



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato: **13 SEPT 2013**
Vår ref.: NVE 200700799-122 kv/rast
Arkiv: 312 /002
Deres dato:
Deres ref.: 10/425-

Saksbehandler:
Ragnhild Stokker

Tilleggsopplysninger til NVEs innstilling - Regulering av Markbulia - Nytt Einunna kraftverk

Vi viser til henvendelse fra dere i brev av 20. juni 2013. Fristen for tilbakemelding fra NVE er muntlig utsatt til 13. september.

Dere har bedt NVE om utfyllende vurderinger angående beregninger for produksjon og kostnader, vurderingen av lokale inntekter og verdiskaping, flomdempingseffekt av reguleringen samt betydningen for seterdrift og jordbruk.

Produksjon og kostnader

Det påpekes at forskjellen mellom NVEs og GLBs beregninger av hva en regulering vil bety for samlet produksjon synes nokså stor. OED ber derfor om en nærmere redegjørelse på dette punktet.

Vi vil først og fremst vise til at alle våre vurderinger i innstillingen er gjort på bakgrunn at de produksjonstallene som er oppgitt av søker. Dvs. at magasinet antas å ville medføre opptil 25 GWh i produksjonsøkning. Om de ulike resultatene sa vi også at *"Mulige forklaringer på dette kan være at NVE ikke har den samme detaljkunnskapen om begrensninger i systemet som søker, eller at søker har beregnet fordelingen av forventet produksjon som følge av tiltaket på en annen måte enn NVE."*

Etter OEDs forespørsel har vi gjort nye produksjonsberegninger. Den samlede produksjonsgevinsten for damprosjektet og kraftverksprosjektet stemmer fortsatt godt overens med søkers tall.

Produksjonsøkningen knyttet til damprosjektet alene kan imidlertid være underestimert i NVEs beregninger. Dette kan skyldes at det er knyttet flere usikkerhetsfaktorer til vår vassdragsmodell som har beregnet produksjonsgevinsten grunnet damprosjektet alene.

Når det gjelder kraftverksprosjektet alene er vi trygge på at våre resultater gir en god indikasjon på hvor stor produksjonsøkning en kan forvente.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Usikkerheten knyttet til NVEs beregning av produksjonsøkningen fra damprosjektet kan ha sammenheng med følgende faktorer:

- Einunna kraftverk er en del av et stort reguleringssystem og beregningen av gevinsten i kraftverkene nedstrøms ved en liten magasinøkning i forhold til systemet er usikre. Vår modell har gitt noe lavere tall for damprosjektet alene enn GLBs beregninger. Dette kan skyldes en bedre detaljering i GLB sine modelleringer.
- Betydningen av den lille økningen i fallhøyde som en heving av magasinet innebærer kan ha blitt underestimert i modelleringen.
- NVEs beregningsmodell kan ha fordelt tappingen på en måte som er umulig å få til i praksis. NVE har erfaring at dette kan skje i vassdragsmodeller med flere avgreininger.

NVE har forsøkt å korrigere våre nye beregninger ut fra ovennevnte mulige feilkilder. Våre nye beregninger ligger langt nærmere GLBs produksjonsberegninger, men fortsatt ikke helt på samme nivå som GLB sine tall.

Oppsummert i tabellform får vi denne produksjonsøkningen:

Produksjonsøkning grunnet damprosjektet alene [GWh/år]			
	<i>867</i>	<i>869</i>	<i>870</i>
Einunna kraftverk (minimum)	4,3	5,5	6,3
Nedstrøms kraftverk	4,3 - 12,3	8,3 - 16,3	9,0 - 17,0
Totalt (minimum)	8,6 - 16,6	13,8 - 21,8	15,3 - 23,3

Innenfor den tiden vi har hatt til rådighet har ikke NVE hatt mulighet til å gå ytterligere inn i hvilke faktorer som kan forklare avviket i beregningene.

Det at vi med justerte beregninger får et resultat som nå ligger nærmere søkers beregninger angående betydningen av tilleggsreguleringen alene, endrer ikke vårt vurderingsgrunnlag og heller ikke våre konklusjoner. På bakgrunnen av usikkerheten i modellen har NVE har hele tiden lagt GLBs produksjonsberegninger til grunn for våre vurderinger i innstillingen. Vi viser til innstillingen, som vi mener er en omfattende og grundig vurdering av saken.

Lokale inntekter og verdiskapning

Etter OEDs møte og befaring i forbindelse med sin saksbehandling er inntrykket at betydningen av lokale inntekter og verdiskapning og betydningen av avbøtende tiltak ved en regulering er vesentlige elementer ved valg av løsning for det omsøkte prosjekt.

På OEDs befaring kom det videre fram at grunneierne i området er svært interessert i at en eventuell utbygging i Markbulia vil gi ny vei og forbedre dagens svært begrensede adkomstmuligheter, blant annet over en ny dam til setrene i Markbulia.

På bakgrunn av innspillene fra befaringen ber departementet om en nærmere redegjørelse for i hvilken grad lokal verdiskapning er vurdert i NVEs endelige avveining av prosjektet, og hvordan NVE stiller seg til de forskjellige sider ved verdiskapningen som ble trukket frem på OEDs befaring.

NVEs vurdering

Slik vi oppfatter ordlyden i OEDs brev er det primært spørsmålet om verdiskapning/ringvirkninger i anleggsfasen som har kommet opp som et tema på befaringen. Konesjonssøker mener at prosjektet vil kunne gi en samlet verdiskapning lokalt/regionalt i størrelsesorden 50 mill kroner. Dette er også oppgitt i søknaden og er opplysninger som har vært kjent for både NVE og høringspartene under høringen og saksbehandlingen. Det er imidlertid ingen av høringspartene som har vært opptatt av dette tidligere og holdt det fram som et argument som taler for utbygging. Dette er hovedgrunnen til at lokal og regional verdiskapning i anleggsfasen ikke er kommentert i vår innstilling. Men det er åpenbart at dette vil være til samfunnsmessig nytte på kort sikt. I hvilken grad det vil komme lokalsamfunnet til gode er likevel vanskelig å si. Som GLB selv skriver vil det avhenge av i hvilket omfang en vil benytte lokale entreprenører i anleggsarbeidet. Dette er det umulig å si noe sikkert om på forhånd. Tilgang på oppdrag i anleggsfasen vil ellers ikke gi noen varig verdiskapning ved for eksempel nye arbeidsplasser lokalt på lang sikt.

Heller ikke Folldal kommune har nevnt lokal verdiskapning i anleggsfasen som en del av vurderingsgrunnlaget i sin uttalelse. Derimot har Folldal kommune brukt en del ressurser på å vurdere de varige, langsiktige positive virkningene av en utbygging. I vår innstilling (s 164) oppfattes kommunens uttalelse slik at de regner årlige inntekter av kraftutbyggingen på den positive siden, men at de ikke har lagt avgjørende vekt på dette. NVE har regnet inntekter til kommunen under "Samfunnsmessig nytte". Beløpet som ble angitt av kommunen som sannsynlige årlige inntekter (mellom 1,25 og 1,35 millioner) er ikke ubetydelig, men vil etter NVEs oppfatning heller ikke være vesentlig for kommuneøkonomien. Når kommunen tilsynelatende ikke la avgjørende vekt på dette i sin vurdering, så heller ikke vi noen grunn til å legge vesentlig vekt på årlige inntekter til kommunen.

NVE mener at de langsiktige, positive virkningene for lokal verdiskapning bør veie tyngre enn kortsiktige virkninger ved høy aktivitet i anleggsfasen. Vi har altså ikke lagt avgjørende vekt på langsiktige, positive økonomiske virkninger for kommunen og vil således heller ikke legge avgjørende vekt på midlertidige, positive virkninger.

Vår vurdering av betydningen av årlige inntekter til kommunen var dels basert på kommunens egen vurdering. NVE registrerer at både de folkevalgte i Folldal kommune og andre næringsinteresser nå i ettertid tydeligvis legger større vekt på både kortsiktig og langsiktig verdiskapning. Bortsett fra de signaler OED har mottatt muntlig på befaring har vi imidlertid ikke noe grunnlag for å vurdere hvor reelt det er at disse spørsmålene har fått økt betydning etter søknadsprosessen. Selv om lokal og regional verdiskapning hadde vært et mer sentralt tema i søknadsprosessen finner vi det tvilsomt om vi ville vurdert de samlede fordelene ved en utbygging til å være større enn de samlede negative virkningene. Basert på tilgjengelig informasjon holder vi fast ved vurderingene vi har gjort i vår innstilling og viser til denne.

Mulig økt lokal verdiskapning som følge av avbøtende tiltak og bedre adkomst til setrene i Markbulia har overhodet ikke vært noe tema i høringsrunden. Derimot har mange høringsparter fremhevet det de anser som negative virkninger for seterbruket ved tap av beiteressurser og negativ virkning for kulturlandskapet, som gir grunnlag for lokal reiselivsvirksomhet.

Flomdempingseffekt av reguleringen

OED har fått opplyst at flere grunneiere rammes når Folla går flomstor. Konesjonssøker mener at regulering av Markbulia vil ha en viss flomdempende effekt, bla. ved at flomtoppene vil bli redusert. Reguleringens flomdempingseffekt er ikke nevnt i NVEs innstilling. Departementet ber derfor om at

NVE foretar en tilleggsutredning om dette spørsmål som oppgis å være av stor betydning for oppsitterne i området, og også for kommunene.

NVE bemerker at flomproblematikk ikke ble tatt opp av noen av høringspartene i forbindelse med høringen av søknaden.

Nedenfor følger våre vurderinger angående flomdempingseffekten av økt magasin i Markbulia. Vurderingene tar utgangspunkt i regulering av Markbulia til kote 870. For de øvrige alternativene vil den flomdempende effekten bli mindre.

Flomforhold omtalt i søknaden

I henhold til søknaden (4. avsnitt side 7) ”vil Markbuliamagasinet normalt være fullt i midten av mai og magasinet vil i alle tilfeller være oppe i en vannstand på minimum 1,5 m under HRV før 15. juni. Gjennom sommeren vil magasinet normalt ligge med en dempning på 0,5 m og ikke underskride sommer LRV (1,5 m under HRV) før etter medio september. Det legges opp til døgnregulering av Markbuliamagasinet. Dette vil innebære at vannstanden vil variere i forhold til dempningsnivået med inntil 26 cm i døgnet ved alt.870”.

Det har vært to store flommer i området de siste årene: 10. juni 2011 og 23. mai i år (2013). Hvis magasinet da hadde vært manøvrert som ”normalt”, det vil si fullt i midten av mai, ville ikke økt regulering av Markbulia medført noen redusert flomvannføring i Folla.

Hvis en derimot, som det også står beskrevet i søknaden (s. 47), manøvrerer ”for å sikre mulighet for flomdemping i Folla og Glomma” og derfor avventer ”oppfylling av de siste 2-3 m (5-7 mill. m³) fram mot medio juni” vil mindre flommer i Einunna/ Folla bli redusert. Det er imidlertid lite sannsynlig at årets flom ville blitt mindre. For alle flomstørrelser vil virkningen i Glomma være mer marginal.

I følge søknaden (avsnitt 2.3.3 Flomforhold), vil flommer med gjentakintervall opp mot 50 år bli noe redusert, mens for større flommer antyder analysene noe økte flommer. At beregningene gir en økning av de største flommene skyldes usikkerhet i beregningsunderlaget, og er trolig ikke reelt. De største flommene (100 – 1000-årsflom) i vassdraget vil etter NVEs vurdering bli lite endret av et eventuelt økt magasin i Markbulia.

Videre i søknadens avsnitt om flomforhold står det at en vil redusere flomvannføringen i Folla med ca. 40 m³/s i 2 døgn ved en vannstand i magasinet på ca. 3 m under HRV før flommen. Det virker rimelig. Hvilken virkning dette har på flomtoppen er mer usikkert. Ved kortvarige flommer av moderat størrelse vil dempningen være større enn for flommer med lengre varighet og større volum. Ved mer langvarige hendelser vil det først og fremst være i starten av flomforløpet en vil kunne redusere vannføringen, med mindre man tapper forbi flomvann i starten av forløpet og ”sparer” dempningsmagasinet til flomtoppen nærmer seg. Det forutsetter at man har manøvrerbare flomløp (evt. tappemuligheter utover driftsvannføring), og at man har gode prognoser for hvordan situasjonen vil utvikle seg.

Flommen 2013

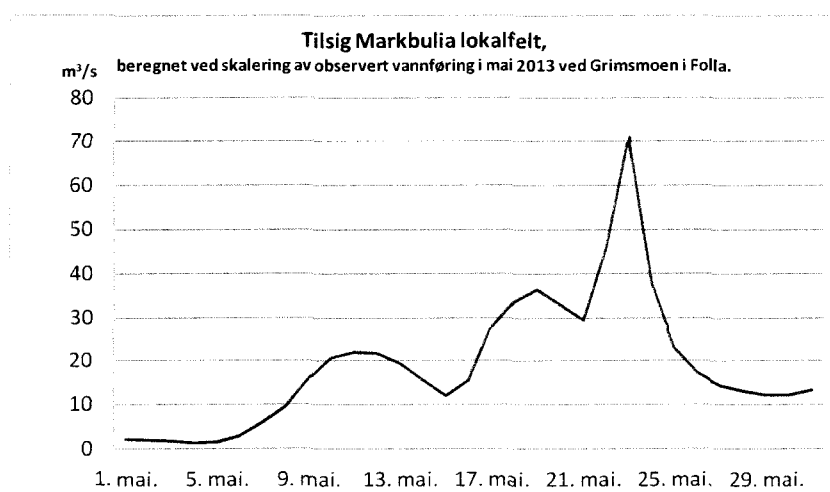
NVE har gjort noen grove overslag ut fra data fra årets flom for å illustrere virkningen av et eventuelt økt magasin i Markbulia.

Nedbørfeltet til Markbulia, som ligger i Einunna – en sideelv til Folla, er snaut 500 km². Øverst i feltet ligger magasinene Elgsjø, Fundin og Marsjø, hvorav Elgsjø og Marsjø er relativt små. Drøyt 60 prosent av nedbørfeltet drenerer til disse tre magasinene. Under flommen i mai i år var det fortsatt plass til å lagre vann i magasinene. Ut fra vannstandsstigningen i de tre magasinene er det beregnet at flommen i Einunna/ Folla ble redusert med ca. 60 m³/s den 22. mai og drøyt 90 m³/s den 23. mai (døgnmidler).

Observasjoner fra noen nærliggende målestasjoner viser forholdstall mellom kulminasjons- og døgnmiddelvannføring under denne flommen som varierer fra omkring 1,2 til 2,0. Den store variasjonen skyldes blant annet usikkerhet knyttet til de observerte vannføringene. Det har foreløpig ikke vært tid til kvalitetskontroll av disse dataene. Ved NVEs flomsonekartlegging er et forholdstall på 1,2 benyttet for øvre del av Folla. Hvis vi antar at dette er også representativt for Einunna under årets flom, betyr det at flomtoppen i Einunna og Folla ble redusert med i størrelsesorden 110 m³/s på grunn av reguleringene i øvre del av Einunna.

I Folla ligger målestasjonen 2.235 Grimsmoen. Her er det målinger tilbake til 1997, årets flom er den største som er registrert ved målestasjonen. I henhold til NVEs "Avrenningskart for Norge" er midlere årsavrenning omkring 60 prosent større i lokalfeltet til Markbulia (ca. 15 l/s km²) enn i feltet til Grimsmoen (ca. 9 l/s km²).

Hvis vi antar at tilsiget i lokalfeltet til Markbulia også under årets flom var omkring 60 prosent større enn registrert ved Grimsmoen, blir beregnet maksimalt tilløp fra Markbulias lokalfelt omkring 70 m³/s (døgnmiddel for 23. mai, se figur neste side). At dette er et rimelig anslag, bekreftes av magasindataene fra øvre del av Einunna. Hvis en antar samme avrenning pr. arealenhet i lokalfeltet til Markbulia, som til magasinene lenger opp i Einunna, gir dette også et tilsig fra lokalfeltet på ca. 70 m³/s den 23. mai.



Hvis en videre forutsetter full drift og økt slukeevne til 18 m³/s i Einunna kraftverk, medfører det at lokaltilsiget ville vært større enn slukeevnen noen få dager rundt 10. mai og igjen fra 17. til 25. mai. Gitt et dempningsmagasin på 3 m (eller ca. 7 mill m³) 17. mai, ville dette blitt fylt i løpet av 22. mai, det vil si før flommen kulminerte. Et dempningsmagasin på 3 m før årets flom ville ikke redusert flomtappen i vassdraget, med mindre man hadde hatt mulighet til å "spare" dempningsmagasinet til flomtappen nærmet seg (se kommentar forrige side).

Hvis derimot vannstanden hadde vært på LRV(kote 855) den 17. mai, ville ikke magasinet blitt fylt til kote 870 før 24. mai, eller et døgn etter at flomtappen var nådd. Det kunne ført til en reduksjon av flomvannføringen i Einunna nedstrøms Markbulia på i størrelsesorden 50 – 60 m³/s. En slik reduksjon i vannføring ville, ut fra foreliggende flomsonekart, medført 10 – 30 cm lavere vannstand i nedre del av Folla under årets flom.

Et døgntilsig fra Markbulias lokalfelt på ca. 70 m³/s tilsvarer i henhold til søknaden en flom med et gjentakintervall på omkring 100 år. Slik disse analysene antyder, og slik man også kan tolke analysene som er vedlagt i søknaden, er det lite sannsynlig at en så stor flom ville blitt redusert som følge av et magasin i Markbulia.

Oppsummering

Flomproblematikk har ikke vært reist som en problemstilling tidligere i søknadsprosessen. Verken søknaden eller høringsuttalelsene angir noe om hyppighet av skadeflommer, fare for liv og helse eller skadeomfang i områdene nedstrøms Markbulimagasinet.

Selv om vannstanden hadde ligget 3 m under HRV da flomstigningen startet for alvor i mai i år, så ville trolig ikke dette vært nok til å redusere flomtoppen under årets flom, selv for det største alternativet. Magasinet må altså ligge vesentlig lavere enn HRV for å sikre flomdempingseffekt ved større flommer. Før vårflo og oppfylling av magasinet ville reguleringssonen rundt magasinet i så fall være stor og fremtredende.

For å oppnå vesentlig flomdempingseffekt ved økt regulering i Markbulia, så må en velge det største alternativet og vannstanden må holdes vesentlig lavere enn HRV i alle fall inntil magasinet fylles opp under vårflo.

Ut fra det som kom fram i høringsrunden er det vanskelig å se at behovet for flomdemping er så stort at dette hensynet bør gis prioritet framfor hensynet til landskap og kulturmiljø, naturtyper og rødlistearter, seterdrift og jordbruk, friluftsliv, turisme og villrein.

Betydning for seterdrift og jordbruk

Departementet viser til at NVE legger vekt på at fortsatt aktiv seterdrift i Einunndalen er en forutsetning for at området skal opprettholde sin store verdi som kulturlandskap. I vår innstilling anser vi derfor negative påvirkninger for seterdrift og jordbruk som en faktor som har betydning for konsesjonsspørsmålet for de to største alternativene.

Under OEDs befaring og møte presiserte flere av grunneierne - herunder samtlige drivere på Romsdalssetrene - at de ønsket utbyggingen, og primært med reguleringens høyeste alternativ. Avbøtende tiltak, forbud mot døgnregulering og ikke minst bedre vei og adkomst over elva ble hevdet å være ikke bare av stor interesse for driverne, men for flere også ansett som avgjørende for fremtidig seterdrift i området. Det var for øvrig ingen av grunneierne som hevdet at reguleringen ville være negativ for seterdriften i området. Departementet ber derfor om NVEs merknader til den vurdering som er lagt til grunn i innstillingen på dette punkt.

NVEs merknader

Som OED er kjent med kom det svært mange uttalelser fra grunneiere, brukere av området og lokale organisasjoner og lag i forbindelse med høringen av søknaden. Av disse var det kun fire av grunneierne som var positive til utbygging: Per Tronslien, Ole Sørhuus, Hans Einar Thompson og Lars Einar Skarpsno. Ole Sørhuus sendte for øvrig også inn høringsuttalelse på vegne av Einunndalsfelt I Utmarkslag, som gikk imot utbygging.

Videre finner vi det verd å gjenta konklusjonen i høringsuttalelsen fra seter og hytteeiere ved Romsdalssetrene v/Hilde og Per Egil Tuvan, Beate Neslund og Hans Kristian Øverland, Else Austberg og Per Arne Bjørn samt Gun og Johan Arne Kjølhaug:

"For oss som seterbrukere på Romsdalssetra ser vi store negative konsekvenser ved en eventuell oppdemning av Markbulidammen, spesielt ved de største alternativene.

(....)

På grunn av ovennevnte konsekvenser ønsker vi ikke at det blir gitt tillatelse til økt regulering av Markbulidammen."

Storsteigen videregående skole, Kvistenhøa beitelag, Folldal sau og geit og Folldal bonde og småbrukarlag er andre som har gått imot utbyggingen, bla. på grunn av tap av beiteressurser og negative konsekvenser for seterbruket i området. Storsteigen videregående skole har selv en seter i Einunndalen og vi anser at de øvrige nevnte partene også kan regnes for å ha reell innsikt i hvordan det er å drive seterbruk i området.

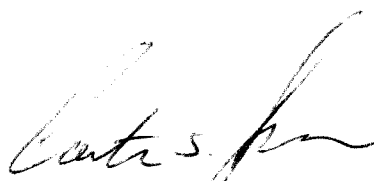
NVE vurderer uttalelsene som sterkt negative i forhold til søknaden om utbygging i Markbulia. Opplysningene som er gitt OED på befaring er altså stikk i strid med hva som kom fram i høringsuttalelsene i søknadsprosessen. Vi har vurdert saken ut fra informasjonen og uttalelsene som forelå etter høringsrunden og står fast ved den vurderingen vi har gjort i innstillingen på dette grunnlaget.

Vi har ingen spesielle merknader til vår vurdering utover dette.

Avsluttende merknader

NVE vil understreke at vi anser tilgang på ny, regulerbar kraft som en viktig fordel ved dette tiltaket, jf. vår innstilling s 164. I tillegg er dette et opprustnings-/utvidelsesprosjekt, noe som vanligvis er prioriterte saker for oss, jf. innstillingen s 175. Likevel har vi i dette tilfellet kommet til at søknaden om utbygging bør avslås, fordi de samlede negative virkningene for kulturlandskapet, naturtyper og flora, seterdrift, reiselivsvirksomhet og villrein etter vårt syn er klart større enn fordelene ved tiltaket. Vi mener at eventuell utbygging av ny, regulerbar kraft må legges til steder som er mer naturlig egnet for å øke magasinstørrelsen eller etablere nye magasiner. Vi holder fast ved konklusjonen i vår innstilling om at skadene og ulempene for allmenne og private interesser langt overstiger den samfunnsmessige nytten av forventet kraftproduksjon for alle de tre omsøkte alternativene for tilleggsregulering i Markbulia.

Med hilsen


Rune Flatby
avdelingsdirektør
Carsten Stig Jensen
seksjonssjef