

Olav Martin Skaar

Kilen 1.

4244 Nesflaten den 20.08.2024

Telefon: 91604569

► NVE Energi- og konsesjonsavdelinga

Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo.

Fråsegn sak 201913014 og sak 202320330

**Fråsegn sak 201913014: Revisjon av vilkår for reguleringa av Røldal- Suldals vassdraget.**

**Generell kommentar:**

Ein viktig føresetnad og fundament for å kunne meine noko om trongen for revisjon av vilkåra, vil vera ein systematisk gjennomgang og oppdatering av tilsynsrapportar, pålegg, samt driftsintern registrering av feil, miljø avvik og farlege forhold i dei seinaste åra. Dette vil vera eit viktig og hensiktsmessig verktøy for å finne fram til sentrale, naudsynte og overordna vilkårsendingar for framtidens ansvar for drift, vedlikehald og produksjon.

**Krav om tiltak som inneber magasinrestriksjonar og/eller vatten slepp - Miljøtilpassa vassføring i Bratlandsåna, av omsyn til storaure og anadrom fisk.**

Bratlandsåna med sine lokale sidebekkar og elvar, er eit prektig og svært synleg naturelement langs vegen i dalføret frå Nesflaten og opp til Røldal.

AS Saudefaldene sin utviding- og oppgradering av kraftanlegga i Sauda, vart etter ei omfattande konsesjonshandsaming, gjennomført i åra 2005 til 2011. Etter eit framlegg frå ei lokal vernegruppe i Sauda, plan «Alternativ 2000», vart Slettedalselva i Suldal, overført til Nyggjelebeitevatn i Sauda vassdraget. Føremålet med dette framlegget var å få til ei auka kraftproduksjon frå dei nye kraftverka, utan å gjera større inngrep i Skaulen -, Åbødalen - eller Indre Etnefjell området.

Suldal - og Odda kommune må ha akseptert denne prosjektendringa, slik eg forstår, utan at det framkom nokon miljømessige motsegner eller krav frå kommunane, knytt til restvassføringa i Bratlandsåna. Lokale kommunar «ofra» såleis etter mitt syn, sitt eige klare miljøansvar, til fordel for det som tente «Saudaprojektet» totalt.

At ein først nå innser dei negative konsekvensane for fisken i Bratlandsdalen ved dette vedtaket om Slettedalselva, er nok eit ansvar dei ikkje utan vidare kan tilskriva Røldal Suldal Kraft sine eldre reguleringstiltak i dalføret.

Redusert vassføring i Bratlandsdalen, har sjølvstags også ulemper for dei nedanforliggende brukarinteressene. Mellom anna Hylen kraftverk (Statkraft).

Det er gjennomført registrering av gyteferdig storaure med vekt over 1 kg i Roalkvamåna og Bratlandsåna. Resultatet syner ei nærast dobbel mengde av slik fisk i Bratlandsåna samanlikna med det ein fann i Roalkvamåna.

Det indikerer vel kanskje at det er vassføringa og forholda i Bratlandsdalen som bør prioriterast om ein ynskjer å hjelpe fram og auke mengda av storaure i området.

### **Fråsegn sak 202320330: Søknad om konsesjon til 5 nye kraftverk i Røldal- Suldals vassdraget:**

Før eg kommenterer den omfattande konsesjonssøknaden, meiner eg det er naudsynt å minna om den situasjonen som rådde nasjonalt i Noreg ved slutten av 1950 åra og starten på 1960 talet.

Landet var framleis sterkt prega av ein etterkrigs økonomi, der tilbodet av varer og tenester var avgrensa og tidvis svært mangelfull. Dette ville styresmaktene endre på og stimulere til ei auka økonomisk vekst og etterspørsel. Ei omfattande industrireisning starta. Dermed kom trongen for meir kraft og fleire storstilte vasskraftutbyggingar vart iverksett. Røldal Suldal Kraft vart ein del av denne industrireisninga på vestlandet.

Stortinget hadde vidare sett ned Schei- komiteen i 1946, som skulle vurdere eksisterande kommunestruktur. Dei skulle koma fram til føringar med omsyn til størrelse, variert næringsgrunnlag, naudsynt administrativ kunnskap og kapasitet. Innføring av 9-årig grunnskule vart også eit viktig og utfordrande element for den kommande kommuneinndelinga. Tilrådinga frå komiteen kom i 1962 og reduserte talet på kommunar frå 744 til 454. Røldal vart slått saman med Odda og Suldal vart slått saman med dei 3 nabo kommunane. Dette var i samsvar med krava om at i ein kommune burde det minst vera 2500 til 3000 fastbuande innbyggjarar.

Eit viktig kommunikasjonsprosjekt som hadde stor verknad for sysselsetting i Røldal, var sjølvsgatt drift og vedlikehald av heilårsvegen over Haukelifjell. Den vart opna i 1967 etter 9 års anleggsarbeid.

Omfattande kraftutbyggingsprosjekt med reguleringar og neddemming, ville ha store negative verknader for den tradisjonelle jordbruks- og stølsdrifta. Dette var framleis ei hovudnæring i dei aktuelle bygdene.

Sakshandsaminga i den einskilde kommune vart ein utfordrande og kjenslevar prosess for dei einskilde kommunestyrerepresentantane. Det kravde både tidsbruk, omfattande sakskunnskap og erfaring frå liknande prosessar. Skulle ein stole blindt på forventningane om vekst, velstand og sysselsetjing, saman med framtidens endringar og nye krav? Eller skulle ein vakte om og satse meir på dei tradisjonelle næringar og aktivitetar? Ville elektrifisering av samfunnet verta ein del av løysninga?

Det vart tiltrua til effekten av elektrisk kraft til bygdene med vekst og dermed velstand, saman med den omfattande kraftutbygginga, som til slutt vann fram.

Neddemminga av Valldalen med 80 meter, Votna magasinet med 45 meter og senking av Røldalsvatnet med 17 meter, var ein heilt klar føresetnad for at Røldal Suldal Kraft kunne bli

leverandør av etterspurd industrikraft. Utan desse reguleringane ville det ikkje verte noko kraftverksutbygging, hevda konsesjonssøklar den gongen. Samla nyttbart vassvolum i desse 3 magasinane er 524 millionar m<sup>3</sup>. Total magasin kapasitet i dei opphavelige magasinane var 697 millionar m<sup>3</sup> vatn, av dette er berre 173 millionar m<sup>3</sup> heimehøyrande i Suldal og Vinje kommune.

Det er såleis utan tvil Røldalsbygda som har fått den største miljøkostnaden med eit av Noregshistorienes største og mest omfattande vassdragstekniske inngrep nokon gong. Fleire, også frå Stortingets talarstol, har i ettertid omtala dette for eit miljø- og samfunnsmessig overgrep og urett, mot eit lite og kanskje litt for godtruande lokalsamfunn.

### **Fråsegn: Røldal 2 og Novle 2 pumpekraftverk:**

Ein står nå framom ei ny og omfattande endring, der konsesjonssøklar vil etablera 3 nye reversible pumpeturbinar, 2stk. mellom Røldalsvatnet og Votnamagasinet, 1stk. mellom Valldalsmagasinet og Votnamagasinet.

Noreg treng tydelegvis meir regulerbar kraft i samband med det grønne skiftet, der «ikkje regulerbar» vind- og solkraft skal redde oss frå eit forventa større kraftunderskot. Pumpeturbinane det her er snakk om, vert styrt av prisnivået i ein europeisk kraftmarknad og er såleis ikkje direkte knytt til den lokale hydrologiske balansen av tilsig og magasinnivå. Endringar i magasinnivået vil derfor inntreffe oftare, vera utan varsel og bevege seg opp og ned i takt med kraftprisane. Den vil variere raskare og ha større intensitet enn dagens situasjon utan desse pumpeturbinane med stor effektkapasitet.

I søknaden frå tiltakshavar, er det berekna inntil 4 meter endring av nivået i Votnamagasinet i døgnet, inntil 2 meter i Valldalsmagasinet og inntil 0,75 meter i døgnet i Røldalsvatnet. Desse raske endringane vil kunne medføre større erosjonsskader og auka rasfare inne i magasinane. Almen ferdsel over reguleringsmagasinane vil verta vanskelegare. På vinterstid særleg risikofyllt og svært farleg, når vatna normalt skal vera dekkja av is og snø. Den same utfordringa vil møte dyr, kanskje spesielt for reinsdyra som ferdast over Votna- og Valldalsmagasinane, på sine faste trekk og kalvingsplassar mellom Ryfylke- Sætersdalsheiane og Hardangervidda.

Det er nærast umogeleg å sjå føre seg ei etablering av ein fleirbruksplan for desse viktige nærmiljøområda for lokalsamfunnet. Dei tre magasinane kan etter mitt syn, kun verta avsett for ei ein-sidig kraftverksdrift, utan omtanke for annan ønska aktivitetar.

Pumping mot Votna magasinet krev mykje energi, 1000 GWh i året er det nemnd ved presentasjonar. Ved turbindriftil Valldalen og Røldalsvatnet vil ein få attende ein energimengde på 800 GWh, Dette gir eit netto pumpetap på 200 GWh i året! Tapte energimengde er lik årsproduksjon frå minst 5 kraftverk av same størrelse som Svandalsflona kraftverk (39 GWh/år)!

Er dette rett løysning for å auke framtidens kraftforsyning i Noreg? Er det den eksisterande vasskrafta som skal bera heile denne nye miljøkostnaden? Er det småbygdene på vestlandet som nok ein gong må avhjelpe storsamfunnet sin auka trong for meir effekt og energi, når sol og vind ikkje lengre strekkjer til gjennom alle årets timar?



Vi har over 1400 regulerbare vasskraftmagasin i Noreg i dag. Eg er viss på at ein mellom desse vil finne tilstrekkeleg med anlegg som er betre eigna enn dei 3 omsøkte. Ut frå eit miljøomsyn, må ein prioritere anlegg som er vesentleg mindre sårbare for slike endringar enn dei me møter i Røldal, om det berre er meir effekt som er trongen.

Ein enkel og rask metode for å vurdere stabilitet og kor sårbare magasin er for endra nivå ved auka tilsig og avløp, er å fordele total magasinvolum på total reguleringshøgde. Resultat over 10 millionar m<sup>3</sup> i snitt pr. m reguleringshøgde, gir eit forhaldsvis stabilt magasin. Ingen magasin ved RSK har over 10. Holmevatnet har 9,6, Votnamagasinet har berre 2,6, Valldalsmagasinet 3,6 og Røldalsvatnet 6,7.

Sidan ein ikkje kjem til å endra slukeevna gjennom Suldal 1, vil det ikkje lenger vera nokon balanse mellom regulert tilløp til og avløp frå Røldalsvatnet. Vasstunnelen mellom Røldalsvatnet og Nesflaten er 10 km lang. Fleire svake bergsonar kryssar tunnelen. Desse sonene vart sikra etter ingeniørgeologiske metodar som var kjend og akseptert for 60 år sidan. I følgje dagbøkene til anleggsleiar Jacob de Rytter Kielland, vart det funne spor av montmorillonitt (svelleleire) i nokre av sleppene. Eit ras i slike sonar, vil vera svært utfordrande, farlege og skadeleg for kraftproduksjonen. (Ref. raset i driftstunnelen Saurdal og Oddatjern)

#### **Fråsegn: Kvanndal 2 Pumpekraftverk (Samla Plan 1 Tverråna kraftverk):**

Kraftverket var med i Samla Plan 1, med namnet Tverråna kraftverk. Kraftverket var først plassert på nordsida av Sandvatnet med ny veg frå anleggsvegen til Holmevatnet. Etter kvart vart planarbeidet og føresegnar for eit landskaps- og biotopverneområde lagt fram for området. Desse føresegnene gav opning for å etablere Tverråna kraftverk i medhald til føringane i Samla Plan. Etter ei tid vart det gjennomført ei revurdering av dette prosjektet. I Samla Plan vart det endra til eit pumpekraftverk og flytta til Kvanndalsfoss. Namnet vart såleis Kvanndal pumpekraftverk.

Det reversible pumpekraftverket vil kunne redusere flaumtapet frå Kvanndalen, overføre Tverråna til Holmevatnet og vidare nytta fallet mellom Holmevatnet og Kvanndalsfoss til energiproduksjon.

Endringar i Holmevatnet ved bruk av pumpe- og turbinen utgjer maksimalt ca. +/- 25 cm pr døgn ut frå den berekna hydrologiske balansen. Prosjektet gir ein vesentleg effektauke til nåverande kraft system.

Dette er eit svært fornuftig prosjekt, om ein ikkje gjennomfører senkinga av LRV i Holmevatnet. Omsynet til reinsdyra sin ferdsel i biotopverneområdet må det leggast stor vekt på i den vidare vurderinga.

Kvanndalsfoss vart først bygd som eit ordinært bekkeinntak med fast overløp og luke. Seinare vart reguleringshøgda auka til 10 meter og det faste overløpet støypt att. Naudsynt overløp vart handtert av ei tappeluka montert på platedammen, utan nokon form for revisjons- eller nødluke. Kvanndalsfoss omtalast nå som eit normalt magasin, med eit regulert volum på 1,6 millionar m<sup>3</sup>.

**Vert det nå krav om fast overløp i samband med Kvanndal 2 prosjektet ?**



## **Fråsegn: Nytteverdien av eller ein miljøkostnaden med deponi av utsprengte tunnelmassar ?**

Nytteverdien av eller kostnaden med transport, mellomlager eller deponi av utsprengte tunnelmassar, vil alltid vera usikker før det er gjennomført ei omfattande kvalitetsanalyser og kontroll av dei utsprengte massane. Tunnelsprenging krev eit svært høgt spesifikk sprengstoff forbruk, samanlikna med ordinær steinbrotsdrift. Dette dannar mikrosprekker og endra kornstørrelsen. Dette gir ein vesentleg mengde med støv og finstoff, som blir til avfall, utan nytteverdi ved ein vidare nedknusing.

Skal ein nytte massen som tilslag for betongproduksjon, trengs det ein kjemisk analyse. Det tek vanlegvis eit år for å kontrollera at tilslaget er fritt for innhald av kisel/alkali reaktive bestanddeler før bruk.

Tunnelmassar kan også gje frå seg større mengder helseskadeleg radon gass om den vert nytta til planering av bustad- eller industriområde. Det er over 60 år sidan bustad og industriområdet i Kilen på Nesflaten vart planert med tunnelmassar i samband med anleggsarbeidet der. Likevel er det ikkje uvanleg å registrere radon målingar i enkelte bustadhus som ligg høgt over tiltaksgrensa på 100 Bq/m<sup>3</sup>.

Fyllitt er ein vesentleg førekommande bergart i Røldal og Suldal området. Det er allereie deponert større mengder av dette materialet i anleggsområdet, etter tidlegare tunneldrift.

I samband med eit tunnel og vegprosjekt på R13 i Rødslane i Suldal, tilrår Statsforvaltaren i Rogaland, Statens vegvesen i frå å nytta 80 000 m<sup>3</sup> fyllitt til fylling og vegutbetring på nordsida av den nye tunnelen. Grunngevinga frå Statsforvaltaren er at fyllitt kan ha syredannande potensial med utlekking av metall, samt reduksjon av pH- verdi for gjennomstrøymande vatn. Statens vegvesen ber om ei avklaring på om tiltaket er søknadspiktig etter forureiningslova. Statsforvaltaren trekk også fram andre perspektiv om naturmangfald og samfunnstryggleik og konkluderer med at det må innhentast meir kunnskap før ei endeleg avgjer vert gjort. (J.f. naturmangfaldslova §9)

Fyllitt i Stavanger området og Vindafjord er undersøkt av Norges geologiske undersøkelse (NGU) som har avdekt at fyllitt har slike syredannande potensiale.

Dette vil gjera tunnelmassane om frå eit kanskje nyttbart byggjeelement til eit stort og kostnadskrevjande avfallsproblem.

Samla tunnelmasse etter sprengingsarbeidet ved dei omsøkte prosjekta, utgjer ca. netto 2,7 millionar m<sup>3</sup> av ukjent kvalitet. Normalt vil netto mengdene med massar auke med ca. 10 % «overfjell» på grunn av tilpassing av tunnelutstyr og krav til å ikkje komme under det avtalte tunnelverrsnittet. Dette gir trong for deponi som må romma minst 3 millionar m<sup>3</sup> massar. Det er nesten 2 Valldalsdammar på til saman 3,2 millionar m<sup>3</sup>, som skal «gøymast» bort i terrenget !

Deponi av massar etter ei kraftutbygging, er slik eg forstår, tiltakshavars sitt ansvar for all framtid. Sjølv om ein blandar saman massar frå andre prosjekt (Staten vegvesen), endrar vel ikkje dette på ansvarsforholdet?



## Fråsegn: Arkitektonisk utforming av nye bygg og installasjonar:

Arkitekt Geir Grung hadde ei stødig hand i samband med utforminga av bygningsmassen i hovudprosjektet på 1960 talet. Den modernistiske brutalismen vart eit dominerande varemerke for RSK AS. Seinare tilleggsutbyggingar har diverre ikkje heilt og eintydig klart å halde fram i denne unike arkitektoniske stilen. Etter mitt syn vil det vera naudsynt at Geir Grung sin modernistiske stil vert forsøkt ført vidare til dei eventuelt kommande bygningar og installasjonar. Dette for å kunne halde på denne verdskjende arkitektoniske heilskapen.

PAGON (Progressive Arkitekturs Grupe Oslo Norway) var ein fraksjon som vart utvikla i tråd med CIAM (Den internasjonale kongress for moderne arkitektur). Geir Grung var ein aktiv medlem av denne gruppa, saman med dei kjende arkitektane Nordberg Schulz, Arne Korsmo, Sverre Fehn og Jørn Utzon (Arkitekt Sydney Opera House.)

Det er viktig at ein prøver å hindre at det vert skapt fleire «firkanta kassar» som blir ståande som eit mistolka eksempel på denne fantastiske arkitekturen i området.

Kraftverka har blitt ein turistattraksjon og eit ettertrakta mål for tilreisande, både frå inn og utland.



*Portalbygget Røldal kraftverk Arkitekt Geir Grung*

*Portalbygget omgitt av Statnett sine nye «transformator kassar»*

Det er i søknaden vist til teikningar av eit tradisjonelt «Tyrolar inntak» som er nemnd i samband med orienteringa om Tverråna inntaket. Om dette er snakk om form meir enn funksjon, passar dette heilt sikkert greitt inn i Austerrike sin fjellheim, men kanskje ikkje i Røldal eller Suldal.

  
Med helsing  
Olay Martin Skaar  
Pensjonist

Tidlegare tilset hjå: Ingeniør Thor Furuholmen A/S – prosjekt: Røldal Suldal Kraft, Tokke 4 (Kjela anlegget), NVE Statskraftverkene – prosjekt: Ulla - Førre anleggene – overingeniør, NORZINK A/S – leiar for vedlikehald og støyperia, Tinfos Titan & Iron KS (TTI) – teknisk sjef, Norsk Hydro, Hydro Energi – seksjonssjef.  
(45 år med bakgrunn i leing og driftsansvar ved kraftutbygging, elektrokjemisk industri og kraftproduksjon.)