

200709470-14  
A: 315

Norges vassdrags- og energiverk  
Konsesjons- og tilsynsavdelingen  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

Att.: Tor Simon Pedersen

Deres ref./dato.:  
NVE 200709470-12 ktv/tps

Vår ref. (oppgis ved svar):  
200300708-55

Sted/dato:  
Oslo, 06.02.2009

**Statkraft Energi AS**

Postadresse:  
Postboks 200 Lilleaker  
0216 OSLO

Besøksadresse:  
Lilleakerveien 6  
0283 OSLO

Tlf: 24 06 70 00  
Fax: 24 06 70 01  
www.statkraft.no  
post@statkraft.com

Org.nr.: NO-987 059 729

## Vilkårsrevisjon Aurautbyggingen. Kommentarer til rapporter og høringsuttalelser

Statkraft presenterer i dette brevet svar på oppgaver gitt oss i brev fra NVE 10.07.08. Vi begrunner hvorfor vi klart går mot slipp av minstevannføring til Aura i Eikesdalen, også i kombinasjon med et kraftverk som benytter denne minstevannføringen. Vi går også mot forslag om bygging av en høy "villreinterskel" i Aursjømagasinet. En lav terskel synes vi er en bedre ide. Siste del av brevet gir en oppsummering av vårt syn på andre krav som er fremmet i vilkårsrevisjonen.

### 1. Innledning

Dette brevet er Statkraft Energis (heretter bare Statkraft) svar på brev fra NVE datert 10.07.08. I brevet fokuserer NVE på spørsmål knyttet til de to rapportene som Statkraft fikk utarbeidet av NINA i 2007 om hhv. reetablering av villreinstrekk over Aursjøen og om reetablering av laks i Aura. For å unngå plasskrevende gjentakelser videre i brevet, omtales de to NINA rapportene heretter bare som "villreinrapporten" og "lakserapporten". Vi vil, for fullstendighetens skyld, gi en omtale av alle krav som er behandlet i vilkårsprosessen for Aurautbyggingen, også de krav som ikke er knyttet opp mot de forhold som NVE fokuserer på i forannevnte brev. Dette innebærer at det i noen grad må bli en del gjentakelser i forhold til vårt revisjonsdokument fra februar 2006.

Vi vil også, når det er relevant, referere til regjeringens vedtak om "Revisjonen av konsesjonsvilkårene i Vinstravassdraget" som kom ved kongelig resolusjon 10.12.08. Etter vår mening gir regjeringen i "Vinstravedtaket" flere viktige signaler i forhold til de kommende vilkårsrevisjoner.

### 2. Dokumenter som vil bli kommentert/referert til

I vilkårsrevisjonen for Aurautbyggingen som ble åpnet av NVE 22.06.05, er det etter hvert blitt produsert en betydelig mengde dokumenter av de berørte kommuner, av ulike lokale aktører, av sentrale og lokale offentlige institusjoner, av innleide konsulenter og av Statkraft. Som en hjelp til å holde oversikt over dokumenter, og for å forenkle henvisningene, er alle relevante dokumenter i forhold til foreliggende brev, samlet i Vedlegg1.

### 3. Våre kommentarer til NINA rapportene

#### 3.1 Lakserapporten

Vi hadde tett dialog med NINAs rapportforfatter under utarbeidelsen og ga underveis kommentarer til det faglige innholdet i rapporten. Vi har derfor ingen ytterligere kommentarer til datagrunnlag, metodikk og de fiskefaglige konklusjoner.

Når det gjelder rapportens forslag til minstevannføringer og tiltak i Aura så har vi følgende kommentarer:

- Det er ikke aktuelt å gå inn for de minstevannføringer som foreslås av NINA for at Aura skal kunne reetableres som en lakseelv, både med og uten tiltak i elveleiet. Vi vil i kap 4 vise at slike minstevannføringslipp vil medføre et midlere årlig produksjonstap på 187 GWh med tiltak og hele 346 GWh uten tiltak. Dersom det bygges et kraftverk i Eikesdalen som utnytter vannslippet ned til kote 230, så kan produksjonstapet begrenses til 39 GWh, men det krever igjen investeringer på 588 millioner kr. Det faktum at det både blir et ikke ubetydelig produksjonstap og kreves store investeringer, tilsier klart at målet om å reetablere Aura som lakseelv er urealistisk.
- Vi vil heller ikke gå inn i noen diskusjon om lavere minstevannføringstall i Aura. De vannføringstallene som NINA har foreslått, er det minimum som laksefaglige eksperter har dokumentert skal til for å nå det økologiske målet. Skulle situasjonen bli at det likevel pålegges lavere minstevannføringer, så kan resultatet bli at laksen ikke klarer å reetablere seg i Aura, samtidig som det blir et betydelig krafttap i Auraverkene. Et slikt utfall vil vi måtte karakterisere som en "tap-tap situasjon". Et liknende resonnement tolker vi ligger bak vedtaket i Vinstraavgjørelsen, dok 36 s.142, om ikke å slippe minstevannføring i Vinstra nedenfor Olstappen. Når det ikke oppnås det ønskete miljømål, selv med en betydelig minstevannføring, så diskuteres det ikke videre om alternativt lavere minstevannføringer.  
Se ellers kommentarer om andre tiltak i Aura i 5.3.

#### 3.2 Villreinrapporten

I likhet med lakserapporten har vi hatt tett dialog med NINAs rapportforfattere under utarbeidelsen og ga underveis kommentarer til det faglige innholdet i rapporten. Vi har derfor ingen ytterligere kommentarer til datagrunnlag, metodikk og de villrein faglige konklusjoner.

Når det gjelder rapportens forslag til tiltak for å bedre villreinenes trekkmuligheter over Aursjømagasinet ved Gåsbuosen, så har vi følgende kommentarer:

- Vi mener det ikke er aktuelt å gå inn for NINAs primære forslag – såkalt "høy terskel" som får toppnivå godt over HRV på kote 856 og altså vil bli tilgjengelig for reinen (og alle andre dyr og mennesker) hele året. En slik terskel vil bli et byggverk som vil kreve både betydelige terrenginngrep og bli svært kostbart. Vi har grovkalkulert kostnadene til 20-30 mill. kr. Vi er positive til terskelens miljømål, dvs. å bidra til et økt trekk av villrein (særlig av simler) fra østsiden til vestsiden av Aursjøen, men mener at den usikkerheten forskerne mener foreligger mht. om tiltaket vil føre til måloppnåelse, er for stor til å forsvare de betydelige kostnadene og øvrige miljøkonsekvenser ved tiltaket. Villreinsrapporten kan ikke dokumentere at noen liknende terskel er bygget i Norge. Det går også fram av rapporten at

miljømålet bare kan oppnås dersom andre tiltak iverksettes samtidig, ss. kabling av ca 500 m av høyspentledningene på østsiden av Aursjøen, ferdselsrestriksjoner og mulig fjerning av noen eksisterende hytter. Slike tiltak ligger i dag utenfor rammene for vilkårsrevisjoner og vi stiller oss tvilende på om de i praksis lar seg gjennomføre.

- Når det gjelder NINAs sekundære forslag – såkalt "lav terskel" med toppnivå på kote 853, så synes vi dette er et bedre alternativ. Krav om en slik terskel ble stilt i det opprinnelige kravdokumentet fra kommunene (dok. 2), men da ut fra et ønske om å oppnå en raskere oppfylling av Gautsjøen på forsommeren. I revisjonsdokumentet (dok.5) har vi på s. 18 uttrykt en positiv holdning til å vurdere videre en slik terskel med overløpshøyde på kote 853 (i dag på kote 851) forutsatt at vi fortsatt kan få senke Gautsjøen til kote 843,5 om vinteren. Dette vil også bety at luka i utløp Gautsjøen må åpnes noe tidligere i de vintre hvor vannstanden må senkes under kote 853 (kote 851 i dag).
- Dersom en slik terskel også kan utformes slik at den virker attraktiv på villreinen som ønsker å trekke over Aursjøen i de perioder hvor vannstanden er under kote 853, så anser vi det som positivt. Det kan bemerkes at en slik lav terskel ville ha vært tilgjengelig gjennom hele året i 1996, i 2001 og i 2003. Vi har meget grovt kostnadsregnet en slik "lav terskel" som utformes i tråd med skisser i rapporten, til å bli i størrelsesorden 4-6 mill. kr. Også byggingen av denne terskelen vil medføre terrenginngrep og forstyrrelser for reinen i anleggstiden. Vi vil imidlertid igjen få påpeke at en positiv holdning til en slik terskel forutsetter at Lesja kommune på sin side bidrar til at andre støttende tiltak gjennomføres slik det er skissert i NINA rapporten. Vi vil få bemerke at en slik terskel også reiser problematikk i forhold til sikkerhet for persontrafikk.
- Når det gjelder FoU virksomhet knyttet til villrein, så er det skissert et relativt omfattende program i villreinrapportens kap. 5. Det er også reist krav fra kommunene og fra fjellstyrene om villreinundersøkelser. Vår holdning er at denne type undersøkelser henvises til avtaler gjennom standardvilkårene. Ren FoU virksomhet kan også tas opp med Statkraft utenom vilkårsrevisjonen. Vi er kjent med at det for tiden arbeides med å få i gang et større FoU program på villreinen i Dovrefjellområdet og har gitt noen synspunkter på programmet.

#### **4. Vår utredning om et eventuelt kraftverk i Eikesdalen**

Det har under revisjonsprosessen både muntlig og skriftlig blitt reist spørsmål til Statkraft om det ikke er lønnsomt å utnytte en eventuelt pålagt minstevannføring til Aura i et kraftverk i Eikesdalen. Det er også kommet påstander om at det kan være lønnsomt å bygge et kraftverk kun basert på flomtapet fra Aursjøen. Statkraft har til dette svart at et slikt kraftverk vil være klart ulønnsomt og at vi ikke ser noen hensikt i å utrede dette videre. Kravet om å utrede et kraftverk i Eikesdalen, basert på en antatt pålagt minstevannføring, er imidlertid gjentatt, senest av kommunene i januar 08 (dok.32) og støttes av DN (dok.36). NVE har i brevet fra 10.07.08 derfor bedt Statkraft om å foreta en slik utredning og legge utredningens tekniske beregninger ved foreliggende brev. Beregningene finnes i vedlegg 2.

Våre kommentarer, i tillegg til det som kan leses i vedlegg 2, er som følger:

1. Utredningene er basert på de forslag til minstevannføringer og tiltak som er gitt av NINA, og kraftverkets drift er i simuleringene lagt opp etter NINAs anbefalinger. Minstevannføringene utgjøres av vann gjennom kraftverket + tilsiget fra de uregulerte restfeltene ned til kote 230 som er øvre grense i Aura hvor laksevandringen var vanlig før utbyggingen. Ved alternativ 1 må det også slippes en betydelig vannmengde fra Aursjømagasinet i juli og august.
2. De to utredete alternativer er de vi anser som de "beste" kraftverksmulighetene simulert i samdrift med det eksisterende Aura kraftverk. Under en eventuell detaljprosjektering hvor de enkelte elementene optimaliseres, er det vanlig at noen endres, f.eks type turbin og tilhørende slukeevne.
3. Det er i simuleringene forutsatt at det ikke vil bli pålagt magasinrestriksjoner i Aursjø- og Osbumagasinerne. Dersom slike magasinrestriksjoner likevel skulle komme, vil kraftverkets økonomi bli ytterligere forverret og sannsynligvis vil det i mange år bli umulig å oppfylle både NINAs forslag til minstevannføring i Aura og krav om å oppnå gitte sommervannstander i magasinene.
4. Som det fremgår av oppsummeringstabellen i vedlegg 2, så vil et kraftverk etter alternativ 1 kreve 348 mill. kr i investeringer (uten tiltak i elva) og gir et krafttap på 252 GWh. Tilsvarende tall for alternativ B blir 548 mill. kr og 162 GWh.
5. Ved å kombinere minstevannføring med de foreslåtte tiltak i Aura, så reduseres krafttapene noe. Vi har estimert tiltakskostnadene til ca 40 mill kr. Ved alternativ 1 blir da investeringskostnadene 388 mill kr og krafttapet 107 GWh og ved alternativ 2 blir tilsvarende tall 588 mill. kr og 39 GWh.
6. Statkrafts strategi er å investere i energiprojekter som er bedriftsøkonomisk lønnsomme. Vi har også utført nåverdiberegninger for de ulike alternativene. Resultatene viser at et kraftverk i Eikesdalen er ulønnsomt og vil sannsynligvis ikke bli bygget, selv om vi pålegges minstevannføring til Aura etter NINAs forslag. Statkrafts eventuelle økonomiske tap sammen med kommunene/fylkeskommunen/statens samlede tap av skatter og avgifter, er beregnet til 1,6 Mrd NOK. Når den tid kommer (etter 2020) at Aura kraftverk må gjennom en større ombygging, vil hele kraftverksystemet bli gjennomgått på nytt.
7. Vi vil i denne sammenheng også få peke på et par andre forhold som ikke ligger direkte innen vilkårsrevisjonens rammer, men som vi mener må trekkes inn i en helhetsvurdering:
  - Aurlautbyggingen ligger i en region med et økende kraftunderskudd. I forhold til regionens fremtidig næringsutvikling vil det neppe bli politisk forstått dersom myndighetene vedtar tiltak som ytterligere øker kraftunderskuddet og da særlig reduksjon av en godt regulert kraftkilde som Aurlautbyggingen. Vi viser ellers igjen til regjeringens avgjørelser i Vinstrasaken (dok 36)
  - En vilkårsrevisjon er ikke en samtidig konsesjonsbehandling. Et kraftverk i Eikesdalen må derfor nødvendigvis gjennom en konsesjonsbehandling etter vassdragsreguleringsloven med omfattende konsekvensutredninger og ytterligere

kostnader for utbygger. Utfallet av en slik konsesjonsbehandling, like etter en gjennomført vilkårsrevisjon, er ikke gitt på forhånd. Kraftverket og ny kraftlinje med tilhørende veier, steintipper med mer representerer nye inngrep i landskapet i Eikesdalen.

- Kommunene har reist et krav om at økende tilsig pga mer nedbør siden konsesjonene ble gitt på 50-tallet, ikke tilhører Statkraft og derfor skal slippes til Aura. Dette er en problemstilling som vi klart må avvise. Det er ingen lovmessig eller forvaltningsmessig praksis i norsk vassdragslovgiving som begrenser en konsesjon til kun å omfatte en fast årsnedbør.

#### Flomtap fra Aursjømagasinet

Som nevnt tidligere er det fra lokalt hold blitt fokusert en del på flomtapet fra Aursjøen. For å kvantifisere dette viser vi i tabellen nedenfor hvilke vannvolum som de 15 siste år er sluppet som flomtap til Aura.

Tabell 2. Flomtap fra Aursjømagasinet i mill. m<sup>3</sup>/år

År	Flomtap	Merknad
1994	0	
1995	6,12	
1996	0	
1997	85,29	
1998	34,71	
1999	0	
2000	114,16	
2001	0	
2002	0	
2003	0	
2004	0	
2005	0	25,56 mill m <sup>3</sup> tappet forbi i forbindelse med damarbeider
2006	0	89,44 mill m <sup>3</sup> tappet forbi i forbindelse med damarbeider
2007	4,66	
2008	17,68	

I alt har det altså vært 6 år med flomtap, av disse er det 2 år hvor flomtapet kan karakteriseres som ubetydelig. I årene med større flomtap har flomvannet kommet til Aura i løpet av 2-3 måneder og da i hydrologiske situasjoner med rikelig tilsig i hele regionen. I 2000, som var året med desidert størst flomtap, utgjorde flomtap 33 % av vannføringsvolumet som ble målt ved vannmerket i Eikesdalen. Det typiske har vært at strømprisen i Norden samtidig var lav. Dersom det ble bygget et kraftverk i Eikesdalen som fikk dimensjoner etter flomtapet fra Aursjøen, så ville et slikt kraftverk bare bli kjørt med full kapasitet i 2-3 måneder i hvert 4. år og produksjonen ville måtte selges til en lav kraftpris.

## **5. Våre kommentarer til andre krav**

### **5.1 Innføre standardvilkår**

Statkraft vil ikke motsette seg at det i vilkårene tas inn standardvilkår for naturforvaltning. Disse vilkårene forplikter konsesjonæren gjennom nærmere bestemmelser fra miljøvernmyndighetene

at naturen som direkte eller indirekte berøres av reguleringen forringes minst mulig og at det om nødvendig utføres kompensierende tiltak. Dette vil også åpne for at dagens detaljerte vilkår om fiskeutsettinger og bygging/drift av settefisk anlegg slettes. Forslag til vilkår som slettes behandles under pkt. 5.13

## 5.2 Tiltak i Eira

Kultiveringstiltakene i Eira følges opp gjennom fiskebiologiske undersøkelser utført av NINA. Gjenfangstene fra utsettingene av laks har de siste årene vist en positiv tendens, og i 2008 var resultatene svært gode. Tiltakene forventes fulgt opp gjennom utøvelse av standardvilkårene for naturforvaltning.

## 5.3 Tiltak i Litjevatnet og i Aura

Fiskeforbedrende tiltak, f.eks. i form av terskler/biotopforbedringer, utgraving av groper og tetting av elvebunn mener vi vil kunne forbedre forholdene, spesielt i Aura. Slike tiltak antar vi vil konkretisere seg gjennom oppfølging av standardvilkår for naturforvaltning. Omfang og kostnader må vurderes nærmere gjennom en tiltaksanalyse når slike vilkår eventuelt fastsettes.

Sommeren 2008 ble det fjernet krypsiv fra Litjevatnet ved hjelp av amfibiekjøretøy. Dette var et tiltak som ble utført etter lokale henvendelser pga. problemer med å komme fram med båt og utøvelsen av fisket. Oppfølging av disse tiltakene kan bli aktuelt samt ytterligere tiltak gjennom å fjerne slam (mudring) for å bedre fremkommeligheten med båt. Dette er forhold som etter vårt syn har både en privatrettslig side og er rettet mot allmenhetens mulighet for friluftsliv.

Det er også stilt mer generelle krav rettet mot gjengroing av vassdraget og rydding av elveløpet i Eikesdalen. (ref. høringsuttalelse fra Eikesdal bygdelag, Grunneigarlaga i Eikesdalen og Eikesdal sameige 16.05.2006). I forbindelse med rehabiliteringen av Aursjødammen ble det utført en betydelig innsats fra konsesjonær for å utbedre elveløpet mhp en forventet flomsituasjon. Det ble bl.a. ryddet betydelige mengder skog langs vassdraget. Situasjonen er under overvåking. Krav til å holde elveløp åpne ligger i dagens vilkår pkt. 2 og 4 (kgl.res.31.7.1953) samt bestemmelser i vannressursloven.

Vi vil også få påpeke at det er utført et hydrologisk FoU prosjekt i Aura ovenfor Litjevatnet med start høsten 2006. FoU prosjektet er betalt av Statkraft og utført av SINTEF Energiforskning. Prosjektet har som hovedmål å studere hvordan vannet i elva på denne strekningen under lave vannføringer i stor grad forsvinner til grunnen under og på siden av elveløpet for så og dukke opp igjen i dagen i Litjevatnet. Vi har bedt SINTEF om å foreslå aktuelle tiltak i Aura på denne strekningen som i dag er å anse som en biologisk og visuelle "flaskehals". SINTEFS rapport (nr 37) kan bli aktuelle å bruke når eventuelle tiltak skal gjennomføres.

## 5.4 Aursjøen

Krav: Raskest mulig oppfylling etter vintertappingen.

Lukene mot Osbu blir stengt før snøsmeltingen tar til om våren og er som oftest stengt fram til høsten. Det er derfor tilsiget som vil være avgjørende for hvor raskt Aursjømagasinet stiger. Skal en sikre en raskere oppfylling av magasinet må en ha igjen et restmagasin (ny LRV i praksis). Dersom det stilles krav til gitte vannstander til gitte tidspunkt i oppfyllingsperioden vil det føre til en produksjonsrestriksjon gjennom hele året. Alternativt må det tas inn mer vann i systemet. Det er gjort simuleringer av de økonomiske konsekvensene av ulike typer utforming av restriksjoner for å nå raskere oppfylling. Kostnadene ligger i størrelsesorden 40 millioner kroner.

Krav: Terskel ved utløp Gautsjøen.

Tiltaket er allerede kommentert under pkt. 3.2.

Det er fra kravstillere også foreslått at nedtapping av Gautsjøen under kote 851 bør skje i samråd med fylkesmannen i Oppland. Vi vil av prinsipielle grunner gå mot at et slikt forslag tas

inn i manøvreringsreglementet. På frivillig grunnlag kan vi nok komme fram til en avtale med fylkesmannen i Oppland om varsling når vi planlegger en nedtapping av Gautsjøen under kote 851.

Krav: Etterundersøkelser av bunndyrfaunaen

Kravene forventes fulgt opp gjennom utøvelse av standardvilkårene for naturforvaltning.

#### 5.5 Båtutsett Reinsvatnet

Vi anser kravet til å gjelde privatrettslige forhold og derfor ikke å skulle omfattes av vilkårsrevisjonen. Da Reinvassebu er drevet av turistforeningen kan imidlertid kravet oppfattes som et krav om tilrettelegging for friluftsliv. I så fall omfattes dette av standardvilkåret for naturforvaltning og følges opp gjennom dette.

#### 5.6 Fiskeundersøkelser i Ettare Bøvervatn og Hallogløyptjønn

Kravene forventes fulgt opp gjennom utøvelse av standardvilkårene for naturforvaltning.

#### 5.7 Terskler i Bøvra

Kravene forventes fulgt opp gjennom utøvelse av standardvilkårene for terskler.

#### 5.8 Rydding i strandsonen

Gjeldende vilkår i pkt. 9 (kgl. res.1953). Vi vil her få kommentere et krav fremsatt av kommunene (dok 2, s.8) og som vi ikke omtalte i Revisjonsdokumentet. Der kreves ”merking av steder med høy risiko for grunnstøting”. Det er ikke spesifisert nærmere hvilke steder av magasinene dette gjelder. Vi vet derfor lite om hvilket omfang kravet kan innebære. Liknende krav var også oppe i Vinstrarevisjonen. OED støttet da NVEs innstilling som konkluderte med at dette kravet i stor grad var av privatrettslig karakter og ble avvist som en del av vilkårsrevisjonen. Vi støtter dette og henviser kravet til en eventuell avtale mellom Statkraft og de berørte rettighetshavere.

#### 5.9 Merking dårlig is

Standardvilkår om ”Merking av usikker is” forventes inntatt i konsesjonen. Det blir i dag advart mot utrygge forhold knyttet til reguleringsmagasinene på opplysningskilt samt advarselskilt i forbindelse med inntak med mer.

#### 5.10 Vegetasjon på tipper og steinbrudd.

Det er i dagens vilkår ingen bestemmelse knyttet til vegetasjonsetablering på tipper. En forventer at standardvilkår ”godkjenning av planer, landskapsmessige forhold tilsyn m.v.” blir tatt inn som en del av vilkårene. Dette innebærer bestemmelser om massetak.

I forbindelse med nytt uttak av masser på Kløvånatippen til bruk under rehabiliteringen av Aursjødammen i 2005 ble tippen nå arrondert og forsøkt tilsådd. Utbedringstiltakene følges opp med internt miljøtilsyn og forsøk på gjødsling og tilsåing. I forbindelse med damrehabiliteringsarbeidene har det også blitt gjort utbedringsarbeid i steinbruddene.

#### 5.11. Vedlikehold av sideveger til Aursjøen

I brev av 5.4.2005 gir Sunndalfjellstyre følgende innspill til vilkårsrevisjonen: *Sunndal Fjellstyre ønsker at de vegene som i dag er i bruk og bygd av utbyggeren opprettholdes for framtida med den standard som kreves for at vanlige personbiler kan ta seg fram. Dette kravet gjelder vegen gjennom Torbudalen, til Skarvdalen og til Reinsvatnet. Sunndal Fjellstyre vil også inkludere de andre sidevegene til vegen gjennom Torbudalen, Aursjøvegen. Det vil si vegen ned til Langvatnet ved Sunndal Fjellstyrets oppsynshytte og vegen ned til Sandvaslågen og Langvatnet som starter ved Håkodalsdammen.*

Vi oppfatter pkt 6 i reguleringsbestemmelsene ”veger, bruer og kaier som anleggenes eier bygger, skal stilles til fri avbenyttelse for almenheten, for så vidt departementet finner at dette

kan skje uten vesentlige ulemper for anleggene" til å være dekkende mhp. de krav som Fjellstyret stiller. Hvilken standard vegene skal ha, vil bli en diskusjon som må avklares mellom konsesjonær, vernemyndigheter og representanter for brukerne av vegene.

Gjeldende reguleringsbestemmelse kan eventuelt erstattes med standardvilkåret om ferdsel m.v.

#### 5.12 Fjerning hytter Torsbuhalsen og nedenfor Aursjø dam

Hyttene er foreslått fjernet på regulantens bekostning som et tiltak for å bedre leveforholdene/trekkmulighetene for villreinen. (ref. Møtebok fra Lesja fjellstyre 02.05.06) Dette er tiltak som vi mener ikke er innenfor vilkårrevisjonens mandat å vurdere. Hyttene er private og bygd etter kommunal godkjenning.

#### 5.13 Vilkår vi ønsker endret eller fjernet

Det er i utgangspunktet to sett med vilkår (også kalt reguleringsbestemmelser) som gjelder, vilkår gitt til konsesjonene i 1953 og 1959. I tillegg ble det gitt endret innhold av post 9 ved kgl. Res. 4.07.58 og endret reguleringstillatelse for 1953-konsesjonen i brev fra OED datert 18.10.82 (frafall av regulering av Torbuvatn). Vi ønsker at alle vilkår nå samles i ett dokument og at tekstene i hver enkelt post gjennomgås nøye både mht. språk, navnsetting, oppgitte tall og faglige begreper. I hovedsak anser vi dette å være NVEs oppgave, men vi bidrar gjerne med opplysninger og innspill på de enkelte poster under prosessen videre.

De postene med miljørelevans hvor vi spesielt ser behov for vesentlig omskriving og/eller bør vurdert sløyfet er:

Post 8 som spesielt omhandlet fiskeforhold sløyfes. Vil inngå i ny post med standardvilkår for naturforvaltning.

Post 15 som omhandler aktsomhet for unngå skader på landskap mm. sløyfes. Vil fordeles på flere nye poster ss. Standardvilkår for naturforvaltning, godkjenning av planer, landskapsmessige forhold.

Post 13 og 14 som relativt detaljert angir fordeling av kraft til kommuner og private, sløyfes. Vil inngå i ny post om konsesjonskraft. Det kan ellers bemerkes at fordelingen av gratis kraft til oppsittere i Eikesdalen i praksis har vært foretatt av en egen nemnd under ledelse av en lensmann, et såkalt lensmannskjønn.

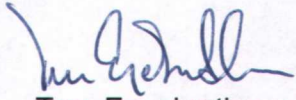
## 6 Forholdet til Vanndirektivets utredninger

Rammedirektivet for vannforvaltning - Vanndirektivet, ble implementert i Norge fra 1.1.07. Eira/Auravassdraget og Litledalsvassdraget ble valgt ut til å inngå i første fase av de vassdrag som skal få utarbeidet forvaltnings- og tiltaksplaner i tråd med Vanndirektivets retningslinjer. Statkraft er representert i referansegruppen til vannregionmyndigheten i Møre og Romsdal og har deltatt på noen møter hvor referansegruppen er invitert. I tillegg har vi også deltatt på arbeidsmøter knyttet til utprøving av nasjonal veileder for "sterkt modifiserte vannforekomster" hvor Eira/Aura er valgt som eksempel vassdrag. Fagrapporter og data som er innsamlet i tilknytning til vilkårsrevisjonen er også stilt til rådighet for vannregionmyndigheten.

Etter oppsatt tidsplan skulle det foreligge utkast til en tiltaksplan i løpet av desember 08, men dette arbeidet er blitt forsinket slik at Statkraft ennå ikke har sett noe forslag til forvaltnings- eller tiltaksplaner. Vi regner med å gi våre innspill direkte til vannregionmyndigheten når disse planene er på høring og sender da kopi til NVE.



Med vennlig hilsen  
for Statkraft Energi AS



Tron Engebretsen  
Produksjonsdirektør

## VEDLEGG

1. Tabell med relevante dokumenter
2. Notat fra Statkraft om kraftverksmuligheter i Eikesdalen

## Vedlegg 1.

### Oversikt over dokumenter

Dok. nr	Tittel/inneholdsbeskrivelse	Produsert av	Dato	Merknad
1	Aurareguleringen - Status 2002	Statkraft		
2	Krav om vilkårsrevisjon for Aurareguleringene	Styringsgruppe for Aurakommunene	8.11.04	Fellesdokument Lesja, Sunndal og Nesset kommuner
3	Synspunkter på relevansen av innsendte krav	Statkraft	1.03.05	
4	Åpning av vilkårsrevisjon for Aurautbyggingen	NVE	22.06.05	Gir rammer for revisjonsdokumentet
5	Revisjonsdokument for Aurautbyggingen	Statkraft	Januar 2006	
6	Uttalelse til revisjonsdokumentet	DN	26.04.06	Ønsker om tilleggsutredninger på villrein og laks
7	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Fylkesmannen i Oppland	24.05.06	Omtaler spesielt villrein og innlandsfisk
8	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Snøhetta villreinemnd	03.05.06	Omtaler bare villrein
9	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Eikesdal Bygdalag, Grunneierlaga i Eikesdal og Eikesdal Sameige	16.05.06	Omtaler tiltak i Aura, dessutan næringsfond, vei og kraftforsyning
10	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Interkommunal styringsgruppe for vilkårsrevisjonen	10.05.0	Bred omtale av kravene. Dekker de tre kommunenes synspunkter
11	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Møre og Romsdal Fylke	01.06.06	Bred omtale av flere krav. Felles for Fylkesmannen og Fylkeskommunen
12	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Oppland Fylkeskommune	16.06.06	Omtaler kulturminner
13	Uttalelse til revisjonsdokumentet	NTNU – Vitenskapsmuseet	08.05.06	Omtaler kulturminner
14	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Riksantikvaren	26.05.06	Omtaler kulturminner
15	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Sunndal Fjellstyre	02.03.06	Omtaler vei, opprydding, vorrer og minstevannstand
16	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Lesja Fjellstyre	08.05.06	Opprettholder krav fra 2004. Fokus på villrein, vannstand Aursjøen, tiltak Aursjøområdet
17	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Nesset Fjellstyre	26.04.06	Fokus på fisk Aursjøen, villrein og minstevannføring i Aura
18	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Aursjøveien AS	04.05.06	Veispørsmål
19	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Samarbeidsrådet for Naturvernsaker	19.05.06	Støtter synspunkter i dok.10. Krever 1 m3/s minstevannføring i Aura

20	Uttalelse til revisjonsdokumentet	Torbudalen hytteforening	05.05.06	Vei/adkomstspørsmål, fiskeutsetting i Torbudalen
21	Oversendelse høringsuttalelser. Ber om tilleggsutredninger	NVE	29.06.08	Tilleggsutredninger "villrein" og "laks i Aura" samt samordning mot Vanndirektivarbeidet
22	Samordning mot Vanndirektivarbeidet	Statkraft	21.03.07	Positiv til samordning
23	Krav til vannføring for å reetablere en laksestamme i Aura	NINA	Juni 2007	NINA rapport 275 – "lakserapporten"
24	Reetablering av villreintrekk over Aursjømagasinet.	NINA	Juni 2007	NINA rapport 266 – "villreinrapporten"
25	Uttalelse til NINA rapportene	Fylkesmannen i Oppland	24.01.08	Omtaler bare villreinrapporten
26	Uttalelse til NINA rapportene	Lesja Fjellstyre	04.02.08	Omtaler bare villreinrapporten
27	Uttalelse til NINA rapportene	Møre og Romsdal fylke	01.02.08	Omtaler begge rapportene
28	Uttalelse til NINA rapportene	Neset fjellstyre	15.01.08	Omtaler begge rapportene
29	Uttalelse til NINA rapportene	Eikesdal Sameige	20.01.08	Omtaler bare villreinrapporten
30	Uttalelse til NINA rapportene	Eikesdal Sameige og Eikesdal Grunneigarlag	20.01.08	Omtaler bare lakserapporten
31	Uttalelse til NINA rapportene	DN	07.02.08	Omtaler begge rapportene. Ønsker utredet kraftverk i Eikesdalen.
32	Uttalelse til NINA rapportene	Interkommunal styringsgruppe for vilkårsrevisjonen	21.01.08	Omtaler begge rapporter. Krav om "tilleggstilsig" som minstevannføring
33	Uttalelse til NINA rapportene	Sunndal kommune, politisk sekretariat	28.03.08	Omtaler begge rapporter. Krav om "tilleggstilsig" som minstevannføring
34	Utredning kraftverk i Eikesdalen. Statkrafts kommentarer til NINA rapportene	NVE	10.07.08	Frist til 31.01.08
35	Fiskebiologiske undersøkelser i Auravassdraget – varsel om pålegg	DN	22.08.08	Pålegg fra 2008 fram til vilkårsrevisjon er avslutta.
36	Revisjon av konsesjonsvilkår i Vinstravassdraget	Olje- og energidepartementet Statsråd Terje Riis-Johansen	10.12.08	Kongelig Resolusjon
37	FoU Vann i elvegrunnen	SINTEF	16.01.09	

## VEDLEGG 2

### NOTAT

TIL:: ARVE TVEDE, PGPE

FRA: ERIK JULIUSSEN, PGD

SIGN.:

ANSVARLIG:

SIGN.:

DERES REF.:

VÅR REF.:

DATO:

21.01.2008

## VILKÅRSREVISJON AURAUTBYGGINGEN - MINSTEVANNFØRING OG KRAFTVERKSMULIGHETER OPPSTRØMS EIKESDALSVATNET

### Bakgrunn

Statkraft har i forbindelse med vilkårsrevisjon for Aurautbyggingen blitt bedt av NVE om å utrede konsekvenser av en foreslått vannføring i Aura oppstrøms Lille Eikesdalsvatnet (Litlevatnet) for at elva igjen skal bli lakseførende. Det er foreslått to ulike minstevannføringsregimer, et hvor det ikke gjøres tiltak i elva, og et der det gjøres tiltak i elva for å forbedre laksens vandringsmuligheter. Tiltakene vil redusere vannbehovet. For å redusere Statkrafts tap som følge av økt minstevannslipping har NVE også bedt Statkraft om å utrede muligheten for å utnytte foreslåtte minstevannføring gjennom bygging av kraftverk med utløp ovenfor strekningen man håper skal bli lakseførende.

### Arbeidsmetode

Produksjonssimuleringer er gjort i programmet Vansimtap hvor det er bygget opp en modell av Aurasystemet og to alternative løsninger for et kraftverk i Eikesdalen. Nedbørsfelt for nytt kraftverk er beregnet ut fra NVEs avrenningskart 1961-90, og sesongvariasjon er beregnet ut fra vannmerket "Lille Eikesdalsvatn", 104.1. Det er utført en grov prosjektering. Utbyggingskostnader er basert på NVEs kostnadsgrunnlag for vannkraftverk, 2005, med aktuelle prisjusteringer til et forventet prisnivå 1. januar 2008.

### Foreslåtte minstevannføringer

Norsk institutt for naturforskning, NINA, har utredet behov for minstevannføring som vil være nødvendig for at laksen igjen skal vandre til oppstrøms Litlevatnet.

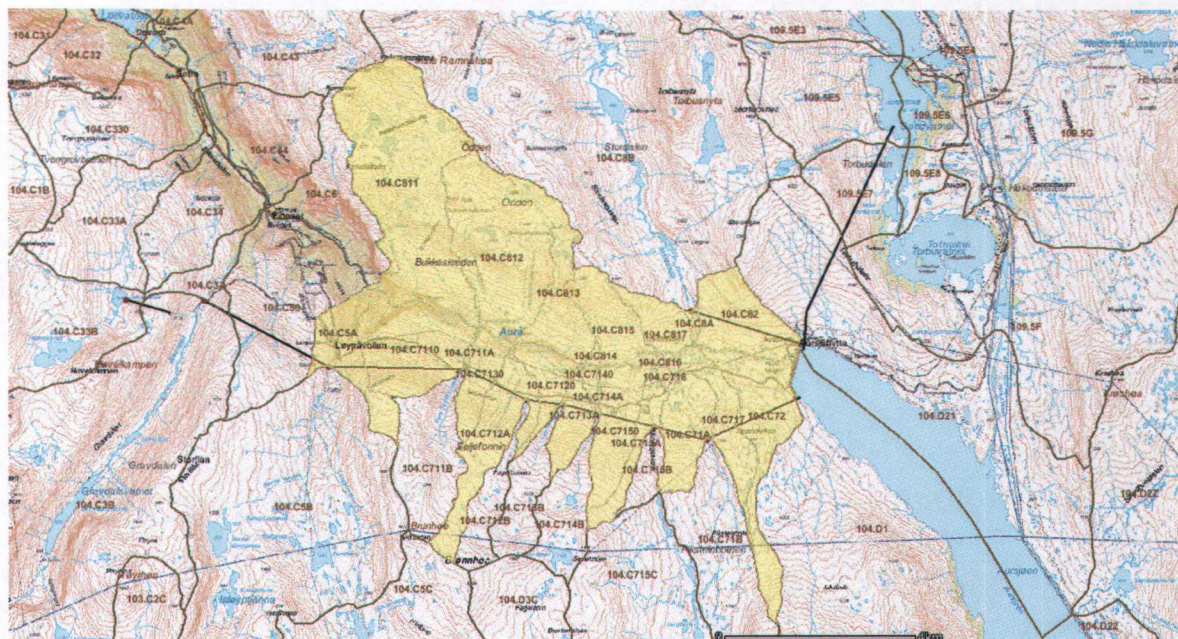
Tabell 1: Foreslåtte minstevannføringer fra ca kote 230 i Aura. Kilde: NINA Rapport 275

Foreslåtte vannføring			Uten tiltak		Med tiltak	
Fra dato	Til dato	Tid	vannbehov	totalt vannbehov	vannbehov	totalt vannbehov
		[dager]	[m3/s]	[mill m3]	[m3/s]	[mill m3]
01.sep	10.mai	252.00	2	43.5	1	21.8
10.mai	01.jun	22.00	15	28.5	15	28.5
01.jun	15.jul	44.00	2	7.6	1	3.8
15.jul	31.aug	47.00	35	142.1	20	81.2
<b>Sum</b>		<b>365.00</b>		<b>221.8</b>		<b>135.3</b>

Denne vannføringen må i så fall hentes fra restfelt nedstrøms Aursjødammen og gjennom slipping gjennom et nytt Eikesdalen kraftverk.

### Bidrag fra restfelt

Restfeltene som i dag ikke inngår i Auraoverføringen nedstrøms Aursjødammen og oppstrøms "Per Nilssespranget" ca. kote 230 i Aura (se figur) har en årsavrenning på om lag 50 millioner m<sup>3</sup>. Profilen på avrenningen samsvarer ikke med foreslåtte minstevannføringer slik at det reelle bidraget blir lavere. Behov for vannføring gjennom et nytt kraftverk vil være 150 millioner m<sup>3</sup>/år dersom det ikke gjøres tiltak i elva og ca 75 millioner m<sup>3</sup>/år dersom slike tiltak iverksettes. Denne vannmengden må i tillegg være regulert slik at den kan slippes på de angitte tidspunkt.



Figur 1: Restfelt mellom Aursjødammen og foreslåtte slippunkt for minstevannføring. Totalt areal 48,74 km<sup>2</sup>, middelavrenning 53,8 millioner m<sup>3</sup>/år (1961-90 NVEs avrenningskart).

## Alternative løsninger

### 0: Dagens situasjon

Aurasystemet produserer i dag 1721 GWh/år i et middelår (periode 1931-1990). Det er ikke krav til minstevannføring nedstrøms Aursjøen. Vannføringen i Aura stammer fra ikke regulerte restfelt pluss eventuelt overløp fra Aursjømagasinet og/eller fra bekkeinntakene.

### 0-u: Minstevannslipping uten tiltak i elva

Ved slipping av minstevannføring uten tiltak i elva vil Aurasystemet produsere 1375 GWh/år i et middelår. Dette betyr et tap på 346 GWh/år.

### 0-m: Minstevannslipping med tiltak i elva

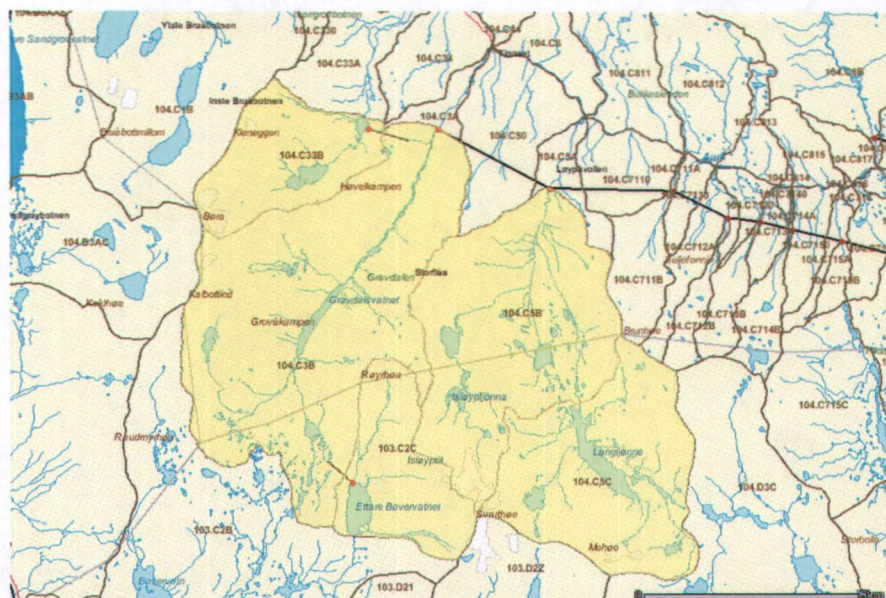
Tiltak i elva vil gjøre behovet for minstevannføring lavere. Ved foreslåtte minstevannføring dersom slike tiltak gjennomføres vil årsproduksjonen i Aurasystemet være 1534 GWh/år. I forhold til dagens situasjon er dette et tap på om lag 188 GWh/år. Slike tiltak er anslått å ville koste i størrelsesorden 40 millioner kroner.

### 1: Bygging av kraftverk: Alternativ 1

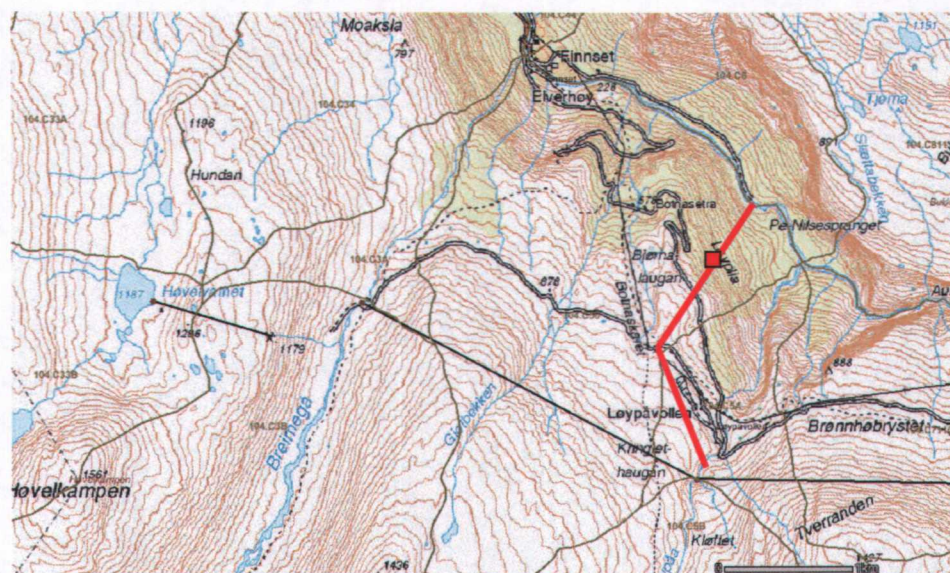
Feltene som i dag overføres til Aursjøen med inntak i Breimegåa og Løypåa tas inn på nytt kraftverk som føres ned til Aura. Disse har til sammen et nedbørsfelt på 93 km<sup>2</sup> og en middelavrenning på 140,8 millioner m<sup>3</sup>/år.

På grunn av avrenningens profil ikke er sammenfallende med når det ønskes minstevannføring, vil det være behov for regulering. Dersom man ser bort fra muligheten for å lage nye magasiner i forbindelse

med Breimegåa og Løypåa vil det i tillegg være nødvendig å slippe vann fra Aursjødammen i perioder hvor ønsket minstevannføring er større enn summen av restfeltet og tilsiget fra Breimegåa/Løypåa. Vannet som slippes fra Aursjødammen vil ikke utnyttes i kraftverket.



Figur 2: Nedbørsfelt til Breimegga og Løypåa som i dag tas inn i takrenna mot Aursjøen.



Figur 3: Alternativ 1, meget grovt inntegnet.

#### Teknisk løsning grovt:

Inntak i forbindelse med eksisterende overføringstunnel ca kote 880. Sprengt tunnel ca 800 meter, loddsjakt ca 575 meter, sprengt tunnel på største stigning (1:6) frem til betongpropp og stasjonshall i fjell. Utløp i området ved Per-Nilse-spranget, ca kote 230.

Tabell 2: Hoveddata for kraftverksalternativ 1

	Uten tiltak, u	Med tiltak, m	
Inntak	880	880	moh
Utløp	230	230	moh
Bruttofall	650	650	m
Tilløp			
▪ sprengt tunnel	1400	1400	m
▪ trykksjakt	575	575	m

Utløp			
▪ sprengt tunnel	500	500	m
Aggregat 1 (1 m <sup>3</sup> /s)	5,7	5,7	MW
Aggregat 2 (11 m <sup>3</sup> /s)	63	63	MW
Sum effekt	68,7	68,7	MW
Energiekvivalent	1,58	1,58	kWh/m <sup>3</sup>
Veibygging ( ekskl. oppgradering)	2000	2000	m
Linjebygging (ekskl. oppgradering)	2000	2000	m
Energiproduksjon			
▪ Bruttotap i Aura systemet	370	208	GWh
▪ Produksjon i Eikesdalen krv.	118	101	GWh
Nettotap i systemet	252	107	GWh
Overslagskostnad	300	300	Millioner kr
+ tiltak i elva	0	40	Millioner kr
+ linjeoppgradering	48	48	Millioner kr
Sum	348	388	Millioner kr

### Oppsummering kraftverksalternativ 1:

Et Eikesdalen kraftverk bygget etter dette alternativet vil koste i størrelsesorden 300 millioner kroner, i tillegg vil det være nødvendig med en linjeoppgradering. Kostnaden for linjeoppgraderingen er anslått til 48 millioner kroner, men kan være langt høyere.

I alternativet uten tiltak i elva (1-u) vil tapet i Aurasystemet vil være 370 GWh, 118 av disse gjenvinnes i Eikesdalen kraftverk slik at nettotapet blir 252 GWh.

Dersom det gjøres tiltak i elva (1-m) vil tapet i Aurasystemet være om lag 208 GWh, produksjonen i Eikesdalen kraftverk blir 101 GWh og nettotapet blir om lag 107 GWh. For å begrense tapet til 107 GWh må man investere om lag 388 millioner kroner.

#### 4: Bygging av kraftverk: Alternativ 2:

(Nordside tunnel fra Aursjødammen)

Inntak i Aursjødammen med tunnel på nordsiden av dalen, tverrslag i området der tunnelen krysser under Stordalsåa, deretter tunnel ned mot stasjonen i fjell om lag ved kote 230.



Figur 4: Grov inntegning av alternativ 2

Stasjonen legges ca 400 meter inn i fjellet. Overgang fra tunnel til rør gjøres ytterligere 120 meter lenger inne for tilstrekkelig fjelloverdekning og avstand til stasjonshallen. Det installeres to aggregater av typen Pelton, det ene vil ta små vannføringer, men det andre kun kjører i tappeperiodene i mai og juli/august. Tunnel må drives med tilstrekkelig tverrsnitt for ventilasjon. For å kunne drive tunnelen vil det også være nødvendig med et tverrslag i området hvor tunnelen krysser under Stordalen.



**Tabell 3: Hoveddata for kraftverksalternativ 2**

	Uten tiltak,u	Med tiltak,m	
HRV	856	856	Moh
LRV	827	827	moh
Middel høyde (2/3)	846	846	moh
Inntak	846	846	moh
Utløp	230	230	moh
Bruttofall	616	616	m
Tunnel			
- lengde	9535	9535	m
- areal	min	min	m (22-28 m <sup>2</sup> )
Aggregat 1 ( 1 /1 m <sup>3</sup> /s)	5,3	5,3	MW (ved HRV)
Aggregat 2 (16 /16 m <sup>3</sup> /s)	85	85	MW (ved HRV)
Veibygging ( ekskl. oppgradering)	2000	2000	m
Linjebygging (ekskl. oppgradering)	2000	2000	m
Energiekvivalent	1,46	1,46	kWh/m <sup>3</sup>
Middelproduksjon			
▪ Bruttotap i Aurasystemet	336	182	GWh
▪ Produksjon i Eikesdalen kr.v.	174	143	GWh
Nettotap i systemet	162	39	GWh
Overslagskostnad	500	500	Millioner kr
+ tiltak i elva	0	40	Millioner kr
+ linjeoppgradering til 132 kV	48	48	Millioner kr
Sum	548	588	Millioner kr

## Oppsummering alternativ 2

Et Eikesdalen kraftverk bygget etter dette alternativet vil koste i størrelsesorden 500 millioner kroner, i tillegg vil det være nødvendig med en linjeoppgradering. Kostnaden for linjeoppgraderingen er anslått til 48 millioner kroner.

I alternativet uten tiltak i elva (1-u) vil produksjonen i Aura systemet vil være 1386 GWh, produksjonen i Eikedalen kraftverk vil være om lag 174 GWh og tapet i systemet blir dermed 162 GWh.

I alternativet hvor det gjøres tiltak i elva (1-m) vil produksjonen i Aura systemet være 1539 GWh, produksjonen i Eikedalen kraftverk vil være om lag 143 GWh og tapet i systemet blir dermed 39 GWh. For å begrense tapet til 39 GWh/år må det gjøres investeringer på om lag 588 millioner kroner.

## Nettforhold

Tilgjengelig linje er 22 kV linje som Eikesdalen forsynes med. Den går fra Osbu kraftverk via Aursjødammen og ned i Eikesdalen, en strekning på 32 km. Overslagsmessig vil det ikke være mulig å kjøre mer enn ca 10 -12 MW på en slik linje. For å kunne drifte kraftverket må derfor denne linjen erstattes med 66 kV (evt. 132 kV), eller det må bygges ny linje inn.

En annen mulighet for linjeføring vil være å følge Eikesdalen. Enten med linje, kabel i Eikesdalsvatnet eller kabel langs veien og gjennom tunnelen. Kostnadene for en slik linjeoppgradering er foreløpig ikke vurdert.

I beregningene er det benyttet en overslagskostnad på 48 millioner kroner for linjeoppgraderingen, men denne kostnaden kan vise seg å bli langt høyere avhengig av hvilken løsning som velges og andre endringer i nettet som utløses av dette.

## Driftskostnader

I tillegg til investeringskostnadene for kraftverk og linjeoppgradering som er antydnet ovenfor vil driften av et nytt Eikesdalen kraftverk komme som en ekstra kostnad for Statkraft. Tapet produksjon som delvis blir erstattet av kraftverket, produseres i dag i Aurasystemet. Noe lavere produksjon her vil ikke redusere driftskostnadene.

## Tabell med oppsummering

**Tabell 4: Resultater fra produksjonssimulering med ulike alternativer for Aurasystemet (Aura kraftverk og Osbu kraftverk) og produksjon i et eventuelt Eikesdalen kraftverk ved ulike krav til minstevannføring, tiltak i elva og de to alternative kraftverksutbygginger.**

Alt	Produksjon i Aurasystemet	Produksjon i Eikesdalen kv.	Totalproduksjon	Tap i systemet	Investering	Krav til minstevann	Tiltak i elva	Krv. Alt. 1	Krv. Alt. 2
	[GWh/år]	[GWh/år]	[GWh/år]	[GWh/år]	[kr]	[ja/-]	[ja/-]	[ja/-]	[ja/-]
0	1721	0	1721	0	0				
0-u	1375	0	1375	346	0	Ja			
0-m	1534	0	1534	187	40 millioner	Ja	Ja		
1-u	1351	118	1469	252	348 millioner	Ja		Ja	
1-m	1513	101	1614	107	388 millioner	Ja	Ja	Ja	
2-u	1386	174	1560	162	548 millioner	Ja			Ja
2-m	1539	143	1682	39	588 millioner	Ja	Ja		Ja

## Oppsummering av resultater.

Produksjonen i Aurasystemet er i dag om lag 1721 GWh/år. Dersom foreslåtte krav til minstevannføring uten tiltak i elva gjennomføres, vil dette gi et årlig produksjonstap på 346 GWh. Dersom foreslåtte krav til minstevannføring med tiltak for å forbedre vandringsmulighetene for fisk gjennomføres, vil produksjonstapet reduseres til 187 GWh. Gjennomføringen av disse tiltakene vil koste i størrelsesorden 40 millioner kroner.

Det har blitt foreslått å bygge et kraftverk for å utnytte minstevannføringen til kraftproduksjon. Eikesdalen kraftverk er grovt prosjektert i to alternativer 1 og 2, og det er gjort beregninger for disse uten tiltak i elva (u) og med tiltak i elva (m).

Bygging av Eikesdalen kraftverk etter alternativ 1 vil koste om lag 300 millioner kroner, i tillegg kreves en linjeoppgradering som foreløpig er kostnadssatt til 48 millioner kroner. Med minstevannføringskrav uten tiltak i elva vil et slikt kraftverk produsere 118 GWh, slik at nettotapet i systemet blir 252 GWh. Dersom det gjøres tiltak i elva øker investeringskostnaden med 40 millioner kroner, ettersom kravet til minstevannføring blir lavere reduseres produksjonen i Eikesdalen kraftverk til 101 GWh og nettotapet i systemet blir 107 GWh.

Bygging av Eikesdalen kraftverk etter alternativ 2 vil koste om lag 500 millioner kroner, i tillegg kreves en linjeoppgradering som foreløpig er kostnadssatt til 48 millioner kroner. Med minstevannføringskrav uten tiltak i elva vil et slikt kraftverk produsere 174 GWh, slik at nettotapet i systemet blir 162 GWh. Dersom det gjøres tiltak i elva øker investeringskostnaden med 40 millioner kroner, ettersom kravet til minstevannføring blir lavere reduseres produksjonen i Eikesdalen kraftverk til 143 GWh og nettotapet i systemet blir 39 GWh.

Ved et pålegg om slipping av minstevannføring tilsvarende foreslåtte grenser i tabell 1, fremstår alternativ B med tiltak i elva (4b i tabell 4) som det minst ugunstige av de vurderte alternativer. Med en total investeringskostnad som er anslått til 584 millioner kroner vil man begrense produksjonstapet i Aurasystemet til om lag 39 GWh/år. I tillegg til investeringskostnadene, vil man få økte driftskostnader.

Ettersom produksjonen i Eikesdalen kraftverk vil bli styrt etter fastsatte minstevannføringskrav vil fleksibiliteten i produksjonssystemet reduseres. Dette betyr at man vil måtte produsere i Eikesdalen kraftverk ved lavere priser enn man ville gjort i Aurasystemet.

Deler av kraftverket og linjeoppgraderingen vil komme i områder som i dag er omfattet av ulike naturvern. I kostnadsoverslagene er det ikke regnet inn miljøtiltak (ut over tiltak i elva) og tipparbeider.