

Laila Høivik

Stord	23.03.2018
Dykkar ref.	
Vår ref.	139937/1
Arkivnr.	
Saksbehandler	MAGNE ANDRESEN
Sider	8

## 1 Svar på innkomne høringsuttalelser

Høringsuttalelsene er til SKL sin søknad på Opo flaumkraftverk, med tilleggsutredningen som omhandler justering av åpning av flomluker og kartlegging av tiltakets effekter i Storelva. Dette er et foreløpig dokument som omhandler de punktene vi kan gi svar på pr. nå. SKL sin respons på uttalelser knytt til naturmiljø blir ettersendt så snart som mulig.

### 1.1 Tilleggsutredninger

#### 1.1.1 Endring i vannføringskurve

I januar gjorde NVE endringer i vannføringskurven for vannmerket 48.1 Sandvenvatn som er brukt i utredningen. Basert på dette ble det også gjort nye flomberegninger for Opo. NVE sine nye beregninger gir nye verdier for flomvannføring generelt og vannføring under flommen i 2014 spesielt, i forhold til verdiene som er lagt til grunn i konsesjonssøknaden. Det ble avtalt i samråd med NVE at SKL ikke skulle oppdatere dette rett før høringsfristens utløp 20. februar. SKL har nå utført et arbeid for få en oppdatert beskrivelse av forholdene som endrer seg som følge av endringen i vannføringskurve og nye flomberegninger.

#### 1.1.2 Mulig reaktivering av forurensede masser

Problemstillingen med mulig reaktivering av forurensede masser er gitt stor oppmerksomhet i høringsuttalelsene. SKL har derfor gjennomført tilleggsutredninger for å belyse dette

#### 1.1.3 Kapasiteten til Opo

Formålet til Opo flaumkraftverk er å sikre Odda sentrum og områdene rundt Sandvinvatnet mot flom. Et helt sentralt premiss for å vurdere verdien av tiltaket er hvilken vannføring Opo tåler i dag. Flere høringsuttalelser konkluderer med at det ikke er behov for ytterligere flomsikring av Opo, siden Opo tåler en 500 års flom inklusive 40% klimapåslag. Bakgrunnen for disse påstandene er NVEs uttalelser på folkemøtet i Odda 12. februar. SKL har gjennom sitt arbeid fått god innsikt i strømningsforholdene ut av Sandvinvatnet og ned gjennom Opo, og kan ikke se at det er hold i påstanden som kom på folkemøtet. SKL har derfor sett seg nødt til å utrede hvor stor vannføring Opo tåler etter NVEs flomsikring.

#### **1.1.4 Tilleggsutredning**

Basert på forholdene nevnt ovenfor ser SKL nå behov for å komme med en tilleggsutredning nummer, som vi ønsker sende på høring etter påske. Denne vil omhandle forholdene nevnt ovenfor. SKL ønsker å koordinere høringsfristen for vår tilleggsutredning med høringsfristen for NVEs utredning om flomluker i Sandvinvatnet.

### **1.2 Disposisjon**

Det er kommet 50 høringsuttalelser til NVE pr i 20.3.18, og SKL kommenterer innspillene tematisk, sortert etter følgende hovedtema

- Kommentarer til andre enn SKL
- Prosess
- Flomsikring
- Tekniske løsninger og gjennomføring av anleggsfasen
- Konsekvensutredning

Temaene som blir behandlet i tilleggsutredningen, vil kun bli kort besvart i våre kommentarer til innkomne høringsuttalelser.

## **2 Kommentarer til andre enn SKL**

Det er flere innspill SKL mener er rettet mot andre enn oss. Disse har SKL ingen kommentarer til. Dette gjelder blant annet:

- Koordinering av høringsfrist mellom Opo flaumkraftverk og NVEs flomlukealternativ
- Vurdering av hva som er akseptabel flomrisiko
- NVE/myndigheter bør bidra økonomisk til drift av flomkraftverket
- Staten må ta hele kostnaden ved nødvendig flomsikring
- Det offentlige bør stå ansvarlig for konsekvensutredningen

## **3 Prosess**

### **3.1 Forespørsel om dialog**

Jon Opheim er grunneier i området der adkomst til kraftstasjonen er foreslått plassert, og ber om dialog med SKL om utforming, plassering og valg av løsninger.

SKL har tatt kontakt med Opheim og er i dialog med ham om dette.

### **3.2 Manglende dialog**

Det er enkelte innspill som går på en opplevelse av manglende dialog og at SKL ikke har tatt kontakt. Det hevdes også at SKL prøver å gå «under radaren».

SKL beklager opplevelsen, men kjenner seg ikke igjen i denne beskrivelsen. NVE sendte melding for Opo flaumkraftverk på høring i januar 2017 og det ble holdt folkemøte om saken 15. februar samme år. Søknaden ble sendt på høring i november 2017, og i den forbindelse sendte SKL informasjonsbrosjyre til alle husstander i Odda kommune med informasjon om prosjektet og kontaktinformasjon

til både NVE og SKL. Grunneiere som vil få tiltak på eller under sin eiendom fikk tilsendt egen informasjon om at de kunne bli berørt av tiltaket. Folkemøte ble holdt 12. februar 2018. SKL har også blitt intervjuet i lokalavisen Hardanger Folkeblad flere ganger, der vi har bedt om at de som har spørsmål eller innspill tar kontakt. Prosjektet har derfor vært godt kjent over lang tid.

I de tilfellene enkeltpersoner eller grupperinger har tatt kontakt, har SKL gitt all informasjon som har vært etterspurt, svart på spørsmål, tatt i mot innspill og også tilbudt møte eller befaring. SKL legger til grunn at i en sak med så mange mulige interessenter som det er gitt omfattende informasjon om, må en kunne forvente at de som ønsker ytterligere informasjon selv tar kontakt.

### **3.3 Manglende tilpassinger av tiltaket**

Enkelte mener SKL ikke er villig til å gjøre gode tilpasninger av hensyn til «egen vinning», og at SKL velger suboptimale løsninger for å klare å holde fremdrift.

SKL kjenner seg ikke igjen i disse beskrivelsene, men mener tvert i mot at vi har lagt ned store ressurser nettopp i å finne gode løsninger. Vi har også gjort flere tilpasninger basert på innspill, og vi kommer med nye tilpasninger i denne tilbakemeldingen. Vi vil også påpeke at vi så langt har vært i en konsesjonsfase. Mange spørsmål vil avklares først i en detaljeringsfase, og mange spørsmål er knyttet til gjennomføring av anleggsfasen. I disse fasene vil SKL ha ytterligere dialog med berørte parter.

## **4 Flomsikring**

### **4.1 Alternative løsninger**

Flere høringsuttalelser mener det må velges andre løsninger for å flomsikre Opo. Det nevnes blant annet NVEs alternativ med flomluker i utløpet av Sandvinvatnet.

SKL vil minne NVE om at mange av høringsuttalelsene virker å forstå «NVEs flomlukealternativ» som et alternativ som blir bygd ut dersom Opo flaumkraftverk får avslag. SKL ber NVE om å klargjøre forutsetningene for et slikt alternativ når de sender sine dokumenter på høring. Dette gjelder både framdrift, finansiering, drift, og eventuelle tekniske utfordringer.

SKL vil gi sine kommentarer til NVEs flomlukealternativ når det kommer på høring.

### **4.2 Opo trenger ikke mer flomsikring**

Mange høringsuttalelser slår fast at NVE har flomsikret Opo for en 500års flom inklusive 40% klimapåslag. Som nevnt i kap 1.1 er SKL sterkt tvilende til dette, og vil belyse dette nærmere i den varslede tilleggsutredningen.

### **4.3 Flomsikring Sandvinvatnet og Storelva**

Flere høringsuttalelser mener Opo flaumkraftverk ikke gir relevant flomsikring av Sandvinvatnet og nedre deler av Storelva.

SKL har i tilleggsutredningen som kom i januar lagt fram flomsonekart og vannlinjeberegninger som viser faktisk flomreduserende effekter i området. Disse vil bli oppdatert basert på nye flomberegninger og gjøres kjent i den varslede tilleggsutredningen.

Sandvinvatnet og Storelva ligger i samme vernede vassdrag som Opo. Dette gir sterke begrensninger på hvilke tiltak som kan gjennomføres. SKL mener at Opo flaumkraftverk her gir god flomdempende uten inngrep i området.

## **5 Tekniske løsninger og gjennomføring av anleggsfasen**

### **5.1 Trafikkavvikling**

#### **5.1.1 Tilkomster og avløp og valg av løsninger**

Både Statens vegvesen og Hardanger lensmannsdistrikt har innspill til plassering av tverrslaget til avløpstunnelen til kraftverket. Statens vegvesen har også innspill til de veitekniske løsningene og påpeker at dissa skal godkjennes av veieier og veidirektoratet.

Problemstillingen med trafikkavvikling ved tverrslaget til avløpstunnelen er knyttet til massetransport i anleggsfasen. I driftsfasen vil tverrslaget kun bli brukt til inspeksjoner i vannveien. Frekvensen av disse vil variere fra noen få ganger pr. år til flere år mellom hver gang. SKL er i dialog med Statens vegvesen for å finne gode løsninger på trafikkavviklingen i anleggsfasen. Det innebærer at trafikksikkerhet for andre kjøretøy og myke trafikanter må bli ivaretatt

Vi registrerer også forslaget til løsning fra Hardanger lensmannsdistrikt og vil se nærmere på dette.

SKL vil i dialogen med Statens vegvesen også følge opp de øvrige innspillene fra Statens vegvesen.

#### **5.1.2 Trafikkavviklingsplan**

SKL vil ta initiativ til å utarbeide en slik plan i samarbeid med Odda kommune. Når det gjelder trafikkavvikling i forbindelse med omlegging av veger vil entreprenøren bli pålagt krav til gjennomføring og trafikkdirigering i omleggingsfasen.

#### **5.1.3 Adkomst mot Jordal**

Detaljene i utføring fastsettes først i detaljplanene. Pr. nå ser SKL for seg at fotgjengere til/fra Jordal/Buer må gå langs den midlertidig omlagte vegen samt vegen til Eidesåsen i anleggsfasen. Sistnevnte har fortau, mens vegen til Jordal ikke har fortau. Langs den midlertidige vegen er det ikke plass til fortau, men det vil bli lav fartsgrense.

Odda kommune ber om at det etableres gangvei mot Jordal med steinmasser fra tunnelene. Dette er trolig mulig, men vil kreve at det legges ut store mengder tunnelmasser langs bunnen for å sikre stabile skråninger under vann. For å vite om

en slik løsning er mulig må det undersøkes om man har tilstrekkelig med masser til dette. Løsningen er ikke utredet, verken med hensyn på konsekvenser for naturmiljø eller teknisk løsning. Det er heller ikke utredet hvilke deponier som i tilfelle må reduseres. Dersom for eksempel deponiet ved Odda Camping må reduseres som følge av dette, er det ikke sikkert det er en ønsket prioritering verken fra forslagsstiller Odda kommune, eller av hensyn til andre interesser.

## 5.2 Anleggsvirksomhet i Odda

Det er høringsuttalelser som påpeker at anleggsvirksomheten i Odda sentrum vil gi store plager og risiko for liv og helse.

Det som er mest krevende i anleggsperioden er fasen med transport av steinmasser fra tunnelene til deponiområdene. Denne fasen er beregnet til å ta vel et år. SKL har så langt det er mulig prøvd å legge deponiene og adkomsttunnelen så nære hverandre som mulig, for å minimere avstandene. SKL vil stille strenge krav til entreprenøren for å redusere støvmengden. Videre vil entreprenøren måtte forholde seg til de krav som settes for støy, støv og arbeidstider. Det vil også være krav om forsiktig sprenging nær bebyggelse.

## 5.3 Omlegging av kabler

Torbjørn Opheim påpeker at det må gjøres omlegging av kabler og fiber i forbindelse med Opo flaumkraftverk

SKL kan bekrefte dette, og er i dialog med Odda kommune og Odda Energi om dette.

## 5.4 Erreflot

Det er flere innspill knyttet til inngrepene og arbeidene ved Erreflot.

Overordnet vil SKL påpeke at mange av spørsmålene hører hjemme i en detaljfase, og derfor ikke er detaljert omtalt i konsesjonssøknaden. Vi forsøker likevel svare så utfyllende som mulig. I en eventuell utbyggingsfase vil SKL opprette dialog med alle berørte parter, deriblant holde informasjonsmøter der det gis informasjon og er mulighet for å gi tilbakemeldinger og forslag til hvordan anleggsfasen kan gjennomføres på en god måte..

### 5.4.1 Tverrslag, adkomst til flomluker

Det flere spørsmål som går på hvordan anleggsfasen vil påvirke beboerne og arealene, og hvordan området blir etterpå.

#### Massetransport i boligområdet

I søknaden er det lagt til grunn at adkomsttunnelen til flomlukene drives fra Erreflot. SKL jobber nå med en løsning der denne tunnelen drives innenfra. Dette innebærer at tunnelmasse, materiell og utstyr transporteres gjennom flomtunnelen og ikke via Erreflot. Løsningen begrenser arbeidet i dagen ved Erreflot til etablering og sikring av forskjæringen. Dette reduserer behovet for nødvendig areal i anleggsfasen. SKL vil

sette i stand området etter anleggsarbeidene er fullført. SKL må ha tilgang til tunnelen også i driftsfasen, men bruken av denne vil være liten.

### Luftevifter

Det installeres luftevifter ved tverrslaget på Erreflot som blåser luft inn i tunnelen. Det vil ikke være vifter som blåser luft ut.

### Støy støv og rystelser

Det blir satt krav til entreprenører om at alle offentlige krav til støyreduksjon og arbeidstid må følges. Det samme gjelder for støv. Tiltak for å redusere mengden støy og støv der denne er for høy må iverksettes.

Norsk Standard NS 8141 "Vibrasjoner og støt..." legges til grunn for å beregne virkning av ladninger slik at skade på bebyggelse unngås. Tunnel Sprengning skjer ved at flere mindre ladninger settes av tidsforsinket i forhold til hverandre. Det er enkeltladning i hvert forsinkertrinn som bestemmer rystelser og ikke total sprengstoffmengde. Slik forsiktig sprengning er rutine når det arbeides i områder med begrensede tillatte rystelser. I forkant av sprengningsarbeid vil det bli gjort registrering av bygninger i området som påvirkes, både for å beregne en øvre tålegrense og for å registrere tilstand slik at man har oversikt dersom det skulle oppstå skader. Utstrekning av område der bygningsmasse registreres vil avhenge av fundamenteringsforhold. Bygninger på berg er langt mindre påvirket av rystelser enn bygg som står på løse masser.

### Fare for ras

Dette må tas hensyn til under arbeidene. SKLs vurdering så langt er at dette ikke er et problem i forhold til sprengningsarbeidene. Virkningen av rystelser fra vanlig tunnelsprengning er marginal på avstander på noen titals meter. Vanlig frysing og tining og den gradvise naturlige forvitring er de viktigste effektene for stabilitet i bratte dalsider.

### Luftesjakt

Sjakten er planlagt bygget ved pilotboring og opprømming. Pilothullet starter fra overflaten og bores ned til bergrom mens opprømmingen skjer ved at en borkrone trekkes opp. Dette betyr at det kun er borkaks fra pilothullet som må håndteres fra overflaten. Hullet med diameter ca. 25 cm produserer omlag 50 liter fast berg per meter. Kaks fra opprømmingen faller naturlig ned i sjakten under boreprosessen. Borkaks fra pilothullet kan "dumpes" i sjakten etter avsluttet opprømming slik at det ikke blir etterlatt masser ved sjakttopp.

Sjakten er i utgangspunktet tenkt bygd ved hjelp av en midlertidig veg fra Erreflot og opp til det aktuelle området. Det pekes på at vegen vil gå gjennom eksisterende turstier. SKL påpeker at det er omsøkt å anlegge en midlertidig adkomstveg som fjernes etter anleggsdriften. Anleggsvegen brukes en kort periode, deretter fjernes

vegen og terrenget arronderes og tilsåes. Odda kommune ber om at anleggsveien blir en permanent vei med snuplass for biler. Dette må i tilfelle skje i dialog med grunneiere og etter godkjennelse fra NVE.

Det er et alternativ å gjøre arbeidene med luftesjakt veiløst ved hjelp av helikopter hvis hensyn til miljø og kostnad til anleggsvei tilsier et slikt valg. Det er ikke aktuelt med omfattende sprengningsarbeider ved sjakttopp.

Luftesjakten er kun for luft inn til flomtunnelen. Beregninger gir en forventet luftmengde på maksimalt 250 m<sup>3</sup>/s, med hastighet på opptil 50 m/s. Dette vil bare inntreffe når flomlukene er åpne. Normalsituasjonen er altså at det ikke går luft i luftesjakten. Foreløpige vurderinger viser at det uten tiltak sannsynligvis vil bli en overskridelse av anbefalte grenseverdier for støy om natta. Foreløpig er det ikke gjort detaljerte vurderinger av utformingen av luftinntaket med tanke på reduksjon av støy. Dette vil bli gjort i detaljprosjekteringsfasen. Eksempler på tiltak kan være å rette inntaket vekk fra bebyggelsen, etablere lydfeller og/eller bygge en støyvoll rundt inntaket. Området vil ellers bli inngjerdet.

Selve inntakskonstruksjonen er heller ikke detaljert ennå, men kan typisk bli bygd i betong med en diameter på 3-4 meter, høyde på 2-3 meter og med inntaksrister i veggene.

En høringsuttale har lagt ved et bilde av noe som ser ut som en utblåsning fra en trykktunnel. Luftutblåsning kan forekomme hvis luft som blandes med vann slippes inn på en trykktunnel, fra for eksempel et bekkeinntak. Ved Opo flaumkraftverk blir luftesjakten etablert for å slippe luft inn på en tunnel med frispeilstrømning. Det er derfor ikke mulig at det kan komme en luftutblåsning som vist.

## **5.5 Bygda**

Det er generelle spørsmål som går på anleggsfasen, samt konkret forespørsel fra grunneier Jon Opheim.

SKL har dialog med grunneier Jon Opheim om de innspill han har til søknaden. Flere av innspillene er naturlig å følge opp i detaljplanleggingen. SKL vil følge opp forslaget om å flytte påhugget noe.

Når det gjelder forhold knyttet til anleggsfasen generelt, som støy, støv og rystelser vil SKL ha dialog med berørte parter, og pålegge entreprenør å følge alle offentlige pålegg som gis.

## **5.6 Reservedrikkevannsforsyningen i Sandvinvatnet**

Det påpekes at det er lite sannsynlig at dagens reservedrikkevannsforsyning i Sandvinvatnet kan ha denne funksjonen i anleggsfasen.

SKL har tett dialog med Odda kommune om en rekke forhold i forbindelse med en utbygging, der også dette temaet følges opp.

## 5.7 Byggetid

En høringsuttale legger til grunn at Opo flaumkraftverk vil stå ferdig i 2023-2024, og at det derfor må velges en annen flomsikringsløsning siden dette er for sent.

SKL sin framdriftsplan legger til grunn at Opo flaumkraftverk står ferdig innen utgangen av 2021.

## 5.8 Fare for lekkasjer fra flomtunnel

Det er ytret en bekymring for at det kan lekke vann ut fra flom-/kraftverkstunnel.

Opo flaumkraftverk er et lavtrykksanlegg som utnytter et fall på om lag 87 m. SKL sin vurdering er at det ikke er risiko for ut-lekkasjer fra tunnelene. Dette er vurdert av Dr. ing. Bjørn Buen og hans oppsummering er gjengitt i hydrologisk rapport pkt. 10.1: «Konklusjon på gjennomgangen er at forventet innlekkasje i tunnelen er lav og lavere enn hva som vil kunne registreres som drenerende virkning i overflaten. Dette må også ses i sammenheng med normal årsnedbør i prosjektområdet som er gitt av NVE til mer enn 3000 mm. Videre vurderes utlekkasje fra vannveien som ikke sannsynlig.»

## 5.9 Valg av turbintype

Det er ytret at det burde velges annen turbintype, f.eks kaplan, av hensyn til overlevelse for passerende fisk.

Opo-flaumkraftverk skal produsere på et fall på omlag 87 m. Kaplan-turbin er ikke egnet for denne fallhøyden.

## 5.10 Alternativt deponi

Odda kommune ber om at næringsområdet ved Geitholmen på Eitheim inngår som deponiområde.

Dersom kommunen klargjør området for deponering (mtp. nødvendige planer og utredninger), er SKL villig til å transportere stein til området (jfr. avtale mellom Odda kommune og SKL). Dette vil eventuelt medføre at det blir mindre stein til andre deponiområder.

## 6 Konsekvensutredning

Svar på denne kommer over påske.

Med helsing  
SUNNHORDLAND KRAFTLAG AS

MAGNE ANDRESEN