



NVE

Bakgrunn for utredningsprogram

## Sarp 2 kraftverk

Sarpsborg kommune i Viken fylke



NVE

Norges vassdrags-  
og energidirektorat

Tiltakshaver	Hafslund Eco Vannkraft AS
Referanse	201836351-34
Dato	05.07.2023
Ansvarlig	Carsten Stig Jensen
Saksbehandler	Tord Solvang

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*



1	INNLEDNING .....	1
2	INNKOMNE HØRINGSUTTALELSER .....	2
3	TILTAKSHAVERS KOMMENTARER TIL INNKOMNE UTTALELSER.....	24
4	NVES VURDERING AV KRAV TIL UTREDNINGER .....	30

## 1 Innledning

NVE er ansvarlig myndighet i saker som gjelder vannkraftutbygging, jf. forskrift om konsekvensutredninger § 6 første ledd bokstav c og Vedlegg I 15. b). Myndigheten innebærer blant annet hjemmel til å fastsette konsekvensutredningsprogram (KU-program) for planer om bygging av vannkraftverk.

NVE har mottatt en melding og forslag til utredningsprogram fra Hafslund Eco Vannkraft AS (HEV) med planer om bygging av kraftverk i Sarpsfossen i Glomma. Hensikten med meldingen er å få klarlagt hvilke konsekvenser som bør utredes, og eventuelt hvilke utbyggingsalternativer som skal utredes.

Meldingen med forslag til utredningsprogram ble kunngjort i avisene Sarpsborg Arbeiderblad og Fredriksstad Blad og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg ble meldingen sendt til aktuelle høringsinstanser, samt berørte parter for uttalelse. Høringsfristen ble satt til 15.5.2023. Det ble arrangert et offentlig informasjonsmøte på Hafslund hovedgård den 13.4.2023, der NVE orienterte om saksbehandlingen og Hafslund Eco Vannkraft AS om utbyggingsplanene.

I dette notatet sammenfattes og diskuteres høringsuttalelsene som har kommet inn i forbindelse med den offentlige høringen. På grunnlag av tiltakshavers forslag til utredningsprogram, innkomne høringsuttalelser, tiltakshavers kommentarer til uttalelsene og NVEs egne vurderinger, fastsetter NVE et utredningsprogram for tiltaket. Utredningsprogrammet er utformet som et eget brev av i dag, NVE ref. (NVE-201836351-34) og bør leses i sammenheng med dette notatet.

### Om planene

Sarp 2 kraftverk vil benytte eksisterende inntaksdam i Sarpsfossen og vil ikke føre til nye reguleringer. Kraftstasjonen vil bli plassert i oppstrøms ende rett øst for eksisterende Sarp kraftverk og det vil bli etablert avløpstunnel i fjell på østsiden av Glomma med utløp ved Storhaug, omtrent en kilometer nedstrøms dammen. Kraftverket vil få en fallhøyde som er to til tre meter høyere enn de øvrige aggregatene i Sarpsfossen, og vil kunne øke kraftproduksjonen i fossen med 150-200 GWh/år, avhengig av slukeevne i det nye aggregatet.

Mer utfyllende informasjon om tiltaket er å finne i meldingen, se sakens nettside <https://www.nve.no/8978/V>.

### Tiltakshavers forslag til utredningsprogram

Hafslund Eco Vannkraft AS har foreslått et utredningsprogram på grunnlag av antatte virkninger og konsekvenser. Det foreslåtte programmet tar i hovedsak utgangspunkt i NVEs veileder 3/2010 [Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker](#), men med noen få tilføyelser og oppdateringer. Tiltakshavers forslag til utredningsprogram er tilgjengelig på sakens nettside.



## 2 Innkomne høringsuttalelser

NVE gir her en oppsummering av hovedpunktene i de uttalelsene vi har mottatt. Vi gjengir kun deler av innspill som omhandler konkrete forslag til utredningsprogram og utredningskrav. Generell bakgrunnsinformasjon og synspunkter på om prosjektet bør gjennomføres eller ikke omtales ikke her. Dette vil imidlertid være et viktig tema ved behandling av en eventuell konsesjonsøknad. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

**Sarpsborg kommune** ga følgende uttalelse til meldingen den 12.5.2023:

*«(...) Kommunedirektøren vil peke på noen forhold som det er viktig å behandle grundig i konsekvensutredningen:*

- *massetak/deponi*
- *overgang til grønn økonomi i regionen*
- *forholdet til ny fv. 118 Sarpsbru*
- *geofaglige forhold*
- *trafikkavvikling i anleggsperioden*
- *vanmiljø og laksefisk*
- *klimagassutslipp i anleggsfasen*

### Massetak/deponi

*Kommunedirektøren er skeptisk til at det i meldingen vurderes massetipp nord-øst for Nordbergveien og i Hafslundsskogen. Dette vil berøre viktige friluftsområder og dyrket mark. Det må legges fram flere ulike alternativer for å deponere masser, og det må inkluderes områder avsatt til massedeponi i overordnede arealplaner/reguleringsplaner i regionen. Konsekvensutredningen må vurdere nøye fordeler og ulemper forbundet med massetipp nær tiltaket på "ikke-egnet areal" opp mot fordeler og ulemper med å benytte et regionalt massedeponi på egnet areal. Konsekvenser for temaer som jordvern, naturmangfold, gjenbruk av masser, klimagassutslipp, støy og luftforurensning bør belyses.*

*Kommunedirektøren vil peke på det regionale næringsområdet Viken park som regulerer områder for massedeponi og pukkverkdrift som et alternativ som bør vurderes. Det samme gjelder Hauge pukkverk og deponi, som er under regulering. Vistergropa er et tredje område som kan være aktuelt. Kommunedirektøren mener det må gjøres en utredning av konsekvenser for ulike alternative tipp-plasser/massedeponier, der også videre bruk av massene vurderes. Dette bør også ses i sammenheng med utbygging av de store vegprosjektene i Bypakke Nedre Glomma, der det vil være behov masser.*

### Grønn økonomi i regionen

*Mer kraft vil være svært viktig for regionen med tanke på ny grønn industri og elektrifisering av eksisterende industri. Kommunedirektøren mener det vil være viktig å få belyst hvilken samfunnsnytte Sarp 2 vil gi for næringsutviklingen i regionen.*

### Ny fv. 118 Sarpsbru

*Gjennom Bypakke Nedre Glomma reguleres det ny fv. 118 Sarpsbru over Sarpsfossen. Kommunedelplanen, som er grunnlaget for reguleringsplanen omfatter også de arealene som skisseres for Sarp 2 og inntakskanal. Det er Viken fylkeskommune som regulerer ny Sarpsbru. Viken planlegger varsling av oppstart av planarbeidet sommeren 2023. Det*



forventes vedtatt reguleringsplan i 2025. Byggestart kan være i 2026. Ettersom dagens fv. 118 Sarpsbru er av en tilstand som gjør at det kan forventes at brua vil få vektbegrensninger for store kjøretøy fra 2027 er det svært viktig å sikre raskest mulig framdrift med planarbeidet og byggeperioden. En vektbegrensning på bruen vil ha store trafikale konsekvenser for kommunen og regionen, som igjen vil kunne få negative samfunnskonsekvenser. Kommunedirektøren er derfor svært opptatt av at utbygging av Sarp 2 ikke må påvirke framdriften for ny fv. 118 Sarpsbru.

Det vil være viktig at det er tett samarbeid mellom Viken fylkeskommune og Hafslund Eco i den videre planleggingen. Viken utreder ulike brualternativer, der alternativene har ulike konsekvenser for Sarp 2. For ett av brualternativene ser det ut som at inntaket til Sarp 2 må bygges før ny fv. 118 Sarpsbru. Med bakgrunn i dette vil kommunedirektøren understreke at fasen med søknadsbehandling som eventuelt skal resultere i en konsesjon må prioriteres hos NVE og Olje- og energidepartementet, slik at utbyggingen av Sarp 2 kan komme i gang tidligst mulig og ikke gi forsinkelser i framdriften av Sarpsbrua.

Ved behandling av kommunedelplan for fv. 118 Ny Sarpsbru vedtok Sarpsborg bystyre en bruløsning som ikke skulle være til hinder for utbygging av Sarp 2; NFO-9. Ettersom det var fremmet innsigelse til dette alternativet var det Kommunal- og moderniseringsdepartementet som endelig vedtok planen. Departementet vedtok en bruløsning (MIDT-7) som vil kreve tilpasninger for å kunne realisere Sarp 2, noe som kan fordyre bruløsningen.

Kommunedirektøren mener det vil være urimelig at en eventuell merkostnad for bruutbyggingen som følge av realisering av kraftverk, skal dekkes av bompenger eller offentlige midler som Stortinget har vedtatt skal finansiere porteføljen i Bypakke Nedre Glomma. I den videre behandlingen av konsesjon for Sarp 2 må finansieringen av eventuelle merkostnader for utbygging av Sarpsbrua avklares. Alternativene må være en statlig finansiering, eller at kostnaden belastes kraftverksutbyggingen.

#### Geofaglige forhold

Det er viktig at potensielle hydrologiske og geotekniske forhold som følge av eventuelle endringer i "damtrykk", tappehastighet, vannføring ovenfor og nedenfor tappepunktene etc. vurderes nøye, med hensyn til fare for erosjon, utglidning og skred/områdestabiliteten generelt, jf. kapittel 9.7.1. Potensielt kan hydrologiske endringer ett sted i elva på kort eller lang sikt føre til endret påvirkning et helt annet sted i elva (oppstrøms eller nedstrøms inngrepet).

#### Trafikkavvikling i anleggsperioden

Det framkommer av meldingen at trafikkmessige ulemper og mulig økt risiko for ulykker knyttet til anleggsfasen skal vurderes. Kommunedirektøren vil understreke at dette er viktig å belyse grundig i konsekvensutredningen. Kraftverket planlegges ved fv. 118 som er innfartsåren til Sarpsborg sentrum fra øst. Avløpstunnelen planlegges langs rv. 22 som er riksveien som binder Ytre og Indre Østfold sammen. Det er store trafikkmengder i området, der fv. 118 over Sarpsfossen har en ÅDT på i overkant av 21 000 og rv. 22 har en ÅDT på om lag 12 000. Viktige buss- og sykkelruter går også i området. Det vil være viktig for Sarpsborgsamfunnet at trafikkavviklingen i området påvirkes minst mulig i anleggsperioden.



### Vannmiljø og laksefisk

*Kommunedirektøren vil peke på at det er viktig å framskaffe nok kunnskap til å vurdere tiltakets påvirkning på vannmiljø og anadrom laksefisk, og at avbøtende tiltak for disse interessene utredes grundig. Dette gjelder både i anleggsfasen og i driftsfasen.*

### Klimagassutslipp

*Klimagassutslipp knyttet til anleggsfasen bør beskrives. Klimaeffekter av materialvalg og avfallshåndtering bør inngå i denne beskrivelsen. (...)*

**Statsforvalteren i Oslo og Viken** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

*«(...) Statsforvalterens vurdering av utredningsbehov*

### Påvirkning på anadrom fisk

*Glomma fra Sarpsfossen til samløp Visterflo ved Greåker (ID 002-3549-R) er definert med svært dårlig økologisk tilstand. For fisk er tilstanden definert som moderat, mens tilstanden for laks er definert som god etter kvalitetsnorm for laks etter koblingsnøkkel. Atlantisk laks har gyte- og oppvekstområde i nedre Glommas hovedløp opp til Sarpsfossen. Det antas at det beste området for gyting og oppvekst er de øverste 3 km, mellom Sandesundbrua og Sarpsfossen. I dette området har elva høy strømningshastighet og stedvis gunstig substrat for gyting. Det antas videre at de såkalte grusørene er særlig viktige for laksens gyting og oppvekst. Ved lav vannføring er det mulig å gjøre biologiske undersøkelser på grusørene, og de høyeste tetthetene av lakseyngel er funnet der. Det kan imidlertid antas at flere, dypere områder er like gunstige som grusørene, men disse er vanskelig å undersøke. Det er ikke kjent hva som er naturlig populasjonsstørrelse for laksen i nedre Glomma, men det kan antas at den i mange år har vært negativt påvirket av flere faktorer, som urban avrenning, industriutslipp og regulert vannføring. Heterotrof begroing vokser også i det antatt viktigste gyte- og oppvekstområdet for laks og kan dermed ha en negativ effekt på rekruttering i laksepopulasjonen i nedre Glomma.*

*Det må utredes hvilken påvirkning utbygging av kraftverket Sarp 2 vil ha på gyte- og oppvekstområder nedstrøms fossen både under anleggsfase og i driftsperioden, samt i hvilken grad utbygging av kraftverket vil bidra til samlet belastning på laksestammen i nedre Glomma. Økt strandings- og tørrleggingsproblematikk må være del av disse vurderingene. Videre må det utredes for avbøtende tiltak for å redusere partikkeltransport og tilslamming av gytegroper under anleggsarbeidene samt avbøtende tiltak i driftsfase for å opprettholde eller potensielt forbedre produksjonsgrunnlaget for laks.*

*Økt slukeevne i Sarpsfossen vil bidra til at det i gjennomsnitt vil renne mindre vann i sideløpet gjennom Mingevannet og i Ågårdselva. Det må utredes hvilke konsekvenser dette vil ha for laksen i Ågårdselva. Minstevannføringen i Ågårdselva er per i dag problematisk for reproduksjon av laks. Laksen gyter på sommervannføringen, og når vintervannføringen slår inn, tørrlegges mye av gyteområdene. Det må være en forutsetning for gjennomføring av Sarp 2 at etableringen av kraftverket ikke medfører forverrede forhold for laksen i Ågårdselva. I den forbindelse må det også utredes for om et kompensierende tiltak ved eventuell etablering av Sarp 2 kan være økt vintervannføring i Ågårdselva.*

*Statsforvalteren viser ellers til høringsuttalelse fra Miljødirektoratet om utredningsbehov mhp. anadrom fisk.*



### Forurensing og vannkvalitet

*Glomma fra Sarpsfossen til samløp Visterflo ved Greåker (ID 002-3549-R) er per 2023 i svært dårlig økologisk tilstand. Kjemisk tilstand er iht. forvaltningsdatabasen Vann-Nett definert som god. Det er forholdene for bunnfauna (ASPT-indeksen) som er utslagsgivende for at elvestrekningen plasseres i tilstandsklasse dårlig økologisk tilstand. Tilstandsklassifiseringen viser at elven utsettes for organisk belastning, i første rekke punktutslipp fra industri og rensaneanlegg.*

*Det må utredes hvilken effekt utbyggingen av Sarp 2 vil ha på økologisk og kjemisk tilstand både i anleggsfase og driftsfase. Det må utredes for tiltak for å redusere sannsynligheten for avrenning til resipienten.*

*Ved planlagt tunnelutløp ligger et avsluttet kommunalt deponi, Baugen fyllplass. Her har det blitt deponert husholdnings- og industriavfall fra 1962 frem til begynnelsen av 2000-tallet. Det er i utgangspunktet ikke planlagt å grave i deponiet, men området vil bli brukt til riggområde, adkomst til utløpet og annen anleggsvirksomhet. Hvilke konsekvenser tiltaket vil ha på fyllplassen, inkludert potensiale for avrenning, må utredes nærmere. Hafslund Eco skriver i meldingen at det er ønskelig å legge massetipp så nær anleggsområdet som mulig for å minimere transportbehovet. For å redusere bruk av areal er det også ambisjoner om å samordne lokasjon av tippområde med prosjektet med utbygging av ny fv. 118 med ny bru over Glomma. Deler av tunnelmassene vil, avhengig av kvalitet, også kunne benyttes til ulike byggeformål, og vil kunne være en viktig ressurs for lokale byggeprosjekter samt redusere behovet for masselagring.*

*Statsforvalteren gjør oppmerksom på at tunnelstein inneholder særlig mye restnitrogen fra sprengstoff, omtrent tre ganger så mye som dagsprengt stein. I tillegg inneholder anleggsvann fra tunneldriving mye nitrogen. Erfaring fra andre tunnelprosjekter i regionen viser at anleggsvann også kan ha høye verdier av skadelige metaller. Det må utredes potensiale for avrenning av nitrogen til Glomma fra lagring av sprengstein og anleggsvann, samt hvorvidt det er tilrådelig med lagring av sprengstein tett inntil anleggsområdet og resipienten. Det må samtidig utredes for alternative lagringssteder. Konsekvenser av utslipp av anleggsvann må utredes, både lokalt i Glomma og i Oslofjorden. Reduksjon og forebygging av utslipp av nitrogen er spesielt viktig ift. oppfølging av helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden (2021).*

### Påvirkning på hule eiker

*Det er registrert flere hule eiker innenfor influensområdet, og det oppgis at noen av lokalitetene sannsynligvis vil bli direkte berørt av tiltaket. Hule eiker kan være hjem for opptil 1500 ulike arter, og er derfor en utvalgt naturtype etter Naturmangfoldloven (nml) § 52. Dette innebærer at ved utøving av aktsomhetsplikten etter § 6 skal det tas særskilt hensyn til forekomster av utvalgte naturtyper for å unngå forringelse av naturtypens utbredelse og forekomstenes økologiske tilstand, jf. nml § 53.*

*Som en hovedregel bør det ikke være bygnings- eller anleggsarbeid innenfor en buffersone på minimum en og en halv kronediameter for å hindre skade på rotsonen. For å få et langt liv trenger eiketrærne stor plass til å kunne ekspandere i størrelse både i krone, rotsystem og stamme. Videre må den ha plass til å dø sakte, slik at døde greiner eller tredeler har rom til å falle ned uten å utgjøre akutt fare for omgivelsene. Det er viktig å tenke på at treet skal ha et*



godt naboforhold med muligheter for fortsatt vekst, og at det ikke skal bli sjenanse for garasjen i fremtiden (skygge og blad- og greinfall).

Hvis det forekommer en konflikt skal dere be om at det utarbeides en konsekvensanalyse for tiltakets virkning på naturtypen – alternativt omprosjektering/flytting for å ivareta den aktuelle eika. Analysen må utføres av sertifisert arborist/trepleier med erfaring fra denne typen arbeid. Det må i analysen klargjøres hvilke skader eikene eventuelt vil kunne bli påført som en følge av de planlagte tiltakene, og det må gjøres vurderinger av de langsiktige virkningene av trærne og tilhørende biologisk mangfold. Det skal også beskrives tiltak som kan minimere/forebygge negative virkninger på trærne.

### Jordvern

Vi viser til nasjonal jordvernstrategi som ble vedtatt av Stortinget i 2021 (Prop. 200 S (2020-2021) vedlegg 4), hvor jordvernhensynet ble forankret i FNs bærekraftsmål og jordvernmålet ble skjerpet. Målet er nå at tapet av dyrka jord på landsbasis skal være under 3 000 dekar per år, og at matproduksjonen skal øke. Vi vil også vise til regional planstrategi for Viken, vedtatt desember 2020, og til regional landbruksstrategi for Viken, vedtatt desember 2021. I disse strategidokumentene er det et vedtatt mål at omdisponering av areal ikke skal gå på bekostning av matproduksjon, biologisk mangfold, friluftssinteresser eller karbonlagring. Det er også vedtatt en nullvisjon for nedbygging av matjord. Dette tilsier at jordvern er å anse som en nasjonal interesse, som må inngå som et tungtveiende hensyn i all arealplanlegging.

I utredningsprogrammet går det fram at prosjektet vil generere sprengstein på opp mot 600 000 m<sup>3</sup> fast berg. Det foreslås å deponere overskuddsmassene i nærområdet, som beskrevet i vedlegg 1. De foreslåtte deponiområdene er avsatt til LNF-område i kommuneplanens arealdel, og består delvis av fulldyrket jordbruksareal. Vi mener det er avgjørende at massehåndtering inngår som et tema i utredningsarbeidet, og at løsninger for dette utarbeides samtidig med resten av prosjektet. Vi vil også påpeke at de foreslåtte deponiområdene vil ha svært store konsekvenser for naturressursene og for utnyttelsen av arealene til jord- og skogbruksproduksjon. Vi finner det bekymringsfullt at det i utredningsprogrammet pkt. 7.7.1 konkluderes med at tiltaket ikke vil ha konsekvenser for naturressursene, og at det i pkt. 9.11 foreslås å kun gi en kort beskrivelse av eventuelle konsekvenser. Vi ber om at konsekvensutredningen utføres etter metodikken i Statens vegvesens håndbok V712, og at konsekvensutredningen også omfatter områdene for massedeponering, og områder for midlertidig rigg- og anleggsområde.

### Klima og plan

Statsforvalteren ser positivt på tiltak som gir økt produksjon av fornybar energi, om dette kan gjøres på en måte som ikke gir vesentlige ulemper for andre miljø- og samfunnsinteresser. Det anslås i meldingen et masseoverskudd på 600 000 m<sup>3</sup> fast berg. Vi vil i den forbindelse vise til Viken fylkeskommunes veileder om masseforvaltning i kommunene. Både uttak av masser og håndtering av masseoverskudd kan gi store miljø- og samfunnsutfordringer. Det er viktig at alle parter bidrar til en masseforvaltning som er mer bærekraftig, både med tanke på arealbruk og ressursbruk. Det er et mål å forvalte massene på en måte som bidrar til sirkulær økonomi. Vi mener det er viktig at massehåndtering utredes godt og at det ikke legges til rette for deponering av masser på nye arealer som følge av prosjektet. Utgangspunktet bør være at massene skal gjenbrukes. Vi legger videre til grunn at saksbehandlingen i størst mulig grad samordnes med pågående planprosesser for ny(e) bru(er) over Sarpsfossen.»





**Viken fylkeskommune** ga følgende uttalelse til meldingen den 9.5.2023:

«(...) KDP InterCity Rolvsøy – Klavestad, planalternativ Midt-7

*Planlagt inntakskanal, inntak og kraftstasjon ligger innenfor båndleggingssonen til KDP InterCity. Det vises til føringer i denne planen, samt at Viken fylkeskommune og Sarpsborg kommune skal vurdere tilpasninger i planen slik at et kraftverk lar seg realisere.*

#### Regional plan for masseforvaltning

*Denne veilederen er basert på regional plan for masseforvaltning i Akershus, og skal bidra til felles forståelse av planer og håndtering av regelverk for masseforvaltning i Viken Masseforvaltning i kommunene - Viken fylkeskommune. Det er et ønske at den skal bidra til bedre ressursbruk i utviklingen mot en sirkulær økonomi. Veilederen legger stor vekt på håndtering av overskuddsmasser. Veilederen er revidert i januar 2021.*

*Den største utfordringen er i dag knyttet til håndtering av overskuddsmasser, og veilederen går i dybden av dette temaet.*

#### Samferdsel

*Viken fylkeskommune er veieier av fylkesvei 118, som går på bru over Glomma og videre inn mot og gjennom Sarpsborg sentrum. Dagens bruer er i dårlig stand, og tidligere vurderinger av tilstanden tilsier at veiforbindelsen må stenges for tyngre kjøretøy innen relativt få år (angitt til ca. 2027). Dette betyr at vi har dårlig tid på å få på plass en ny bru.*

*Viken fylkeskommune er derfor i gang med forberedelser til reguleringsplanlegging av prosjektet fv. 118 Ny Sarpsbru. Varsel om planoppstart av reguleringsplanarbeidet ventes å skje i siste halvdel av juni. Planarbeidet bygger på vedtatt kommunedelplan for InterCity Østfoldbanen dobbeltspor Fredrikstad – Sarpsborg (delstrekning Rolvsøy – Klavestad) og fv. 118 ny Sarpsbru med ev. omlegging av rv. 22 (tidl. rv. 111) øst for Hafslund. Kommunedelplanen ble vedtatt av det daværende Kommunal- og moderniseringsdepartementet 8. oktober 2021, og innebærer båndlegging av arealer for framtidig reguleringsplanlegging for vei- og baneprosjektene. Båndleggingen innebærer at det ikke kan igangsettes søknadspliktige tiltak som er i strid med eller kan hindre, vanskeliggjøre eller fordyre utbygging av jernbane- og veianlegget (jf. planbestemmelse § 5-1).*

*Departementet skrev i brevet datert 8. oktober 2021, der kommunedelplanen vedtas, at de legger til grunn at forholdet til et eventuelt nytt kraftverk (Sarp 2) er en problemstilling som ikke er hensyntatt i kommunedelplanen, men bør vurderes ved reguleringsplanlegging av vei og bane. Ut fra ordlyden i departementets brev synes vi forholdet til vårt prosjekt fv. 118 Ny Sarpsbru er noe upresist beskrevet i meldingen. I meldingen står det at det er gitt føringer om at Viken fylkeskommune skal vurdere tilpasninger i vår plan slik at kraftverket lar seg realisere. Vi mener imidlertid at dette ikke er et krav, men en oppfordring fra departementets side. Videre står det i meldingen at Hafslund Eco er i dialog med oss og kommunen for å avklare nødvendige tilpasninger til Sarp 2 kraftverk. Ut fra ordvalget kan det framstå som at det er et krav at veiltaket skal tilpasses til Sarp 2, og ikke omvendt. Som vi har gitt uttrykk for i møter med Hafslund Eco kan Viken fylkeskommune ikke gjøre mer tilpasninger til kraftverket enn at 4 vi fortsatt er innenfor kommunedelplanens rammer og den kostnadsrammen vi er gitt fra Bypakke Nedre Glomma. Vi viser for øvrig til kommunedelplanens bestemmelse § 5.1.*



*I framdriftsplanen for arbeidet med fv. 118 Ny Sarpsbru er det antatt anleggsstart for veiprojektet i 2027. På bakgrunn av tilstanden på dagens bruer er det begrenset hvilke eventuelle tilpasninger vi kan gjøre til Sarp 2 kraftverk også med hensyn til tidsperspektivet. Det er derfor av stor betydning for en realisering av kraftverket at angitt framdriftsplan for konsesjon følges, og at etterfølgende utbygging skjer så raskt som mulig. Dette er viktig da det ser ut til at kraftverkets inntakskanal og ny veibru er i direkte konflikt med mindre inntakskanalen bygges først.*

*Selve kraftstasjonen er forslått plassert mellom eksisterende jernbane og ny veitrasé. Viken fylkeskommune har foreløpig ikke tatt stilling til hvilken byggegrense vi vil benytte i reguleringsplanen for ny bru. Det er viktig at bygningen plasseres langt nok unna ny vei til at den ikke utgjør en sikkerhetsrisiko for veien og de veifarende. Vi foreslår at vi ser nærmere på nødvendig avstand til veien i den videre dialogen med Hafslund Eco.*

*Av meldingen framgår at Hafslund Eco ønsker å samordne riggområde og massedeponi med aktuelle områder for veiprojektet. Videre framgår at det er ønskelig å legge massedeponi så nær anleggsområdet som mulig for å minimere transportbehovet. Massedeponiområdet som ligger nærmest Sarp 2 kraftverk ligger innenfor kommunedelplanene for InterCity og veiprojektet. Vi ser det som hensiktsmessig å samordne de to prosjektenes arealbehov i anleggsfasen, men vil presisere at grunnforholdene i området som inngår i kommunedelplanen ser ut til være svært dårlige slik at det ikke er gitt at dette kan brukes som massedeponi for kraftverket, muligens heller ikke riggområde.*

*Endelig fastsettelse av tippområder skal skje etter gjennomført konsekvensutredning for de ulike alternative lokasjonene. Grunnforhold og transportbehov er temaer som etter vår vurdering bør inngå i dette beslutningsgrunnlaget.*

#### *Hensynet til automatisk fredete kulturminner*

*Forslaget til utredningsprogram (KU) omtaler temaet «Kulturminner og kulturmiljø». Dette er bra, ettersom det er tema som må være med. Det kan se ut som om initiativtaker mener at de berørte arealene i stor grad allerede er undersøkt, men dette er ikke tilfelle når det gjelder automatisk fredete kulturminner. Tidligere utredninger gjort i forbindelse med kommunedelplan for InterCity er basert på allerede kjente kulturminner, så undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 er ikke gjennomført. Det er Viken fylkeskommune, og ikke Statsforvalteren, som er kulturminnemyndighet.*

*Ut fra den kartskissen som er vedlagt saken, vil ikke selve kraftverket (bygninger eller tunneller) berøre kjente automatisk fredete kulturminner. Innenfor de foreslåtte arealene for massedeponi er det imidlertid kjent to funnsteder for flintavslag (Askeladden id 157924 og 157925), og en må regne med relativt høyt potensiale for steinalderlokaliteter i disse områdene. Dette må tas høyde for i KU. Dersom en går videre med å planlegge 5 massedeponier her, må en først få gjennomført arkeologisk registrering i områdene (jf. undersøkelsesplikten), og deretter avklare hvordan det skal tas hensyn til eventuelle funn.*

*Forholdet mellom Sarp 2 og vedtatt kommunedelplan for veg og bane, alternativ Midt-7, bør også utredes.*

*Det foregår for tiden planlegging av ny kjørevei/veibruer gjennom området hvor Sarp 2 er tenkt plassert. Hvilket alternativ for vei som velges, vil ha betydning for om det er mulig å bygge Sarp 2. Det er viktig at planene prioriteres i den rekkefølgen; at det er vegplanen som legger premissene for Sarp 2, og ikke omvendt. Kommunedelplan for veg og bane er vedtatt i*



kommunal- og moderniseringsdepartementet. Det er vedtaket derfra, samt utredningene og avveiningene som ligger til grunn, som må være avgjørende for hvilken vegløsning som blir valgt. Hensynet til kulturarv har vært utredet gjennom hele planprosessen, og er blitt tillagt stor vekt.

#### Nyere tids kulturminner

Det foreslåtte kraftverket ligger i KULA-landskapet Sarpsfossen, Borregaard og Hafslund som er av nasjonal verdi. Dette innebærer at innvirkningen av tiltaket på kulturlandskapet og dets kulturminner må vektas sterkt. Det slås fast i forslaget til utredningsprogram at «det ikke er forventet at utbygging av Sarp 2 vil ha påvirkning på området kvaliteter med hensyn til KULA-statusen.» Flere kulturminner fra nyere tid som finnes i nærområdet (Vaskerstua, Banevokterboligen, Hafslund hovedgård) kommer ikke å påvirkes direkte av utbyggingen, men kan fortsatt påvirkes indirekte, liksom kulturlandskapet som helhet. Derimot kommer den gamle industribygningen i tegl (oppført ca 1905-1920) på Øyveien 1 å påvirkes direkte, og forutsetts kanskje revet (dette fremgår ikke av forslaget). Bygningen er en av få eldre bygninger som står igjen fra den gamle Hafslundtiden, og er del av det nasjonalt viktige KULA-landskapet.

Det er positivt at kulturminner og kulturmiljø nevnes i forslaget og at konsekvensene for dem vil bli utredet. Vi vil understreke betydningen av at det i konsekvensutredningen blir utført en detaljert utredning av den potensielle innvirkningen av tiltaket på kulturlandskapet og dets kulturminner.

#### Vannmiljø

I vannforskriften § 4 står det at tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand. Vannforskriften er fulgt opp gjennom regionale vannforvaltningsplaner. Regional plan for vannforvaltning i Innlandet og Viken vannregion 2022-2027 inneholder konkrete miljømål for alle vannforekomstene i vannregionen.

Tiltak i en vannforekomst skal ikke hindre måloppnåelse eller at den økologiske eller kjemiske tilstanden i vannforekomsten reduseres (jfr. vannforskriften §§ 4-7). Alle tiltak må vurderes opp mot vannforskriften §§ 4-6. Ved tiltak som potensielt kan påvirke måloppnåelsen i vannforvaltningsplanen, skal det konkret vurderes om vannforskriften §12 kommer til anvendelse.

Forskrift om konsekvensutredninger § 21 sier at «konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive de faktorer som kan bli påvirket og vurdere virkninger for miljø og samfunn». Vannmiljø er nevnt spesifikt som et av temaene som skal vurderes, og beskrivelsen skal omfatte «positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger». De samlede virkningene skal også vurderes.

Viken fylkeskommune forventer at disse vurderingene blir inkludert i konsekvensutredningsprogrammet. Vi har ikke flere innspill på nåværende tidspunkt. NVE bør også vurdere om det er behov for å melde saken inn til regionalt planmøte underveis i planleggingen.»



**Miljødirektoratet** ga følgende uttalelse til meldingen den 9.5.2023:

«(...) Utredninger mht. fisk

*Glommalaksen er berørt av flere menneskeskapte påvirkninger, og Miljødirektoratet ser det som viktig at gyte-, oppvekst- og vandringsforholdene ikke blir ytterligere forringet som følge av det planlagte tiltaket.*

*Glomma er også et verdifullt og viktig ålevassdrag. For ål er det allerede store utfordringer knyttet til opp- og nedvandring forbi Sarpfossen, og i motsetning til vurderingen av dette spørsmålet i HEV sin melding, mener vi at det må kunne forventes at et nytt kraftverk vil kunne forverre situasjonen betydelig, spesielt med hensyn til nedvandring.*

*Miljødirektoratet ser positivt på at det legges opp til en detaljert utredning av hvilke konsekvenser et nytt kraftverk vil ha på anadrom fisk og ål, og mener at de følgende problemstillingene må utredes grundig:*

- 1) *Effektene redusert vannføring nedstrøms Sarpfossen vil ha på gyte- og oppvekstområdene for laks.*

*Den anadrome strekningen i Glomma er ca 45 km opp til Vamma kraftverk. Strekningen opp til Sarpfossen er 15 km lang. For laks finnes de antatt beste områdene for gyting og oppvekst i de øverste kilometerne av Glomma nedstrøms Sarpfossen. De mest direkte berørte arealene i elva (forstått som oppstrøms det planlagte kraftverksutløpet) innehar ifølge beskrivelsen større kvaliteter som oppvekstområde for laks enn som gyteområde, mens de viktigste gyteområdene finnes nedstrøms utløpet. Gyte- og oppvekstområdene må vurderes i sammenheng mht. å oppnå et optimalt produksjonspotensial, og foreslåtte avbøtende tiltak (biotopjusteringer) må planlegges med dette for øyet. Potensiell økt strandings-/tørrleggingsproblematikk må inngå i disse vurderingene.*

- 2) *Effekter økt slukeevne ved Sarp 2 vil ha for vannføringen i Ågårdselva.*

*Anadrom fisk bruker i dag Glommas sidevassdrag Ågårdselva som gyte- og oppvekstområde, samt oppvandringsvei, og kan på dette viset nyttiggjøre seg av Glomma opp til Vamma kraftverk. Tiltaket bør planlegges innenfor en forutsetning om at vannføringsregimet i Ågårdselva ikke skal forverres mht. gyte-, oppvekst- og oppvandringsforhold.*

- 3) *Vandringsforhold for fisk, spesielt nedvandring ved Sarpfossen mht. ål og laks som begge er rødlistet (hhv. sterkt truet og nær truet)*

*I nevnte Norconsult-rapport fra 2013 står det: "Det er ukjent hvor stor del av smolten fra områdene nedstrøms Vamma som vil overleve utvandringen, da det ikke er foretatt undersøkelser på utvandring eller merking av utsatt yngel og smolt fra Vamma. Det er antatt at mesteparten eller all smolt som vokser opp ved Vamma vil følge hovedløpet til Glomma mot sjøen, noe som innebærer at de vil gå gjennom turbinene ved Sarpfossen såfremt det ikke er flomoverløp i perioden for smoltutvandring." Som vi har påpekt ovenfor må det forventes en betraktelig økt risiko for turbinvandring som følge av en økt slukeevne/kraftutbygging i Sarpfossen. Nedvandringsveien er risikofylt allerede i dag både for laks og ål, og dette er en problemstilling det er naturlig å finne en løsning på ved en ny utbygging. Etablering av nedvandringsløsning for fisk bør derfor etter vårt syn være en forutsetning for en ytterligere vannkraftutbygging i Sarpfossen. Dette vil være i tråd*



med nyere tids miljøløsninger/-standarder og god praksis innenfor vannkraftsektoren, samt felles Europeisk veiledning og regelverksutvikling knyttet til opprettholdelse/restaurering av konnektivitet i elver (jf. EUs vanndirektiv og naturmangfoldstrategi). Vi viser i denne forbindelse også til det nylig publiserte "Hydropower and fish – A Roadmap for Best Practice Management" fra International Energy Agency (IEA Hydropower).

Miljødirektoratet viser for øvrig til Statsforvalteren i Oslo og Viken sin uttalelse mht. andre berørte natur og forurensningstema.»

**Bane NOR** ga følgende uttalelse til meldingen den 11.5.2023:

«(...) Jernbanen er svært viktig for nasjonal transport og beredskap, og for å nå klimamål relatert til transport. Rammebetingelsene for jernbanen er i endring, og det kan derfor være vanskelig å forutse hvilke behov som kan oppstå. Vi er derfor opptatt av å sikre mulighetene for videre utvikling.

I dette området er det en situasjon med mange kryssende interesser på et relativt begrenset areal. Sammenhenger og avhengigheter mellom disse må komme frem av konsekvensutredningen. Bane NOR forutsetter at forholdet til jernbanen, både eksisterende og fremtidig, tas inn i utredningsprogrammet.

Gjennom arbeidet med kommunedelplan for fremtidig utbygging av ny vei og dobbeltspor for bane (KDP Borg bryggerier-Klavestad), er det avdekket at dobbeltsporet vil kunne vanskeliggjøre adkomst til det planlagte kraftverket for løpende vedlikehold og reparasjon. Når utbygging av planlagt dobbeltspor vil kunne skje er foreløpig uklart. Derfor må det også legges til grunn at dagens trasé vil bli liggende og være i bruk. Bane NOR forventer at konsekvensutredningen belyser forholdet mellom det ønskede tiltaket og både eksisterende og vedtatte spor/traseer. Ved konflikt må det vises hvordan tiltaket kan tilpasses for å hindre vesentlige negative konsekvenser for jernbanen. Som ansvarlig forvaltningsmyndighet for jernbanen, kan ikke Bane NOR akseptere at tiltaket hindrer, vesentlig fordyrer eller på annen måte blir til vesentlig ulempe for eksisterende og/eller fremtidig jernbanetransport. Vi viser også til Viken fylkeskommunes uttalelse av 9. mai 2023 når det gjelder forholdet til kommunedelplan for InterCity, delstrekning Borg bryggerier-Klavestad.

Sarp 2, bestående av ny inntakskanal og avløpstunnel, samt nytt kraftverk, er tenkt plassert i et område med registrert flomsone og stedlig høy fare for kvikkleireskred. Bane NOR forutsetter at naturfare og grunnstabilitet utredes, og at det legges til rette for at nødvendige sikringstiltak etableres. Det ønskede tiltaket må ikke føre til økt fare for flom-, erosjon- og skredskader på jernbanen eller være til vesentlig ulempe for utbygging i henhold til Kommunedelplan for Borg bryggerier - Klavestad. Risiko for jernbanen må komme tydelig frem av utredningen, og avbøtende tiltak belyses og vurderes.

Bane NOR har en rekke krav til planlegging i nærheten av jernbanen. Informasjon om disse finnes i vår veileder for nasjonale interesser i arealplanlegging: <https://www.banenor.no/nabo-til-jernbanen/veileder-om-nasjonale-jernbaneinteresser/>, samt i vårt tekniske regelverk: <https://trv.banenor.no/wiki/Forside>. Vi forventer at forslagsstiller setter seg inn i dette materialet i prosessen.

Bane NOR vil påpeke at et eventuelt tiltak må behandles etter jernbaneloven. Vi viser her til kap. 5.4 i forslag til utredningsprogram. Alle tiltak innenfor 30 meter fra nærmeste spormidt,



krever tillatelse etter jernbaneloven § 10. Arbeid på/nært jernbanegrund vil også kunne kreve kryss- og nærføringsavtale med Bane NOR.

Generelt vil anleggsarbeider som berører jernbanen, måtte tilpasses korte opphold i togtrafikken. Eventuelt må arbeidet legges til perioder hvor Bane NOR selv har planlagt sportilgang og arbeider på samme strekning. Det er uaktuelt for Bane NOR å stenge en strekning utelukkende pga. eksterne behov. Infrastrukturtiltak som betinger endringer i fastlagt ruteplan må derfor ses i en sammenheng og samkjøres, slik at vi på den måten unngår å få flere totalbrudd av kortere varighet. Ellers minner vi om forholdsregler når det skal utføres arbeider som påvirker togtrafikken. Det er viktig at prosjektet følger Bane NOR sin egen prosess for innmelding av arbeider som påvirker togtrafikken (stans, begrenset trafikk).

Vi viser til våre hjemmesider for mer informasjon: <https://www.banenor.no/nabo-til-jernbanen/>.»

**Statens vegvesen** ga følgende uttalelse til meldingen den 12.5.2023:

«I meldingens kapittel 4.1.3 om veg står det at det vil være et svært begrenset behov for etablering av nye veger da eksisterende vegnett dekker behovet for adkomst til de ulike anleggsdelene. Videre står det at endelig trasévalg for ny veg- og jernbane også vil kunne påvirke endelig løsning for permanent adkomst til kraftstasjonen. Vi synes derfor at utredning/omtale av slike forhold bør inngå i utredningsprogrammet.

Figur 4-2 i meldingen viser oversikt over vannvei med svingekammer. Store deler av avløpstunnelen vil gå under eller nær riksveg 22. Det samme gjelder tverrslagene. Vi mener konsekvensutredningen bør omfatte konsekvenser og avbøtende tiltak i den grad riksvegen kan bli påvirket av anleggsarbeidene og/eller ferdig anlegg.

Utover å beskrive planens konsekvenser for miljø og samfunn skal konsekvensutredningen også beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn i bygge- og driftsfasen. Beskrivelsen skal også omfatte planlagte overvåkningsordninger og opplysninger om beredskap ved større ulykker og katastrofer.

Etter plan- og bygningsloven § 4-3 er det et generelt krav at det skal gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) for planer for utbygging. For planer med krav til konsekvensutredning er det forutsatt at ROS-analysen skal inngå i konsekvensutredningen, jf. § 21 i forskrift om konsekvensutredninger.»

**Vannområde Glomma Sør** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

«(...) Innspill til 9.2 og 9.2.1.

Beregning av hydrologiske forhold og driftsvannføring må gjøres på sesongnivå slik at det kommer tydelig frem hvordan driften påvirker de ulike sesongene og en derfor har et tilstrekkelig grunnlag for å vurdere konsekvensene for det biologiske livet i påvirkede vannforekomster.

Innspill til 9.7.6.

Det anbefales å ta kontakt med NJFF Østfold og NGOFA (Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon) som sitter på verdifull informasjon om lokale fiskestammer.



#### Innspill til 9.7.7.

*Alle undersøkelser bør følge vannforskriftens prinsipper og veiledere for klassifisering og overvåkning, og alle data bør legges inn i Vannmiljø slik at kunnskapsgrunnlaget blir tilgjengelig i ettertid.*

#### Innspill til 9.9.1.

*Vannforekomsten rett nedstrøms planlagt kraftverk er vannforekomst «002-3549-R Glomma fra Sarpsfossen til samløp Visterflo ved Greåker». Konsekvensutredningen må inneholde beregninger og vurderinger av hvilke utslag økt slukeevne og planlagt drift av kraftverket vil få for fisken nedstrøms. Strekingen fra kraftverket til utløpstunnel vil bli lenger enn det den er i dag, og berører områder som har betydning særlig for laksen. Det bør utredes alternativ med miljøbaserte løsninger som kan sikre tilstrekkelig vannføring for fisk og yngel og sikre leveområder og gytehabitat.*

*Det oppgis også i meldingen at Vannforekomsten «002-3347-R Ågårdselva» vil få et endret vannføringsregime som følge av økt slukeevne i Sarpsfossen. Ågårdselva har i dag en minstevannføring vinterstid som gjør at betydelige deler gyteområder for laks tørrlegges når denne slår inn. Konsekvensene av økt slukeevne og endret vannføringsregime i Ågårdselva for laksen bør utredes og det bør også utredes alternativ med et miljøbasert vannføringsregime som kan ivareta viktige gyte- og oppvekstområder i Ågårdselva.*

*Omfanget av berørte områder må defineres bredere enn området nedstrøms Sarpsfoss og Ågårdselva. Det er også viktig at det utredes hvilke konsekvenser et endret vannføringsregime vil få for vannføringen i områdene Visterflo, Skinnerflo og Seut/Kjølbergelva. Vårflommen i Glomma har i dag stor betydning for vannutskiftning og gjennomstrømning i disse områdene. Mange fiskearter har fordel av denne vannutskiftningen, og det bør utredes hvilken konsekvens endret vannføringsregime etter utbyggingen vil ha hydrologisk, vannkvalitetsmessig og for fisk og annet biologisk mangfold.*

#### Innspill til 9.13

*Konsekvensutredningene må inneholde beregninger og vurderinger av den samlede belastningen fra alle kraftverkene som påvirker vannforekomstene. Ut fra dette bør det utredes alternativ som presenterer avbøtende tiltak og miljødesign som ivaretar grunnlaget for fiskestammer og øvrig biologisk mangfold.*

#### Innspill til 9.14.1.

*Det bør beskrives hvilke(n) vannforekomst(er) planlagte massedeponier vil ha avrenning til. Det bør beskrives hvordan avrenning fra massedeponier skal håndteres, både for midlertidige og permanente deponier. Det bør utredes avbøtende tiltak mot avrenning, samt hvilke stoffer som deponiene vil inneholde som det skal settes inn avbøtende tiltak mot.*

#### Innspill til 9.14.2

*Det bør tas kontakt med f.eks. Forum for Natur og friluftsliv Østfold, NJFF Østfold og NGOFA som både har god oversikt over eksisterende kunnskapsgrunnlag, men også kan peke på hull i kunnskapsgrunnlaget og kan foreslå aktuelle oppfølgende undersøkelser.*



### Oppsummering

*Det er viktig at det utredes konsekvenser for vannkvalitet og biologi i både direkte og indirekte berørte vannforekomster. Det bør være en målsetning at en utbygging kan bidra til bedre forhold for fiskestammene enn det en har i dag. Konsekvensutredningene bør derfor inneholde alternativer som presenterer løsninger for de berørte vannforekomstene med god miljødesign som kan styrke fiskebestander og grunnlaget for disse.*

*Vannområdet kan kontaktes ved spørsmål om tiltaksovervåkning og annet relevant kunnskapsgrunnlag i området.»*

**Statnett SF** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

*«(...) Meldingen beskriver at Sarp 2 vil ligge innenfor utredningsområdet til Elvia og at utbygger er i dialog med Elvia for å finne frem til beste løsning for nettilknytning. Statnett mottok forespørsel om tilknytning av kraftverket 31.01.2023 fra Elvia, men vi har ennå ikke ferdigstilt en analyse av om det er driftsmessig forsvarlig å knytte til kraftverket til transmisjonsnettet. Kraftverket vil være tilknyttet i regionalnettet under Hasle stasjon, og i hovedsak belaste Statnetts transformatorer i denne stasjonen.*

*Statnett er positive til økt produksjon i området men må gjennomføre analysen før vi kan svare ut om det er driftsmessig forsvarlig. Vi planlegger å starte denne analysen innen kort, og forventer å ha svar i løpet av høsten.*

*Konsesjonær har ansvaret for å ivareta og eventuelt avklare uklarheter mht. funksjonskrav stilt av systemansvarlig, der dette kan påvirke den omsøkte tekniske løsningen.»*

**Sabima** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

*«Vi viser til og støtter NJFF Østfold sitt høringssvar ang. fisk og akvatisk økosystem, og støtter kravet om at man her må se til den samlede belastningen, og da spesifikt at konsesjonsbehandling av et nytt anlegg må medføre innkalling av de eksisterende anlegg til konsesjonsbehandling. Dette for å sikre at anleggene i fossen driftes i tråd med dagens kunnskap om miljødesign og økologisk tilpasset vannføring. Selvsagt kan heller ikke det nye kraftverket, hverken inngrepet det medfører eller driften av det, medføre forringelse av opp- og nedstrøms vannforekomster.*

### Påvirkning på andre naturtyper

*Ifølge meldingen med forslaget til KU-program er det flere hule eiker innenfor influensområdet og, sitat meldingen, «noen av disse vil sannsynligvis bli direkte berørt av tiltaket». Det er usikkert om «berørt» innebærer at de hule eikene vil fjernes/hogges. Det må legges meget sterke føringer for å unngå at disse eikene skades. Hule eiker er utpekt som viktig naturtype av en grunn, og det tar flere hundre år å «gjenskape» en hul eik. Det fremgår av meldingen at området er preget av industriene, og da mener vi det er ekstra viktig å ta vare på disse hule eikene. Vi forutsetter også at det foreslåtte tippområdet ved Grøtebrua, slik angitt i meldingen med forslaget til KU-program, ikke vil berøre den tilgrensende naturtypen med åpen flomfastmark.»*





**Nedre Glomma og omland fiskeadministrasjon (NGOFA)** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

«(...) Vi ble bedt om et kortfattet innspill, og velger i første runde å sende det i punktform. Vi har selvfølgelig tanker og forslag som er i tråd med dette, men det kan komme frem i neste runde.

- Hensynet til rødlistede arter (Villaks/Sjørret, Ål og Havniøye)
- Endret vannføring
- Ågårdselva
- Spyleflommer på berørte strekninger i begge elver
- Gyte- og oppvekstområder for fisk
- Sedimentering
- Tap av fiskeplasser/rekreasjonsverdi
- Samlet påvirkning i vassdraget/konsekvensutredning
- Kontaktpersoner

#### Rødlistede arter

Villaksen ble satt på Norsk Rødliste for truede arter i 2021. Det er ingen hemmelighet at laks og sjørret i Glomma IKKE har vært ivaretatt av regulantene siden tidligere utbygginger. Derfor er det nå på høy tid at laks og sjørret blir satt på dagsordenen. I tillegg kommer hensynet til den rødlistede ålen og havniøyen, som nesten er utryddet i Glomma.

#### Endret vannføring

Miljøbasert vannføring vil være viktig for å ivareta fisk og andre naturverdier på det berørte strekket. Vi mener at minstevannføring mellom Sarpsfossen og Storhaug må være minimum 200 m<sup>3</sup>. Dette vil bli begrunnet videre i utredningene.

Det må sikres vannføring ved driftsstans – omløpsventil. Vannføring må sikres nedstrøms utløps tunellen Sarp2, slik at det ikke oppstår stranding av yngel/tørrlegging av rogn. Dersom rehabilitering av dammen, så må det sikres vannføring fra Sarpsfossen til Storhaug ved driftsstans av de gamle kraftverkene.

Hvordan unngå at laks og sjørret går inn i ny utløpstunell? (Det skal da sette opp grind i utløpet med små nok åpninger så fisk ikke går inn i utløpstunellen ved Storhaug).

Hvordan unngå at opp vandrende fisk/gytefisk samler seg foran nytt utløp ved Storhaug, fremfor å vandre videre opp mot Sarpsfossen? Kjøre med veldig redusert vannføring i nye kraftverk, eller stoppe det nye kraftverket og kjøre eksisterende kraftverk som i dag. Dette må begrunnes i videre utredninger.

Hydrologiske påvirkninger av nytt utløpspunkt ved Storhaug må utredes. Utløpsstrømmen vil komme på tvers av dagens retning. Hva skjer med gyteområdene som ligger omtrent 200 meter nedstrøms utløpet ved Storhaug?

#### Ågårdselva

Det opplyses om at prosjektet vil kunne endre vannfordelingen til Ågårdselva. Hvordan vil det påvirke elva i de ulike årstidene? Vann vil bli tatt fra Ågårdselva til Sarpsfossen, og det må da utredes bruk av spyleflommer (se Suldalslågen). Det er allerede store utfordringer med laks og sjørret produksjonen i elva. Med redusert vannføring, vil disse utfordringene bli



forsterket! Dette må utredes nærmere, med flaskehalsanalyser. (se tidligere utredninger i regi av NGOFA og Hafslund ECO). Videre må dagens manøvreringsreglement revideres opp til dagens miljøstandard Eks: økt vintervannføring (MINIMUM 5 m<sup>3</sup>), riktig vannslipp ved utvandring av smolt/støinger samt sein oppvandring av laks og sjøørret.

#### Gyte- og oppvekstområder

Området fra fossen og ned til Storhaug vil bli påvirket negativt når Sarp 2 settes i drift. Det må utredes etablering av nye gyte- og oppvekstområder på denne strekningen eller andre steder i elva. (Dette for å kompensere tapet av de eksisterende, gode gyte- og oppvekstområdene i elva inkludert det store brekket ved utløps tunellen).

Utrede om nye strømforhold på nedsiden av ny utløpstunell ved Storhaug vil ha påvirkning på nedenforliggende gyte og oppvekstområder.

Det må gjøres en grundig kartlegging av dagens tilstand etter miljødesign-metodikken:

- Tilgjengelig habitat
- Fordeling av ulike habitat
- Eventuelle hydrologiske begrensninger eller utfordringer
- Flaskehals for fiskeproduksjon på det berørte strekningene
- Hvordan vil økt slukeevne og redusert vannføring som en konsekvens av Sarp 2 påvirke området mellom Sarpsfoss og Storhaug (Vil dette forsterke eventuelle flaskehals?)

Ved fjerning av steinmasser i elva, må disse benyttes på egnede steder ellers i elven nedstrøms Sarpsfossen. Eksempel er: steinsetting av området «Gressbakken» for å gjøre området bedre egnet til gyting og oppvekstområder. Sprengstein kan også benyttes til elveforebygging i samme området.

#### Sedimentering

Sediment påvirkning nedstrøms anleggsområdet må utredes. Det må iverksettes tiltak, dersom det viser seg at sedimentert finstoff gir en negativ påvirkning på gyteområdene til laks og sjøørret.

#### Tap av fiskeplasser/rekreasjonsverdi

I dag finnes noen av de beste fiskeplassene på strekningen som vil få redusert vannføring. Disse blir nå ødelagt. Bygge/tilrettelegge nye fiskeplasser som erstatning for de som fjernes/ødelegges. Dette for å gi lik rekreasjonsverdi og tilnærmet lik eller økt fangst.

I tillegg til disse konkrete punktene ovenfor, ser vi også at det må konsekvens utredes den samlede påvirkningen og (negativ) konsekvens av dette tiltaket i tillegg til eksisterende utfordringer i vassdraget:

- Påvirkninger av eksisterende vannkraft
- Påvirkning fra industri (forurensning og utslipp)
- Urban påvirkning
- Redusert vannslipp i eksisterende løp. (Dette vil gi større konsekvenser ved uforutsette eller eksisterende utslipp).
- Tidspunkt for gjennomføring/anleggsfase: Hvordan redusere påvirkningen på elveøkosystemet? Tidspunkt for graving i elva må utredes (juni-oktober) for å redusere



negativ påvirkning på laks og sjøørret nedstrøms.

• I anleggsperioden og igangkjøring til alt er utredet, må tiltakshaver være med eller bekoste driften av klekkeriet på Borregaard AS.

Det er viktig å bruke lokalkunnskapen når utredninger skal gjøres rundt bygging av Sarp2.»

**NJFF Østfold** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

«(...) Vannforskriftens § 12

Bygging av nytt kraftverk forutsetter vurdering opp mot vannforskriftens §12. Vi er klar over at KLDs veileder for §12 slår fast at «Utføres en virksomhet i henhold til en tillatelse gitt av offentlig myndighet, anses kravet til bærekraft å være oppfylt.» Vi oppfordrer imidlertid til en reell vurdering av nye inngrep, opp mot det som er hensikten med vanddirektivet, nemlig å stanse forringelse samt bedre tilstanden der den ikke er god. Det er viktig å unngå at vurderinger etter §12 blir rene proformaøvelser.

Det er viktig at KU-en og §12-vurdering baseres på sammenstilling av informasjon om nye og eksisterende vannkrafts påvirkning på økosystemene opp og nedstrøms. Det står i veilederen at «Paragraf 12 krever ikke at det må innhentes informasjon utover det som har betydning for de kvalitetsselementer som anses å være mest følsomme for den nye virksomheten». Det vil si at for de kvalitetsselementer som antas være mest følsomme må det kunne kreves innhenting av ny informasjon. Vi går ut fra at de eksisterende anleggene også driver med ulike typer av overvåking, og at denne informasjonen kan tilgjengeliggjøres.

Vassdragsrestaurering og naturbaserte løsninger

Sarpefossen er kraftig utbygd, og det er per i dag få krav til miljøtilpasning av driften. Kraftproduksjonen fra disse kraftverkene ses som viktig for samfunnet, og fossen må derfor forventes å være preget av inngrepene i uoverskuelig fremtid.

God samfunnsplanlegging krever imidlertid at klimatilpasning og arealplanlegging ses under ett. Dette betyr at selv om fossen ikke vil restaureres tilbake til naturtilstand, så er det viktig at man allerede nå ser etter løsninger som i større grad møter myndighetens uttalte mål om å bedre miljøtilstanden i våre vassdrag og å hensynte natur i utbygginger, gjennom miljødesign og naturbaserte løsninger.

(...)

Endret vannføring i Glommaløpet

Miljøbasert vannføring vil være viktig for å ivareta fisk og andre naturverdier på det berørte strekket. Vi mener at minstevannføring mellom Sarpsfossen og Storhaug må være minimum 200 m<sup>3</sup>. Dette vil bli begrunnet videre i utredningene.

Det må sikres vannføring ved driftsstans (omløpsventil). Vannføringen må sikres nedstrøms utløpstunnelen fra Sarp 2, slik at det ikke oppstår stranding av yngel/tørrlegging av rogn. Det er nok med en enkelt episode, og så er store deler av bestanden tapt. Dersom det skal gjennomføres en rehabilitering av dammen, må det sikres vannføring fra Sarpsfossen til Storhaug ved driftsstans i de gamle kraftverkene.

Det er avgjørende å forhindre at laks og sjøørret går inn i eventuell ny utløpstunnel ved Storhaug. Det må derfor settes opp en grind i utløpet med små nok åpninger slik at ikke fisk går inn i utløpstunnelen.



Det er også viktig å unngå at oppvandrende gytefisk samler seg foran ny utløpstunnel, fremfor å vandre videre opp mot Sarpsfossen. Løsninger på dette kan være:

- kjøre med svært redusert vannføring i det nye kraftverket, eller
- stoppe det nye kraftverket og kjøre eksisterende kraftverk som i dag. Dette må utredes.

De hydrologiske påvirkningene og konsekvensene av nytt utløpspunkt ved Storhaug må utredes. Utløpsstrømmen vil komme på tvers av dagens retning. Hva skjer da med gyteområdene som ligger omtrent 200 meter nedstrøms utløpet?

#### Endret vannføring i Ågårdselva

Det opplyses om at prosjektet vil kunne endre vannfordelingen til Ågårdselva. Hvordan vil det påvirke elva i de ulike årstidene? Det er allerede store utfordringer med laks- og sjørretproduksjonen i Ågårdselva. Med redusert vannføring, vil disse utfordringene bli forsterket. Dette må utredes nærmere, med flaskehalsanalyser. Se tidligere utredninger i regi av Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon (NGOFA) og Hafslund ECO. Videre må dagens manøvreringsreglement revideres opp til dagens miljøstandard, med økt vintervannføring (MINIMUM 5 m<sup>3</sup>), og riktig vannslipp ved utvandring av smolt/støinger samt sein oppvandring av laks og sjørret.

(...)

#### Gyte- og oppvekstområder

Området fra fossen og ned til Storhaug vil bli påvirket negativt når Sarp 2 settes i drift. Det må derfor utredes etablering av nye gyte- og oppvekstområder på denne strekningen eller andre steder i elva. Dette for å kompensere tapet av de eksisterende gode gyte- og oppvekstområdene i elva, inkludert det store brekket ved utløpstunnelen. Det må også utredes om og i hvilken grad nye strømforhold på nedsiden av ny utløpstunnel ved Storhaug vil ha påvirkning på nedenforliggende gyte- og oppvekstområder.

Det må gjøres en grundig kartlegging av dagens tilstand etter miljødesign-metodikken:

- Tilgjengelig habitat
- Fordeling av ulike habitat
- Eventuelle hydrologiske begrensninger eller utfordringer
- Flaskehals for fiskeproduksjon på det berørte strekningene
- Hvordan vil økt slukeevne og redusert vannføring som en konsekvens av Sarp 2 påvirke området mellom Sarpsfossen og Storhaug (Vil dette forsterke eventuelle flaskehals?)

Ved fjerning av steinmasser i elva, må disse benyttes på egnede steder ellers i elven nedstrøms Sarpsfossen. Eksempel er: steinsetting av Gressbakken for å gjøre området bedre egnet til gyting og oppvekstområder. Sprengstein kan også benyttes til elveforebygging i samme området.

#### Sedimentering

Sedimentpåvirkning nedstrøms anleggsområdet må utredes. Det må iverksettes tiltak dersom det viser seg at sedimentert finstoff gir en negativ påvirkning på gyteområdene til laks og sjørret.



### Tap av fiskeplasser/rekreasjonsverdi

I dag finnes noen av de beste fiskeplassene på den strekningen som vil få redusert vannføring. Disse blir nå ødelagt. Det må derfor bygges og tilrettelegges nye fiskeplasser som erstatning for de som fjernes/ødelegges, dersom Sarp 2 skal bygges. Dette må kompensere for tapt rekreasjonsverdi og fangst.

### Samlet påvirkning og (negativ) konsekvens av dette tiltaket i tillegg til eksisterende utfordringer i vassdraget må utredes

Kraftverkene – både de eksisterende og det planlagte - er plassert i en allerede hardt belastet del av Glomma-vassdraget. Det er viktig at alle påvirkninger tas med når det gjelder vurderinger av konsekvenser av det foreslåtte tiltaket, slik som:

- Påvirkninger av eksisterende vannkraft (nevnt over)
- Påvirkning fra industri (forurensning og utslipp)
- Urban påvirkning
- Redusert vannslipp i eksisterende løp (Dette vil gi større konsekvenser ved uforutsette eller eksisterende utslipp).

### Tidspunkt for gjennomføring/anleggsfase

Det må utredes hvordan tid for tiltak i størst mulig grad kan redusere påvirkningen på elveøkosystemet. Tidspunkt for graving i elva må utredes (juni-oktober) for å redusere negativ påvirkning på laks og sjørret nedstrøms. I anleggsperioden og igangkjøring til alt er utredet, må tiltakshaver være med på eller bekoste drift av klekkeriet på Borregaard AS.

### Oppsummert

Vi mener som et minimum samtlige temaer som er nevnt over må inngå i konsekvensutredningen, og oppfordrer til at man gjør alt for å finne tilstrekkelige miljødesignløsninger, både i eventuelt Sarp 2 og i tillegg eksisterende anlegg, og bedring av den generelle økologiske miljøtilstanden i berørte vannforekomster. NVE har med dette en mulighet til å bøte på noen av skadene forårsaket av de største menneskeskapt naturinngrepene som noen gang er gjennomført i Østfold.»

**Arbeidernes Jeger Og Fiskeforening Sarpsborg (AJFF)** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

«(...) Vi ønsker å trekke frem hensynet til rødlistede arter, Endret vannføring, Sedimentering, Gyte- og oppvekstområder for fisk, tap av fiskeplasser/rekreasjonsverdi. Norge har et spesielt forvaltningsansvar for atlantisk laks, og om lag en tredjedel av gjenlevende bestander finnes i Norge. Sammen med Villrein har Villaks en egen kvalitetsnorm. Det er også verdt å merke seg at villaksen ble i 2021 tatt inn på Norsk Rødliste for arter, kategorisert som nær truet. Vi mener derfor det er viktig at NVE legger vekt på bevaring og styrking av de økologiske funksjonsområdene for laks og sjørret.

### Rødlistede arter

Villaksen ble satt på Norsk Rødliste for truede arter i 2021. Det er ingen hemmelighet at laks og sjørret i Glomma IKKE har vært ivaretatt av regulantene siden tidligere utbygginger. Derfor er det nå på høy tid at laks og sjørret blir satt på dagsordenen. I tillegg kommer hensynet til den rødlistede ålen og havniøyen, som nesten er utryddet i Glomma.



### Endret vannføring

Miljøbasert vannføring vil være viktig for å ivareta fisk og andre naturverdier på det berørte strekket. Vi mener at minstevannføring mellom Sarpsfossen og Storhaug må være minimum 200 m<sup>3</sup>. Dette vil bli begrunnet videre i utredningene.

Det må sikres vannføring ved driftsstans – omløpsventil. Vannføring må sikres nedstrøms utløps tunnelen Sarp2, slik at det ikke oppstår strandning av yngel/tørrelagging av rogn. Dersom rehabilitering av dammen, så må det sikres vannføring fra Sarpsfossen til Storhaug ved driftsstans av de gamle kraftverkene.

Hvordan unngå at laks og sjørret går inn i ny utløpstunell? (Det skal da sette opp grind i utløpet med små nok åpninger så fisk ikke går inn i utløpstunnelen ved Storhaug).

Hvordan unngå at opp vandrende fisk/gytefisk samler seg foran nytt utløp ved Storhaug, fremfor å vandre videre opp mot Sarpsfossen? Kjøre med veldig redusert vannføring i nye kraftverk, eller stoppe det nye kraftverket og kjøre eksisterende kraftverk som i dag. Dette må begrunnes i videre utredninger.

Hydrologiske påvirkninger av nytt utløpspunkt ved Storhaug må utredes. Utløpsstrømmen vil komme på tvers av dagens retning. Hva skjer med gyteområdene som ligger omtrent 200 meter nedstrøms utløpet ved Storhaug?

### Ågårdselva

Det opplyses om at prosjektet vil kunne endre vannfordelingen til Ågårdselva. Hvordan vil det påvirke elva i de ulike årstidene? Vann vil bli tatt fra Ågårdselva til Sarpsfossen, og det må da utredes bruk av spyleflommer (se Suldalslågen). Det er allerede store utfordringer med laks og sjørret produksjonen i elva. Med redusert vannføring, vil disse utfordringene bli forsterket! Dette må utredes nærmere, med flaskehalsanalyser. (se tidligere utredninger i regi av NGOFA og Hafslund ECO). Videre må dagens manøvreringsreglement revideres opp til dagens miljøstandard Eks: økt vintervannføring (MINIMUM 5 m<sup>3</sup>), riktig vannslipp ved utvandring av smolt/støinger samt sein oppvandring av laks og sjørret.

### Gyte- og oppvekstområder

Området fra fossen og ned til Storhaug vil bli påvirket negativt når Sarp 2 settes i drift. Det må utredes etablering av nye gyte- og oppvekstområder på denne strekningen eller andre steder i elva. (Dette for å kompensere tapet av de eksisterende, gode gyte- og oppvekstområdene i elva inkludert det store brekket ved utløps tunnelen).

Utrede om nye strømforhold på nedsiden av ny utløpstunell ved Storhaug vil ha påvirkning på nedenforliggende gyte og oppvekstområder.

Det må gjøres en grundig kartlegging av dagens tilstand etter miljødesign-metodikken:

- Tilgjengelig habitat
- Fordeling av ulike habitat
- Eventuelle hydrologiske begrensninger eller utfordringer
- Flaskehals for fiskeproduksjon på det berørte strekningene
- Hvordan vil økt slukeevne og redusert vannføring som en konsekvens av Sarp 2 påvirke området mellom Sarpsfoss og Storhaug (Vil dette forsterke eventuelle flaskehals?)



Ved fjerning av steinmasser i elva, må disse benyttes på egnede steder ellers i elven nedstrøms Sarpsfossen. Eksempel er: steinsetting av området «Gressbakken» for å gjøre området bedre egnet til gyting og oppvekstområder. Sprengstein kan også benyttes til elveforebygging i samme området.

#### Sedimentering

Sediment påvirkning nedstrøms anleggsområdet må utredes. Det må iverksettes tiltak, dersom det viser seg at sedimentert finstoff gir en negativ påvirkning på gyteområdene til laks og sjørøret.

#### Tap av fiskeplasser/rekreasjonsverdi

I dag finnes noen av de beste fiskeplassene på strekningen som vil få redusert vannføring. Disse blir nå ødelagt. Bygge/tilrettelegge nye fiskeplasser som erstatning for de som fjernes/ødelegges. Dette for å gi lik rekreasjonsverdi og tilnærmet lik eller økt fangst.

Samlet påvirkning og (negativ) konsekvens av dette tiltaket i tillegg til eksisterende utfordringer i vassdraget må utredes:

- Påvirkninger av eksisterende vannkraft
- Påvirkning fra industri (forurensning og utslipp)
- Urban påvirkning
- Redusert vannslipp i eksisterende løp. (Dette vil gi større konsekvenser ved uforutsette eller eksisterende utslipp).

Tidspunkt for gjennomføring/anleggsfase:

Hvordan redusere påvirkningen på elveøkosystemet? Tidspunkt for graving i elva må utredes (juni-oktober) for å redusere negativ påvirkning på laks og sjørøret nedstrøms. (...)»

**FNF Østfold** ga følgende uttalelse til meldingen den 15.5.2023:

«(...) All vannkraft påvirker naturen, men med kunnskapen vi har om dette i dag er det mulig å tilpasse kraftproduksjonen slik at den også tar hensyn til biologisk mangfold, vannkvalitet og tap av eventuelle rekreasjonsområder.

Temaet vannkvalitet og fisk er godt ivaretatt i høringsuttalelse levert av NJFF Østfold, så vi støtter denne i sin helhet. En konsekvensutredning må synliggjøre samlet belastning av inngrep i Glomma, med kraftproduksjon, urban påvirkning, andre utslipp og endringer i vannføringen.

På land er det nevnt påvirkning på hule eiker og åpen flomfastmark i influensområdet. En kartlegging fra 2013 blir også brukt som grunnlag, og påvirkningene på naturmiljøet avfeies som ikke betydelige da området allerede anses som sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Dyr- og fugleliv kan tilpasse seg menneskelig aktivitet og vi mener at kartleggingen i området med fordel kan gjøres på nytt da den som sagt er 10 år gammel. Det finnes også ask innenfor området (se vedlagt bilde) og denne er definert som sterkt truet på Rødlista fra 2021.»

**Norske lakseelver** ga følgende uttalelse til meldingen den 12.5.2023:

«(...) Innledningsvis ønsker Norske Lakseelver å spille inn at det vil være viktig å utrede og belyse den samlede belastningen eksisterende reguleringer og ny utbygging vil ha på nedre



Glomma og Ågårdselva. Hensynet til laks, sjørret, ål og miljøtilstanden i vassdraget må ivaretas og om mulig søkes forbedret, jf. vedtatte, regionale miljømål. Som en premisse for å regne en aktivitet som miljøforsvarlig, mener vi at det bør legges opp til at Sarp 2-kraftverket drives etter prinsippet om mønsterpraksis, eller det som kan regnes som beste tilgjengelige driftsmetoder eller teknikker (BAT), som er nærmere beskrevet både i det internasjonale og norske miljøregelverket. Det bør også være en forutsetning at nye vannkraftetableringer er i tråd med både EUs vanddirektiv og EUs taksonomi for bærekraftig økonomisk aktivitet.

Under har vi satt opp våre forslag til utredninger:

- Det må gjøres en grundig kartlegging av dagens tilstand på den berørte strekningen etter f.eks. miljødesign-metodikk, som tar for seg tilgjengelig habitat, fordeling av ulike habitat og eventuelle hydrologiske begrensninger eller utfordringer.

- Er det flaskehals for fiskeproduksjon på det berørte strekket mellom Sarpsfossen og utløp ved Storhaug i dag?

- Hvordan vil økt slukeevne og redusert vannføring, som en konsekvens av Sarp 2, påvirke dette området og fiskens ulike habitat?

- Vil drift av et nytt kraftverk forsterke eventuelle flaskehals?

- Hvordan vil redusert vannføring og endret vannføringsdynamikk påvirke gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk på strekningen fra Sarpsfossen til utløp ved Storhaug? Dette må kartlegges og aktuelle avbøtende og kompenserende tiltak må utredes

- Det bør planlegges for en miljøbasert vannføring mellom inntakspunkt og utløpspunkt. • Det må utredes gode løsninger for å sikre vannføring og forhindre raske vannstandsendringer nedstrøms Sarpsfossen ved driftsstans.

- Det opplyses om at prosjektet vil kunne endre vannfordelingen til Ågårdselva. Det bør derfor utredes hvordan dette vil kunne påvirke vannføringen til ulike årstider, særlig med tanke på at lav vintervannføring allerede er identifisert som begrensende faktor for fiskeproduksjonen i elva.

- Hydrologiske påvirkninger og endringer i strømningsmønster ved utløpspunkt må utredes • Det må utredes og planlegges en løsning som forhindrer at oppvandrende fisk går inn i eller blir stående ved utløpet fremfor å vandre vider opp mot Sarpsfossen.

- Det må avklares hvorvidt gyteområder nedstrøms Storhaug blir påvirket av nytt utløpspunkt • Det bør utarbeides en plan for avbøtende og kompenserende tiltak, samt kompensering av tapte eller forringede fiskeplasser som følge av nytt kraftverk

- Påvirkning på vassdraget i anleggsperioden må utredes og avbøtende tiltak planlegges

Norske Lakseelver vil også understreke viktigheten av samkjørt drift med de tre eksisterende kraftverkene, for å opprettholde tilstrekkelig vannføring og forhindre tørrlegging og stranding av fisk nedstrøms kraftverkene.

Avslutningsvis oppfordrer vi til involvering og god dialog med det lokale forvaltningslaget, Nedre Glomma og omland fiskeadministrasjon (NGOFA), slik at de kan bidra med sin kompetanse og lokalkunnskap i planleggingen og den videre prosessen.»





**Borregaard AS** ga følgende uttalelse til meldingen den 11.5.2023:

«(...) Vanninntak til Borregaards vannverk

*I utlysningsteksten til Sarp 2 belyses hydrologiske forhold og driftsfilosofi i forhold til de eksisterende aggregatene i Sarpsfossen.*

*Det påpekes at Sarp 2 vil bli benyttet som første prioriterte aggregat i Sarpsfossen og at det vil bli kjørt minst ett aggregat i Hafslund og/eller Borregaard kraftstasjon for å sikre vannføring i elva mellom dammen og nytt utløp for Sarp 2. Nødvendig vannføring vil bli vurdert og fastsatt som en del av de nødvendige utredningene. I denne sammenheng vil sikring av vann til vanninntaket til Borregaard AS samtidig hensyntas.*

*Borregaard har gått gjennom dokumentasjon i forhold til eget vannverk og vanninntak, (se vedlagt tegning). For å sikre nødvendig vannmengde er det lagt opp til et minimum vannstand på design av vannverket på LWL +2,6. Det er noe usikkerhet på hvilken høydedata dette er, men basert på byggeår antas dette å være NN2000.*

*Som tegningen viser, er vanninntaket satt direkte i stablesteinsmur mot Glomma. Ser vi på historiske vanndata har det i tidligere perioder, hvor det har vært ekstremt tørt, vært utfordringer med lav vannstand. Det er vanskelig å sammenstille disse dataene til nøyaktige tidspunkt og de bør derfor jobbes ytterligere med. Basert på dataene og historiske observasjoner kan ikke Sarp 2 driftes i perioder hvor det er tørt da dette vil gi for lav vannføring til Borregaards vanninntak.*

*Som belyses i meldingen er sikring av vann til vanninntaket til Borregaard AS et svært viktig punkt å utrede som en del av et KU-program. Dette for å eliminere risiko i henhold til driftsvannføring i perioder med lav vannstand.*

Utløp til Glomma

*Borregaard har noen utløp til Glomma som ligger over tenkt utløp på Sarp 2. De skal samsvare som dykket avløp med LWL+2,6. Skal disse fungere etter hensikten så må det gå vann over terskelen. Ved en etablering av Sarp 2 må dette ivaretas og utredes i KU.*

Erosjon langs Glomma

*Videre nedover Borregaards tomt har det forekommet erosjon som kan skape ustabilitet. En etablering av nytt utløp fra Sarp 2 må ikke gjøre dagens situasjon verre med tanke på erosjon. Det er spesielt ett område rett ovenfor tenkt utløp hvor det eksisterer et gammelt deponi og hvor det samtidig er påvist kvikkleire i noen punkter.*

*Borregaard jobber med forhold knyttet til områdestabilitet, men forholdene må hensyntas ved etablering av utløpet og risiko for erosjon og skred må nøye utredes i KU. Deponiene er videre registrert i databasen til Miljødirektoratet.*

Transport og logistikk

*Borregaards produksjon er døgkontinuerlig og fundamentalt avhengig av en effektiv forsyning av virke. Denne forsyning består av sagbruksflis (typisk 50 lastebiler pr. døgn, 380.000 fm<sup>3</sup> /år) og 600.000 fm<sup>3</sup>/år rundvirke som leveres med tog (6 tog pr. uke) og lastebil (35 biler pr. døgn) (tall fra 2022). Levering er til lager ved Opsund. Slik tidligere nevnt er havneanlegget i Melløs sentralt for Borregaards import av innsatsfaktorer og eksport av produkter fra fabrikk.*



*Bruk av veg og påvirkning av trafikksituasjon må ivaretas og utredes i KU. Dette for minimere risiko at sentrale transportveger for Borregaards innsatsprodukter påvirkes negativt under byggefase og finne løsninger for sådan, eventuell, påvirkning.*

*Som meldingen fra Hafslund Eco Vannkraft AS viser legges det opp til en medvirkning i nødvendig grad med de berørte parter. Borregaard imøteser dette og vil bidra til at det tenkes og planlegges for helhetlige og langsiktige løsninger.»*

**Glomma Papp AS** ga følgende uttalelse til meldingen den 11.5.2023:

*«(...) Slik det planlagte anlegget er vist i meldingen vil Glomma Papp AS kunne bli direkte berørt av utløpsledningen fra kraftverket. Planene viser at ledningen følger rv. 22, og krysser under Glomma Papps eiendom gbnr. 1047/164 før utløp i Glomma. Ifølge meldingen er dette en utløpstunnel i fjell med et tverrsnitt på 270 m<sup>2</sup>.*

*Glomma Papp har behov for utvidelse av sitt fabrikkbygg, og har planer om å bygge på gbnr. 1047/164. Andre arealer som ligger nærmere dagens fabrikkbygning er undersøkt og vurdert i forhold til grunnforhold, og er uegnet til formålet pga. kvikkleire. I forslaget til revisjon av kommuneplanens arealdel ligger arealet inne som fremtidig byggeområde N-02.*

*Det fremgår ikke av meldingen hvor høyt utløpstunnelen i fjell er lagt gjennom vår eiendom. For Glomma Papp er det av avgjørende betydning at ikke tunnelen vil legge restriksjoner på vår mulighet for å bygge på næringsarealet.*

*Vi planlegger at ny bebyggelse skal ligge ca. på kote 19, og har behov for å sprengne ned terrenget for å planere tomta i ønsket høyde. En underliggende tunnel vil kunne legge begrensninger på mulighetene til å sprengne, planere for og bygge vårt anlegg. Vårt primære forslag er derfor at utløpstunnelen trekkes lengre sør til overgangen mellom gbnr. 1047/164 og 1047/208, helst helt vekk fra vår eiendom. Se skisse fig. 4.*

*Dersom det ikke er mulig å flytte utløpstunnelen, må Glomma Papp ha en garanti for at kraftanlegget ikke vil påvirke våre byggeplaner negativt, eller legge restriksjoner på vår egen bruk av tomta. Vi må kunne sprengne, planere og belaste byggetomta på den måten som er best for vårt prosjekt, uten begrensninger eller merkostnader. (...)»*

### **3 Tiltakshavers kommentarer til innkomne uttalelser**

Hafslund Eco Vannkraft AS kommenterte de innkomne uttalelsene i brev til NVE den 8.6.2023. De hadde følgende kommentarer:

*«(...) **Hydrologiske forhold***

*(...)*

*HEVs kommentarer*

*Størrelsen på driftsvannføringen på strekningen nedstrøms dam Sarpsfossen til utløpet ved Storhaug vil vurderes ut ifra en helhetlig vurdering av flere ulike fagtema i konsekvensutredningen. Eventuelle påvirkninger som foreslåtte vannføringer har for funksjonsområder for fisk vil vurderes i konsekvensutredningen som en del av KU-fisk, inkludert avbøtende tiltak i form av eksempelvis trinnvise vannføringer (miljøbasert vannføring).*

*Hydrologiske forhold vil beskrives på sesongnivå.*



Vurdering av risiko for tørrleggingseffekter ved utfall vil vurderes, både opp- og nedstrøms planlagt utløp for Sarp 2 kraftverk. Revurdering av dammen i Sarpsfossen ble godkjent av NVE i januar 2023. Det er satt i gang forprosjekt med tanke på ombygging av dammen med nye flomluker. Den nye dammen vil bygges med moderne og automatisert lukestyring som vil sikre at lukene åpnes umiddelbart ved eventuelle utfall. Damprosjektet er uavhengig av arbeidet med Sarp 2.

Eventuelle påvirkninger som hydrologiske endringer i Ågårdselva vil ha for fisk (spesielt laks og sjørret) vil belyses i KU-fisk. Sentrale punkt her vil være vintervannføring, som i dag er vurdert som hydrologisk flaskehals, samt eventuelle endringer i flomvannføringer (intensitet og intervall). Se også kommentarer under fagtema fisk og ferskvannsbiologi.

I meldingen kap. 7.1.2 står det at sikring av vann til vanninntaket til Borregaard vil hensyntas i vurderingen av størrelsen på driftsvannføringen nedstrøms dammen i Sarpsfossen. De hydrologiske utredningene vil gi svar på hvor mye vann det er behov for å slippe for å opprettholde kravene til vanninntaket. HEV er i dialog med Borregaard for å oppklare deres behov og søke løsninger.

HEV mener foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.

### **Erosjon og sedimenttransport**

(...)

#### HEVs kommentarer

omfattet av forslag til utredningsprogram kap. 9.3. For Borregaards kommentar er det også overlapp med fagtema 9.4 Skred. Tiltakets påvirkning vil vurderes for både anleggs- og driftsfasen og avbøtende tiltak i forbindelse med eksempelvis sårbare perioder vil også beskrives (se også HEVs kommentar under fagtema fisk og ferskvannsbiologi).

HEV mener foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.

### **Skred**

(...)

#### HEVs kommentarer

Temaet Skred er omtalt i kap. 7.2 i meldingen og omfattet av forslag til utredningsprogram kap. 9.3, det må også ses i sammenheng med kap. 9.2 Hydrologi og kap. 9.3 Erosjon og sedimenttransport. Mulige avbøtende tiltak for eventuelle negative konsekvenser skal utredes for alle fagtema. Tiltaket vil generelt redusere flomrisiko. Vi mener at en realisering av tiltaket ikke vil øke risikoen for erosjons- og skredskader for jernbanen eller framtidig jernbaneutbygging.

HEV vil holde nær kontakt med Bane NOR i videre planlegging av prosjektet med hensyn til sikkerhetskrav og nødvendige tilpasninger og tillatelser.

HEV mener foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.

(...)



## **Naturmiljø og naturens mangfold**

(...)

### HEVs kommentarer

*I tråd med forslag til utredningsprogram kap. 9.7 og krav til kunnskapsgrunnlag i naturmangfoldlovens § 8, vil det gjennomføres nye kartlegginger av naturmangfold i plan- og influensområdet. Feltundersøkelser vil følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Resultater fra kartleggingen vil benyttes som kunnskapsgrunnlag i KU-naturmangfold som vil gjennomføres etter standard metodikk i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941.*

*Det er mange lokaliteter av hule eiker i nær tilknytning til tiltaksområdet og det vil være vanskelig å helt unngå å påvirke noen av lokalitetene i forbindelse med gjennomføring av utbyggingen. HEV er klar over verdien av hule eiker som utvalgt naturtype og ønsker å minimere negativ påvirkning på naturtypen. I meldingen er det beskrevet etablering av tverrslag øst for Hafslund kraftverk for å ta ut stein fra svingekammeret. Basert på videre detaljering av tiltaket etter at meldingen ble levert er det besluttet å gå bort i fra dette nordlige tverrslaget og heller ta ut alle massene fra tverrslaget som er planlagt nærmere utløpet. Ved å gå bort i fra det nordlige tverrslaget vil en betydelig redusere konflikten med hule eiker.*

*Det er spesifisert i KU-programmet kap. 9.7.2 Naturtyper og ferskvannlokaliteter at det skal legges spesiell vekt på forekomstene av hule eiker innenfor influensområdet. Valgt konsulent sitter med nødvendig kompetanse til å vurdere dette fagtemaet. Som beskrevet i KU-programmet vil avbøtende tiltak bli vurdert.*

*Alternativt forslag til tippområde ved Grøtebrua er gått bort i fra og vil ikke utredes som en del av konsekvensutredningen, naturtypelokaliteten flomfastmark vil dermed ikke berøres.*

*HEV mener foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.*

## **Fisk og ferskvannsbiologi**

(...)

### HEVs kommentarer

*Utredningene vil følge gjeldende metode og fremgangsmåte gitt i Miljødirektoratets veileder M-1941 (flaskehalsanalyser og miljødesignmetodikk er ikke standard KU-metodikk). Dagens tilstand vil kartlegges og påvirkning av tiltaket vil vurderes. Eksisterende kunnskap vil suppleres med nye intervjuer av lokale ressurspersoner. I tillegg planlegges det for gjennomføring av elektrofiske fra båt for å styrke det eksisterende kunnskapsgrunnlaget i berørt del av Glomma nedstrøms Sarpsfossen. I flere høringsuttalelser spesifiseres det at det bør tas kontakt med lokale interesseforeninger, spesielt NJFF Østfold og NGOFA, og det planlegges for at disse involveres i utredningsarbeidet. Påvirkninger både i tiltakets anleggs- og driftsperiode inngår i konsekvensutredningen.*

*Se kommentar angående fare for tørrlegging ved driftsstans og krav til omløpsventil under HEVs kommentarer til fagtema hydrologi.*



Eventuelle konsekvenser tiltaket vil ha for opp- og nedstrøms fiskevandring vil belyses i konsekvensutredningen. HEV vil påpeke at inntakskonstruksjonen allerede er ekstremt teknisk krevende, både med hensyn til grunnforhold og arealkonflikt med planlagt ny vegbru, og at det vil være vanskelig å gjøre store endringer i det planlagte inntaksområdet.

Eventuelle påvirkninger som hydrologiske endringer i Ågårdselva vil ha for fisk (spesielt laks og sjørret) vil belyses i konsekvensutredningen. Sentrale punkt her vil være vintervannføring, som i dag er vurdert som hydrologisk flaskehals, samt eventuelle endringer i flomvannføringer (intensitet og intervall).

HEV har tidligere definert utredningsområde til Glomma mellom Sarpsfossen og svingen nedstrøms planlagt utløp (Domberg), samt Ågårdselva. Vi er enige i at eventuelt endrede vannføringsforhold i øvrige deler av vassdraget (Visterflo, Skinnerflo og Seut/Kjølbergelva) også bør vurderes i konsekvensutredningen.

For hvert deltema under kap. 9.7 Naturmiljø og naturens mangfold skal avbøtende tiltak vurderes i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som blir avdekket i utredningene. Her vil blant annet økt vintervannføring i Ågårdselva bli vurdert.

HEV er enig i at konsekvenser av endret vannføring bør vurderes for et større område. Ellers mener HEV at foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.

### **Kulturminner og kulturmiljø**

(...)

#### HEVs kommentarer

Fagtema kulturminner og kulturmiljø inngår i KU-programmet kap. 9.8. HEV er bevisst på at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven §9 ikke er oppfylt på nåværende tidspunkt. Vår erfaring er at undersøkelsesplikten mht. automatisk fredede kulturminner må være oppfylt før et tiltak iverksettes og at det ikke er en forutsetning at det foreligger noen rapport fra kulturminneundersøkelser i konsesjonssøknaden. Som beskrevet i KU-programmet skal undersøkelsesplikten avklares med Viken Fylkeskommune.

HEV har for øvrig valgt å gå vekk fra planlegging av massedeponi i Hafslundskogen, alle utredninger i dette området vil dermed tas ut av KU-programmet.

Den gamle teglsteinsbygningen i Øyveien 1, mølla, må rives for å få plass til ny kraftstasjon. HEV vil påpeke at vi forutsetter at de fleste bygningene i området mellom Nordbyvegen og eksisterende jernbane vil rives som en del av den planlagte utbyggingen av rv. 118, og at verdien av mølla som kulturminne ville blitt betraktelig redusert ved en eventuell situasjon hvor denne bygningen ville blitt stående.

Gitt at Fylkeskommunen er enig i vurderingen av undersøkelsesplikten i kulturminneloven mener HEV foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.

### **Forurensing**

(...)

#### HEVs kommentarer



Vurderinger knyttet til tema vannmiljø og vannforskriften §12 vil ivaretas gjennom KU forurensning kap. 9.9.1 som utarbeides etter Miljødirektoratets veileder M-1941. Påvirkning på vannforekomstens økologiske og kjemiske tilstand i anleggs- og driftsfasen vil utredes i denne fagrapporten, mens påvirkninger på fisk utredes i KUrapport naturmangfold. Mulige avbøtende tiltak vil vurderes.

HEV er enige i at eventuelt endrede vannføringsforhold i øvrige deler av vassdraget (Visterflo, Skinnerflo og Seut/Kjølbjergelva) også bør implementeres i konsekvensutredningen. Hvilke virkninger og konsekvenser endret vannføringsregime vil ha for fisk og biologisk mangfold vil utredes i KU-rapport naturmangfold. Påvirkning på vannkvalitet vil utredes under vannmiljø i KU-rapport forurensning. Vurderinger av påvirkning på fisk vil sees i sammenheng med påvirkning på vannkvalitet.

Konsekvenser tiltaket vil ha på Baugen fyllplass, både i anleggs- og driftsfasen vil utredes i KU forurensning, som spesifisert i meldingen kap. 7.6.2 Annen forurensning.

HEV mener at beregning av klimagassutslipp i anleggsfasen er et tema som er mer hensiktsmessig å inkludere i detaljplanleggingen av prosjektet. I den fasen vi er inne i nå, med konsesjonssøknad, er det fortsatt stor usikkerhet knyttet til ressursbehov, transportbehov og materialer, en slik utredning vil derfor være svært preget av stor usikkerhet og dermed være lite formålstjenlig etter vårt syn.

Potensiale for avrenning av nitrogen fra anleggsvann og sprengsteinlagring, samt eventuelle konsekvenser av utslipp i Glomma og i Oslofjorden vil ivaretas gjennom KU forurensning.

HEV er enige i at eventuelt endrede vannføringsforhold i øvrige deler av vassdraget (Visterflo, Skinnerflo og Seut/Kjølbjergelva) bør inkluderes i konsekvensutredningen. Mens vi ikke er enige i at utredning av klimagassutslipp hører med i denne fasen av prosjektet. Ut over dette mener HEV at foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.

### **Naturressurser**

(...)

#### HEVs kommentarer

Det er valgt å gå bort ifra videre utredning av de foreslåtte deponiområdene i Hafslundskogen og ved Grøtebrua/nord for Nordbyveien, HEV mener derfor utredningsbehovet for fagtema naturressurser er dekket av kap. 9.11 Naturressurser i forslag til KU-program. HEV mener foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.

### **Samfunn**

(...)

#### HEVs kommentarer

Samfunnsnyttene av prosjektet vil bli vurdert som beskrevet i forslag til KU-program kap. 9.12 Samfunn, blant annet inkludert næringsliv og sysselsetting og tjenestetilbud og kommunal økonomi.



*Trafikkmessige ulemper og økt fare for ulykker vil bli ivaretatt gjennom kap. 7.8.3 i forslag til KU-program, Sosiale og helsemessige forhold. Det er ønskelig å komme frem til løsningen som reduserer ulemper for allmennheten. Detaljer knyttet til dette temaet vil bli avklart i neste fase, i detaljplanleggingen av prosjektet da man vet mer om faktiske behov i anleggsfasen.*

*Utbygger vil holde nær kontakt med Bane NOR i detaljplanleggingsfasen og i anleggsperioden med hensyn til sikkerhetskrav, forhold som krever tillatelser og nødvendige tilpasninger.*

*Mulige avbøtende tiltak skal vurderes for fagtema friluftsliv, jakt og fiske, som beskrevet i kap. 9.12.5. Aktuelle tiltak, som for eksempel tilrettelegging av nye fiskeplasser, vil vurderes i samråd med aktuelle interessenter.*

*Sett bort ifra de utredninger som HEV mener hører til i detaljplanleggingen mener HEV at foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.*

### **Samlet belastning**

(...)

#### HEVs kommentarer

*Gjeldende praksis for konsekvensutredninger er å vurdere nye tiltak ut fra dagens situasjon, også kalt «0-alternativet». Dette betyr at virkningene et nytt kraftverk vil ha på de ulike fagtemaene vurderes ut fra dagens tilstand med drift av eksisterende kraftverk. Imidlertid vurderes også den samlede belastningen (sumvirkninger) i et eget delkapittel, som skissert i KU kap. 9.13.. Her vurderes det nye tiltaket i sammenheng med øvrige inngrep som påvirker fagtemaet. Eventuelle avbøtende tiltak vil vurderes i forbindelse med andre aktuelle fagtema, spesielt kap. 9.7 Naturmiljø og naturens mangfold og kap. 9.9 Forurensing. HEV mener foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.*

### **Andre forhold (massehåndtering)**

(...)

#### HEVs kommentarer

*Med bakgrunn i de innspill som har kommet inn har HEV valgt å gå bort ifra masselagring i Hafslundskogen og ved Grøtebrua/nord for Nordbyveien og det vil ikke bli vurdert andre permanente arealer for masselagring på såkalt 'ikke-egnet-areal'. HEV ser på muligheten for lokal gjenbruk av massene og er i dialog med flere aktuelle mottak, blant annet etter innspill fra kommunen. HEV mener også at en løsning hvor alt eller deler av massene kan brukes til vegprosjektene i Bypakke Nedre Glomma hadde vært fordelaktig, og ønsker videre dialog med Fylkeskommunen om dette.*

*HEV er positive til å komme frem til en løsning hvor massene kan benyttes til samfunnsnyttige formål. Aktuelle mottak vil bli beskrevet på overordnet nivå til konsesjonssøknaden. HEV mener foreslått utredningsprogram er dekkende for de innspillene som har kommet inn.*

### **Andre kommentarer**

(...)



### HEVs kommentarer

HEV har så langt hatt god dialog med Fylkeskommunen og prosjektledelsen for ny vegbru. Vi ønsker å videreføre dette for å komme frem til løsninger som gjør det mulig å realisere både nytt kraftverk og ny vegbru over Glomma på en fornuftig måte. HEV stiller seg positive til å samordne prosjektenes arealbehov i anleggsfasen. Vi ser imidlertid at det vil kunne oppstå fordyrende løsninger for begge prosjekter som følge av gjensidig tilpasning og vi mener slike eventuelle kostnader må bæres av staten som valgte å omgjøre Sarpsborg kommunes opprinnelige vedtatte trase for ny bru. Kraftverksutbyggerne har ingen mulighet til å bidra med finansiering i bruprosjektet.

Vi vil ha tett dialog med Glomma Papp som nær nabo. Det vil gå frem av konsesjonssøknaden hvilke kotehøyder tunnelsystemet vil ligge på og hvilken overdekning det er til overflaten.»

## **4 NVEs vurdering av krav til utredninger**

KU-programmet skal angi hvilke utbyggingsalternativer som skal utredes nærmere, og hvilke utredninger som skal gjennomføres for å få belyst vesentlige konsekvenser av tiltaket. Programmet fastsetter samlede krav til innhold og omfang av konsekvensutredningen. Formålet med konsekvensutredningen er å fremskaffe det nødvendige faglige beslutningsgrunnlaget for å ta stilling til tiltaket. KU-programmet fastsettes på grunnlag av tiltakshavers forslag, innkomne uttalelser, tiltakshavers kommentarer til uttalelsene samt NVEs egne vurderinger.

Utredningsprogrammet er spesifisert i et eget brev av i dag (NVE dokumentnummer), og er en arbeidsbeskrivelse på det NVE mener må utredes før Hafslund Eco Vannkraft AS kan søke om konsesjon etter vassdragsreguleringsloven. NVEs veileder 3/2010 [Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker](#) skal, så langt det er relevant, brukes som hjelpemiddel for å få nærmere veiledning om krav og omfang av utredninger.

Hafslund Eco Vannkraft AS' forslag til KU-program er i stor grad sammenfallende med NVEs standard utredningsprogram, men med noen få tilføyelser og oppdateringer (hovedsakelig naturmangfold og akvatisk miljø). NVE har gjennom høring av forslaget til utredningsprogram mottatt innspill til utredninger som bør gjennomføres, i tillegg til de tiltakshaver har foreslått. Vi har vurdert innspillene nedenfor. Vurderingene er gjort tematisk og med samme inndeling som i fastsatt KU-program.

### Prosess og metode

I utredningsprogrammet anbefaler NVE at det brukes standard metodikk der dette foreligger, se oversikt i M-1941/2020 [Konsekvensutredninger for klima og miljø](#). Veilederen er under revisjon. Om ny versjon blir gjeldene i løpet av perioden kartleggingene utføres, skal ny versjon legges til grunn. Vi viser også til oversikt over anerkjent metodikk i Miljødirektoratets veileder M-1324/2019 [Konsekvensutredninger: anerkjent metodikk og databaser for innlegging av data](#), der dette er relevant. NVE forutsetter at tiltakshaver benytter seg av relevante tilgjengelige kilder for de ulike utredningstemaene. Disse er spesifisert i utredningsprogrammet. Vi viser også til NVEs veileder 3/2010 del V for beskrivelse av arbeidet med det enkelte fagtema i KU. I NVEs veileder 6/2018 [Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk \(1-10 MW\) – revidert utgave](#) vil det være en del ytterligere informasjon om generelle krav til innhold og metode. Veileder 6/2018 er primært beregnet for planer om bygging av småkraftverk, men har også relevans for større prosjekter.





Hafslund Eco Vannkraft AS skal redegjøre for metoder og datagrunnlag som er benyttet i utredningene. De skal også opplyses om eventuelle problemer i innsamlingen av data, eller ved metoder som er brukt i utredningsarbeidet. Bakgrunnen for dette er å sikre at utredningene er av tilfredsstillende kvalitet og mest mulig etterprøvbare. Vi forutsetter at tiltakshaver samordner fagutredninger som utfyller hverandre, eller som må sees i sammenheng for å kunne belyse konsekvensene.

NVE ber Hafslund Eco Vannkraft AS i nødvendig grad å kontakte regionale myndigheter, berørte kommuner, interesseorganisasjoner (Nedre Glomma og omland fiskeadministrasjon (NGOFA) m.fl.), berørte næringsvirksomheter (Glomma Papp AS, Borregaard AS) og Bane NOR i utredningsarbeidet.

## Alternativer

Meldingen skisser kun ett utbyggingsalternativ. NVE legger til grunn at både det fremlagte utbyggingsalternativet og 0- alternativet, dvs. hvordan utviklingen i området forventes å bli uten gjennomføring av tiltaket, utredes.

## Elektriske anlegg og overføringsledninger

Punktet er ikke nevnt i utredningsprogrammet, men beskrevet i meldingens punkt 4.1.4 *Nettilknytning*. Ingen av høringspartene har merknader til temaet.

Etter at meldingen ble skrevet har NVEs seksjon for nettkonsesjoner oppdatert sine veiledere og standard utredningsprogram. For å belyse temaet på en god måte, mener NVE at den oppdaterte veilederen må legges til grunn for utredningene for Sarp 2 kraftverk; veilederen er digital og finnes [her](#). Det er veilederens kapittel 2.1, 2.2 og 4.6 som er relevante i denne sammenheng.

## Hydrologi

De hydrologiske tema som omtales nedenfor skal ligge til grunn for de øvrige fagutredningene som skal gjennomføres som et ledd i konsekvensutredningsprosessen.

### Overflatehydrologi (grunnlagsdata, vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer)

HEVs forslag til KU-program er i stor grad sammenfallende med NVEs standard program, men med noen tilføyelser. Flere av høringspartene (Vannområde Glomma Sør, NGOFA, NJFF Østfold m. fl.) mener at den hydrologiske utredningen må favne bredere, og også må se på virkninger i øvrige deler av vassdraget (Visterflo, Skinnerflo og Seut/Kjølbergelva). Vannområde Glomma Sør ber også om at de hydrologiske forholdene blir beskrevet på sesongnivå. I høringskommentarer skriver HEV at de deler høringspartenes synspunkter knyttet til dette. NVE slutter seg til høringspartenes og HEVs vurderinger. Etter NVEs mening er HEVs forslag til utredninger, med de skisserte tilføyelsene, tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### Minstevannføring

HEV har ikke foreslått utredning av eventuell minstevannføring. Det forekommer heller ikke slipp av minstevannføring på den berørte elvestrekningen i dag. Flere av høringspartene (NGOFA, NJFF Østfold, AJFF) mener at det må fastsettes en minstevannføring mellom Sarpsfossen og Storhaug på minimum 200 m<sup>3</sup>/s. Hafslund- og Borregaard kraftverk har utløp ved Sarpsfossen, og driftsvannføringen i disse kraftverket vil renne på strekningen mellom Sarpsfossen og Storhaug. I meldingen 7.1.2 opplyses det at Sarp 2 vil være det prioriterte kraftverket, men at det også skal kjøres minst ett aggregat i Borregaard og/eller Hafslund kraftverk for å sikre vannføring i elva. I det



foreslåtte utredningsprogrammet er det lagt inn at størrelsen på minste driftsvannføring i disse kraftverkene skal vurderes. NVE mener at det foreslåtte utredningsprogrammet er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

#### Driftsvannføring

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram, men med noen tilføyelser. Punktet er kommentert av Borregaard AS, som understreker viktigheten av at vanninntaket til Borregaard vil hensyntas i vurderingen av størrelsen på driftsvannføringen nedstrøms dammen i Sarpsfossen. I høringskommentarene skriver HEV at de hydrologiske utredningene vil gi svar på hvor mye vann det er behov for å slippe for å opprettholde kravene til vanninntaket. De opplyses også at de er i dialog med Borregaard for å oppklare deres behov og søke løsninger. Etter NVEs mening er HEVs forslag til utredninger tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

#### **Flommer**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

#### **Vanntemperatur, isforhold og lokalklima**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

#### **Grunnvann**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

#### **Erosjon og sedimenttransport**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er kommentert av flere av høringspartene, som blant annet trekker frem hensynet til fisk og sedimentasjonsproblematikk og erosjonsfare og kvikkleire/forurensing (avrenning fra eksisterende deponi ved planlagt utløpstunnel). NVE mener at foreslått utredningsprogram er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

#### **Naturfare (flom og skred)**

HEVs forslag er en justert versjon av standard utredningsprogram. Flere høringsparter (Sarpsborg kommune, Bane NOR, Glomma Papp) har merknader knyttet til utredningstemaet. Høringspartene understreker viktigheten av at det foretas grundige utredninger av naturfare og områdestabilitet, og at det legges til rette for at nødvendige sikringstiltak etableres. Bane NOR understreker at realisering av tiltaket ikke må føre til økt fare for flom-, erosjon- og skredskader på jernbane, og at risiko for jernbanen må komme tydelig frem av utredningen, og avbøtende tiltak belyses og vurderes. NVE slutter seg til høringspartenes vurderinger. Etter NVEs mening er HEVs forslag til utredninger, med noen justeringer, tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

#### **Klimaendringer**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.



## Landskap

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener det også er viktig å utrede de landskapsmessige konsekvensene av redusert vannføring i Glomma på utbyggingsstrekningen. Etter NVEs mening er HEVs forslag til utredninger, med en slik tilføyelse, tilstrekkelig for å belyse utredningstemaet.

## Naturmiljø og naturens mangfold

For alle biologiske registreringer skal det oppgis dato for feltregistreringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og artsregistreringene, slik at arbeidet er etterprøvbart. Det blir også tydelig hvilke områder som er undersøkt og hva som er utført.

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen. Beskrivelsen skal omfatte planlagte overvåkningsordninger. For hvert deltema skal mulige avbøtende tiltak vurderes. Eventuelle konsekvenser skal tydeliggjøres med og uten tiltak.

Innsamlede arts- og naturtypedata skal legges inn i offentlige databaser, jf. § 24 i forskrift om konsekvensutredninger.

## Geofaglige forhold

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## Naturtyper og ferskvannslokaliteter

HEVs forslag til KU-program er i stor grad sammenfallende med NVEs standard program, men med noen tillegg. Det er tatt inn et punkt om at det skal legges særlig vekt på forekomstene av hule eiker i tiltaksområdet. Flere av høringspartene (Statsforvalteren, Sabima og FNF Østfold) legger også vekt på dette i uttalelsene, og viser til at dette tema må vies særlig oppmerksomhet i utredningsarbeidet (vurdering av konsekvens og avbøtende tiltak). NVE mener at standard UP med nevnte tilføyelse er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## Karplanter, moser, lav og sopp

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## Pattedyr, amfibier og krypdyr

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## Fugl

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## Fisk

HEVs forslag til KU-program er i stor grad sammenfallende med NVEs standard program, men med noen tillegg. En rekke høringsparter har merknader knyttet til utredningstemaet fisk (og fiske, også



omtalt under «Friluftsliv, jakt og fiske»), med særlig fokus på laks, sjørret og ål. Flere av høringspartene (Vannområde Glomma Sør, NGOFA, NJFF Østfold m. fl.) mener at utredningsområdet må favne bredere enn skissert i meldingen (Glomma ned til Domberg samt Ågårdselva), og at man også må se på virkninger i øvrige deler av vassdraget (Visterflo, Skinnerflo og Seut/Kjølbergelva). I høringskommentarer skriver HEV at de deler høringspartenes synspunkter knyttet til dette. NVE slutter seg til høringspartenes og HEVs vurdering av dette.

NVE mener at dette temaet vil være et av de vesentligste i konsekvensutredningen, og forutsetter at all tilgjengelig og relevant informasjon om temaet vil bli brukt under utredningen, i tillegg til egne undersøkelser der det er nødvendig. NVE mener foreslått utredningsprogram med nevnte tilføyelser er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Ferskvannsbiologi**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Kulturminner og kulturmiljø**

HEVs forslag til KU-program er i stor grad sammenfallende med NVEs standard program, men med noen endringer. Viken fylkeskommune understreker betydningen av at det i konsekvensutredningen blir utført en detaljert utredning av den potensielle innvirkningen av tiltaket på kulturlandskapet og dets kulturminner. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

Normalt skal KU være grunnlag for kulturminnemyndighetene for å kunne ta stilling til om undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 er oppfylt. For NVE er det viktig at undersøkelsene er tilstrekkelige til å ta stilling til konsesjonsspørsmålet. Etter vårt syn vil dette ikke nødvendigvis innebære detaljerte undersøkelser. I første omgang må eksisterende kunnskap sammen med en befaring i aktuelle områder danne grunnlag for en vurdering av potensialet for nye funn og konfliktnivå. Hvis konfliktnivået vurderes som lavt kan kulturminneforvaltningen, i samråd med tiltakshaver, beslutte at undersøkelsesplikten med nødvendige detaljregistreringer oppfylles etter at eventuell tillatelse er gitt, for eksempel ved godkjenning av detaljplanene. Vi viser ellers til fastsatt KU-program.

### **Forurensning**

#### **Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene, utover merknader som understreker viktigheten av at temaet utredes. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

En konsesjon etter vassdragslovgivningen gitt ved kongelig resolusjon vil automatisk omfatte tillatelse etter forurensningsloven for normal drift av anlegget. Det vil bli tatt inn vilkår etter forurensningsloven i vilkårssettet. Det må imidlertid søkes spesielt om utslippstillatelse etter forurensningsloven for anleggsperioden. Anleggsperioden medfører som regel noe midlertidig forurensning eller fare for forurensning. Dette kan gjelde avrenning fra tunneldrift, lekkasjer av drivstoff og olje, avfall og avløp fra riggområder osv. Forurensningsloven forvaltes av Statsforvalteren. Det blir en sak mellom tiltakshaver og Statsforvalteren hvordan tiltaket må gjennomføres for å være i henhold til forurensningsloven. Det bør likevel gå fram av KU hvordan disse forholdene er tenkt håndtert av tiltakshaver.



## **Annen forurensning**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## **Naturressurser**

HEVs forslag til KU-program er noe forenklet sammenliknet med NVEs standard program. HEV viser til at tiltaksområdet er preget av industri og infrastruktur, og i liten grad benyttes til uttak av naturressurser, landbruk mv. I etterkant av høringsrunden valgte også HEV å gå bort de foreslåtte deponiområdene i Hafslundskogen og ved Grøtebrua/nord for Nordbyveien. NVE mener det foreslåtte utredningsprogrammet er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## **Samfunn**

### **Næringsliv og sysselsetting**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Sarpsborg kommune skriver at mer kraft vil være svært viktig for regionen med tanke på ny grønn industri og elektrifisering av eksisterende industri. Kommunen mener det vil være viktig å få belyst hvilken samfunnsnytte Sarp 2 vil gi for næringsutviklingen i regionen. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Befolkningsutvikling og boligbygging**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Tjenestetilbud og kommunal økonomi**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene utover merknader om at temaet må utredes. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Sosiale og helsemessige forhold**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Flere av høringspartene har merknader til utredningstemaet. Sarpsborg kommune viser til at det er store trafikkmengder i området, og understreker at det er viktigheten av å belyse virkninger i anleggsfasen (trafikkmessige ulemper og ulykkesrisiko) grundig. Borregaard AS viser også til at bruk av vei og påvirkning av trafikksituasjon må ivaretas og utredes i konsekvensutredningen. NVE mener at foreslått utredningsprogram er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Friluftsliv, jakt og fiske**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Flere av høringspartene har merknader knyttet til utredningstemaet, og da særlig utøvelse av fiske. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Reiseliv**

HEV har ikke tatt med reiseliv som tema i forslag til utredningsprogram. Punktet er heller ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener likevel det er viktig å ta med i utredningsprogrammet. Etter NVEs syn er standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.



## **Samlet belastning**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Flere av høringspartene trekker frem hensynet til samlet belastning (eksisterende inngrep) og hvor viktig det er at temaet utredes grundig. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

## **Andre forhold**

### **Massedepoier**

I etterkant av høringsrunden valgte HEV å gå bort de foreslåtte deponiområdene i Hafslundskogen og ved Grøtebrua/nord for Nordbyveien. Prosjektet er dermed ikke planlagt med massedepoier. HEV skriver at de ser på muligheten for lokal gjenbruk av massene, og er i dialog med flere aktuelle mottak, blant annet etter innspill fra kommunen. De opplyser videre at aktuelle massemtak vil bli beskrevet på overordnet nivå til konsesjonssøknaden.

NVE registrerer at HEV har gått fra de opprinnelige planene med etablering av massedepoier. Vi legger til grunn at det utarbeides en plan for massehåndtering, der man blant annet ser på mulighet for lokal bruk av massene. Aktuelle massemtak skal beskrives (overordnet).

NVE gjør for øvrig oppmerksom på at dersom det senere i prosessen likevel vil være behov for massedepoier, vil det trolig utløse krav om tilleggsutredninger jf. forskrift om konsekvensutredninger § 27.

### **Forholdet til naturmangfoldloven og vannforskriften**

NVE minner om at vi i vår vurdering av en eventuell konsesjonssøknad vil legge naturmangfoldlovens bestemmelser i §§ 8-12 til grunn. Det omsøkte tiltaket vil i så fall vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til den samfunnsmessige gevinsten og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies (jf. naturmangfoldloven § 7, jf. §§ 8-12).

NVE har gjennom det fastsatte utredningsprogrammet pålagt tiltakshaver å gjøre vurderinger av samlet belastning, blant annet i forhold til naturmangfoldloven § 10. Når det gjelder vurdering av behovet for tilleggsutredninger utover det fastsatt utredningsprogram pålegger, viser vi til forskrift om konsekvensutredninger § 27.

NVE mener at det fastsatte utredningsprogrammet dekker de forhold som er nødvendig for å kunne ta stilling til konsesjonsspørsmålet. Utredningsarbeidet skal utføres i tråd med bestemmelsene i KU-forskriften og NVEs krav i fastsatt utredningsprogram. Resultatene fra utredningen vil være offentlig informasjon som blant annet kan brukes av vannregionmyndigheten i arbeidet med å klassifisere vannforekomsten.

### **Klimagassutslipp i anleggsfasen**

Sarpsborg kommune skriver at klimagassutslipp knyttet til anleggsfasen bør beskrives, og at klimaeffekter av materialvalg og avfallshåndtering bør inngå i denne beskrivelsen. I høringskommentarene skriver HEV at de mener at beregning av klimagassutslipp i anleggsfasen er et tema som er mer hensiktsmessig å inkludere i detaljplanleggingen av prosjektet. Etter deres syn er det på nåværende tidspunkt fortsatt stor usikkerhet knyttet til ressursbehov, transportbehov og materialer, slik at en utredning derfor vil være svært preget av stor usikkerhet, og dermed være lite formålstjenlig etter deres syn. NVE er enig med HEV i at en slik beregning vil være beheftet med stor usikkerhet. Vi mener likevel det er viktig det gjøres en vurdering av klimagassutslipp i anleggsfasen.



### **Glomma Papp og utvidelse av fabrikkkanlegget**

Glomma Papp opplyser at de har behov for å utvide sitt fabrikkkanlegg og har planer om å bygge på gnr/bnr. 1047/164, som er rett ved inngangen til tunnelverrslaget. I uttalelsen påpeker de at det ikke fremkommer hvor dypt avløpstunnelen ligger under deres eiendom, og at det er av avgjørende betydning at tunnelen ikke vil legge restriksjoner på deres mulighet til å bygge på næringsarealet. Planlagt nybygg skal ligge på kote 19 og det er behov for å sprengne ned terrenget for å planere tomte – foreslår å trekke avløpstunnelen lenger sør, helst vekk fra deres eiendom. I høringskommentarene skriver HEV at de vil ha tett dialog med Glomma Papp, og at det vil fremgå av konsesjonssøknaden hvilke kotehøyder tunnelsystemet vil ligge på og hvilken overdekning det er til overflaten.

### **Forslag til oppfølgende undersøkelser**

HEVs forslag er i tråd med standard utredningsprogram. Punktet er ikke kommentert spesielt av høringspartene. NVE mener at standard UP er tilstrekkelig for å belyse dette temaet.

### **Opplegg for informasjon og medvirkning**

HEV har foreslått et opplegg for å sørge for informasjon og kontakt med berørte parter. NVE har tatt inn føringer for dette i KU- programmet i tråd med tiltakshavers forslag.