



Arkivnr: 2017/465-25
Saksbehandlar: Sølve Sundbø

Saksframlegg

Saksgang

Utval	Saknr.	Møtedato
Utval for kultur, idrett og regional utvikling		24.05.2018
Fylkesutvalet		31.05.2018

Flaumlukeløysing og generell flaumsikring av Opo i Odda kommune. Høyringsfråsegn.

Samandrag

NVE har send rapport frå Multiconsult om flaumluke i Sandvinvatnet på høyring. Nye tilleggsgutgreiingar frå SKL til søknaden om Opo flaumkraftverk er ein del av høyringa.

Fylkesutvalet vedtok 01.02.18 å rå til konsesjon for Opo flaumkraftverk. NVE og Multiconsult sin rapport om flaumlukealternativet var då under utarbeiding og konklusjonen ukjent for politikarane. I motsetnad til kommunestyrevedtaket i Odda blei det i vedtaks punkta til Hordaland fylkeskommune ikkje lagt inn føringar for ny vurdering av flaumkraftverket når rapporten om flaumlukealternativet vart klar.

I Odda kommune sitt vedtak heiter det i pkt. 10: «Kommunestyret forutsetter at rapport vedrørende flomluker som NVE nå utarbeider, blir lagt ut for høyring, og at Odda kommune gis nødvendig tid til å behandle denne.» Tilsvarande formulering finn vi hos Fylkesmannen i Hordaland: «Fylkesmannen vil gi tilleggssuttale i saka når rapport om andre tiltak vert lagt fram i løpet av våren.»

Sjølv om Hordaland fylkeskommune ikkje har knytt tilsvarande vilkår til vedtaket sitt, finn fylkesrådmannen det naturleg å vurdere flaumlukealternativet opp mot flaumkraftverket. Det legg også NVE opp til i høyringsbrevet sitt.

Hovudargumentet som Hordaland fylkeskommune framfører i vedtaket om Opo flaumkraftverk 01.012.18, er liv og helse:

Fylkeskommunen vurderer at den flaumdempande effekten i Storelva, frå Sandvin og oppover til Hildal, er eit betydeleg argument for å gi konsesjon til bygging av flaumkraftverket. Tryggleik for hus, heim, liv og helse må vektleggast tyngst når NVE tek stilling til søknaden.

Fylkesrådmannen vil peika på at ein gjennom flaumlukealternativet tilnæringsvis vil oppnå den same flaumdempande effekten i Storelva som med flaumkraftverket. Under føresetnad av gode driftsrutinar, vil begge tiltaka sikra Sandvinvatnet og nedste del av Storelva mot ein 200-årsflaum.

Når det gjel flaumsikring av Opo ned mot Odda sentrum, kjem likevel flaumkraftverket best ut. Iflg. søknaden vil SKL sin flaumtunnel kombinert ned sikringstiltaka som er gjort i Opo, sikra Opo mot ein 1000-årsflaum, medan NVE si flaumluke kombinert med dei same sikringstiltaka, vil sikra mot minst ein 500-årsflaum; begge alternativa med klimapåslag på 40 %. Opo flaumkraftverk vil i tillegg produsera rein fornybar kraft med ein årsproduksjon på 170 GWh.

I høve landskap, friluftsliv og reiseliv kjem flaumlukkealternativet klart best ut. Med denne løysinga vil Opo ha naturleg vassføring nær sagt heile året og soleis i mykje større grad ta vare på dei verdiane som er knytte til eksponerte elvestrekningar i fjordlandskap av «stor verdi», jfr. småkraftplanen. Ei gjennomsnittleg vassføring på 30 % av dagens vassføring, slik ho vil bli med SKL sin søknad om flaumkraftverk, er i så måte konfliktfylt.

Noko av den same vurderinga gjeld verneverdiane slik dei er formulerte i verneplanen for Opovassdraget. Flaumlukkealternativet vil i større grad vera i samsvar med vernegrunnlaget slik det vert presentert av NVE, særleg av di Opo med stort sett naturleg vassføring vil stå fram som eit viktig landskapselement ned gjennom Odda til fjorden.

Med dei avbøtande tiltaka som SKL gjer framlegg om (fisketrapp med tilpassa vassføring og leiemekanismar), vurderer fylkesrådmannen flaumkraftveket å ha små negative konsekvensar for fisk. I vedtaket til fylkesutvalet 01.02.18 heiter det dessutan at «vassføringa i Opo må tilpassast vandringsmønsteret til fisken og skal bidra til positiv oppleving av fiske. Ein må nytta dei fiskefaglege vurderingane som er omtala i konsesjonssøknaden som grunnlag til å setja rett minstevassføring.»

Fylkesrådmannen vil likevel peika på at det etter føringane i småkraftplanen ikkje er normalt å gje løyve til bygging av kraftverk på anadrom strekning. Alternativet med flaumlukke og stort sett naturleg vassføring i Opo er difor i større grad i samsvar med fylkeskommunen sin retningsliner for kraftutbygging og sannsynlegvis mindre konfliktskapande for elva, i alle fall som storlakselv.

Når det gjeld reaktivering av botnsediment, syner tilleggsutgreiinga frå SKL at det er liten fare sjølv ved full drift av kraftverket. I ein ekstrem situasjon med 500 m³/s kan det likevel bli ein reaktivering dei første metrane utanfor utlaupet av flaumtunnelen. Om dette alternativet får konsesjon, føreset fylkesrådmannen at det vert krav om førebyggjande tiltak. Det er ikkje gjort tilsvarende konsekvensvurderingar for flaumluka, men det er grunn til å tru 0-alternativet med flaumlukke vil føra til liknande problemstillingar der Opo renn ut i Sørfjorden. Fylkesrådmannen har difor ikkje grunnlag for å seia at det eine alternativet er betre enn det andre.

Opo flaumkraftverk er kostnadsrekna til 600 mill. kroner, medan flaumluka har ein prislapp på mellom 80 og 115 mill. kroner. I eit kost/nytte-perspektiv med klimapåslag vil investeringane i flaumlukke høgst sannsynleg løna seg. Med eit NVE-budsjett for 2018 på 250 mill. kroner til skred- og flaumsikring i heile landet er det likevel mykje som tyder på at flaumluka må finansierast gjennom ekstraløyving i regjeringa eller Stortinget.

Økonomi: Hordaland fylkeskommune har med frist 11.07.18 forkjøpsrett til fallrettane i Opo.

Klima: Flaumkraftverket vil få ein årsproduksjon på 170 GWh rein fornybar kraft.

Folkehelse: Flaumdempende tiltak er tryggleiksskapande.

Regional planstrategi: Ei klima- og miljøvenleg utvikling.

Forslag til innstilling

- 1 Hordaland fylkeskommune syner til vedtak 01.02.18 der fylkesutvalet rår til at det vert gjeve konsesjon for Opo flaumkraftverk. Hovudargumentet er liv og helse med særleg vekt på Sandvinvatnet og Storelva.
- 2 Hordaland fylkeskommune vurderer det slik at i Opo står flaumkraftverket fram som eit noko betre flaumsikringstiltak enn flaumlukkealternativet. I Sandvinvatnet og Storelva er det liten skilnad.
- 3 Hordaland fylkeskommune bed NVE leggja stor vekt på tryggleik når ein vurderer flaumkraftverk og flaumlukke i høve til kvarandre.
- 4 Flaumkraftverk eller flaumlukke er naudsynte flaumsikringstiltak som heilt eller delvis bør finansierast over statsbudsjettet. Hordaland fylkeskommune bed OED auka midlane til flaumsikring.

Rune Haugsdal
fylkesrådmann

Bård Sandal
fylkesdirektør regional utvikling

Saksframlegget er godkjent elektronisk og har derfor inga underskrift.

Fylkesrådmannen, 09.05.2018

1. Innleiing

NVE har send rapport frå Multiconsult om flaumluke i Sandvinvatnet på høyring. Nye tilleggsutgreiingar frå SKL til søknaden om Opo flaumkraftverk er òg tilgjengelege og ein del av høyringa.

Hordaland fylkeskommune har fått utsett høyringsfrist til 04.06.18.

2. Rapport flaumluke Sandvinvatnet

Multiconsult har på oppdrag frå NVE utarbeidd rapport som tek for seg eit alternativt tiltak for flaumsikring i nedre del av Opovassdraget. Forprosjektet gjev ei førebels vurdering av effekten av ei flaumluke i Sandvinvatnet. Føremålet med tiltaket er å hindra nye flaumskadar langs Opo-vassdraget, rundt Sandvinvatnet og oppstraums ved innløpsosen og Storelvi.

2.1. Geografisk plassering

Kanalen til flaumluka vert plassert på austsida av utløpet til Sandvinvatnet, på utsida av landkara til eksisterande bruer. Det var tidlegare føreslege å byggja kanalen i elveløpet, men dette blir vanskeleg å gjennomføra då vegbrua er fundamentert på lausmassar og ikkje vil tola byggearbeida tett inn til brupilarane.



Figur 1 Ortofoto av den aktuelle delen av Opo, med utløpet frå Sandvinvatnet. Flaumkanalen er planlagt ved sida av elva til høgre. Dessutan planlegg NVE flaumvoll som skal hindra at vatn renn ned Røldalsvegen ved ein 500-årsflaum.

2.2. Prosjektskildring

Kanalen har ein total lengd på 270 meter inkl. 85 meter mudring av innløp, 70 meter betongkanal på land, 32 meter kulvert under veg og 44 meter betongkanal i elveløp. Botnen på kanalen er lagt på kote 82, dvs. 5 meter under normalvasstand i Sandvinvatnet. Multiconsult føreslår ei «obermeyerluke» i kanalen, rett nedstrøms kulverten, som kontrollerer vassføringa i kanalen. Denne typen luke vert drifta ved at gummibelgen vert blåst opp og vert tappa ned for å heva og senka luka. Ho er fordelaktig framføre ei vanleg klappeluke i situasjonar som ved Opo der det er forventa eit fåtal senkingar per år. Ho sparar plass og er mindre teknisk krevjande i drift og vedlikehald. Luka er utstyrt med nålestengsel føre og bak og skal møta alle krav i tryggleiksforskrifta.



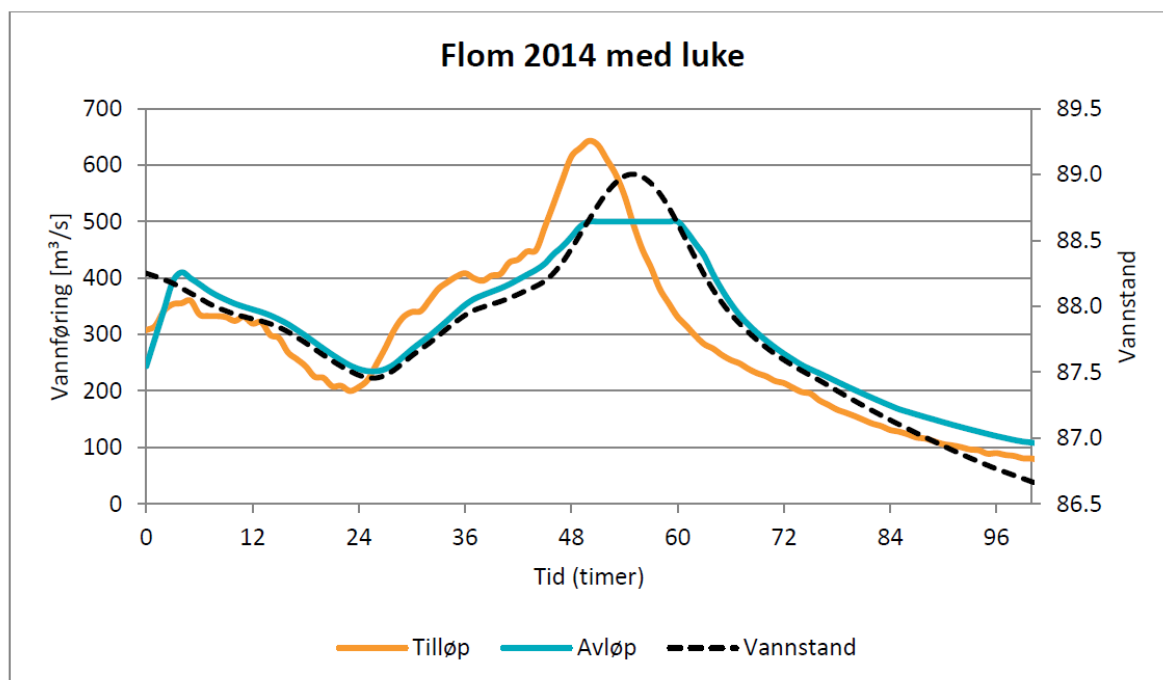
Figur 2 Fotoillustrasjon av kanalen inn mot flaumluka, sett frå Sandvinvatnet i sør.

2.3. Flaumdempende effekt

Kanalen vil sørge for at flaumvasstanden i Sandvinvatnet vert senka med 0,6 til 1,3 meter som direkte resultat av luka si evne til å slusa flaumvatn ut på lågare vasstandar enn dagens utløp. Dette gjeld for alle tenkelege flaumstorleikar, og gjeld òg for den siste kilometeren av Storelvi som i dag vert påverka av høg vasstand i Sandvinvatnet. Kanalen er dermed eit velegna tiltak for å sikra eigedomar rundt Sandvinvatnet og nedste del av Storelvi.

Luka er dimensjonert slik at overfløyning langs Opo vert unngått for flaumar opp til 200 års gjentaksintervall, men ho vil òg monaleg redusera flaumskadar for større og meir sjeldne flaumar. Med 1 til 2 dagars varsel på ein komande skadeflaum kan luka opnast gradvis og sørge for førehandstopping av Sandvinvatnet. Flaumtoppen langs Opo-vassdraget vil bli monaleg redusert samstundes som erosjonsfaren vert redusert. Saman med tiltak for flaumvern allereie utført i regi av NVE vil flaumluka forhindra ei gjentaking av 2014-skadane og gje betre sikring mot endå større flaumar i framtidas klima.

Det vert tilrådd at å setja bort flaumvarsling, drift og vedlikehald av luka til ein av dei store regulantane i Hordaland, til dømes Statkraft, som utfører dei same oppgåvene i nabovassdraget Tyssø.



Figur 3 Routing av flaumen i 2014 med flaumluke. Flaumvassføringa ut er på 500 m³/s, og flaumvasstanden på under kote 89, dvs. under skadenivå i Sandvinvatnet og nedre delar av Storelvi. Kjelde: Rapport Flaumluke Sandvinvatnet, Multiconsult.

2.4. Kostnader

Rekna kostnad for flaumkanalen er om lag 98 millionar kroner, men med store marginar når det gjeld usikkerheit. Ein stor del av kostnadene er knytte til fangdammar og vanskelege grunnforhold. Dersom nye grunnundersøkingar syner mindre permeable massar, er det mogleg at kostnadene vert lågare. Multiconsult estimerer at den endelege sluttsummen vil liggja i området 80-115 millionar kroner.

Med hjelp av NVE sitt verktøy for nytte-kost-analyse er det gjort omtrentlege berekningar av nytteverdien til kanalen i form av forhindra flaumskadar og ulemper for samfunnet. Det vert estimert førebels nytteverdi (noverdi) på om lag 40 millionar kroner med dagens klima, stigande til om lag 220 millionar kroner dersom klimaendringar fører til at flaumane aukar i levetida til anlegget fram mot 2070. Periodar der vegene og bruene må stengjast i dag, utgjer store og svært usikre postar. Mange berekningar er særst usikre, og analysen bør gjerast meir grundig.

2.5. Konsekvensar for miljø og samfunn

Det ligg føre nokre fotomontasjar av landskap og ei kartlegging av tilhøve for fisk og botndyr i utlaupsosen. Elles har ikkje Multiconsult vurdert konsekvensar for miljø og samfunn for tiltaket, men kan syna til andre liknande konstruksjonar (t.d. i Vassbygdvatnet i Aurlandsvassdraget) der erfaringane er godt dokumenterte.

Fiskeundersøkinga konkluderer slik: «Etableringen av flomluker ved utløpet av Sandvinvatnet vil trolig få marginalt negative effekter på vannmiljøet og fiskefaunaen i systemet i Opo. Opo er i dag en sterkt påvirket lakseelv hvor den opprinnelige laksestammen har blitt liten og genetisk uttynnet. Opo har derimot stort potensiale til å bli en svært god lakseelv med tiltakene som er gjort de siste årene.»

2.6. Konklusjon

Multiconsult tek ikkje stilling til om luka er eit samfunnsøkonomisk tiltak eller ikkje. Multiconsult ser at tiltaket har eit potensial for å bli arbeid vidare med til eit flaumvern som passar godt med allereie investerte stabiliseringsarbeid utført av NVE.

3. Tilleggsutgreiingar frå SKL

Som følgje av innkomne kommentarar i høyringrunden har SKL utarbeidd ei tilleggsutgreiing til prosjektet sitt med kraftverk og flaumtunnel. Tilleggsutgreiinga omhandlar oppdateringar på temaa hydrologi, flaumsikring, reaktivering av forureinande massar i fjorden og fisk og botndyr. Tilleggsutgreiinga er ein del av konsesjonssøknaden og har fire delar.

3.1. Oppdateringar grunna nye flaumberekningar

Dei hydrologiske grunnlagsdataa er oppdaterte som følgje av at NVE har gjort endringar i vassføringskurva for vassmerke 48.0 Sandvinvatnet, og difor òg utarbeidd nye flaumberekningar. Oppdateringa syner ingen endring i konsekvens av tiltaket for alle normalsituasjonar. Grunna ei nedjustering av oppfatninga om kor mykje vatn det er i skadeflaumane, samstundes med at det ikkje er gjort endringar i kapasiteten til flaumkraftverket, er det SKL sitt syn at Opo flaumkraftverk vil takla dei store og sjeldne flaumane betre enn ein har trudd tidlegare.

3.2. Kapasiteten til Opo etter NVE sine sikringsarbeid

Som følgje av nye flaumberekningar har det oppstått usikkerheit om kor store flaumar Opo kan handtera i dag, etter NVE si flaumsikring. Etter uttaler frå NVE på folkemøtet i Odda 12. februar meiner SKL det har festa seg ei oppfatning hos mange om at Opo no er sikra slik at den toler ein 500-årsflaum, inklusive 40 % klimapåslag. SKL er også kjent med at NVE i andre samanhengar har kommunisert at Opo etter deira arbeid er sikra for vassføringar på over 1000 m³/s. Dette har komme til uttrykk gjennom ei rekke høyringsfråsegner som difor konkluderer med at det ikkje er behov for Opo flaumkraftverk. SKL er tvilande til at kapasiteten i dagens Opo er så høg som NVE uttaler. SKL har difor funne det naudsynt å gjere eit eige arbeid for å auke kunnskapen om kor store vassmengder Opo toler i dag.

Utgreiinga frå Norconsult syner at Opo ikkje toler så stor vassføring som NVE har uttalt. Ved ein 200-årsflaum inklusive 40% klimapåslag (880 m³/s) vil det til dømes renna vatn ned Røldalsvegen, og delar av erosjonssikringa i Opo vil med stort sannsyn bryta saman. SKL har ikkje gjort ei vurdering av kor den nedre grensa for kva vassføring sikringa vil tole, ligg. Det er usikkerheit knytt til NVE sine berekningar og utføring av sikringa, og vidare er det uvisst kva for vurderingar som ligg bak dei delane av Opo som ikkje er sikra.

3.3. Forureining i indre hamn i Sørfjorden

Kva for effekt Opo flaumkraftverk har på forureininga i indre Sørfjorden meiner SKL er ei krevjande problemstilling. Det er mange forhold som påverkar dette. Som til dømes korleis forureininga ligg på fjordbotnen i dag. Kor mykje ny forureining blir tilført og korleis blir den tilført? Kva for effekt har Opo i sitt naturlege løp på dette? Kva for effekt har annan aktivitet i indre hamn som mellom anna båttrafikk? Dette syner slik SKL ser det, at det er svært mange faktorar, og difor vanskeleg å isolere effekten av flaumtunnelen.

SKL si tilleggsutgreiing syner at i ein normalsituasjon med stengde flaumluker er det liten fare for reaktivering av botnsediment sjølv ved full drift av kraftverket. Det skuldast låge hastigheiter nær botnsedimenta. I ein ekstremsituasjon der det går 500 m³/s, er det ei viss fare for reaktivering på dei første meterane utanfor utlaupet av flaumtunnelen. I 0-alternativet vil det då gå minst 620 m³/s ut av Opo. SKL uttrykkjer respekt for kompleksiteten i denne problemstillinga, men meiner det er grunnlag for å seia at Opo flaumkraftverk ikkje vil auka faren for reaktivering i monaleg grad.

3.4. Oppfølgjande fiskeundersøkingar

Som ein del av dei oppfølgjande undersøkingane som er foreslått i kapittel 18 i konsesjonssøknaden, er det gjennomført oppfølgjande fiskeundersøkingar. Tilleggsundersøkinga gjev ingen endring i konklusjonane i konsekvensutgreiinga for Opo flaumkraftverk.

4. Styrande planar, vedtak og tiltak

Flaumluca og Opo flaumkraftverk er to alternative tiltak for å hindra nye katastrofale flaumar i Odda og Oddadalen. Som flaumsikringstiltak er likevel begge prosjekta knytte til kapasiteten til Opo etter NVE sine sikringsarbeid og tilsynelatande usemje mellom NVE og SKL om NVE sine flaumberekningar og erosjonsførebyggande tiltak.

I samanlikninga av dei to tiltaka og vurderinga av den generelle flaumsikringa av Opo har fylkesrådmannen teke utgangspunkt i Klimaplan for Hordaland 2014-2030, Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland 2009-2021, Verneplan for vassdrag og FUV sitt vedtak av 01.02.18 om tilråding av konsesjon til Opo flaumkraftverk. Som bakgrunnsinformasjon refererer fylkesrådmannen dessutan til vedtak i Odda kommunestyre 14.02.18, uttale frå Fylkesmannen i Hordaland per 22.02.18 og NVE sitt utførte sikringsarbeid i Opo etter flaumen i 2014.

4.1. Klimaplan for Hordaland

Klimaplan for Hordaland slår fast følgjande overordna mål og strategi for energiproduksjonen:

Mål for energi: *Energibruken i Hordaland skal effektiviserast med 20 % innan 2020 og 30 % innan 2030 i høve til 2007. Det vil seia ein årleg reduksjon på 2,2 % fram til 2020, og deretter ein årleg reduksjon på 1,3 % fram til 2030. Energibehovet til alle føremål skal i størst mogleg grad dekkjast av fornybare energikjelder utan tap av naturmangfald.*

Strategi B: Vera ein føregangsregion i produksjon og lagring av fornybar energi

4. Energiproduksjonen må skje med minst mogleg arealkonfliktar, og med omsyn til naturmangfald, friluftslivområde og store landskapsverdiar. Jf. Fylkesdelplan for små vasskraftverk.

Om tilpassing til klimaendringar seier klimaplanen:

Mål for tilpassing til endra klima: *Tilpassing til klimaendringane skal baserast på føre-vår-prinsippet, stadig meir presise grunnlagsdata og kunnskap om lokale tilhøve.*

Strategi A: Heilskapleg og langsiktig samfunnsplanlegging

1. Tilpassing til endra klima skal inngå i relevante regionale planar og i alle kommuneplanar.

4.2. Fylkesdelplan for små vasskraftverk

Som overordna rammer for søknadshandsaming av små vasskraftverk seier småkraftplanen:

R1 Hordaland er positiv til bygging av små vasskraftverk der omsyn til miljø og andre arealinteresser er ivareteke. Verdiskaping for samfunnet skal også vurderast.

R2 I verna område er verneføresegnene styrande for kva inngrep som vert akseptert. I verna vassdrag kan konsesjon for kraftverk opp til 1MW og opprusting av eksisterande anlegg vurderast om tiltaket ikkje svekker verneverdiane i området.

Tiltaket er lokalisert til fjordlandskap som i småkraftplanen er verdsett til «stor verdi». For dette landskapet gjev småkraftplanen slik ramme (R3.2):

I fjordlandskap av stor verdi skal ein vera restriktiv med inngrep som fjernar eksponerte fossar og vassdrag eller reduserer heilskapen i landskapet. Ein skal leggja vekt på at terrenginngrep, vegar, røyr gater m.m. ikkje fører til varige sår som reduserer opplevingsverdien i landskapet. Ved inngrep i eksponerte fossar og elvestrekningar skal det stillast krav til minstevassføring som opprettheld landskapskarakteren og opplevingsverdien.

Opo er i Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland registrert som «lakseførande strekning» av «stor verdi» med vandringsstopp sør for Sandvinvatnet. Om slike vassdrag seier småkraftplanen (R6.2):

I lakseførande elver bør ein ikkje gje løyve til bygging av kraftverk på lakseførande strekning, og ein bør visa varsemd ved utbygging oppstrøms lakseførande strekning.

I Opo er det òg sjøaure. Også her er vilkåra strenge (R6.3):

For elvestrekningar med sjøaure eller storaure skal ein ikkje gje løyve til vesentlege vasstandsreduksjonar.

Opo gjennom Odda har verdiar for friluftsliv og reisliv, jfr. rapport frå Sweco i SKL sin søknad om flaumkraftverk. Om friluftsliv seier småkraftplanen (R7):

Ein bør visa varsemd ved utforming av ny vasskraftutbygging, slik at tiltaka ikkje reduserer opplevingskvalitetane i friluftsområde med stor verdi. Gjennom konkret utforming skal ein søkja å gjera tiltaket til positiv ressurs for friluftslivet.

Tilsvarande heiter det for reiselivet (R9):

I område med stor verdi for reiselivet der tiltaket vil redusera opplevingskvalitetane, skal ein visa varsemd med løyve til ny vasskraftutbygging. Gjennom konkret utforming skal ein søkja å gjera tiltaket til ein positiv ressurs for reiselivet.

4.3. Verneplan for vassdrag

Opo vassdraget vart verna i 1973 som ein del av den første verneplanen for vassdrag. Verneplanen er vedtatt av Stortinget, og ein kan ikkje søkja om utbygging i eit verna vassdrag utan at Stortinget opnar for det. 7. desember 2016 vedtok Stortinget at dei opnar for at det kan søkjast om kombinert utbygging av flaumtunnel og kraftverk i Opo. Gjennom vedtaket har Stortinget sagt at dersom tiltaket har akseptable konsekvensar for verneverdiane, er ikkje vassdragsvernet eit hinder for å gje løyve til tiltaket.

NVE beskriv på www.nve.no verneverdiane slik:

Vernegrnlag: Urørthet. Vassdraget er en viktig del av et attraktivt og kontrastrikt landskap. Største delen av vassdraget ligger på høyfjellet, der elver og vann er viktige deler av landskapet. Fra kanten av platået faller elvene i kraftige fosser bratt ned i dalbunnen og videre til fjorden. Stort naturmangfold. I dag ligger store deler av fjellområdet i nasjonalpark. Friluftsliv er viktig bruk.

4.3. Fylkesutvalet sitt vedtak av 01.02.18

I høyringsuttale til Opo flaumkraftverk gjorde fylkesutvalet 01.02.18 slikt vedtak:

1.

Hordaland fylkeskommune rår til at det vert gjeve konsesjon for Opo flaumkraftverk. Fylkeskommunen vurderer at den flaumdempande effekten i Storelva, frå Sandvin og oppover til Hildal, er eit betydeleg argument for å gi konsesjon til bygging av flaumkraftverket. Tryggleik for hus, heim, liv og helse må vektleggast tyngst når NVE tek stilling til søknaden.

2.

Hordaland fylkeskommune ber NVE leggje til grunn det vassføringsregimet som er føreslege i søknaden.

3.

Hordaland fylkeskommune vil be NVE vurdere statleg flaumsikringsbidrag for å sikra drifta av Opo flaumkraftverk.

4.

Av omsyn til anadrom fisk skal det etablerast fisketrapp forbi Eidesfossen og dessutan leiemekanismar. Vassføringa i Opo må tilpassast vandringsmønsteret til fisken og skal bidra til positiv oppleving av fiske. Ein

må nytta dei fiskefaglege vurderingane som er omtala i konsesjonssøknaden som grunnlag til å setja rett minstevassføring.

5.

Under opparbeiding av området må ein søkja å unngå inngrep i eller skade på eventuelle kulturlandskapstrekk som steingardar, eldre vegar, stiar, bakkemurar, tufter m.m..

6.

Tiltaket utløyser meldeplikt etter kulturminnelova § 8, 2. ledd. Dersom automatisk freda kulturminne som gjenstandsfunn, flekkar med trekol eller konstruksjonar vert avdekte under gjennomføring av tiltaket, må dette straks meldast til Hordaland fylkeskommune, og arbeid stansast til funnet er vurdert.

7.

Utifrå vassforskrifta skal tiltaket i utgangspunktet ikkje endra kvaliteten på vassførekomsten.

8.

Sandvinvatnet må undersøkast for vasskvalitet før ein set i gang tiltaket. Konsekvens av utfylling for campingplass må vurderast nøye.

9.

Ein må unngå at ein får flytting av sediment på sjøbotnen der flaumtunnelen kjem ut.

10.

Det må takast vassprøvar i Opo før og etter tiltaket for å ha overvaking av forandring av vasskvaliteten.

11.

Flaumsikring må vera ei prioritert statleg oppgåve og løyvingane til dette arbeidet bør aukast.

4.4. Odda kommune sitt vedtak av 14.02.18

I høringsuttale om Opo flaumkraftverk gjorde kommunestyret i Odda 14.02.18 slikt vedtak:

1. *Kommunestyret vedtar å tilrå NVE å gi søker konsesjon til å etablere flomkraftverk.*
2. *Kommunestyret ber NVE legge til grunn det minstevannføringregimet som er foreslått i søknaden med følgjande endring;*
 - A. *Perioden 01.07 - 31.07 20 m³*
 - B. *Perioden 01.08 - 31.08 15 m³*
 - C. *Perioden 01.11 - 14.04 4 m³*
3. *Omsynet til fisk må prioriterast, jamfør KU-akvatisk miljø. Kommunestyret ber om at NVE legger opp til at søker må gjennomføre en prøveperiode på 5 år for å få erfaringstall på hvilken vannføring som gir de mest optimale akvatiske forholdene i elva samt vurdering av landskapselementet. En bør se spesifikt på hva som er det optimale for at Opo fortsatt skal være en storlakselv. Dette bør være et av temaene for prøveperioden.*
4. *Kommunestyret ser at den største negative effekten ved tiltaket er landskapselementet. Dette blir svekket som følge av utbyggingen, kommunestyret mener likevel at liv og helse og viktig infrastruktur må prioriteres høyere.*
5. *Kommunestyret vurderer den flomdempende effekten i Storelva, fra Sandvin og oppover til Hildal, som et betydelig argument for å gi konsesjon til bygging av flomkraftverk.*
6. *Kommunestyret ber om at deponering av stein langs kommunal vei fra Odda camping til Jordal for å etablere gangvei, blir utredet og gjennomført.*
7. *Massetransport skal skje og tilpassast på skånsomt vis. Ved adkomsttunnel i Storekleiv forutsettes det at tunnelen kan drivast frå innsida. Anleggsarbeid på leikeplassen må avgrensas til kortest mulig tidsrom. Alternativ plassering av adkomsttunnel må og vurderes. Lia over boliger i Storekleiv må kartlegges og sikres best mulig før anleggsarbeidet tar til. Boring av luftesjakt på Hetleflot skal skje så skånsomt som mulig ovenfor beboere og miljø. Hvis der må etableres en midlertidig anleggsvei opp på*

*Hest bak boligene på Hetlefloså må utbygger gå i dialog med beboere, grunneier og Odda kommune
Om anleggsveien skal bygges permanent med snuplass for biler.*

8. *Kommunestyret ber NVE legge til grunn i konsesjonen at søker etablerer og drifter laksetrapp i Eidesfossen ved Sandvinvatnet.*
9. *Kommunestyret ber NVE legge til grunn at det etableres måleprogram i Opo som kartlegger tilsig av forurensning. Dette må ses i sammenheng med de akvatiske forholdene i elva.*
10. *Kommunestyret forutsetter at rapport vedrørende flomluker, som NVE nå utarbeider blir lagt ut for høring, og at Odda kommune gis nødvendig tid til å behandle denne.*
11. *Sørfjorden er forureina av miljøgifter. Kommunestyret forutset at flaumverket ikkje aukar faren for spreining av desse miljøgiftene i høve til idag. Kommunestyret ber NVE om å pålegge naudsynte tiltak for å sikre at dette vert ivareteke.*
12. *Kommunestyret i Odda ber om at vika ved næringsområdet ved Geitholmen på Eitrheim inngår som deponiområde og blir vurdert av NVE/ søker.*

Odda kommunestyre handsamer flaumlukealternativet 16.05.18.

4.5. Fylkesmannen i Hordaland sin uttale av 22.02.18

I brev til NVE av 22.02.18 har fylkesmannen gjeve følgjande uttale til konsesjonssøknad for bygging av Opo flaumkraftverk:

Kunnskapsgrunnlaget som er lagt fram i saka er ikkje tilstrekkeleg til å gi eit klart råd om bygging eller ikkje av flaumtunnel og kraftverk.

Før ein tek stilling til konsesjonssøknaden er det nødvendig å vurdere andre aktuelle sikringstiltak mot flaum saman med utførte sikringstiltak. Vilkåra for å gi konsesjon til bygging av kraftverk i det verna vassdraget er ikkje til stades. Fylkesmannen har kommentert landskap, naturmangfald, anadrom fisk, friluftsliv, forureining og risikonivå.

Fylkesmannen vil gi tilleggsuttale i saka når rapport om andre tiltak vert lagt fram i løpet av våren.

4.6. NVE sitt utførte sikringsarbeid i Opo etter flaumen i 2014

NVE har gjort revidert flaumberekning for Opovassdraget. Berekinga gjev nye statistiske anslag for flaumstorleiker i Opo. Berekinga blei revidert på bakgrunn av at Norconsult gjorde ein detaljert modellering av utløpet av Sandvinvatnet knytt til SKL sin konsesjonssøknad om flaumkraftverk. Modellen synte at vassføringskurven, som i utgangspunktet er svært usikker for dei største vassføringane, måtte revurderast og etter kvart justerast ned.

Det viktigaste å merka seg er at flaumen i 2014 no er rekna å ha hatt ei vassføring på 571 m³/s i staden for 775 m³/s. 2014-flaumen er statistisk sett ein 100-årsflaum, i staden for ein 200-årsflaum som ein tidlegare har lagt til grunn.

På folkemøte om Opo i Odda 18.04.18, der Hordaland fylkeskommune var til stades, kunne regionsjef i NVE Vest Brigt Samdal opplysa at sikringsarbeidet som er gjort i Opo etter flaumen i 2014 skal kunne ta unna ei vassføring på 1040 m³/s. Det tyder at elva er sikra mot ein 500-årsflaum inkl. klimapåslag på 40 %, sjå tabellen under.

	Q _M m ³ /s	Q ₅ m ³ /s	Q ₁₀ m ³ /s	Q ₂₀ m ³ /s	Q ₅₀ m ³ /s	Q ₁₀₀ m ³ /s	Q ₂₀₀ m ³ /s	Q ₅₀₀ m ³ /s	Q ₁₀₀₀ m ³ /s
Opo	290	350	400	440	510	570	630	730	820
Klima + 20 %	350	420	470	530	610	680	760	880	980
Klima + 40 %	410	490	550	620	710	790	880	1020	1150

Tab. 1 Resultierende kulminasjonsvassføringer i Opo. Q=Gjentaksintervall. Q500 = 500-årsflaum. Kjelde: Revidert flaumberegning for Opo, NVE.

Når det gjeld kritikken frå SKL og Norconsult om at det alt ved ein 200-årsflaum (880 m³/s) vil renna vatn ned Røldalsvegen frå utløpet av Sandvinvatnet, svara NVE og Multiconsult på møtet at det vil bli bygd ei flaumvoll som hindrar at det skjer, òg ved ein 500-årsflaum på 1020 m³/s. Flaumvollen er planlagt bygd anten flaumluka kjem eller ikkje.

5. Fylkesrådmannen si vurdering av flaumluka opp mot flaumkraftverk

5.1. Klimatilpassing og flaumsikring

Fylkesrådmannen vurderer prosjektet med flaumtunnel slik SKL har søkt om, å vera i samsvar med mål for tilpassing til endra klima i Klimaplan for Hordaland. Etter flaumen i 2014 har kunnskapen om lokale tilhøve vorte betre, ikkje minst om nedbør og vassføring i Opo og heile nedbørfeltet. Å flaumsikra for ein 1000-årsflaum i Opo og 200-årsflaum i Sandvinvatnet inkl. 40 års klimapåslag meiner fylkesrådmannen er i samsvar med føre-vår-prinsippet i målet for klimatilpassing.

Flaumluka vurderer fylkesrådmannen som eit godt alternativ. Under føresetnad av gode driftsrutinar vil Sandvinvatnet bli sikra mot ein 200-årsflaum inkl. klimapåslag, og med dei flaumsikringstiltaka som NVE har gjort i Opo, vil elva etter NVE sine beregningar tola minst ein 500-årsflaum inkl. klimapåslag.

I og med flaumtunnelen sikrar mot ein 1000-årsflaum, står likevel flaumkraftverket fram som det beste alternativet i høve klimatilpassing og flaumsikring.



Figur 4 Flaumen i Opo i 2014

5.2. Landskap, friluftsliv og reiseliv

Byen Odda ligg i eit landskapsrom dominert av bratte fjellsider og eksponerte fossar og elver. Opo er ein del av dette landskapsrommet. Elva går i store stryk og er eit godt synleg og hørleg element i byen. Ikkje berre for lokalbefolkninga, men òg for friluftsliv og reiseliv generelt må elva betraktast som ein attraksjon med høg opplevingsverdi midt i industristaden. Med tilfredsstillande flaumdemping er det dessutan grunn til å tru at dei som har negative kjensler knytte til elva, vil føla seg tryggare.

I den samanhengen meiner fylkesrådmannen flaumluke står fram som det klart beste alternativet. Med denne løysinga vil Opo ha naturleg vassføring nær sagt heile året og soleis i mykje større grad ta vare på dei verdiane som er knytte til eksponerte elvestrekningar i eit fjordlandskap av «stor verdi», jfr. småkraftplanen. Ei gjennomsnittleg vassføring på 30 % av dagens vassføring, slik ho vil bli med SKL sin søknad om flaumkraftverk, er langt meir konfliktskapande.

5.3. Fisk

Med dei avbøtande tiltaka som SKL gjer framlegg om (fisketrapp med tilpassa vassføring og leiemekanismar), vurderer fylkesrådmannen tiltaket til å ha små negative konsekvensar for fisk. I vedtaket til fylkesutvalet 01.02.18 heiter det dessutan at «vassføringa i Opo må tilpassast vandringsmønsteret til fisken og skal bidra til positiv oppleving av fiske. Ein må nytta dei fiskefaglege vurderingane som er omtala i konsesjonssøknaden som grunnlag til å setja rett minstevassføring.»

Fylkesrådmannen vil likevel peika på at det i samsvar med småkraftplanen ikkje er normalt å gje løyve til bygging av kraftverk på anadrom strekning. Alternativet med flaumluke og stort sett naturleg vassføring i Opo er difor i større grad i samsvar med fylkeskommunen sin retningslinjer for kraftutbygging og sannsynlegvis mindre konfliktskapande for elva, i alle fall som storlakselv.

5.4. Vassforskrifta

SKL si tilleggsutgreiing syner at i ein normalsituasjon med stengde flaumluker er det liten fare for reaktivering av botnsediment sjølv ved full drift av kraftverket. Det skuldast låge hastigheiter nær botnsedimenta. I ein ekstremsituasjon der det går 500 m³/s, er det ei viss fare for reaktivering på dei første meterane utanfor utlaupet av flaumtunnelen. I 0-alternativet vil det då gå minst 620 m³/s ut av Opo. SKL uttrykkjer respekt for kompleksiteten i denne problemstillinga, men meiner det er grunnlag for å seia at Opo flaumkraftverk ikkje vil auka faren for reaktivering i monaleg grad.

Fylkesrådmannen har ingen kommentarar til denne utgreiinga. Det er vanskeleg å konkludera med at flaumlukealternativet er mindre reaktiverande enn flaumtunnelen i flaumkraftverket.

5.5. Verneplan for vassdrag

Opo vassdraget vart verna i 1973 som ein del av den første verneplanen for vassdrag. Verneplanen er vedtatt av Stortinget, og ein kan ikkje søkja om utbygging i eit verna vassdrag utan at Stortinget opnar for det. 7. desember 2016 vedtok Stortinget at dei opnar for at det kan søkjast om kombinert utbygging av flaumtunnel og kraftverk i Opo. Gjennom vedtaket har Stortinget sagt at dersom tiltaket har akseptable konsekvensar for verneverdiane, er ikkje vassdragsvernet eit hinder for å gje løyve til tiltaket.

Ei avgjerande vurdering blir om «tiltaket har akseptable konsekvensar for verneverdiane». Dei blir omtalt slik av NVE:

Vernegrunnlag: Urørthet. Vassdraget er en viktig del av et attraktivt og kontrastrikt landskap. Største delen av vassdraget ligger på høyfjellet, der elver og vann er viktige deler av landskapet. Fra kanten av platået faller elvene i kraftige fosser bratt ned i dalbunnen og videre til fjorden. Stort naturmangfold. I dag ligger store deler av fjellområdet i nasjonalpark. Friluftsliv er viktig bruk.

Som vert peikt på av SKL, er vernegrundlaget «urørthet» først og fremst knytt til vassdraget oppstraums Sandvinvatnet. SKL held fram: «Tiltaket inneber fråføring av vatn frå Opo som i dag er uregulert elv. Råka elvestrekning går gjennom Odda sentrum og er i dag sterkt prega av kanalisering og ei rekkje brukryssingar. Bakgrunnen for tiltaket er flaumsikring av Odda sentrum og områda rundt Sandvinvatnet. Alle inngrepa knytt til tiltaket er i eller svært nære Odda sentrum og rører berre i liten grad ved verneverdiane i vassdraget».

På bakgrunn av verneverdiane slik NVE beskriv dei og den kanaliseringa og flaumsikringa som alt er gjort i Opo gjennom Odda sentrum, meiner fylkesrådmannen at prosjektet med flaumtunnel er innanfor rammene av stortingsvedtaket av 07.12.16.

Fylkesrådmannen meiner likevel at flaumlukealternativet i langt større grad tilfredsstillar vernegrundlaget slik det vert presentert av NVE, særleg av di Opo med stort sett naturleg vassføring framleis vil stå fram som eit viktig landskapselement ned gjennom Odda til fjorden.

5.7. Kostnader

Flaumkraftverket har iflg. søknaden frå SKL ein utbyggingskostnad på 600 mill. kroner og ein årleg produksjon på 170 GWh. Vilåret er ei minstevassføring i Opo varierende mellom 5 og 20 m³/s. Det er ikkje «økonomi til å sleppa meir enn føreslege minstevassføring» seier SKL på s. 88 i søknaden.

Rekna kostnad for flaumkanalen er om lag 98 millionar kroner, men med store marginar når det gjeld usikkerheit. Ein stor del av kostnadene er knytte til fangdammar og vanskelege grunnforhold. Dersom nye grunnundersøkingar syner mindre permeable massar, er det mogleg at kostnadene vert lågare. Multiconsult estimerer at den endelege sluttsummen vil liggja i området 80-115 millionar kroner.

Finansieringa av flaumkanalen er usikker. På NVE sitt folkemøte i Odda 18.04.18 informerte regonsjef Brigte Samdal om at NVE for 2018 for heile landet hadde blitt tildelt 250 mill. kroner til skred- og flaumsikring. Kva prosjekt som får midlar, vert bestemt av kost/nytte-vurderingar. Samdal fortalde vidare at flaumlukealternativet var rekna å redusera de fysiske skadeomfanget med mellom 40 og 220 mil. kroner, avhengig av klimapåslaget. I eit kost/nytte-perspektiv er det difor mykje som tyder på at flaumluka løner seg, og då er ikkje immaterielle tap for t.d. fiske, friluftsliv og reiseliv teke med. Samdal meinte likevel at med dei tronge budsjetta NVE har til skred- og flaumsikring, krevjast det politisk vedtekne ekstraløyvingar til prosjektet.

6. Oppsummering og konklusjon

Fylkesrådmannen syner til møte i fylkesutvalet 01.02.18 der utvalet vedtok å rå til konsesjon for Opo flaumkraftverk. NVE og Multiconsult sin rapport om flaumlukealternativet var då under utarbeiding og konklusjonen ukjent for politikarane. I motsetnad til kommunestyrevedtaket i Odda blei det i vedtakspunkta til Hordaland fylkeskommune ikkje lagt inn føringar for ny vurdering av flaumkraftverket når rapporten om flaumlukealternativet vart klar.

I Odda kommune sitt vedtak heiter det i pkt. 10: «Kommunestyret forutsetter at rapport vedrørende flomluker som NVE nå utarbeider, blir lagt ut for høring, og at Odda kommune gis nødvendig tid til å behandle denne.» Tilsvarande formulering finn vi hos Fylkesmannen i Hordaland: «Fylkesmannen vil gi tilleggsuttale i saka når rapport om andre tiltak vert lagt fram i løpet av våren.»

Sjølv om Hordaland fylkeskommune ikkje har knytt tilsvarande vilkår til vedtaket sitt, finn fylkesrådmannen det naturleg å vurdere flaumlukealternativet opp mot flaumkraftverket. Det legg også NVE opp til i høringsbrevet sitt.

Hovudargumentet som Hordaland fylkeskommune framfører i vedtaket om Opo flaumkraftverk 01.02.18, er liv og helse:

Fylkeskommunen vurderer at den flaumdempande effekten i Storelva, frå Sandvin og oppover til Hildal, er eit betydeleg argument for å gi konsesjon til bygging av flaumkraftverket. Tryggleik for hus, heim, liv og helse må vektleggast tyngst når NVE tek stilling til søknaden.

Fylkesrådmannen vil peika på at ein gjennom flaumlukealternativet tilnæringsvis vil oppnå den same flaumdempande effekten i Storelva som med flaumkraftverket. Under føresetnad av gode driftsrutinar, vil begge tiltaka sikra Sandvinvatnet og nedste del av Storelva mot ein 200-årsflaum.

Når det gjel flaumsikring av Opo ned mot Odda sentrum, kjem likevel flaumkraftverket best ut. Iflg. søknaden vil SKL sin flaumtunnel kombinert ned sikringstiltaka som er gjort i Opo, sikra Opo mot ein 1000-årsflaum, medan NVE si flaumluke kombinert med dei same sikringstiltaka, vil sikra mot minst ein 500-årsflaum; begge alternativa med klimapåslag på 40 %. Opo flaumkraftverk vil i tillegg produsera rein fornybar kraft med ein årsproduksjon på 170 GWh.

I høve landskap, friluftsliv og reiseliv kjem flaumlukealternativet klart best ut. Med denne løysinga vil Opo ha naturleg vassføring nær sagt heile året og soleis i mykje større grad ta vare på dei verdiane som er knytte til eksponerte elvestrekningar i fjordlandskap av «stor verdi», jfr. småkraftplanen. Ei gjennomsnittleg vassføring på 30 % av dagens vassføring, slik ho vil bli med SKL sin søknad om flaumkraftverk, er i så måte konfliktfylt.

Noko av den same vurderinga gjeld verneverdiane slik dei er formulerte i verneplanen for Opovassdraget. Flaumlukealternativet vil i større grad vera i samsvar med vernegrunnlaget slik det vert presentert av NVE, særleg av di Opo med stort sett naturleg vassføring vil stå fram som eit viktig landskapselement ned gjennom Odda til fjorden.

Med dei avbøtande tiltaka som SKL gjer framlegg om (fisketrapp med tilpassa vassføring og leiemekanismar), vurderer fylkesrådmannen flaumkraftveket å ha små negative konsekvensar for fisk. I vedtaket til fylkesutvalet 01.02.18 heiter det dessutan at «vassføringa i Opo må tilpassast vandringsmønsteret til fisken og skal bidra til positiv oppleving av fiske. Ein må nytta dei fiskefaglege vurderingane som er omtala i konsesjonssøknaden som grunnlag til å setja rett minstevassføring.»

Fylkesrådmannen vil likevel peika på at det etter føringane i småkraftplanen ikkje er normalt å gje løyve til bygging av kraftverk på anadrom strekning. Alternativet med flaumluke og stort sett naturleg vassføring i Opo er difor i større grad i samsvar med fylkeskommunen sin retningslinjer for kraftutbygging og sannsynlegvis mindre konfliktskapande for elva, i alle fall som storlakselv.

Når det gjeld reaktivering av botnsediment, syner tilleggsutgreiinga frå SKL at det er liten fare sjølv ved full drift av kraftverket. I ein ekstrem situasjon med 500 m³/s kan det likevel bli ein reaktivering dei første metrane utanfor utlaupet av flaumtunnelen. Om dette alternativet får konsesjon, føreset fylkesrådmannen at det vert krav om førebyggjande tiltak. Det er ikkje gjort tilsvarande konsekvensvurderingar for flaumluka, men det er grunn til å tru 0-alternativet med flaumluke vil føra til liknande problemstillingar der Opo renn ut i Sørfjorden. Fylkesrådmannen har difor ikkje grunnlag for å seia at det eine alternativet er betre enn det andre.

Opo flaumkraftverk er kostnadsrekna til 600 mill. kroner, medan flaumluka har ein prislapp på mellom 80 og 115 mill. kroner. I eit kost/nytte-perspektiv med klimapåslag vil investeringane i flaumluke høgst sannsynleg løna seg. Med eit NVE-budsjett for 2018 på 250 mill. kroner til skred- og flaumsikring i heile landet er det likevel mykje som tyder på at flaumluka må finansierast gjennom ekstraløyving i regjeringa eller Stortinget.

Hordaland fylkeskommune syner til vedtak 01.02.18 der fylkesutvalet rår til at det vert gjeve konsesjon for Opo flaumkraftverk. Hovudargumentet er liv og helse med særleg vekt på Sandvinvatnet og Storelva.

Hordaland fylkeskommune vurderer det slik at i Opo står flaumkraftverket fram som eit noko betre flaumsikringstiltak enn flaumlukealternativet. I Sandvinvatnet og Storelva er det liten skilnad.

I høve landskap, friluftsliv, reiseliv og verneverdiane står flaumluke fram som det beste alternativet. Når det gjeld anadrom fisk, er det noko uvisst.

Hordaland fylkeskommune bed NVE leggja stor vekt på tryggleik når ein vurderer flaumkraftverk og flaumluke i høve til kvarandre.

Flaumkraftverk eller flaumluke er naudsynte flaumsikringstiltak som heilt eller delvis bør finansierast over statsbudsjettet. Hordaland fylkeskommune bed OED auka midlane til flaumsikring.