

NVE konsesjonsavdelingen
nve@nve.no

Lillestrøm, 27.09.2024

Glomma Kraftproduksjon ASBrogata 7
2000 Lillestrøm
Tlf. 63 82 33 00

Konsesjonspliktavurdering Funnefoss kraftverk – våre kommentarer til høringsuttalelsene

Vi viser til NVEs høring av melding om konsesjonspliktavurdering for Funnefoss kraftverk med høringsfrist 23. februar 2024.

De som har uttalt seg er Nes kommune, Nord-Odal kommune, Akershus fylkeskommune, Statsforvalteren i Oslo og Viken. Sør-Odal kommune og Odal flomsikringslag (OFL) har sendt en felles uttalelse. Vi har lest høringsinnspillene og har noen kommentarer.

De fleste høringspartene uttaler at de ønsker ny vassdragskonsesjon for Funnefoss kraftverk og mener samtidig at det omsøkte O/U-prosjektet er konsesjonspliktig.

Glomma kraftproduksjon (GKP) mener at den økte slukeevnen ikke har slike konsekvenser at det utløser konsesjonsplikt etter § 8 i vannressursloven. Samtidig mener vi at opprustningsprosjektet kan gjennomføres uavhengig av en fremtidig konsesjonsbehandling etter vassdragsreguleringsloven.

Innkalling til konsesjonsbehandling etter § 66 må, slik vi forstår, vurderes uavhengig av O/U-prosjektet (som vi mener ikke er konsesjonspliktig fordi det ikke har nevneverdig negative konsekvenser for allmenne interesser). Ved innkalling til konsesjonsbehandling skal lista ligge høyt, det skal være sterke miljøhensyn som trenger sikring gjennom en konsesjon. Det står også på NVEs nettsider at særlige tilfeller også være at vassdraget har miljømål som kun kan nås gjennom konsesjonsbehandling.

Fiskevandring er et viktig tema ved Funnefoss, dette kommer også frem i høringsuttalelsene fra Statsforvalteren, fylkeskommunen og Nes kommune. Vi mener at vår tiltaksplan for toveis fiskevandring i Glomma datert desember 2023 imøtekommer målet om toveis fiskevandring der alle relevante forbedringstiltak enten er gjennomført eller vil bli gjennomført de nærmeste årene. Tiltak som kan forbedre fiskevandringen vil bli gjennomført uavhengig av om kraftverket må gjennom konsesjonsbehandling etter vassdragsreguleringsloven.

GKP vurderer samlet sett at de miljø- og allmenne interesser som blir berørt av kraftverket på Funnefoss ikke tilsier at kraftverket må kalles inn til konsesjonsbehandling.

Våre kommentarer til høringsuttalelsene

Nes kommune

Vi oppfatter at kommunen er positive til utvidelsesprosjektet som gir økt fornybar kraftproduksjon.

Kommunen ber samtidig om at det stilles krav om trygg opp- og nedvandring for fisk forbi kraftverket.

Toveis fiskevandring

GKP jobber aktivt med kunnskapsinnhenting om kraftverkets påvirkning på fisken i Glomma. Resultater av undersøkelsene vil danne grunnlag for å gjøre justeringer og forbedringstiltak for å fremme toveis fiskevandring. Arbeidet følges opp gjennom vannforvaltningsplanen for Glomma.

Når det gjelder oppvandring er det installert fisketeller i hovedtrappa nærmest turbinløpet på Funnefoss. Det er til nå påvist seks ulike fiskearter i trappa. I 2024 er det også installert en teller i trappa som er plassert midt ute på dammen. Vi samarbeider med et team ved forskningsinstituttet NORCE med å vurdere hvorvidt trappene er funksjonelle for fisken i Glomma. Feltarbeidet ble gjennomført våren 2024 og resultater med eventuelle forbedringstiltak ventes i løpet av høsten.

Nedvandringen: skjer gjennom flomlukene og de to turbinene. Når det meste av vannføringen i Glomma går gjennom turbinene, er antakelig turbinene en vanlig nedvandringsvei for fisk. Det antas at rørturbiner er fiskevennlige med relativt lav dødelighet for fisk som passerer gjennom. For å få mer kunnskap om påvirkningene fisken utsettes for i turbinene ble det gjennomført feltforsøk med BDS teknologi høsten 2023. Forsøkene ble gjennomført ved både Funnefoss og Kongsvinger kraftverk. De to kraftverkene består begge av to rørturbiner og inntaksrist med lysåpning på 10 cm. Samlet slukeevne er 440 m³/s for Funnefoss og 510 m³/s for Kongsvinger. Fallhøyden er 10-11 m.

Turbinpassering gir også en påkjenning for fisk i form av trykkfall og raske trykkendringer, men det har så langt vært lite konkret kunnskap om disse belastningene i ulike kraftverk og turbiner. De fysiske trykkparametrene som har betydning for fiskedødelighet er «Nadir»-trykket (det laveste trykk som fisken utsettes for) og PRC (pressure rate of change = endringshastigheten i trykket). Grenseverdier for dødelighet for disse parametrene er etablert gjennom mange internasjonale studier av ulike fiskearter. Alle forsøkene, både ved Kongsvinger og Funnefoss, ga resultater for trykk som indikerer dødelighet på under 10 % ved turbinpassering. Det ble også gjort forsøk i klappeluka nærmest turbinløpet. Rapporten utarbeidet av Sintef er vedlagt, vedlegg 3. Forsøket ga samme resultat som turbinpasseringen. Slag på sensorene var også i overensstemmelse med de teoretiske beregningene, på under 5 % dødelighet (se under).

Beregninger av dødelighet som følge av treff fra turbinbladene er nettopp gjennomført for Funnefoss og viser en treffsannsynlighet på 5 % for fisk på 20 cm, 10 % for 30 cm og 15 % for 50 cm fisk for normal driftsvannføring. Fisk på 50 cm har noe større treffsannsynlighet, men ved denne fiskestørrelsen vil inntaksrista med 10 cm lysåpning virke som en barriere selv om det er fysisk mulig for fisken å komme gjennom. Rapport utarbeidet av Afry er vedlagt, vedlegg 4.

Undersøkelsene bekrefter antagelsen om at turbinene ved Kongsvinger og Funnefoss er fiskevennlige og kan betraktes som en like trygg passasje for fisk som de ulike flomlukene. Rapporten er vedlagt.

Vi vil ved bestilling og installasjon av de nye turbinene sørge for en utforming som er like fiskevennlig som dagens turbiner.

Det går årlig mye vann over luker i fiskevandningsperioden og mye slippes som overflatevann. Med dagens klappeluke rett ved siden av turbininntaket og hovedvannstrømmen sammen med fiskevennlige turbiner vurderes nedvandningsmulighetene forbi Funnefoss som gode.

Kommunen nevner også at økt slukeevne i kraftverket vil føre til redusert vannføring i flomløpet. Som det går frem av meldingen 30.11.23 vil utvidelsen føre til noen færre dager med vannslipp i flomlukene gjennom året. Vi har beregnet at tiltaket vil kunne medføre 10 dager reduksjon i flomtapping sammenliknet med dagens situasjon, og noe mer i tørre år. I forbindelse med bygging av dagens kraftverk ble det etablert flere terskler i flomløpet som skal sikre et vannspeil i tørre perioder. Vi har derfor en driftsrutine som sørger for at kulpene er vannfylte i perioden 1. mai – 15. oktober som sammenfaller med fiskevandningsperioden i Glomma (vedlegg 1). Vi viser for øvrig til kap. 3.3 i meldingen datert 30.11.23.

Kommunen uttaler at momentene sedimentasjon og erosjon er usikre og bør overvåkes. Vi vil bemerke at vårt driftspersonell ikke har observert eller fått tilbakemeldinger om erosjonsutfordringer med dagens drift eller i forbindelse med store variasjoner i vannføringer på Funnefoss. Vi viser i tillegg til vår tidligere vurdering som baseres på at utløpskanalen er sprengt ut i fjell og at den østlige elvekanten der økt vannføring og vannhastighet fra utløpskanalen vil komme også består av fjell (vedlegg 2). GKP vil som intern rutine følge med på erosjon ved utsatte steder nedenfor kraftstasjonen og vurdere tiltak ved behov.

Statsforvalteren (SF)

Vi mener i motsetning til SF at den økte slukeevnen ikke vil ha negativ effekt for nedvandrende fisk. BDS-prosjektet og teoretiske beregninger av turbindødelighet ved rørturbiner tilsier at turbinpassasje kan betraktes som en like trygg passasje for fisk som ulike flomluker, se kommentar over. GKP er åpne for å gjøre tilpasninger ved dagens kraftverk dersom dette viser seg nødvendig. Etablering av nye tiltak må imidlertid være basert på en kost-nyttevurdering. Vi tar vårt ansvar når det gjelder tiltaksforslagene i Vann-Nett og jobber aktivt med vårt bidrag til å nå miljømålene, jf. vår tiltaksplan for toveis fiskevandring.

Tiltaksforslaget om egen driftsinstruks for fisketrapp og lukemanøvrering som ligger inne i Vann-nett er et enkelt tiltak for oss å etablere. Dagens lukemanøvrering med bruk av klappeluka nærmest turbinutløpet som første prioritet ved er etter vårt syn optimal når det gjelder nedvandringen. Når det gjelder mulige forbedringstiltak i fisketrappene, er vi forberedt på å tilpasse vannmengden i trappa og gjøre fysiske forbedringstiltak i trappa dersom dette blir anbefalt fra NORCE høsten 2024.

En konsesjonsbehandling som omfatter hele Funnefoss kraftverk etter vassdragsreguleringsloven vil antakelig vare minimum 4-5 år, fra utarbeidelse av konsesjonssøknad til endelig avgjørelse hos Kongen i statsråd. Dersom vi skal vente med en investeringsbeslutning inntil en konsesjon er gitt vil det nye aggregatet tidligst stå ferdig i 2033. Tilstand på flere sentrale komponenter i kraftverket er vurdert som dårlig, og har høy risiko for havari om ikke arbeidet med rehabilitering iverksettes innen "fornuftig" tid.

Akershus fylkeskommune (FK):

Utover ønsket om moderne vassdragskonsesjon og fungerende løsning for fiskevandring, uttaler FK at påvirkningen for friluftsområdene nedstrøms Funnefoss må utredes. Som vi beskriver i meldingen av 30.11.23 kan vi ikke se at vassdragsdriften blir endret i slik grad at friluftssinteressene vil påvirkes av økt driftsvannføring. Ved lite nedbør om sommeren holdes flomlukene stengt, vannføringen er da lav forbi Daskerudstranda. Den økte slukeevnen vil redusere overløpssituasjonen noe i tørre perioder. Elveleiet og omgivelsene tilknyttet flomløpet er etter vår mening tilpasset slike tørrperioder etter 50 års kraftverksdrift. Med dagens slukeevne går det lite vann i flomløpet om sommeren. Når vannføringen overstiger slukeevnen i kraftverket slippes først vann i klappeluka som renner ut i utløpskanalen sammen med turbinvannføringen. I månedene mai til oktober slippes det også vann i flomløpet for å sikre vannspeil i kulpene nedstrøms dammen i tørre perioder. Dette tiltaket vil opprettholdes fremover også. I normale til våte år vil overløpssituasjonene bli ganske like som dagens situasjon. Vi mener at noen færre dager med overløp i fossen sammenliknet med dagens situasjon ikke vil forringe opplevelsen av vassdraget nevneverdig for rekreasjon- og friluftssinteressene i området.

Fylkeskommunen påpeker at det er behov for sikringstiltak for allmennheten under anleggsarbeidene. Vi kan bekrefte at det vil bli gjort en helhetlig risikovurdering for allmennheten for prosjektet, og samtidig minne om at alle fysiske arbeider vil foregå innendørs i eksisterende bygningsmasse. Sikringstiltak for allmennheten er regulert i damsikkerhetsforskriften og dette er allerede utført ved Funnefoss.

Fylkeskommunen har bedt om at det må gjennomføres befarings i flomløpet for kartlegging av mulige helleristninger. GKP vil være behjelpelige med å sikre anlegget for å sikre adgang til befarings for fylkeskommunen.

Sør-Odal kommune/Odal flomsikringslag:

Sør-Odal kommune (SO) og Odal flomsikringslag (OFL) mener i likhet med andre høringsparter at det er behov for ny vassdragskonsesjon for Funnefoss kraftverk. De mener videre at påvirkningen en økt slukeevne vil ha for allmenne interesser må utredes nærmere i en konsesjonsbehandling av oppgraderingen.

Vi viser til våre kommentarer over når det gjelder behovet for ny vassdragskonsesjon og vurdering av at tiltaket er konsesjonspliktig. Videre gjentar SO/OFL i sin høringsuttalelse tema og påstander som er fremsatt gjennom mange år, og senest i krav om vilkårsrevisjon av dagens ervervskonsesjon. Vi viser til vårt brev 30.11.23, vedlagt, som besvarer disse påstandene.

Vi viser til NVEs siste vannlinjeberegninger i 2023 og tidligere dokumentasjon som viser at kraftverksdriften ikke kan være skyld i problematikken i Oppstadåa og Storsjøen slik kommunen/OFL påstår.

Etter damsikkerhetsforskriften er det krav om at dammen som består av flomluker og overløpsterskel skal avlede dimensjonerende flom, som er en 500 års flom, uten å inkludere slukeevnen til kraftstasjonen. Flomlukene i dammen manøvreres (åpnes og stenges) i normal situasjon. Flomlukene lar seg også manøvreres om det skulle oppstå en beredskapssituasjon, da vi har tiltak for dette i vår beredskapsplan. Vi har dessuten overløpsterskler som avledningen av flomvann går fritt over. Flomavledningskapasiteten er i tråd med godkjent flomberegning fra NVE, med dimensjonerende flom på Q_{500} og en vannføring på 3546 m³/s med vannstand 133,40 (NN1954). Når det gjelder bekymringen knyttet til hvordan kraftverket påvirker flom og erosjon oppstrøms kan vi ikke se at denne er reell.

Høringsparten er bekymret for flomavledningen i byggefasen og at flomavledningskapasiteten vil være halvert i en periode på minst to år, med økt risiko for flomskader oppstrøms. Vi vil bemerke at

rehabiliteringen kun vil omfatte ett aggregat av gangen. Det er kun det aggregatet rehabiliteringen gjelder for som tas ut av drift. Tidsbruk for utskifting av et aggregat ventes å ta ca. ett år. Den andre turbinen vil være i normal drift. Vi vil bruke flomavledningen i dammen under anleggsperioden slik vi gjør idag og kan bekrefte at flomavledningen ikke vil reduseres under anleggstiden. Etter damsikkerhetsforskriften tillates det ikke å inkludere slukeevnen til kraftstasjon ved beregning av total flomavledning. Det er flomavledningen i selve dammen som legges til grunn. Ved Funnefoss er det 500 års flom som er kravet.

Når det gjelder bekymringen knyttet til tilsvarende hendelse som ved Braskreidfoss kraftverk høsten 2023 vil vi understreke at anleggene ikke er sammenliknbare. Ved Braskereidfoss er det installert segmentluker for avledning i dammen. Ved Funnefoss dam er det installert en segmentluke, fire klappeluker, en tømmerluke (mindre klappeluke) og overløpsterskler som avledning. Ved en storflom og ev. feil på anlegget følger vi vår beredskapsplan. Vi har driftsprosedyrer som kan betjene flomlukene i normal-, flom- og nødsituasjon.

Det hevdes at styring av vannstand under anleggsperioden basert på bruk av lukeregulering er mindre nøyaktig og tregere enn styring med bruk av pådrag på aggregatene. Videre at det kan forventes at erosjonsproblematikken i elvebredden vil bli forverret ved hyppige justeringer av lukeåpninger for å holde kurve 5. Det er vannstandsregulatoren på Funnefoss som styrer overvannet slik at kurve 5 følges. Den har til enhver tid oversikt over hvilke objekter som er tilgjengelig for regulering. Om det er aggregater eller luker som utfører regulering mener vi har svært liten betydning for nivået på overvannet. I flomsituasjoner er det flomlukene som regulerer vannstanden etter kurve 5 og ikke aggregatene. Slik vil det også bli etter oppgraderingen av kraftverket.

Nord-Odal kommune: mener at dagens ervervskonsesjon er utdatert og ta det ved planlagte ombygging er behov for en full konsesjonsbehandling etter dagens regelverk. Det bør gjøres en grunnleggende kartlegging av hvilken påvirkning Funnefoss kraftverk har på friluftslivsinteresser, kulturminner, verdifulle naturtyper, rødlistede arter og informasjon om vilt, og dette bør også inkludere Storsjøen. Det ligger også nye krav i vannforskriften og naturmangfoldlova som bør tillegges vekt når det skal vurderes en full kartlegging.

Vi registrerer at kommunen ønsker ny vassdragskonsesjon for Funnefoss med moderne naturforvaltningsvilkår. Vi viser til våre vurderinger av antatte konsekvenser for allmenne interesser i vår melding om konsesjonspliktavurdering 30.11.23, og til våre kommentarer over.

Med vennlig hilsen

Glomma Kraftproduksjon AS



Tom Flattum
Daglig leder

Vedlegg:

- 1 Bilde av Funnefoss sett nedstrøms med vannspeil
- 2 Funnefoss med utløpskanal og samløp med flomløpet
- 3 BDS-rapport, Sintef (21.06.24)
- 4 Teoretiske beregninger av turbindødelighet (17.09.24)

Vedlegg 1 Bilde av Funnefoss kraftverk og damanlegg uten overløp, men vannfylte terskler



Vedlegg 2 Flyfoto Funnefoss med utløpskanal og samløp med flomløpet

