidlertid faren for tiltetting av substratet ved fravær av naturlige flommer. Selv om det kan synes som om vannkjemiske forhold pr. i dag er det som påvirker rekrutteringen mest negativt i vassdraget, vil en framtidig gjenauring av substratet ikke være ønskelig. Tiltetting av substratet er en av de viktigste årsakene til at elvemuslingen ikke rekrutterer i mange vassdrag. I inngrepsaker er det derfor viktig å legge opp til et vannføringsregime som i størst mulig grad forhindrer dette. I den sammenheng ser DN det derfor som positivt at tiltakshaver foreslår en årlig spyleflom om våren.

Når det gjelder nivået på minstevannføringen er det viktig at denne legges på et nivå som er så høy at de områdene som i dag innehar musling ikke står i fare for å bli tørrlagt verken på vinteren (gjelder også bunnfrysing) eller sommeren. Dersom man i nær framtid ønsker å gjøre noe med vannkjemien for å bedre rekrutteringen (lave verdier for løst kalsium rammer først og fremst veksten hos unge individer), er det også viktig at de ni områdene som gjennom studien ble karakterisert som gode eller meget gode elvemuslinghabitater, ivaretas på best mulig måte. Erfaring tilsier at viktige områder for rekruttering og standplasser for elvemusling også gjerne kan ha samme funksjon for fisk (ørret) og at det å ivareta vann dekt areal på disse områdene dermed kan komme begge artene tilgode. DN ser i så måte positivt på at tiltakshaver har økt nivået på minstevannføringen etter at resultatene fra elvemuslingundersøkelsene forelå. DN kjenner imidlertid ikke vassdraget godt nok til å kunne si om det foreslåtte nivået vil ivareta de forhold som er nevnt over. Som en generell regel mener vi at minstevalmføringen minst bør ligge på nivå Q_{95} sommer og Q_{95} vinter. I tilfeller hvor man er i tvil bør minstevannføringen legges høyere enn dette. En generell regel for å ivareta elvemusling er at raske vannstandsendringer bør unngås. Spesielt gjelder dette senking/nedkjøring som gjør at individer som har etablert seg på grunne områder står i fare for å bli tørrlagt. Dette bør det tas hensyn til også ved eventuelle spyleflommer i Fulldøla.

DN støtter søkers vurderinger i forhold til at man bør unngå bygging av terskler både med tanke på konkurranseforholdet mellom ørret og andre arter som ørekyte og abbor, men også fordi terskelbassengene vil fungere som sedimentfeller. Et aktuelt tiltak for vassdraget vil imidlertid kunne være å fjerne tremassen i de områdene hvor dette har de største ansamlingene. Før et slikt tiltak iverksettes bør imidlertid elvemusling som eventuelt står nedstrøms, flyttes midlertidig til områder som ikke blir påvirket av løsmasser som måtte virvles opp under arbeidet. Det bør trolig også slippes en spyleflom i etterkant.

I tillegg til en tilstrekkelig vannføring og opprensning av trefiber, vil en forbedring av vannkvaliteten med tanke på forsuring og tilgjengeligheten av løst kalsium trolig være det beste tiltaket for elvemuslingen. Slik vi tolker det medfører den omsøkte utbygginga ikke en forverring med tanke på dette og søker kan følgelig heller ikke pålegges å forbedre denne situasjonen. Det bør imidlertid gjøres en vurdering av om det kan være aktuelt å iverksette tiltak vedrørende dette i regi av forvaltningen. Samtidig kan det være aktuelt å gjennomføre bestandsforsterkende tiltak for muslingen (eks øke glochidiemengden på fisk gjennom bruk av kar med både gravide muslinger og fisk). Som tidligere nevnt er det da imidlertid viktig at man gjennom konsesjonsprosessen for Follsjå kraftverk sikrer at vassdraget får en tilstrekkelig minstevannføring som danner grunnlaget for at man kan ha en levedyktig bestand i vassdraget også i framtiden. Dette er også et viktig forhold dersom elvemuslingbestanden skulle bli styrket gjennom fremtidig kolonisering fra en mulig bestand i nabovassdraget Tjåga, slik det er skissert i rapporten fra Sweco.

I konsesjonsprosessen er det også viktig å få fram at muslingene som i dag står i vassdraget må være i fokus når et eventuelt anleggsarbeid skal planlegges. Spesielt gjelder dette å forhindre tilførsler av skadelige mengder slam, samt sikring av vannføring.

Konklusjon

Som et resultat av negativ påvirkning fra tømmerfløting, samt vannkjemiske forhold knyttet til forsurening, så er elvemuslingbestanden i Fulldøla sterkt redusert. Bestanden er i dag å betrakte som en sårbar restbestand og som står i fare for å dø ut. En fortsatt ivaretagelse av bestanden vil trolig kreve tiltak knyttet til både bedring av vannkvaliteten og stedvis utbedring av bunnforholdene. Svært viktig er det imidlertid også at vassdraget til en hver tid sikres tilstrekkelig vannføring. Dette vil være av betydning både for å ivareta den restbestanden vassdraget i dag har, men også som grunnlag for en mulig framtidig styrking av bestanden enten gjennom tiltak eller naturlig kolonisering fra Tjåga (gitt at vassdraget faktisk har musling). Gitt at dette sikres og at de individene som i dag står i vassdraget ivaretas på best mulig måte under anleggsarbeidet, mener DN at forekomsten av elvemusling ikke bør være til hinder for at Follsjå kraftverk kan realiseres. ”

Follsjå Kraft AS (SUS) uttalte i brev den 17.11.2011:

”Vi viser til deres e-post datert 31.10.2011 med spørsmål knyttet til de omsøkte avbøtende tiltak for Fulldøla, sett i lys av Sweco`s rapport datert 21.9.2011.

Sweco`s rapport skisserer de viktigste forutsetningene for videreføring av elvemusling i Fulldøla:

- *Tilgang på småaure som vertsdyr for elvemuslingens glochidiestadie.*
- *Tilstrekkelig høy pH-verdi i vassdraget (spesielt viktig for yngre deler av bestanden)*
- *Bunnssubstrat som sikrer gjennomstrømming av vann*

I vår konsesjonssøknad er det i den reviderte utgaven foreslått en minstevannføring på 200 l/s i sommersesongen, og 95 l/s i vintersesongen. Dette vil ifølge Faun Naturforvaltning bidra positivt til det biologiske mangfoldet i og rundt Fulldøla, og således være tilstrekkelig til å sikre bestanden av småaure.

Det er også et poeng at det ikke er foreslått terskler som avbøtende tiltak. Dette kunne vært ønskelig ut fra badeforhold i vassdraget. Imidlertid vil terskler kunne medføre økt bestand av abbor og ørekyte, med dertil negativ innvirkning på småaurebestanden. Tinfos opprettholder derfor sitt synspunkt på at terskler ikke er ønskelig.

En konsekvens av den omsøkte minstevannføring kan være perioder med lavere vannhastighet enn dagens forhold. Dette vil i sin tur kunne medføre høyere temperaturer sommerstid (og lavere vintertid), med fare for gjengroing og tidligere isdannelse som resultat. I den reviderte søknaden foreslås det å tappe en skylleflom hver vår (2100 l/s i 5 døgn). En slik skylleflom vil redusere faren for gjengroing. Den vil imidlertid ikke endre bunnforholdene som vanskeliggjør videreføring av arten elvemusling (store mengder finsubstrat fra tømmerfløting som hindrer vanngjennomstrømning), ettersom bunnforholdene bærer sterkt preg av den fløtningsaktivitet som har pågått i vassdraget. Heller ikke dagens regime med regulering av Follsjå, og tidvis store vannslipp, har endret bunnforholdene i positiv retning for elvemuslingen.

Kalkinnhold og pH-verdi i vassdraget er sannsynligvis for lavt for at yngre individer av musling kan formere seg. Dette skyldes delvis tidligere sur nedbør, samt bergartene i nedslagsfeltet for Fulldøla og Follsjå. Et Follsjå kraftverk vil ikke endre denne situasjonen på noen måte, og

heller ikke varierende minstevannføring vil ha innvirkning på disse forholdene. Vår oppfatning av avbøtende tiltak er at disse i størst mulig grad skal avbøte ulemper som oppstår på grunn av selve tiltaket. Av denne grunn finner vi det ikke riktig å foreslå kalking som et ytterligere avbøtende tiltak. For øvrig vil en dobling av Ca²⁺ innholdet medføre et behov for å tilføre flere hundre tonn kalk årlig i Follsjå. Dette vil i sin tur medføre ulemper som man pr. dato ikke har full oversikt over.

Sweco's rapport omtaler de mest "potente" områdene for elevmusling, og det vises også til funn i disse områdene på 1,6 – 1,9 meters dyp. Dybden på disse områdene medfører at faren for bunnfrysning vurderes som usannsynlig. Det er heller ikke observert bunnfrysing i vassdraget under dagens regime, på tross av at vannføringen til tider er lavere enn den omsøkte minstevannføringen i vintersesongen.

På bakgrunn av de foreliggende rapporter om biologisk mangfold og spesialrapporter om elvemusling i Fulldøla, er vår vurdering at det omsøkte tiltak, med tilhørende omsøkt minstevannføring, ikke vil forverre situasjonen for de gjenværende elvemuslingene i Fulldøla."

Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader

Om søker

Follsjå Kraftverk AS (SUS) søker om konsesjon. Selskapet vil bli eid av Tinfos AS (20 %), Notodden Energi AS (20 %) og grunneierne (60 %). Tinfos AS har stått for prosjekteringen og vil lede en eventuell utbygging.

Om søknaden

Follsjå Kraftverk AS (SUS) v /Tinfos AS har søkt om tillatelse etter vannressursloven § 8 til å bygge Follsjå kraftverk med elektriske anlegg, samt å regulere Follsjå med 1,2 meter. De har også søkt om tillatelse etter energiloven til å bygge og drive kraftverket med koblingsanlegg og kraftlinjer.

Planene går ut på å benytte et fall på 104 meter fra dagens flomløpsterskel på kote 225 til kote 121. Vannveien vil bli 1800 meter lang, hovedsakelig i nedgravd rør med diameter 1,5 meter. Den øvre delen vil bli boret tunnel. Kraftstasjonen er planlagt i dagen og et nedgravd rør vil føre driftsvannet fra kraftstasjonen og ut i Tinnelva ved Rohøl, ca. 250 meter nedstrøms Grønvollfoss kraftverk. Det vil bli satt inn en Francisturbin med installert effekt 2,8 MW.

Det må ifølge søknaden bygges ca. 900 meter anleggsveier i tilknytning til rørgata. Det eksisterer allerede vei til kraftstasjonsområdet og et godt stykke opp mot planlagt inntak. Rørgata vil graves ned i/ved eksisterende vei på store deler av strekningen.

Beskrivelse av området

Fulldøla ligger i Notodden kommune i Telemark. Den kommer fra vannet Follsjå og løper sammen med Tinnåa ca. 850 meter nedstrøms Grønvollfoss kraftverk. Nedbørfeltet strekker seg nordover forbi Bolkesjø mot Blefjell og er 108,2 km² stort. Høyeste punkt er 1305 moh. og effektiv sjøprosent er 12,1. Vassdraget har dominerende vår- og høstflommer og lavvannføringer inntreffer oftest om sommeren og vinteren.

Inntaket er planlagt i Møllebekken i utløpet av Follsjå. Det er en gammel dam der det ble sluppet vann til ei tømmerrenne. Tiltaksområdet ligger i skogsterreng med bærlyng- og blåbærskog og innslag av

rikere sumpskog og gråor-heggeskog. Ei bekkekløft og et parti med rikere sumpskog langs elva er begge vurdert som lokalt viktige (verdi C). Det drives hogst i området og det er liten forekomst av stående eller liggende død ved. I elva finnes det elvemusling, noe ørret og ørekyt.

Eksisterende inngrep i vassdraget

Det eksisterer i dag to eldre dammer ved utløpet fra Follsjå til Fulldøla. Den minste demningen ble bygget for å forsyne ei tømmerrenne med vann, og elveløpet her skyldes lekkasje i dammen. Det aller meste av tømmerrenna er intakt. Den andre demningen ligger ved hovedløpet til Fulldøla og herfra ble det sluppet vann til sagbruk lenger ned i vassdraget. Det finnes også rester av forbygninger langs elva, i tre og stein.

Teknisk plan

Reguleringer

I tidsrommet 15.5. – 15.12. er det planlagt en regulering i Follsjå på 0,8 meter. I resten av året vil vannet bli regulert opptil 1,2 meter. HRV vil tilsvare nåværende midlere vannstand ved den eksisterende flomløpsterskelen, ca. 225 moh. Storedam vil bli benyttet som reguleringsdam. Den vil måtte utbedres med en om lag 30 cm tykk tetningsplate på vannsida og bygges om noe på toppen. Minstevannføringen er også planlagt sluppet herfra.

Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i prosjektet.

Inntak og magasin

Inntaket er planlagt ved Vesledam, omtrent på kote 225. Dammen vil måtte forsterkes noe på vannsiden og bygges på om lag 60 cm i høyden. Selve inntaket vil ligge dykket foran dammen, om lag 2,5 meter under HRV. Magasinet har et overflateareal på 12,6 km² og magasinkapasiteten er 15,12 mill. m³ med 1,2 meter regulering. Uten tilsig vil det ta om lag 55 dager å tømme et fullt magasin.

Rørgate

Fra inntaket ved Vesledam vil vannet føres i boret sjakt de første ca. 220 meterne ned til ca. kote 200. Ved overgangen mellom rør og tunnel vil det etableres et ventilhus med en rørbruddsventil. Røret vil få en diameter på 1,5 meter og vannveien blir ca. 1800 meter lang. Traseen vil i hovedsak følge veien langs vestsida av elva ned til kraftstasjonen, med unntak av om lag 250 meter i øvre del.

Terrenget er hovedsakelig barskog, med noe blandingsskog i nedre del. Det er skogsdrift i området.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt nær Rohøl, der Håvevegen deler seg i Folseråsvegen og veien til Grønvollfoss kraftverk. Det vil ligge på ca. kote 125 og få en grunnflate på om lag 100 m². Kraftverket er planlagt med en Francisturbin og installert effekt vil bli 2,8 MW. Slukeevnen vil bli 3,2 m³/s. Driftsvannet vil bli ført i et ca. 100 meter langt rør/kanal til utløp i Tinnåa like nedstrøms Grønvollfoss kraftverk.

Elektriske anlegg

Det vil bli installert en asynkron eller synkrongenerator med spenning 6 kV og ytelse 3,1 MVA. Ytelse på transformatoren blir 3,2 MVA og omsetning blir fra 6,0 til 11,0 kV. Produsert kraft vil bli ført til Notodden Energi sitt nett på Grønvollfoss. Avstanden dit er om lag 500 meter i luftlinje. Linja vil bli bygget og drevet under Notodden Energi sin områdekonsesjon. Det er ikke avklart om den vil bli bygget kun som luftlinje eller veksle mellom luftlinje og jordkabel. Det er ikke problemer med nettkapasiteten i området.

Veier

Det er planlagt å bygge ca. 250 meter anleggsvei der rørgata ikke vil ligge i nærheten av eksisterende vei i øvre del av rørgata. I tillegg er det planlagt midlertidig adkomstvei til inntaket via Storedam.

Massetak og deponi

Søker antar at det ikke vil bli behov for deponier eller massetak, men skulle det bli behov for å lagre masser er deponier planlagt i nedre del av rørgata og ved kraftstasjonen.

Hydrologiske virkninger

Kraftverket vil utnytte et nedbørfelt på 106,3 km² ved inntaket og middelvannføringen er beregnet til 2,1 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 12,1 % og nedbørfeltet har en brendel på 0 %. Avrenningen er relativt stabil fra år til år med dominerende vår- og høstflom. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til 216 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 92 l/s. Kraftverket er planlagt kjørt på såkalt "best punkt" med en største slukeevne på 3,2 m³/s og minste slukeevne 1,6 m³/s. Best punkt vil ligge på om lag 2,5 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 95 l/s i perioden 01.10. til 30.06. og 200 l/s resten av året. I tillegg vil det bli sluppet en årlig skylleflom tilsvarende middelvannføring – 2,1 m³/s – i 5 dager sammenhengende i løpet av perioden 15.4. til 15.5. Ifølge søknaden vil dette medføre at tilnærmet 100 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon. Små overløp kan forekomme under vårflom.

Produksjon og kostnader

Søker har beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Follsja kraftverk til ca. 14,5 GWh/år fordelt på 8,5 GWh vinterproduksjon og 6,0 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 30 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 2,06 kr/kWh. Etter et oppdatert kostnadsgrunnlag (nov. 2012) vil utbyggingen koste 4,13 kr/kWh og produsere 13,96 GWh med en regulering på 1,2 meter hele året. NVE ser at tilsig og dermed også produksjon er noe overestimert hvis vårt avrenningskart for perioden 1961 til 1990 legges til grunn for beregningene. Våre beregninger gir da et tilsig som er nesten 40 % lavere enn det som er oppgitt i søknaden. Tinfos AS opplyser at beregningene delvis er basert på Skagerrak Energi sine egne vannføringsmålinger i vassdraget. NVEs avrenningskart har en usikkerhet på +/- 20 %. Usikkerheten er størst for små felt. I og med at søkers tall er basert på direkte målinger i vassdraget over tid finner vi dette akseptabelt. Det vil være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet.

Dersom tilsiget likevel ikke blir som forventet, enten med hensyn på årlig tilsig eller tilsigets fordeling over året, er det stor sannsynlighet for at kraftverket over- eller underdimensjoneres. Det at Follsja

kraftverk er planlagt med et reguleringsmagasin vil trolig redusere det tapet av energiresurser som en feildimensjonering vil forårsake.

Arealbruk og eiendomsforhold

Det permanente arealbehovet vil være på om lag 8500 m², der 8000 m² går med til rørgate (bredde 4 meter), 200 m² til kraftstasjon med uteareal, 150 m² til avløpskanal og noe areal ved inntaket. I tillegg må det bygges om lag 900 meter ny vei. I anleggsfasen vil arbeidet med rørgatetrasé kreve større areal, samt at det blir behov for riggplass til boring av sjakt.

Det er fem grunneiere som har fallretter i vassdraget og det er også i hovedsak de som blir berørt av de tekniske inngrepene rundt utbyggingen. I tillegg vil kabelgrøft og linjetrasé føre til inngrep på eiendommen til ytterligere en grunneier. Rundt Follsjå vil 22 grunneiere med reguleringsrett bli berørt.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Området er regulert til LNF-område i kommunens arealplan.

Samlet plan (SP)

Prosjektet kommer i konflikt med Samlet plan-prosjektet Follsjå. Dette prosjektet omfatter også regulering av Follsjå (0,8 meter), og en kraftstasjon (Mastedalen kraftverk) med utløp oppstrøms Grønvollfoss kraftverk. Det ville fått ca. 25 meter lavere fallhøyde enn det omsøkte prosjektet, men økt mengden vann som kunne brukes i produksjonen i Grønvollfoss kraftverk. Samlet plan-prosjektet ville gitt et kraftverk med en produksjon på om lag 12 GWh/år, og en produksjonsøkning i Grønvollfoss kraftverk på om lag 3 GWh/år. Til sammen blir det ca. 15 GWh/år, noe som er sammenliknbart med det omsøkte prosjektet. Vannressursloven § 21 omhandler samlet planlegging i vassdrag. I 2. ledd står det at ”Bare departementet kan gi konsesjon til tiltak som kan redusere vannkraften i vassdrag som i planen er disponert til kraftutbygging”. Fordi prosjektene gir omtrent like mye kraft mener NVE at tiltaket ikke vil redusere samlet plan-prosjektet. Derfor mener vi at NVE kan være vedtaksmyndighet i saken.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet eller foreslått vernet.

Inngrepsfrie områder (INON)

Tiltaket vil ikke påvirke inngrepsfrie naturområder.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

Andre verneområder

Det er ikke kjent at det berørte området er fredet eller omfattet av andre verneplaner.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 25.5.2010 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen, NJFF Telemark og Årlifoss og Grønvollfoss krinslag. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Notodden kommune er positive til å gi konsesjon, på visse betingelser. De ønsker høyere minstevannføring, begrensninger i reguleringen, utsetting av fisk og sikring av gytebekker, samt at tømmerrenna bygges opp som originalen om den må rives under anleggsarbeidene.

Fylkesmannen i Telemark opplyser at Follsja skal kartlegges etter retningslinjene i vannrammedirektivet i løpet av 2010. De ønsker også tilleggsundersøkelser av mose og lav, ørret og elvemusling, med tilhørende konsekvensvurderinger. Fylkesmannens landbruksavdeling påpeker at lavere vannføring i elva vil føre til reduserte inntekter fra fiske og fiskerelatert friluftsliv.

Etter at elvemusling ble undersøkt uttalte Fylkesmannen at de anser bestanden som sårbar og at man bør vurdere å kalke vassdraget for å øke pH-verdien i vannet. De mener at det må settes vilkår slik at elvemuslingens levevilkår ivaretas dersom det blir gitt tillatelse til kraftproduksjon.

Direktoratet for naturforvaltning mener forekomsten av elvemusling i Follsja ikke bør være til hinder for at Follsja kraftverk kan bygges. Elvemuslingbestanden er liten og direktoratet mener den må betraktes som en sårbar restbestand i fare for å dø ut. Derfor mener de det vil være viktig å bedre vannkvaliteten, stedvis utbedre bunnforholdene og sikre vassdraget en tilstrekkelig vannføring til enhver tid.

Tidligere ble Fulldøla brukt til tømmerfløting, kverndrift og sagbruksdrift, og det er igjen mye kulturminner fra denne aktiviteten. **Telemark fylkeskommune** ber om at det blir tatt hensyn til de eksisterende kulturminnene i utbyggingen. Det er gjort registrering av automatisk fredete kulturminner i området langs Fulldøla og rørgatetrasé, men ikke rundt Follsja.

Statens vegvesen har ingen innsigelser eller kommentarer til søknaden.

Notodden Energi AS er positive til utbygging, men ønsker en vurdering av minstevannføringen slik at alle interessene blir tillagt vekt. De ønsker også at det tas spesielle hensyn til fisk og kulturminner.

Norges jeger- og fiskerforbund avd. Telemark er opptatt av at fisk og fiskeinteresser i Follsja ikke skal bli skadelidende. De foreslår en rekke avbøtende tiltak og ber om ny konsekvensutredning. De ønsker også at det tas hensyn til friluftsliv som bading, skigåing og pilking. I Fulldøla mener de det er viktig å bevare kulturminnene langs elva og levevilkårene for elvemusling.

Naturvernforbundet i Telemark mener minstevannføringen bør økes, og framhever at redusert vannføring kan være svært negativt for elvemusling. De legger også vekt på områdets urørthet og verdi som rekreasjonsområde. Naturvernforbundet mener også at mulige negative effekter av reguleringen, slik som økt erosjon, er for dårlig utredet i søknaden.

Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag er svært negative til utbyggingen. Dersom Tinfos skulle få konsesjon foreslår de en rekke avbøtende tiltak. Tiltakene er knyttet til biologisk mangfold, kulturminner og friluftsliv. Krinslaget mener planene kunne vært mye mer skånsomme med bedre samarbeid mellom søker og lokalsamfunnet.

Einar Sandvik bor ved Follsja og får vann derfra. Han er bekymret for at vanninntaket vil bli liggende over overflaten når vannstanden er på laveste nivå.

Linda Dalviken protesterer mot utbyggingen og peker på faren for at forholdene for elvemusling og andre ferskvannsorganismer vil forverres.

Tiltakets virkninger - Fordeler og skader/ulempene

Nedenfor har vi gitt en oversikt over hva NVE anser som de viktigste fordelene og skadene/ulempene ved den planlagte utbyggingen:

Fordeler

- Prosjektet vil i følge søknaden gi ca. 14,5 GWh i ny årlig kraftproduksjon.
- Prosjektet vil gi næringsutvikling og kan føre til økt lokal aktivitet og verdiskapning.

Ulemper

- En utbygging vil medføre redusert vannføring i Fulldøla.
- Utbygging vil påvirke en liten bestand elvemusling, samt fiskebestanden i elva.
- Tiltaket kan påvirke mulighetene for å drive friluftsliv både sommer og vinter, både langs Fulldøla og på/ved Follsjå.
- Tiltaket kan komme i konflikt med kulturminner knyttet til elva.

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Med en slukeevne tilsvarende 152 % av middelvannføringen, regulering på mellom 0,8 meter (sommer og høst) og 1,2 meter (vinter) og foreslått minstevannføring på 200 l/s i perioden 1/7 – 30/9 og 95 l/s i perioden 1/10 – 30/6, vil det sjelden være overløp over dammen. Restfeltet mellom inntak og kraftstasjon er beregnet å ha et middelavløp på 60 l/s. I lavvannsperioder vil bidraget fra restfeltet være lite. Det meste vil komme i flomperioder. Dagens vannføringsmønster i Fulldøla er ikke kjent, men det er skåret hull i fire av åtte luker i Storedam slik at det er en variasjon i vannstanden i Follsjå også i dag. I tillegg er det en del lekkasjer i Vesledam. Ved høy vannstand i Follsjå har lukene blitt åpnet ytterligere for å unngå oversvømmelser rundt vannet.

Fulldøla

Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 200 l/s i perioden 1.7.-30.9. og 95 l/s resten av året. I tillegg har søker foreslått å slippe en årlig skylleflom på 2100 l/s i 5 døgn i perioden 15.4.-15.5. Det er kun planlagt å slippe minstevannføring fra Storedam. Møllebekken, som er ca. 390 meter lang og renner mellom mellom Vesledam og Fulldøla, vil dermed bli tørrlagt. Ifølge søknaden vil det sjelden være overløp over dammen. Det skyldes størrelsen på magasinet og det planlagte kjøremønsteret. Også de største flomvannføringene vil bli påvirket av utbyggingen. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 60 l/s ved utløpet av Fulldøla. Ettersom avløpet fra kraftstasjonen skal slippes direkte til Tinnelva, vil minstevannføring pluss bidraget på i gjennomsnitt 60 l/s fra et beskjedent restfelt bestemme vannføringen i hele Fulldølas lengde. NVE mener at reguleringen sammen med omsøkt slukeevne vil frata vassdraget det meste av dets naturlige dynamikk. Hvis det blir gitt konsesjon vil det være viktig at det blir fastsatt en minstevannføring som til en viss grad avspeiler de vannføringsforholdene som har vært i elva siden fløtninga opphørte. Det vil også være viktig å unngå at elva bunnfryser om vinteren.

Søker hevder at elva Fulldøla allerede er påvirket av regulering og at virkningene må vurderes deretter. Naturvernforbundet i Telemark uttaler at elva framstår som uregulert, som ei av de siste elvene av en viss størrelse i Midt-Telemark. NVE ser at store deler av vannressursene i Midt-Telemark er utnyttet til vannkraftproduksjon, både i større reguleringer og overføringer og i mindre kraftverk. Vi merker oss Naturvernforbundets kommentar, men mener Fulldøla, som ligger i et område preget av aktiv bruk, allerede i en viss grad er påvirket av regulering. Vi mener at vassdraget ikke kan betegnes som uberørt selv om den omsøkte utbyggingen vil føre med seg nye virkninger for vassdragsmiljøet.

Follsjå

Det er søkt om å regulere Follsjå med opptil 0,8 meter i perioden 15.5.-15.12. og 1,2 meter resten av året. Follsjå er tidligere regulert, hovedsakelig til fløtning men også noe av hensyn til nedenforliggende kraftanlegg. Fløtninga ble avsluttet på 1970-tallet og etter den tid har vannstandsvariasjonene vært stadig mindre og reguleringen i mindre og mindre grad aktivt benyttet. De siste 20 årene har vannstandsvariasjonen gjennom året vært opptil ca. 1 meter. Hovedsakelig har vannstanden variert med rundt 0,5 meter, men i enkelte perioder har det vært større variasjon.

I søknaden står det at effektkjøring er uaktuelt. I tilleggsopplysninger som ble sendt NVE 30.11.2012, på en kurve som viser vannføring og magasinering i et eksempelår, er det imidlertid lagt inn effektkjøring vinterstid og seinsommer/tidlig høst. Ifølge stasjonsleder Bjørn Helgesen i Tinfos AS vil kraftverket ikke driftes med døgnvariasjoner vinterstid. Det vil driftes slik at magasinet fylles nok til 4-5 dagers drift på best punkt, for så å stoppes igjen i 2-3 uker til det er nok vann til en ny runde. Dette vil ikke gi store vannstandsvariasjoner i Follsjå. NVE forholder seg til det omsøkte og forutsetter at det ikke blir start-stopp-kjøring med døgnvariasjoner.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Reguleringen vil føre til enkelte endringer i vanntemperatur, med høyere sommertemperatur og lavere vintertemperatur. Temperaturen vil også kunne svinge raskere.

Reguleringen vil innebære hyppigere vannstandsendringer gjennom vinteren enn hva som er vanlig i dag. Det vil føre til mer oppsprekking av isen, som i sin tur kan gi overvann og noe mer usikker is. Det vil dannes ei råk ved inntaksområdet og et område med svekket is rundt råken når kraftverket er i drift.

Naturvernforbundet i Telemark og Norges Jeger- og Fiskerforbund (NJFF) mener usikker is vil redusere allmennhetens tilgang til pilking og skigåing på vannet. NVE mener det er sannsynlig at isen kan bli noe usikker, men at det hovedsakelig vil være ved kraftverksinntaket. Effektkjøring påvirker iskvaliteten i mye større grad enn jevne vannstandsendringer over lang tid, men her er det ikke søkt om effektkjøring. Den omsøkte reguleringen er ellers såpass liten at vi, med erfaring fra tidligere reguleringer, mener at muligheten for pilking og skigåing på isen ikke vil svekkes nevneverdig.

Tiltaket vil etter NVEs mening kunne føre til mindre lokalklimatiske endringer, og endringer i mikroklima langs elvestrengen. Vi anser likevel endringene som så små at vi ikke har tillagt dette vekt.

Grunnvann, flom og erosjon

Løsmassene langs breddene av Follsjå består stort sett av et tynt morenedekke, stedvis er det bart fjell. Unntakene er et lite felt med elveavsetning ved utløpet av Esperåa og en tykk morene ved Deilvika. NVE forventer noe økt erosjon langs breddene av Follsjå. Ettersom det er lite løsmasser og tungt eroderbar berggrunn rundt vannet antar vi at det kun blir en liten økning i erosjonen. Vi legger også vekt på at vassdraget har vært regulert i lang tid, slik at de lettest eroderbare massene trolig allerede er

vasket ut. Langs Fulldøla er det varierende tykkelse på løsmassene. Her forventer vi heller noe mindre erosjon og det kan være fare for tilslamming i enkelte områder. Grunnvannspeilet langs elva vil synke noe som følge av redusert vannføring, men NVE antar at det ikke vil være en betydelig negativ konsekvens.

Naturens mangfold

Virkninger av reguleringen er beklageligvis ikke beskrevet i søknaden som ble sendt på høring. Imidlertid ble virkningene av en regulering på 0,8 meter vurdert av Direktoratet for naturforvaltning i 1996, i forbindelse med Samla Plan-prosjektet for Follsjå. NVE har brukt denne utredningen, sammen med høringsuttalelser og søk i tilgjengelige databaser som Artskart og Naturbase, som grunnlag for våre vurderinger.

Akvatisk miljø

I Follsjå finnes både ørret, røye, abbor, karuss og ørekyt. I Fulldøla finnes ørret, abbor og ørekyt, samt elvemusling. Mange av høringspartene har tatt opp tiltakets påvirkning på en mulig elvemuslingbestand og bestanden er undersøkt av både Gustavsen Naturanalyser og SWECO. Elvemuslingen vil bli diskutert for seg selv lenger ned.

Flere av høringspartene er bekymret for at reguleringen vil påvirke gyteområdene for fisken i Follsjå negativt. Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag mener reguleringen vil ødelegge gytesesongen for stor ørret i Follsjå. Gyteplasser i Follsjå er ikke kartlagt, men vi vet at ørret gjerne gyter i bekkeutløp, bekkeinnløp og på grunt vann. Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag nevner gytebekkene Ljostjønnbekken og Jonsrubbekken (begge har utløp i sørvestlige delen av Follsjå). Bekkene er angivelig ikke tilgjengelig for fisk fra Follsjå når vannet er tappet ned 0,8 meter, den ene fordi det blir leirete, den andre på grunn av stor blokk og stein i utløpet. Notodden Jeger- og Fiskerforening har drevet kultiveringsarbeid i Follsjå i 10 år og fiskebestanden skal være god. Notodden kommune ønsker at reguleringen begrenses til 0,8 meter i perioden 15.5. til 15.12 for å ivareta gytesesongen for fisk. Søker har imøtekommet dette i sitt svar på høringsuttalelsen.

NVE mener tiltaket vil kunne påvirke gyteforholdene for ørret i Follsjå fordi reguleringen i hovedsak vil påvirke bekkeinnløp og de grunne områdene av vannet. Hvis det blir gitt konsesjon mener vi at det må etableres et reguleringsregime tilpasset fiskens gytetidspunkt. Det vil også kunne bli aktuelt å pålegge fysiske tilpasninger av gytebekkene som renner inn i Follsjå. Notodden kommune mener søker må forplikte seg til å tilrettelegge innløpsbekker i Follsjå som er gytebekker slik at ørreten kan vandre fritt opp i bekkene. De mener også at søker skal forplikte seg til å sette ut stedegen ørret i 10 år etter en eventuell utbygging. NVE mener begrensninger på reguleringshøyden i gyteperioden kan ivareta hensynet til fisk i Follsjå hvis det blir gitt konsesjon. Hvis det viser seg at det ikke er tilstrekkelig og at fiskebestanden påvirkes sterkt negativt, kan Fylkesmannen pålegge ytterligere avbøtende tiltak i medhold av konsesjonsvilkårene. NVE vil også ha anledning til å pålegge biotopjusterende tiltak i medhold av de samme vilkårene dersom vi mener det er nødvendig.

Ørekytbestanden kan styrkes noe på bekostning av ørretbestanden i regulerte vann, men på grunn av den beskjedne reguleringshøyden mener NVE at Follsjå kraftverk ikke vil bidra nevneverdig til økt ørekytbestand. Også abbor gyter på grunt vann og kan bli påvirket noe av reguleringen. Røye bruker i større grad de dypere områdene og ventes ikke å bli berørt av tiltaket i særlig grad. Ifølge Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag er det mulig at det finnes noe edelkreps i Follsjå. Denne er sannsynligvis satt ut der og vi vet ikke hvor stor bestanden er nå. NVE har ikke lagt vekt på denne påstanden. Samlet forventes tiltaket å gi små til middels negative effekter på det akvatiske miljøet i Follsjå. NVE mener

tiltakets påvirkning på andre fiskearter enn ørret i Follsjå ikke vil være betydelig og vi tillegger dette liten vekt.

Det er gode gyteplasser for ørret i nedre del av Fulldøla. Øvre del er vurdert å være mindre egnet. NVE forventer at ørretbestanden i Fulldøla vil bli noe redusert ved en utbygging på grunn av reduksjon i vanddekt areal, som gir mindre gyte- og leveareal. Redusert vannføring kan også øke konkurransen mellom ørret og ørekyt, da ørekyt synes å ha konkurransefortrinn i sakteflytende vann. NVE mener det er viktig å bevare en livskraftig ørretbestand i Fulldøla som vertsfisk for elvemuslingen. Forholdet til elvemusling er ellers diskutert nedenfor. Vi mener tiltakets påvirkning på fisk i Follsjå og Fulldøla vil være akseptabel med tilstrekkelige avbøtende tiltak som minste vannføring og begrenset reguleringshøyde i deler av året. NVE vil også kunne kreve fysiske tiltak i vassdraget i medhold av vilkårene om det over tid viser seg nødvendig.

Elvemusling

Flere av høringspartene har påpekt at det finnes elvemusling i Fulldøla og at tiltaket kan forverre forholdene eller i verste fall utrydde bestanden. Det er funnet elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) ved Makkhølen i Fulldøla. Bestanden er liten og det er ikke tegn til reproduksjon. Elvemusling er oppført som sårbar (VU) på den norske rødlista og er en ansvarsart for Norge. I tillegg er den oppført både på Verdens naturunions liste (IUCN) over truede dyrearter, Bernkonvensjonens liste over arter som det skal tas spesielt hensyn til og i EUs habitatdirektiv. Direktoratet for naturforvaltning lagde en egen handlingsplan for elvemusling i 2006. Målet er at alle nåværende populasjoner i Norge innenfor artens naturlige utbredelsesområde skal opprettholdes eller forbedres. Populasjoner med god rekruttering skal ifølge handlingsplanen opprettholdes. I populasjoner med liten eller ingen rekruttering må forholdene forbedres slik at rekrutteringen kommer i gang igjen.

Årsaken til tilbakegangen for elvemusling i Norge er forringelse av leveområdene pga. utvasking av næringsstoffer, erosjon fra land- og skogareal, forsuring og utryddelse av vertsfisk. Fysiske tiltak som vassdragsregulering, kanalisering, bekkelukking, drenering av myrer og annen utmark, snauhogst og giftutslipp kan også være viktige faktorer.

Elvemusling har en spesiell biologi. Den kan bli over 250 år gammel og har et parasittisk larvestadium på fisk. Larvene fester seg på fiskegjellene om høsten og slipper neste vår. Veksten er svært langsom, og den blir kjønnsmoden i en alder av nær 20 år. Muslingen lever av å filtrere ut næring som kommer drivende med elvevannet og er avhengig av riktig strømhastighet. Den bør ligge mellom ca. 0,3 og 0,8 m/s. Ved for lave hastigheter er det fare for at bunnsubstratet av stein og grus blir nedslammet slik at elvemuslingene kan dø av oksygenmangel. For høy hastighet kan føre til at særlig de minste muslingene blir vasket vekk.

Universitetet i Oslo undersøkte elva i 1998 i forbindelse med en rapport om utbredelse og bestandsstatus for elvemusling i øvre Tinnelva. De fant 11 levende og 1 død elvemusling i utløpet av Makkhølen. Det ble ikke påvist rekruttering og elvemusling ble heller ikke funnet i øvre Tinnelva, som Fulldøla renner ut i. I biomangfoldundersøkelsen som lå til grunn for søknaden om Follsjå kraftverk ble det søkt etter elvemusling ved Makkhølen uten at noe ble funnet. På bakgrunn av den tidligere undersøkelsen regnet man likevel med at det fortsatt fantes en bestand i elva.

På grunn av stor usikkerhet rundt elvemuslingbestanden i Fulldøla oppfordret Fylkesmannen i Telemark søker til å undersøke bestanden. Det ble gjort like etter NVEs befaring i 2010. Dessverre var resultatene fra denne undersøkelsen av dårlig kvalitet fordi vannføringen i elva var svært stor da undersøkelsen ble gjort. Derfor påla NVE søker å få utført en ny undersøkelse under bedre forhold. Den andre undersøkelsen ble utført i 2011. NVE mener kunnskapsgrunnlaget for elvemusling er godt



nok jf. naturmangfoldloven § 8. I undersøkelsen gjort i 2010 ble det funnet 1 levende elvemusling ved Makkhølen og gjort en usikker observasjon ved Hestøyan. I 2011 ble det gjort sikre funn av 3 levende elvemuslinger, alle ved Makkhølen. Det området der det tidligere har blitt funnet flere elvemuslinger var da dekket av busk og trær etter vårflommen. Derfor er det mulig at det fantes flere levende muslinger, men området var umulig å komme til. De tre muslingene som ble funnet var mellom 52 og 54 år gamle. Det ble ikke registrert rekruttering i noen av undersøkelsene. Det er mest sannsynlig ørretbestanden i elva som er vertsfisk, da det ikke er eller har vært mulig for anadrom fisk å vandre opp i Fulldøla. Tilgangen på vertsfisk er god. I 2011 ble det observert 26 døde skjell i Makkhølen, men det har ikke vært mulig å anslå når muslingene døde. Alderen ved død ble estimert til mellom 25 og 62 år, med et gjennomsnitt på 37 år ved død, men ettersom skjellene har vært utsatt for forvitring er alderen antakelig betydelig høyere.

Det ble ikke registrert eldre årsklasser av elvemusling. Tidligere tiders tømmefløyting har antakelig utsatt bestanden for en del skuring, samt at partikkelforurensing fra trefiber kan ha kvalt bestanden. Det faktum at vannet i Fulldøla er relativt surt kan også være en del av forklaringen på at bestanden er liten og forgubbet og at reproduksjonen synes å ha stoppet opp. I 1998 ble pH målt til 6,1, i 2010 var den 6,3. Reproduksjonsgrensen for elvemusling regnes vanligvis å ligge på pH 6,3 som årsminimum. Årsaken til det sure vannet i Fulldøla kan være sur nedbør og sur avrenning fra nedbørfeltet kombinert med dårlig bufringsevne i jordsmonnet og berggrunnen. Fylkesmannen i Telemark peker på at forsursproblemet generelt har avtatt i Norge de senere årene. De mener likevel at man bør vurdere forsiktig kalking av Fulldøla ettersom elvemuslingbestanden synes svært sårbar. NVE vil presisere at vi ikke har myndighet til å pålegge kalking, og at hvis det gis konsesjon er dette et tiltak som Fylkesmannen kan følge opp.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) mener den foreliggende rapporten fra SWECO gir et tilstrekkelig godt bilde av situasjonen i vassdraget. De mener man kan slå fast at bestanden, selv om den antakelig er noe større enn de tre observerte individene, er liten og svært sårbar. Ved en konsesjon mener DN det vil være viktig at bunnsubstratet i elva ikke tettes igjen av fine partikler, noe som kan skje når vannhastigheten i elva senkes. Det vil også være viktig å opprettholde vanndekt areal både sommer og vinter i de områdene som i dag har musling. Det er viktig at områder som er karakterisert som gode eller meget gode muslinghabitat ivaretas best mulig. Raske vannstandsendringer bør unngås. DN mener terskelbygging bør unngås og at man eventuelt kan flytte muslinger til trygge steder, renske opp i gammel tremasse og deretter flytte muslingene tilbake igjen. De mener også det vil være viktig å ha muslingene i fokus under planlegging og gjennomføring av anleggsarbeid. Hvis elvemuslingen i vassdraget ivaretas gjennom avbøtende tiltak under og etter anleggsarbeidet mener DN at tiltaket kan tillates.

For å oppnå målsetningen i handlingsplanen om at livsmiljøet for elvemusling skal opprettholdes eller forbedres, må vannkvaliteten i vassdraget forbedres. Etter NVEs syn vil ikke kraftverket påvirke vannkvaliteten på utbyggingsstrekningen. For at elvemuslingen skal overleve må minstevannføringen settes slik at man opprettholder påviste og potensielle leveområder for elvemusling, samt at vandringsmønster, gytemuligheter og oppvekstforhold for vertsfisk ivaretas. Det vil være viktig med god nok strømningshastighet hele året og å unngå bunnfrysing om vinteren. Minstevannføringen som søker har foreslått vil etter NVEs mening ikke være tilstrekkelig til å opprettholde fiskebestanden, og det vil være fare for innfrysing. Det vil være viktig å unngå tiltetting av bunnsubstratet. Søker har foreslått å slippe skylleflommer for å unngå dette. NVE mener en kort skylleflom årlig ikke vil være tilstrekkelig til å unngå tiltetting over tid. Den foreslåtte skylleflommen vil være på størrelse med middelvannføring. NVE bemerker at middelvannføring ikke representerer en flomvannføring i vassdraget. Vi ser det imidlertid som positivt at substratet blir spylt slik at slam og finpartikler i mindre grad blir liggende og kvele muslingene. Dersom det settes vilkår om skylleflom mener vi det

er viktig at flommen kommer før eventuelle små muslinger slipper gjellene på fisk. Dette for å unngå at de små muslingene skylls ut med flommen. Ifølge Handlingsplan for elvemusling slipper muslingen gjellene i perioden mai-juni. NVE mener ev. anleggsarbeid må planlegges med tanke på å minimere risikoen for skade på elvemuslingene. Det gjelder både fysiske inngrep i vassdraget og slam/erosjon fra arbeider oppstrøms muslingbiotopene. NVE er enige med DN i at tiltaket ikke vil komme i konflikt med elvemuslingen under forutsetning av at det iverksettes avbøtende tiltak som nevnt i avsnittene over. Vi har imidlertid liten kunnskap om hvilken vannføring som må til for at leveområdene til elvemusling og ørret ikke bunnfryser og at strømningshastigheten i vannet opprettholdes hele året. På grunn av elvemuslingens rødlistestatus er dette noe vi i så fall må ta høyde for i en eventuell fastsettelse av størrelse på minstevannføring.

Terrestrisk miljø

Naturmiljøet ved Follsjå og Fulldøla er typisk for i regionen. Vegetasjonen er hovedsakelig bar- og blandingsskog. Det er aktiv skogsdrift i området. Terrenget i og ved rørtraseen domineres av hogstflater i ulike faser. Nedenfor Høgefoss er det registrert ei bekkekloft med fossesprutsone, den er gitt verdien lokalt viktig (C-verdi). Det er ikke funnet noen sjeldne eller rødlistede arter i kløfta men de dypeste delene av den er ikke undersøkt, da de er vanskelig tilgjengelige. Sør for utløpet av Møllebekken finnes det innslag av naturtypen rikere sumpskog. Også den er gitt verdien lokalt viktig (C-verdi). Ved en eventuell utbygging vil lokaliteten bli tørrere og på sikt antakelig forsvinne. Ettersom lokaliteten er liten og er gitt lav verdi mener NVE det ikke vil være vesentlig negativt om den forsvinner.

Ifølge Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag er det mye fugl i våtmarksområdet "Pølen" ved nordenden av Follsjå. Det er også rasteplass for fugler på trekk. Storlom hekker sannsynligvis ved Follsjå. Den er registrert på Artskart de fleste år fra 1999 til 2010. Arten er sårbar for forstyrrelser og varierende vannstand i hekketida. Storlom kan derfor bli påvirket av regulering. På rødlista (2010) er arten oppført som NT (nær truet). NVE mener at en eventuell regulering av Follsjå vil få liten negativ betydning for storlom dersom reguleringsintervallet holdes innenfor den vannstandsvariasjonen som har vært vanlig de siste 20 år. Det vil imidlertid være viktig å unngå større vannstandsendringer i hekkeperioden, fra mai til august.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens (nml.) relevante paragrafer. Det følger av nml. § 8 at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypens utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Informasjon fra søker og nye undersøkelser søker har fått utført, høringsuttalelser og søk i databaser som Naturbase og Artskart utgjør kunnskapsgrunnlaget i saken. Kunnskapen som kom fram er gjengitt ovenfor. NVE mener kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet generelt er godt, men noe mangelfullt om forholdene i og rundt Follsjå. Vi har valgt ikke å innhente ny kunnskap, men bruke eksisterende kunnskap fra Samla plan-rapport, artsdatabanken.no og Naturbase for å belyse området. Vi har også liten kunnskap om hvilken vannføring som vil være tilstrekkelig til at elvemusling kan overleve og trives i elva. Selv om man vet en del om muslingens habitatkrav og hvordan kraftutbygging kan påvirke habitatet, er det vanskelig å forutsi hvordan den enkelte kraftutbygging vil påvirke

elvemuslingen. Riktig vannmengde vil også være stedsspesifikk. NVE mener likevel vi har nok kunnskap om naturmangfoldet til å kunne fatte vedtak i saken.

Det er liten usikkerhet og kunnskapsgrunnlaget er vurdert som godt, så bestemmelsen i nml § 9 er i liten grad tillagt vekt i vedtaket. Det er størst usikkerhet rundt hvilke tiltak som må settes i verk for å bevare og eventuelt bedre livsvilkårene elvemusling. Det er også noe usikkerhet rundt hvordan reguleringen vil påvirke naturmangfoldet i og rundt Follsja. Paragrafen kommer til anvendelse i den forstand at vi mener at dersom det gis konsesjon må det iverksettes avbøtende tiltak for å ivareta et egnet livsmiljø for elvemusling. Ved en eventuell konsesjon vil vi også anbefale avbøtende tiltak for fisk og friluftsliv i og rundt Follsja.

Gjennom konsesjonsbehandlingen har NVE anledning til å legge vekt på den samlede belastningen av vannkraftutbygging i et geografisk avgrenset område. Dette kommer klart fram i forarbeidene til vannressursloven (Ot.prp. nr. 39, 1998-1999) og OEDs retningslinjer for små vannkraftverk (juni 2007), samt nml § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning.

Det foreligger én annen søknad om vannkraftutbygging i Notodden kommune, Esperaa kraftverk. I tillegg er det fem eksisterende, større kraftverk mellom Tinnsja og Notodden. Disse påvirker hovedvassdraget, mens sidevassdragene i liten grad er utnyttet. Det er ikke registrert elvemusling i Esperaa. I og med at det utover elvemusling ikke er kartlagt særskilte verdier langs Fulldøla, kan ikke NVE se at tiltaket vil medføre belastninger for de enkelte fagtemaer som strekker seg ut over influensområdet for Follsja kraftverk. De er dermed vurdert under de enkelte avsnitt om virkninger lenger frem. Temaet "*samlet belastning*" er ikke vurdert nærmere.

Ved en ev. konsesjon vil NVE fastsette vilkår for utbygging og drift av kraftverket, samt gjennomføre oppfølging og tilsyn for å sikre at det skjer på en miljømessig forsvarlig måte, i tråd med naturmangfoldloven § 12. Jf. lovens § 11 vil merkostnader for å oppfylle vilkår for ivaretagelse av miljø bæres av tiltakshaver.

Landskap, friluftsliv og brukerinteresser

Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag har engasjert seg imot kraftutbygging fordi de blant annet frykter at friluftslivet vil bli skadelidende. Det gjelder badeplasser ved elva og vannet, fiske, isfiske og turgang. Krinslaget mener Follsja er Notoddens mest brukte badested, og at den omsøkte reguleringen vil gjøre strendene lite attraktive. Området rundt Follsja er et mye brukt turområde både for lokalbefolkningen og tilreisende. Både på hjemmesiden til Notodden Turlag og notodden.no (begge 3.8.2012) omtales Follsja som en perle. Det beskrives som et flott turområde sommer som vinter. Det står at Follsja kanskje er "*Notoddens flotteste badeplass*" og "*et flott sted for en padletur med kano eller kajakk*." Det skal også være mulig å fiske ørret på 4-5 kg og pilke røye der.

Elva Fulldøla blir noe brukt til fiske, og til bading om sommeren. Krinslaget har særlig engasjert seg for å bevare badeplassene på grunner og i dypere kulper langs Fulldøla. De mener det er viktig at det ved en utbygging blir høy nok vannføring, slik at ikke badeplassene blir tørrlagte eller gror igjen.

Friluftslivsinteressene er slik NVE ser det større i og rundt Follsja enn langs Fulldøla. Det er flere som bruker dette området, og det er lettere tilgjengelig. Friluftsverdiene er også noe større fordi det er flere aktivitetsmuligheter. NVE mener at de største negative effektene for friluftslivet vil være noe dårligere bademuligheter i Fulldøla og Follsja ved lite vann. Det vil også kunne bli problematisk å padle og bruke båt på de grunne områdene når vannet er tappet ned. I tillegg er det en viss fare for dårligere pilkemuligheter på grunn av mer usikker is og overvann på Follsja. Med begrenset regulering helt til 15. desember, når isen begynner å legge seg, mener NVE at isen vil bli mer stabil gjennom vinteren

enn om reguleringshøyden var lik hele året. Vi mener muligheten til å fiske fra land ikke vil svekkes. Tiltakets påvirkning på fisk er ellers diskutert i et tidligere avsnitt. Vi mener det er viktig at særlig Follsja bevarer som et verdifullt område for nær-friluftsliv for befolkningen i Notodden kommune. Hvis reguleringen begrenses slik som Notodden kommune anfører, og det slippes tilstrekkelig minstevannføring i Fulldøla, mener NVE at tiltakets påvirkning på friluftsliv vil være akseptable.

Langs røtraseen er det skogsterreng med lite utsikt og innsyn. Oppe ved Follsja åpner landskapet seg opp og vannet kan sees fra bl.a. turområdene ved Bolkesjø/Blefjell. Ved vannet vil det bli en synlig reguleringsone når vannet er tappet ned. Demningene vil også måtte bygges om. Den store fossen like nedstrøms Storedam vil miste mye av sin verdi for landskapet. Dette er en flott foss som er relativt tilgjengelig ovenfra, men ikke like lett å komme til nedenfra. Ellers vil inngrepet ha liten betydning for landskapet ved Follsja og Fulldøla. Røtraseen vil hovedsakelig følge eksisterende vei og vil etter NVEs mening bli lite framtrædende i landskapet. De største inngrepene vil bli oppe ved dammene, samt ved kraftstasjonen. Dammene vil måtte bygges om og det vil bli bygget en midlertidig sperredam ved Vesledam. Det vil også bli etablert anleggsvei fra eksisterende vei på østsiden av dammene og fram til inntak og tunnelpåhogg. Dette vil endre utseendet på området ved dammene en del. Tiltakets konsekvens for landskapet er etter NVEs mening akseptabel.

Kulturminner

Det har ifølge søker vært damkonstruksjoner i vassdraget siden 1700-tallet, da hovedsakelig til mølledrift og sagbruk. Dammene ble rustet opp for å brukes i forbindelse med tømmertransport i 1892. Det er i dag to dammer, Storedam og Vesledam. Storedam ble hovedsakelig brukt for å demme opp Follsja, mens vannet til sag og kvern, og senere til tømmerrenne, ble sluppet fra Vesledam. Hvis Follsja kraftverk blir bygget må Storedam og Vesledam bygges om.

Nedenfor Vesledam ligger tømmerrenna. Den er bygget i tre og er ca. 475 meter lang. Store deler av renna er relativt intakt i dag. De øvre og nedre 50 meterne er imidlertid råteskadd og delvis borte. Tømmerfløtinga opphørte midt på 1970-tallet. Etter de opprinnelige planene skulle den øvre delen av tømmerrenna rives for å gi plass til rør til kraftverket. Ettersom søker har endret planene slik at ingen deler av tømmerrenna vil bli revet, vil vi ikke kommentere uttalelsene om riving av tømmerrenna. Langs vassdraget er det tydelige spor etter bruk. I tillegg til tømmerrenna finnes terskler, stein- og treforbygninger, voller og rester etter kvernhus og sagbruk. Området har vært bebodd i lang tid, men kulturminnene som er funnet er alle fra etter 1850 og dermed ikke automatisk fredet.

Mange av høringspartene har tatt opp tiltakets mulige påvirkning på kulturminner i området. Det dreier seg i hovedsak om tømmerrenna og dammene Storedam og Vesledam. NVE merker seg uttalelsene og vi synes det er positivt at høringspartene har et slikt fokus. Det varierer hvor spesifikke høringspartene er i sine ønsker for kulturminnene. Norges Jeger- og Fiskerforbund ønsker at kulturhistorien langs vassdraget må tas vare på, Notodden kommune ønsker at eksisterende tegninger legges til grunn ved ombygging av Vesledam slik at den opprinnelige fasongen beholdes, Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag ønsket at dammene bli restaurert etter antikvariske metoder. Telemark fylkeskommune, som er kulturminnemyndighet i fylket, ber om at man ved utbyggingen tar hensyn til eksisterende kulturminner og ser dem i sammenheng med nasjonale kulturminner i området knyttet til kraftproduksjon og fløtning. De ønsker at dammenes originale murskall og anleggets karakter bevarer i en eventuell ombygging, slik at anleggets historie blir lesbart for ettertiden. De ser også betydningen av tilstrekkelig minstevannføring for at kulturminnene skal bevarer i en kontekst. NVE har ikke anledning til å pålegge at dammene restaureres etter antikvariske metoder. Vi kan imidlertid anmode om at materialbruk og form bevarer så langt det lar seg gjøre, samtidig som kravene i damsikkerhetsforskriften er oppfylt. Dersom det blir gitt konsesjon vil vi sterkt anmode om at

dammenes utseende blir ivaretatt og at anlegget dokumenteres både før, under og etter ombygging. Vi ønsker også at kulturminneverdiene blir ivaretatt i framtidig forvaltning og drift av det eventuelle anlegget.

Fra tidligere er det kjent to automatisk fredete kulturminner like i vannkanten langs Follsja. Dette dreier seg om et jernvinneanlegg og en steinalderboplass. Tiltaket kommer ikke i direkte konflikt med noen av kulturminnene langs elva og NVE mener tiltaket ikke vil forringe kulturmiljøet der. Telemark fylkeskommune ønsker imidlertid å gjøre nye kulturminneundersøkelser i reguleringssonen rundt Follsja.

Oppsummering

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 14,5 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De to siste årene har NVE klarert om lag 1,3 TWh ny energi fra småkraftverk. De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. NVE mener at så lenge disse interessene ikke er av svært stor verdi eller dersom de kan avbøtes i tilstrekkelig grad gjennom vilkår, så kan det gis konsesjon til tiltaket. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De viktigste problemstillingene i saken er slik NVE ser det hensynet til elvemusling i Fulldøla og verdien av elva og Follsja som friluftslivsområder. Det er konstatert at det finnes en elvemuslingbestand i Fulldøla, og at bestanden er liten og sårbar. Fagmiljøet både i SWECO AS og Direktoratet for naturforvaltning mener bestanden kan ivaretas selv om Follsja kraftverk blir bygget, under forutsetning av at det iverksettes avbøtende tiltak. NVE er usikker på om avbøtende tiltak vil være nok til å ivareta et godt livsmiljø for elvemuslingen. En utbygging kan således påvirke bestanden av elvemusling negativt.

Friluftslivsinteressene er slik NVE forstår det i stor grad knyttet til Follsja og mindre til elva Fulldøla. Follsja brukes bl.a. til bading, padling, fiske, isfiske og skigåing. Vannstanden i vannet har variert innenfor det omsøkte reguleringsintervallet også i de senere årene. Derfor mener NVE at forholdene ved Follsja vil endre seg lite sammenliknet med dagens tilstand og at konsekvensene for friluftslivet ved Follsja vil bli små. Hvis det blir gitt konsesjon har NVE og Fylkesmannen anledning til å pålegge tiltak for å avbøte konsekvenser for gytende fisk, så lenge tiltakenes omfang og kostnad står i forhold til den antatte nytteverdien av tiltakene. Friluftslivsaktivitetene ved Fulldøla er hovedsakelig bading og noe fiske. NVE mener at ulemper for disse aktivitetene kan avbøtes med tilstrekkelig minstevannføring.

Kraftverket vil ikke medføre vesentlige ulemper for landskapsopplevelsen, forutsatt at de fysiske inngrepene utføres så skånsomt som mulig. Rørtraseen vil hovedsakelig følge eksisterende vei. Virkninger av tekniske inngrep kan etter vår oppfatning til dels avbøtes ved god detaljplanlegging og oppfølging i anleggsperioden.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Follsja Kraft AS tillatelse etter

vannressursloven § 8 til regulering av Follsjå og bygging av Follsjå kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til energiloven

Follsjå Kraft AS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer ca. 400 m luftlinje til eksisterende linjennett ved Grønvollfoss kraftverk.

Virkningene av linjetilknytningen inngår i NVEs helhetsvurdering av planene, og er ikke avgjørende for konsesjonsvedtaket.

Notodden Energi AS er områdekonsesjonær og skal ifølge søknaden stå for bygging og drift av anlegget. Vi finner det ikke nødvendig med en egen anleggsconsesjon etter energiloven for høyspenttilknytning til 22 kV nett. Nødvendige høyspentanlegg, inkludert transformering, kan bygges i medhold av nettselskapets områdekonsesjon.

Dersom Follsjå Kraft AS ønsker egen anleggsconsesjon, må det sendes inn søknad om dette når eksakt størrelse på elektriske installasjoner er klart. NVE kan da meddele egen anleggsconsesjon for kraftverket.

Notodden Energi har som netteier og områdekonsesjonær kommentert linjetilknytningen. Det er ifølge Notodden Energi kapasitet fra transformator og videre i nettet. NVE har ikke gjort en grundig vurdering av kapasiteten i nettet, og tiltakshaver er selv ansvarlig for at avtale om nettilknytning er på plass før byggestart. NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jf. konsesjonsvilkårenes post 4.

Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

Post 1: Reguleringsgrenser og vannslipp

Reguleringsgrenser

Follsjå Kraft AS søker om tillatelse til å regulere Follsjå med 0,8 meter i perioden 15.5. til 15.12 og 1,2 meter resten av året.

Notodden kommune setter som betingelse for at de er positive til tiltaket at reguleringen begrenses til 0,8 meter i perioden 15.5. til 15.12. for å ivareta gytesesongen for fisk. Både Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag og Naturvernforbundet uttrykker bekymring for at fisk ikke skal kunne bruke gytebekkene rundt Follsjå dersom det blir gitt konsesjon som omsøkt, og ønsker avbøtende tiltak som høy vannstand i høstmånedene eller tilrettelegging av bekkeutløpene. Naturvernforbundet mener også at det bør opprettes et fiskefond. NVE legger også til grunn at Follsjå er en hekkelokalitet for storlom. Storlom er rødlistet med status nær truet (NT). Storlomen er svært sårbar for vannstandsendringer i hekketida, fra mai til august, da den i liten grad kan gå på land og må ha reiret tett ved vannkanten.

NVE mener det er viktig å sikre fisken i Follsjå tilgang til gytebekkene. Av den grunn bør reguleringen begrenses fram til gyteperioden er over. Vi mener også det er viktig at isen ikke blir mer usikker, slik at områdets kvaliteter for vinterfriluftsliv blir ivaretatt. Forholdene for storlom bør ikke forverres.

På bakgrunn av disse hensynene fastsetter NVE følgende reguleringsgrenser:

I perioden 15.5.-15.7. kan Follsjå reguleres inntil 0,5 meter ned. HRV kote 225, LRV kote 224,5.
I perioden 16.7.-15.12. kan Follsjå reguleres inntil 0,8 meter ned. HRV kote 225, LRV kote 224,2.
I perioden 16.12.-14.5. kan Follsjå reguleres inntil 1,2 meter ned. HRV kote 225, LRV kote 223,8.

Reguleringsgrensene skal markeres med faste og tydelige vannstandsmerker som det offentlige godkjenner. Høydene refererer seg til Statens Kartverk sitt høydesystem (NN 1954).

Vannslipp

Følgende data for vannføring og slukeevne er hentet fra konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVEs konsesjon og fastsettelse av minstevannføring:

Middelvannføring	m ³ /s	2,1
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,092
5-persentil sommer	m ³ /s	0,216
5-persentil vinter	m ³ /s	0,216
Største slukeevne	m ³ /s	3,2
Største slukeevne i % av middelvannføring	%	152
Minste slukeevne	m ³ /s	1,6
HRV	kote	225
LRV	kote	223,8

Follsjå Kraftverk AS (SUS) foreslår å slippe en minstevannføring på 95 l/s i perioden 1.10.-30.6. og 200 l/s resten av året. Det foreslås også å slippe en skylleflom på 2100 l/s i 5 døgn mellom 15.4 og 15.5.

Notodden kommune setter som betingelse for at de er positive til tiltaket at NVE fastsetter en minstevannføring som er høyere enn beskrevet i den opprinnelige konsesjonssøknaden (95 l/s sommer og 150 l/s vinter). De ønsker også at det slippes en skylleflom. Naturvernforbundet ber om at minstevannføring settes til minimum 10 % av middelvannføring dersom det blir gitt konsesjon. Årlifoss og Grønvollfoss Krinslag mener det må slippes 1000 l/s i sommersesongen for å sikre nok vann til bading i elva. De mener lekkasjene fra dammen alene bidrar med rundt 700 l/s i dag. Både Direktoratet for naturforvaltning (DN), Fylkesmannen i Telemark og Norges jeger- og fiskerforbund mener at det må pålegges en minstevannføring som er stor nok til å beholde bestanden av elvemusling ved en eventuell utbygging. Det vil si god nok strømningshastighet, sikring mot tørrlegging om sommeren og mot bunnfrysing om vinteren. DN mener minstevannføringen generelt bør være minst lik 5-persentilverdien, høyere dersom det er tvil om det er nok. Av hensyn til elvemusling bør man også unngå raske vannstandsendringer.

NVE mener minstevannføring i Fulldøla må ta sikte på å ivareta leveområder for fisk og elvemusling og opprettholdelse av friluftsliv. Minstevannføringen vil være svært viktig her, ettersom den planlagte manøvreringen av kraftverket vil gi minimalt med overløp. Minstevannføringen vil også gjelde over hele elvas lengde ettersom avløpet fra kraftstasjonen slippes i Tinnelva og ikke tilbake i Fulldøla. Vi tror ikke krinslagets forslag om 1000 l/s i "badevannføring" vil være særlig gunstig. Vi mener denne vannføringen er for stor og vil gi strøm og kaldt vann. Med hensyn til bading mener vi en lavere vannføring vil være bedre. Imidlertid mener vi at den omsøkte minstevannføringen er for lav både sommer og vinter, men særlig sommer. Vanntemperaturen vil bli for høy og strømningshastigheten for

lav for elvemusling. Med lavere vannføring vil produksjonsarealet for fisk bli redusert. For å unngå tørlegging av gyteområder mener NVE at en jevn vannføring hele året vil være det gunstigste for fiskebestanden. Vi er enig med DN i at minstevannføringen minst bør være på nivå med 5-persentilverdien.

Ut fra dette fastsetter NVE en **minstevannføring på 250 l/s hele året**. I forhold til søknaden vil dette gi en redusert produksjon på ca. 1 GWh/år, basert på tall søker har oppgitt. Samlet produksjon vil da bli ca. 13,0 GWh/år. Etter vårt syn er ikke denne reduksjonen avgjørende for økonomien i prosjektet.

Follsja Kraftverk AS (SUS) foreslår også at det slippes en skylleflom 5 dager i perioden 15.4.-15.5. Hensikten med flommen skal være å hindre tiltetting av bunnsubstratet. Dette fordi det sjelden vil være overløp og flommer som sørger for masseforflytning av betydning. DN ser det som positivt med en slik skylleflom. NVE informerer om at utvaskingen som man ønsker å oppnå vil være størst på stigende vannføring. Når vannføringen blir jevn begynner partiklene å falle til bunnen igjen. Derfor mener vi det vil være mer effektivt om økningen i vannføring skjer flere ganger. NVE fastsetter derfor en skylleflom på minimum 2100 l/s 2 ganger 2 dager i tidsrommet 15.4. til 15.5. for å forhindre for stor tiltetting av substratet i elva.

Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen skal godkjennes gjennom detaljplanen. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.

Ved alle steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. NVE skal godkjenne merking og skiltenes utforming og plassering.

NVE presiserer at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme.

Dersom tilsiget er mindre enn minstevannføringskravet, og magasinet er på laveste tillatte vannstand for perioden, skal hele tilsiget slippes forbi. Dersom det skulle oppstå en konflikt mellom å få fylt opp magasinet til sommernivå og samtidig overholde minstevannføringskravet, skal minstevannføringen prioriteres. Kraftverket skal i slike situasjoner ikke være i drift.

Post 4: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

Vi viser til våre merknader foran under avsnittet forholdet til energiloven. NVE vil ikke godkjenne planene før det er dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart, jf. våre merknader foran under avsnittet "Forholdet til energiloven".

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Kraftstasjon (kote)	121 moh
Slukeevne	3,2 – 1,6 m ³ /s
Vannvei	Helt nedgravd på vestsida av elva. Tunnel fra inntaket og gjennom knaus, lengde ca. 220 meter. Se vedlagt kart.
Spesielle føringer for rørgate	Tømmerrenna skal ikke berøres. Elvas kantsoner skal i den grad det er mulig ikke berøres.
Vei	Midlertidige anleggsveier.

Mindre endringer kan godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Dette inkluderer også installert effekt og slukeevne. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være berettiget til å motta elsertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

Detaljerte planer skal sendes til NVEs regionkontor i Tønsberg og må være godkjent av NVE før arbeidet settes i gang.

Rørgaten skal graves ned på hele strekningen fra tunnelpåhogg til kraftstasjonen dersom NVE ikke godkjenner annet av miljømessige hensyn.

Vi viser også til merknadene i vilkårenes post 6 nedenfor, om kulturminner.

Post 5: Naturforvaltning

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen selv om det i dag synes lite aktuelt å pålegge ytterligere avbøtende tiltak. Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger. Norges jeger- og fiskerforbund uttalte at det bør opprettes et fiskefond for å sikre fisket i Follsja. NVE kan ikke se at tiltaket vil ha slik påvirkning på fiskebestanden at det er grunnlag for å pålegge opprettelse av fiskefond.

Post 6: Automatisk fredete kulturminner

Merknadene fra fylkeskommunen kommer inn under dette vilkåret. NVE forutsetter at utbygger tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminneloven § 9 før innsendelse av detaljplan. Det gjelder området rundt Follsja og der det er endringer i rørgatetraseen sammenliknet med opprinnelig søknad. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jf. kulturminneloven § 8 (jf. vilkårenes pkt. 3).

Vi vil sterkt anmode om at utseendet på Storedam og Vesledam blir ivaretatt. Vi mener det er viktig at materialvalg og metode ligger nær opptil dagens. Vi anmoder også sterkt om at dammene dokumenteres, og det følgende er en mal for hvordan vi ønsker at slik dokumentasjon gjøres, jf. dokumentasjonsrutiner fra NVEs Museumsordning. En kulturminnefaglig dokumentasjon kalles også "arkivmessig bevaring". Den bør sikre at historien om objekter som ikke lar seg bevare rent fysisk blir samlet inn på en strukturert måte, og bevart. Dokumentasjonens omfang og dybde vil variere sterkt etter objektets karakter. Dokumentasjonen må struktureres slik at de ulike deler av dokumentasjonen henger sammen. Den bør dekke objektets livsløp frem til i dag. Gjelder det riving/ombygging bør selve rivingen/ombyggingen inngå i dokumentasjonen. Det forutsettes at man i dokumentasjonsarbeidet bruker kvalifisert kompetanse.

Retningslinjer for innhold i en kulturminnefaglig dokumentasjon:

1. Bakgrunn for etablering og anleggshistorikk
2. Omfattende beskrivelse av objektet, så som eiendomsfakta, reguleringsstatus, funksjon, form, alder, materialbruk, konstruksjon, påbygg/endringer og tilstand
3. Kart, tegninger og skisser av objektet/anlegget fra dets ulike faser
4. Fotografier (eventuelt også film) av objektet/anlegget fra ulike faser, med fotojournal

5. Intervjuer (hvis relevant og mulig) med sentrale personer som har hatt befatning med objektet/anlegget i ulike faser eller på annen måte vært sentrale
6. Oppsummering av kildemateriale
7. Dokumentasjonen bør arkiveres samlet som en helhet i et offentlig arkiv.

Post 8: Terskler m.v.

Dette vilkåret gir hjemmel til å pålegge konsesjonær å etablere terskler eller gjennomføre andre biotopjusterende tiltak dersom dette skulle vise seg å være nødvendig.

Andre merknader

Einar Sandvik har vanninntak til drikkevann fra Follsjå og mener vanninntaket vil bli liggende over vann med LRV på kote 223,8. NVE forutsetter at Follsjå Kraft AS sørger for at reguleringen ikke blir til ulempe for drikkevannsforsyningen til Einar Sandvik.

”Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker” gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven fritak for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

Det er søkt etter forurensningsloven om tillatelse til å gjennomføre tiltaket. Det må søkes Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter forurensningsloven i anleggs- og driftsfasen. NVE har ikke myndighet til å gi vilkår etter forurensningsloven.

Forholdet til EUs vanndirektiv i sektormyndighetens konsesjonsbehandling

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. NVE har satt vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten, herunder krav om minstevannføring og standardvilkår som gir vassdragsmyndighetene, herunder DN/Fylkesmannen etter vilkårenes post 5, anledning til å gi pålegg om tiltak som senere kan bedre forholdene i det berørte vassdraget. NVE har vurdert samfunnsnyttien av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har NVE vurdert at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

Vedlegg 1: Kart

