

Olje og energidepartementet  
Postboks 8148 Dep  
0033 OSLO

Vår dato:  
Vår ref.: 201104057-91 kv/jfj  
Arkiv: 312 / 012.CDZ  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandler:  
Jakob Fjellanger  
22 95 92 13

## **E-CO Energi AS – Søknad om tillatelse til bygging av Hemsil 3 kraftverk i Gol og Hemsedal kommuner i Buskerud - NVEs innstilling**

**NVE anbefaler at E-CO Energi AS får tillatelse til bygging av Hemsil 3 kraftverk etter vannressursloven. Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene og den samfunnsmessige nytten med omsøkte tiltak er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. Tillatelsen anbefales gitt etter de i søknaden oppgitte verdier for installert effekt og slukeevne for kraftverket og på de vilkår som er vedlagt. Kraftverket forventes å produsere mellom 48 og 90 GWh/år avhengig av hvilket alternativ for inntakstunell som velges.**

### **Innhold**

Sammendrag .....	2
Søknaden .....	3
Høring og distriktsbehandling .....	6
Søkers kommentarer til høringsuttalelsene .....	18
Alternative nedskalerte utbygginger .....	22
Oppsummering av søknaden .....	23
Behandlingsprosess .....	28
Vurdering av konsekvensutredningen (KU) og kunnskapsgrunnlaget .....	30
Vurdering av konsesjonssøknaden .....	31
Hydrologi .....	31
Erosjon og sedimenttransport .....	34
Landskap og INON .....	34
Fisk og ferskvannsbiologi .....	35
Annet biologisk mangfold .....	37

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

**Hovedkontor**  
Middelthunsgate 29  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO

**Region Midt-Norge**  
Vestre Rosten 81  
7075 TILLER

**Region Nord**  
Kongens gate 14-18  
8514 NARVIK

**Region Sør**  
Anton Jenssensgate 7  
Postboks 2124  
3103 TØNSBERG

**Region Vest**  
Naustdalsvn. 1B  
Postboks 53  
6801 FØRDE

**Region Øst**  
Vangsveien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR

Forurensning og vannkvalitet.....	37
Støy, støv og rystelser .....	38
Kulturminner .....	38
Naturressurser.....	38
Samfunnmessige forhold .....	38
Vurdering etter vannforskriften § 12.....	40
Vurdering etter naturmangfoldloven .....	40
Oppsummering.....	41
NVEs anbefaling.....	42
Merknader til konsesjonsvilkårene.....	44
Merknader til manøvreringsreglementet .....	45
Andre merknader.....	47
Videre saksbehandling .....	47

## Sammendrag

E-CO Energi AS (E-CO) søker om tillatelser etter vannressursloven for bygging av Hemsil 3 kraftverk. Forventet samlet produksjon er 91 GWh. Sammen med søknaden er det framlagt 10 fagrapporter (KU-rapporter). E-CO har foreslått slipp av minstevannføring fra Eikredammen på 200 l/s sommer og 50 l/s vinter.

Gol, Hemsedal og Ål kommuner er negative til utbyggingen og peker på at utbyggingen vil medføre en betydelig økt pris på konsesjonskraften. I tilfelle det blir gitt konsesjon krever Gol og Hemsedal kommuner restriksjoner på vannstandsvariasjonene i Eikredammen, større minstevannføring enn foreslått i søknaden og fiskepassasje forbi Eikredammen. Gol kommune krever også tiltak mot faresituasjoner i Hemsil ved plutselige slipp av vann. Fylkesmannen i Buskerud er positiv til utbyggingen, men krever større minstevannføring enn foreslått i søknaden, restriksjoner på vannstandsvariasjonen i Eikredammen, tiltak mot at fisk går i turbinen, og at det etableres fiskepassasje forbi Eikredammen. Buskerud fylkeskommune er positiv til utbyggingen. Statnett påpeker at det er en flaskehals i overføringen mellom Hallingdalen og Oslo i perioder med full last, men at det finnes en god måte for Statnett å kunne håndtere denne flaskehalsen. Hemsedal fiskeforening anfører at effektkjøringen som ble etablert i kjølvannet av energiloven har medført store endringer for fiske og ferdsel i og langs kanten av Eikredammen og et stykke oppover i Hemsil, og at dette ikke er godt nok utredet. Foreningen krever fiskepassasje forbi Eikredammen, og at det settes grenser for senkningshastigheten av vannstanden i Eikredammen. De krever også tiltak i form av LRV, evt. fjerning av mudder for å lette adkomsten til vannet ved nedtappet magasin. Nedre Hemsil fiskeforening krever at det slippes en betydelig høyere minstevannføring enn foreslått i søknaden og at det bygges fiskepassasje forbi Eikredammen. En del boligeiere påpeker forhold tilknyttet vanntilsig til eksisterende brønner under drivingen av ny tunell, og støy- og støvplager ved deponering av masser.

E-CO holder fast ved forslaget til slipp av minstevannføring i søknaden, da større slipp vil gi for stor reduksjon i forventet kraftproduksjon. De mener også at magasinrestriksjoner i Eikredammen i uforholdsmessig stor grad vil gå ut over fleksibiliteten i kraftproduksjonen, at ørretbestanden der har tilpasset seg døgnlige variasjoner gjennom mer enn 50 år, og at magasinet uansett har liten betydning for den mer verdifulle ørretbestanden oppstrøms Eikredammen. E-CO mener også at nytten av en fiskevandringsspassasje forbi Eikredammen er liten og at andre avbøtende tiltak vil gi bedre kost-nytteforhold. Angående støy, støv og rystelser mener E-CO at tilstrekkelige hensyn vil bli tatt.

NVE legger vekt på at tiltaket vil bedre utnyttelsen av vannkraftressursene i et allerede utbygd vassdrag,

og at produksjonen av fornybar energi forventes økt med mellom 48 og 90 GWh/år, alt etter hvilket tunellalternativ som velges. Utbyggingen vil gi begrenset belastning på eksisterende naturmiljø. Forholdene for fisk og andre vanntilknyttede organismer vil kunne opprettholdes og muligens bedres i forhold til dagens situasjon ved pålegg om slipp av minstevannføring, og ved tiltak pålagt etter konsesjonsvilkår om terskler og naturforvaltning. Utbyggingen vil videre legge beslag på forholdsvis lite nye arealer da mye av tunellmassene vil plasseres i eksisterende tippområder som ble brukt under byggingen av Hemsil 2 kraftverk.

NVE mener at ved å slippe tilstrekkelig minstevannføring fra Eikredammen vil konsekvensene av utbyggingen bli akseptable. NVE mener at det bør slippes større minstevannføring enn foreslått av E-CO. Anbefalt slipp av minstevannføring vil medføre en reduksjon i forventet årlig kraftproduksjon på ca. 6 GWh.

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved og den samfunnsmessige nytten av omsøkte tiltak, også de nedskalerte alternativene, er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at E-CO Energi AS får tillatelse til bygging av Hemsil 3 kraftverk etter vannressursloven. Tillatelsen anbefales gitt etter de i søknaden, og i e-post av 13.06.2014 om nedskalerte utbyggingsalternativer, oppgitte verdier for installert effekt og slukeevne for kraftverket, og på de vilkår som er vedlagt.**

## Søknaden

NVE har mottatt følgende søknad fra E-CO Energi AS, datert 21.01.2013:

*«E-CO Energi as har planer om å utvide kraftverket Hemsil 2 i Gol kommune med ett aggregat til, kalt Hemsil 3.*

*I meldingen ble det presentert to alternativer for Hemsil 3 kraftverk. Alternativ 1 hadde inntak sammen med inntaket til Hemsil 2 i Eikredammen og utløp nedstrøms Hallifossen i Nes kommune, mens Alternativ 2 hadde inntak på samme sted, men utløp like ved dagens utløp for Hemsil 2 på Gol. E-CO har på grunn av tekniske, økonomiske og miljømessige årsaker besluttet ikke å omsøke Alternativ 1. I denne søknaden har derfor eneste omsøkt alternativ utløp på Gol, og alternativet er beskrevet som Hemsil 3 kraftverk.*

*Prosjektet er konsekvensutredet etter utredningsprogrammet fastsatt i brev fra NVE datert 30. januar 2012 og vi viser til konsekvensutredningen for en nærmere omtale av prosjektet.*

*Det søkes med dette om følgende tillatelser:*

- *Etter lov av 24. november 2000 om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven) § 8 til bygging og drift av Hemsil 3 kraftverk hovedsakelig i samsvar med omsøkte planer*
- *Etter lov av 29. juni 1990 om produksjon, omforming, omsetning og fordeling av energi (Energiloven) om omsetningskonsesjon etter §4-1 og anleggskonsesjons etter §3-1 til bygging og drift av Hemsil 3 kraftverk med tilhørende koblingsanlegg*
- *Etter lov av 23. oktober 1959 om overføring av fast eidegdom (overføringslova) § 2 nr. 51, jf. vannressursloven § 51, om ekspropriasjonstillatelse til nødvendig grunn for gjennomføring av tiltaket slik prosjektet er beskrevet i medfølgende dokument og i den grad det ikke oppnås å inngå minnelige avtaler med grunneiere om erverv eller leie av*

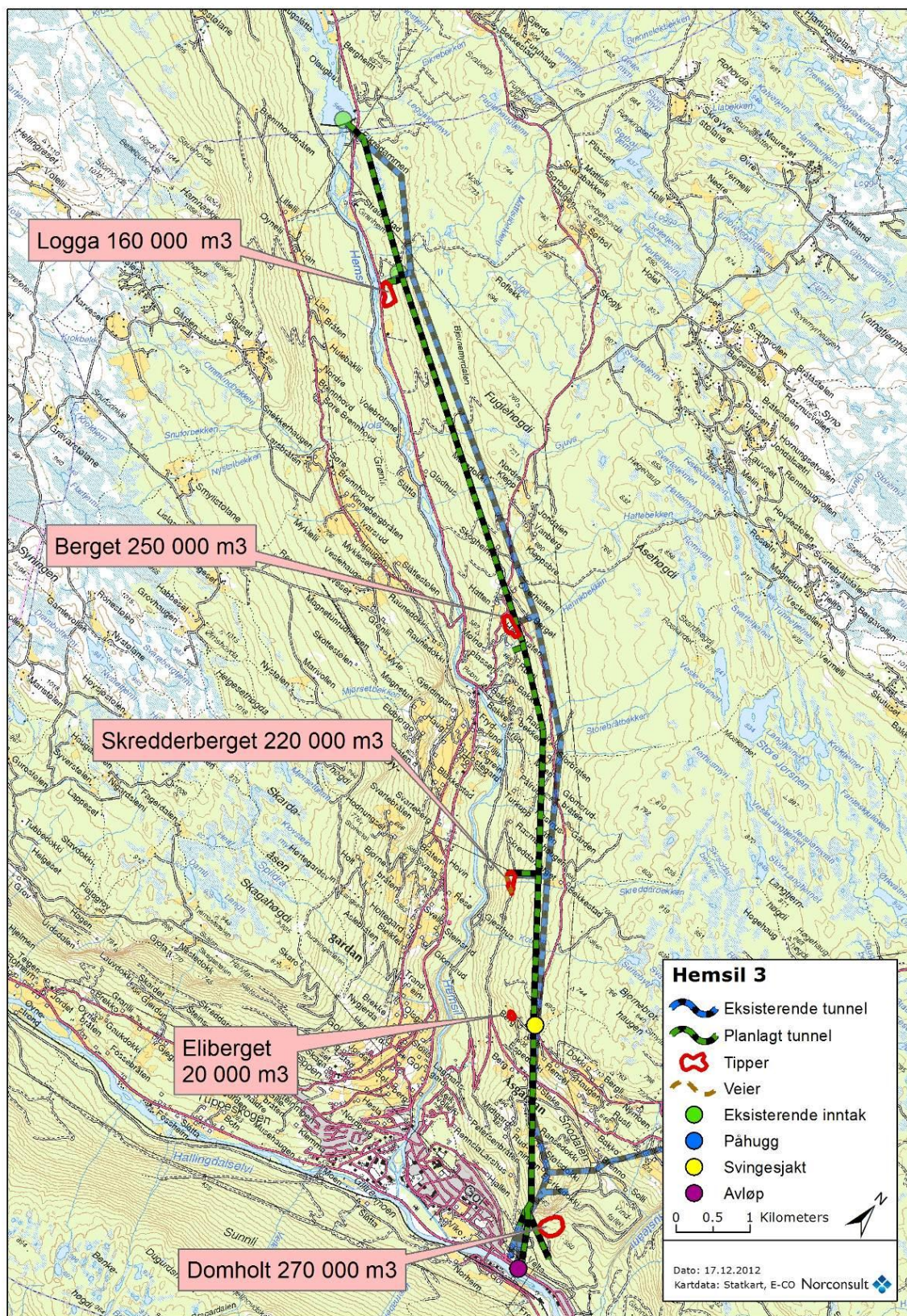
*grunn, samt etter samme lov § 25 om tillatelse til å ta i bruk areal og retter før skjønn er holdt eller avtale inngått med grunneiere eller rettighetshavere (forhåndstiltredelse).»*

TILSIG		
Nedbørfelt*	km <sup>2</sup>	913
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	745
Spesifikk avrenning	l/s/km <sup>2</sup>	25,9
Middelvannføring	m <sup>3</sup> /s	24
Alminnelig lavvannføring	m <sup>3</sup> /s	0,71
5-persentil sommer	m <sup>3</sup> /s	6,08
5-persentil vinter	m <sup>3</sup> /s	0,46
Restvannføring**	m <sup>3</sup> /s	0,71
KRAFTVERKET		
Inntak, høyeste/laveste vannstand	m o.h.	566/562,6
Inntaksvannet, volum	mill.m <sup>3</sup>	0,37
Avløp	m o.h.	196
Lengde på berørt elvestrekning – Hemsil/Hallingdalselva	km	15,5/2
Brutto fallhøyde	m	366,5 - 370
Slukeevne, maks.	m <sup>3</sup> /s	25
Slukeevne, min.	m <sup>3</sup> /s	6,3
Planlagt minstevannføring, sommer (15.5 – 30.9)	m <sup>3</sup> /s	0,2
Planlagt minstevannføring, vinter (1.10-14.5)	m <sup>3</sup> /s	0,05
Tunnel, tverrsnitt, tilløpstunnel/avløpstunnel	m <sup>2</sup>	25/25
Tunnel, lengde, tilløpstunnel/avløpstunnel	km	15,4/0,7
Installert effekt, maks	MW	83
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter	GWh	14
Produksjon, sommer	GWh	77
Produksjon, årlig middel****	GWh	91
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (eks. planlegging og finanskostnader)	Mill.kr.	629
Utbyggingspris	Kr/kWh	6,84
Utbyggingskostnad fordelt på energi og effekt	Ved 5 kr/kWh	460
	Mill. kr pr. MW	2,03

**Tabell 1:** Hoveddata for kraftverket.

Søknadens sammendrag refereres nedenfor:

*«E-CO ønsker å utnytte eksisterende infrastruktur til å forbedre utnyttelsen av vannet i Hemsil. Slukeevnen økes og falltapet reduseres slik at man ved relativt små inngrep vil kunne få en mye bedre utnyttelse av vannet i et allerede utbygd vassdrag. Prosjektet er et opprustings- og utvidelsesprosjekt (O/U).*



**Figur 1.** Kart for Hemsil 3 kraftverk. Kraftverket vil ligge i egen fjellhall ved siden av Hemsil 2 kraftverk ved Gol.

*«Inntaket vil ligge i Eikredammen i Hemsedal kommune som i dag er inntakssted for Hemsil 2 kraftverk. Det vil bygges ny tunnel i fjell parallelt med eksisterende tunnel til Hemsil 2, og kraftstasjonen vil bli liggende i fjell i tilknytning til kraftstasjonen til Hemsil 2 på Gol. Hemsil 3 vil ha utløp til Hallingdalselva like ved dagens utløp av Hemsil 2. Masser fra den nye tunnelen og kraftstasjonen vil plassere i flere av deponiene som ble benyttet for Hemsil 2 utbyggingen, da disse er så godt som tømte. I tillegg vil det etableres en svingesjakt og et mindre deponi ved Eliberget og et nytt deponi ved Domholt like ved koblingsanlegget for Hemsil 2.*

*Hemsil 2 kraftverk har ikke hatt pålegg om slipp av minstevannføring, men det har vært sluppet en frivilling minstevannføring siden 2009. Hemsil 3 er planlagt og omsøkt med en minstevannføring på 200 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren.»*

*Konsekvensene for miljø og samfunn som følge av kraftverket vil være knyttet til anleggsarbeid, deponering av masser, redusert overløp og økt minstevannføring i Hemsil, hvorav siste punkt vil gi positive virkninger.*

*De antatt mest negative virkningene er knyttet til redusert overløp og reduserte flomforhold i Golsjuvet der det er registrert flere rødlistede arter av moser og lav.*

*For øvrig er det antatt at forholdene for fisk i Eikredammen kan bli noe dårligere som på grunn av hyppigere vannstandendringer som følge av den økte slukeevnen. Forholdene for fisk nedstrøms Eikredammen er antatt å bli noe bedre på grunn av den omsøkte økte minstevannføringen.*

*Konsekvensene for landskapet er i størst grad knyttet til ny oppfylling av de i dag stort sett tømte tippene.*

*For øvrig er konsekvensene for de ulike fagtemaene forholdsvis små, noe som i stor grad begrunnes med at dette allerede er et utbygd vassdrag, og at de fleste arealene som berøres allerede er påvirket av vassdragsutbygginger.*

*Det er foreslått avbøtende tiltak i tilknytning til følgende forhold:*

- *anleggsarbeid for å hindre forurensing*
- *utforming av deponier for å tilpasse disse til landskapet*
- *flomforholdene i Golsjuvet for rødlistede arter*
- *biotopforbedrende forhold for å legge til rette for økt fiskeproduksjon.»*

## **Høring og distriktsbehandling**

Søknaden behandles etter bestemmelsene i vassdragsreguleringsloven, se vannressursloven § 19 annet ledd, og har vært kunngjort i Hallingdølen, og lagt ut til offentlig gjennomsyn i kommunene. Videre er søknaden sendt på høring til Gol, Hemsedal og Ål kommuner, Fylkesmannen i Buskerud, Buskerud fylkeskommune, andre berørte statlige forvaltningsorganer og natur- og friluftslivsorganisasjoner. I enkelte høringsuttalelser refereres det til to ulike alternative utbyggingsløsninger, men det søkes kun om meldingens alternativ 2 med utløp ved Gol sentrum. I det følgende siterer vi fra innkomne høringsuttalelser:

**Gol kommune** v/kommunestyret har 20.06.2013 vedtatt følgende:

*«1. Gol kommune krev OED-pris i samband med utbygging av Hemsil 3.*

*2. Gol kommune kan ikkje gå inn for utbygging om det medfører ein auke på dagens konsesjonskraftpris (13,1 øre).*

3. Gol kommune meiner at NVE må pålegge E-CO Energi as ei minstevannsføring i Hemsil nedstrøms Eikredammen på minimum 0,225 m<sup>3</sup>/s (225 l/s) heile året, 0,4 m<sup>3</sup>/s (400 l/s) frå mai til september og 0,1 m<sup>3</sup>/s (100 l/s) frå oktober til april. Samt at E-CO må iverksetje tiltak i tråd med fagrapporten for fisk og ferskvannsbiologi. Dette gjeld blant anna bygging av kunstig elveleie ved Eikredammen.
4. Gol kommune meiner NVE må påleggje E-CO Energi å setje i verk tiltak som hindrer farlege situasjonar ved slepp av vatn frå Eikredammen.
5. Gol kommune meiner det må fastsetjast grenseverdier for vannstandsvariasjon i Eikredammen så ein unngår negative verknader mot estetikk, friluftsliv og fiske.
6. Gol kommune meiner det er positivt at E-CO Energi as kjem med ei rekkje avbøtande tiltak i sin konsesjonsøknad og ber NVE følge opp dette i si vidare handsaming av saka.
7. Gol kommune meiner NVE må påleggje E-CO Energi AS å etablere fleire tersklar/kuplar nedstrøms Heslabrua for å auke opplevingskvaliteten av elva der ho er mest synleg.
8. Gol kommune ber NVE sjå til at vannforskriften § 12 vert fulgt opp i den vidare handsaminga av saka.»

Fra saksutredningen gjengis følgende:

*«Bruk av eksisterande tippar er fornuftig då folk over tid har gjort seg kjent med dei og vorte vant med synet. Tippene Eliberget og Domholt er nye og her må utforminga av tippene ta omsyn til korleis dei kan tilpassast landskapet på best moglege måte. Tipp Domholt må i tillegg plasserast slik at den mykje brukte turstigen rundt Vindfallet vart tatt vare på, og naturtypelokaliteten i rasmarka over må ikkje øydeleggast.*

*Den landskapsmessige betydningen av vatn i elva Hemsil er viktig for reiseliv/ turisme. Etter utsiktsryddingsprosjektet regionrådet og fylkeskommunen iverksatte i 2010 er utsynet mot elva vesentleg betre. Med dagens regime vert det sluppe 100 l/s på sommarstid medan det kvar vinter vert sluppe 25 l/s. Det er sjølvstøtt betre enn ingenting, men gjer ikkje anna enn å sikre overleving og rekruttering nær Eikredammen og den nærmaste elvestrekninga nedanfor. Fagrapport naturmiljø og landskap peiker på at vårflomma utgjer ei viktig rolle for opplevinga av vatn i elva, ikkje berre for fisk og raudlistearter. 100 l/s der elva renn breidt er nesten ikkje merkbar og færre flommar vil føre til lengre periodar med svært lite vatn i Hemsil.*

(...)

*Dei biotopforbetrande tiltaka E-CO har gjennomført i eigen regi, med blant anna bygging av tersklar og gytegroper vil virke avbøtande (betre gyteforhold), men er ikkje nok åleine. Som fagrapport Fisk og ferskvannsbiologi syner vil Hemsil 3 kraftverk svekke dei nedre delane av Hemsil som produksjonsområder for ørret og det vil verte mindre vanleg med stor ørret nedstrøms Eikredammen som følgje av langt mindre hyppige overløp. Men, det er også slik at færre flommar vil gje meir stabile forhold for både fisk og bunndyr. Gytegrus vil sjeldnare verte utvaska. Uansett kjem ein ikkje utanom at fiskeproduksjonen er positiv korrelert med vannføring. Større vannføring om sommeren vil også føre til redusert predasjonsfare for fisk frå mink og eventuelt fugl. Kulpar og terskelbasseng vert større og djupare og gjev meir skjul. Ei større vannføring vil også vere positiv for utøvinga av fisket på strekninga. Fagrapporten anbefaler frå et fiskeribiologisk perspektiv å innføre ein minstevannføring tilsvarande 6,1 m<sup>3</sup>/s i perioda 1. mai —30 september, og 500 l/s i perioda 1. oktober —31. april. Fagrapport landskap peiker på at ein minstevannføring på rundt 400-500 l/s om sommaren representerer ei grense for å oppnå ein god*

visuell effekt av vannsleppet, og at eit slepp under 400 l/s medfører at dagens visuelle uttrykk vert oppretthaldt.

E-CO meiner sjølv at eit slepp på 200 l/s på sommaren vil gjere at ein oppnår ein slik storleik (400-500 l/s) i alle fall nedstrøms Vola som kjem inn ved Gladhus ca. 4.4 km nedstrøms Eikredammen. Mellom Gladhus og Eikredammen går riksveg 52 like inntil elva og utsikten er god. E-CO meiner at deira biotopforbetrande tiltak på denne strekninga saman med deira forslag til minstevannføring vil gje ei akseptabel oppleving av landskapet. Strekninga frå Gladhus og vidare nedover mot Robru og Gol verte meir eller mindre skjult ettersom landskapet endrar karakter. Administrasjonen er einig i at det er av varierende grad korleis vatnet i Hemsil påverkar opplevinga av landskapet. Men, administrasjonen meiner likevel at oppstykinga av elvestrekningane i eit heilskapleg perspektiv verkar noko kunstig. For fisken og fiskeinteressene er det avgjerande med ei levedyktig elv med gode produksjonsmoglegheiter. Det er stor skilnad frå 200 l/s og opp til fagrapport Fisk og ferskvannsbiologi sin anbefaling på 6,1 m<sup>3</sup>/s. Det heile har ei økonomisk side. Slepp av vatn gjev tap i produksjon og kraftinntekter til regulanten.

(...)

Minstevannføring har økonomiske konsekvensar for regulanten, men det vil også kunne gje negative verknader for reiseliv/turisme at elva Hemsil store delar av året kun kan opplevast som ein sildrebekk. På sikt vil også dei lite tilfredsstillande produksjonsvilkåra for ørreten i elva Hemsil på strekningane eit stykke nedanfor Eikredammen føre til at fiskeinteressene gjev opp vidare sal og arbeid med å promotere nedre Hemsil som ei god ørretelv. Ivaretaking av raudlisteartar er også ei oppgåve kommunen må ta på alvor, og bekkekløfter som Golsjuvet er på raudlista for naturtyper (NiN). Difor meiner administrasjonen at det er avgjerande at det vert sluppe ei viss mengde vatn i Hemsil nedstrøms Eikredammen, og at E-CO sitt eige forslag ikkje er tilfredsstillande nok. Samstundes må dei øvrige inngrepa følgje dei omsyna som fagrapportane konkluderer med.»

**Hemsedal kommune** v/kommunestyret har 27.06.2013 fattet følgende vedtak:

- «1. Etter ny utbygging av Heimsil 3 vil ikkje lengre individuell sjølvkost være representativ for kostnaden for konsesjonskraft frå Heimsilutbygginga. Me krev derfor at konsesjonskraftprisen blir sett lik pris frå representative verk(OED-prisen). Det er svært urimeleg at Hemsedal Kommune skal betale ca. 4- 5 % av investeringa gjennom auka sjølvkost for konsesjonskrafta utan vederlag.
2. Hemsedal kommune krev, av omsyn til dei konsekvensane elva som landskapselement har for reiseliv og turisme, at det vert innført minstevassføring på 1000 l/s sommarstid og 500 l/s vinterstid i Hemsil nedstrøms Eikredammen (700 l/s sett heile året under eitt) sjølv om denne strekninga ligg i Gol kommune.
3. Vannstandsvariasjonene i Eikredammen bør begrenses innenfor kotene 563 og 566 moh for å unngå betydelig skade på ørret og næringsdyr.
4. Bygging av fisketrapp ved Eikredammen anbefales for å sikre konnektiviteten i elvesystemet, og er i tråd med EUs Vanddirektiv. Behovet for fisketrapp vurderes som særlig stort dersom det etableres et funksjonelt minstevannføringsregime nedenfor Eikredammen.
5. Fjerning av mudderforekomster i Eikredammen anbefales gjennomført sammen med tiltak som bedrer tilgjengeligheten for fiskere.
6. Ved eventuelle reguleringsinduserte vannstandsvariasjoner bør særlig senkningen foregå såpass langsomt at det ikke er fare for stranding av ungfisk.



7. Det understrekes at uttalelsene under punkt nr. 2 til 7 er foreløpige, og det anbefales at det gjennomføres nye og utvidede undersøkelser som omhandler minstevannførings- og vannstandsvurderinger, ordinært prøvefiske og tiltaksforslag for fisk og fiskere i Eikredammen. Dette vil sikre et bedre beslutningsgrunnlag.

8. Hemsedal kommune ber NVE vurdere tiltaket opp mot § 12 i vannforskriften.

9. Hemsedal Kommune ber NVE vurdere disse innspela i samråd med revidering av Hemsilreguleringa. Ein bør sjå på strekninga frå Eikredammen og oppover elva mot Styrmannsøyne som eit samanhengande økologiske funksjonsområde, framfor avgrensingar utifrå tekniske reguleringsinngrep.

10. Hemsedal Kommune kan ikkje gå inn for utbygginga utan at desse krava vert oppfylt.»

**Ål kommune** v/kommunestyret har 20.06.2013 fattet følgende vedtak:

«1. Dei miljømessige konsekvensane for køyring av Gyrinos/Flævatn av å byggje kraftverk Hemsil 3, må undersøkast nøyare. Dette må sjåast i samheng med revisjonen av konsesjonsvilkår for Heimsilutbygginga.

2. Etter ny utbygging av Heimsil 3 vil ikkje lengre individuell sjølvkost vere representativ for kostnaden for konsesjonskraft frå Heimsilutbygginga. Me krev derfor at konsesjonskraftprisen blir sett lik pris frå representative verk ( OED-prisen). Det er svært urimeleg at Ål Kommune skal betale 5 % av investeringa gjennom auka sjølvkost for konsesjonskrafta utan vederlag.

3. Etter at det vart avhelde møte med NVE, E-CO og vertskommunane den 19. juni 2013, vart det presisert av NVE at det er avtalefriheit når det gjeld konsesjonskraft. E-CO ga til kjenne at dei var klar over dette, men at dei ikkje yngste å kompensere det tapet vertskommunane får gjennom auka sjølvkost for konsesjonskrafta. Ål kommune kan ikkje gå inn for ei utbygging der me så klart blir skadelidande og går difor sterkt mot utbygginga.

4. Kommunen meiner regelverket som set rammer for konsesjonskraftprisen er utdatert, og vil arbeide politisk for å endre regelverket, slik at me som vertskommune får ta del i den verdiskapinga som skjer med bakgrunn i utnytting av lokal sårbar vassdragsnatur.»

Fra saksutredningen gjengis følgende:

«Det er i konsekvensutgreiinga til E-Co føresett at det ikkje blir nokon endring i køyringa av dei eksisterande kraftverka. Herunder Heimsil 1. Dette stiller eg meg undrande til. Ei auka slukeevne i Heimsil 2 vil gjere det mogleg å køyre ut meir vatn også i frå Heimsil 1 i periodar med relativt høgt lokaltilsig til Heimsil 2/3. At dette ikkje skal påverke bruken av Gyrinos/Flævatn verkar urealistisk. Det ein kan frykte er meir utkøyring av vatn i fyllingssesongen. Det er vanskeleg å vurdere dette noko nærare no, då det ikkje er vurdert i konsekvensutgreiinga. Me får her berre vise til vår uttale på tilsvarande punkt i revisjon av konsesjonsvilkår for Heimsilutbygginga. Ål Kommune har stilt krav om at ein ikkje får køyre ut meir enn tilsiget i fyllingssesongen.»

**Fylkesmannen i Buskerud** har 06.05.2013 oppsummert med følgende:

«Alternativ II med utløp fra kraftstasjonen til Hallingdalselva på Gol, anser Fylkesmannen å være akseptabel i forhold til vannmiljøet. Forutsetningen er at det fastsettes akseptabel minstevannføring i Hemsil nedstrøms Eikredammen.»

Av saksutredningen refereres følgende:

«Ved søknaden ligger det en rekke fagrapporter/konsekvensutredninger i forhold til miljøeffekter for prosjektet. Fylkesmannen anser derfor at effekt på naturmiljøet er tilstrekkelig utredet i forhold til naturmangfoldlovens krav om kunnskap før beslutninger tas.

I dag slipper regulanten på frivillig basis en vannføring på 100 liter per sekund om sommeren og 25 liter per sekund om vinteren i Hemsil nedstrøms dammen. Det er også anlagt noen terskler her for å dempe negativ effekt av redusert vannføring i elva. I det omsøkte prosjektet vil slukeevna, det vil si uttak av vann fra Hemsil ved Eikredammen, bli økt fra 30,8 m<sup>3</sup>/sekund til 55 m<sup>3</sup>/sekund. Dette vil føre til færre overløp på Eikredammen. Det vil også bli større og hyppigere vannstandsendringer i Eikredammen. Færre overløp vil gi redusert vannføring i Hemsil nedstrøms dammen. Dette vil gi økt negativ effekt for vannmiljøet ut over det som allerede skjer i dag. Ørret som slipper seg over dammen, selv om antallet vil bli færre enn i dag, vil derfor få reduserte leveforhold. Elva nedstrøms dammen har også en egen populasjon av lokal ørret som vil bli negativt påvirket av færre overløp.

Økt slukeevne vil generelt forsterke de negative effektene for vannmiljøet som følge av færre overløp. Dette vil det imidlertid kunne kompenseres for ved å fastsette miljøtilpassa vannføring. Sett i lys av at elva allerede er vesentlig påvirket av regulering, anses økt slukeevne derfor å være akseptabelt, under forutsetning av at minstevannføringen nedstrøms økes til et akseptabelt nivå.

I søknaden er det oppgitt en minstevannføring på 200 l per sekund om sommeren og 50 liter per sekund om vinteren. Selv om dette er en forbedring i forhold til dagens situasjon, anses dette å være noe lavt i ei så vidt stor elv. I fagrapporten for fisk foreslås det at minstevannføringen bør legges på 5 % percentilen. Det tilsvarer 6 m<sup>3</sup>/sekund om sommeren og 0,5 m<sup>3</sup>/sekund om vinteren. Dette er en vurdering som er basert på å redusere de negative effektene for vannmiljøet. Ut fra et naturfaglig aspekt støtter Fylkesmannen dette forslaget.

Strekning nedstrøms Eikredammen er i dag kandidat til å være en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF). Årsaken er betydelig påvirkning av vannmiljøet som følge av vassdragsregulering. Vannkvaliteten er imidlertid god. Den økologiske tilstanden må karakteriseres som moderat (MØP). Ved en tilpasset miljøbasert minstevannføring, vil miljømålet godt økologisk potensiale (GØP) kunne oppnås. Kombinert med flere biotopiltak (miljøterskler osv.) vil forholdene derfor kunne bli bedre enn de som er i dag. Uten slik miljøbasert vannføring, vil miljøtilstanden fortsatt forbli moderat (MØP). Ut fra et naturfaglig aspekt er dette lite akseptabelt for ei elv av Hemsils størrelse.

Eikredammen har i dag relativt bra forhold for ørret. Her vil økt slukeevne kunne føre til større og hyppigere vannstandsendringer. Dette vil være negativt for vannmiljøet i dammen. For å redusere slike negative effekter, bør det settes restriksjoner på hvor hyppig og langt ned dammen kan tappes. Som foreslått i fagrapporten, mener Fylkesmannen at vannstanden bør holde seg rundt nivået for høyeste regulerte vannstand (HRV).

Økt slukeevne vil føre til at mer fisk vil bli slukt inn i inntaket og derfor gå tapt i turbinene. Dette er negativt i forhold til fiskebestanden i Eikredammen. Regulanten bør derfor pålegges tiltak for å redusere økt turbintap av ørret inn i tunnelen.

Tidligere har det vært et problem at ørret slipper seg ut over Eikredammen ved overløp. Disse periodene vil bli færre viss slukeevna økes. Det bør likevel vurderes om det er mulig å legge en fiskepassasje i tilknytning til slipp av minstevannføring. En slik passasje vil kunne fungere positivt for å gjenopprette vandringsmulighetene for ørret i Hemsil, spesielt i flomperioder (flompassasje).

### Utløp fra Hemsil 3

(...)

*[M]ed utløp fra Hemsil 3 på Gol vil ikke effekten på vannmiljøet nedstrøms Gol bli vesentlig endret i forhold til i dag. Men også her vil det kunne bli økt strandingseffekt og fiskedød, avhengig av hvordan de to kraftverkene kjøres.*

#### Forurensning

*(...) Viss utløpet legges til Gol (Alt II) vil det ikke bli vesentlig endringer med hensyn på resipientkapasitet.*

#### Miljøtilstand

*I dag er strekningen av Hallingdalselva nedstrøms Gol kandidat til å være strekt modifisert vannforekomst (SMVF) med god økologisk tilstand (GØP). Ved utløp fra Hemsil 3 på Gol vil miljømålet godt økologiske potensial (GØP) fortsatt kunne opprettholdes ved kompenserende tiltak selv med økt regulering ved Hemsil 3. Slike tiltak kan være flere f.eks. flere terskler, styrking av gyteområder osv.).*

(...)

*Når det gjelder alt II kan Fylkesmannen akseptere dette ut fra et naturfaglig aspekt med fokus på vannmiljøet. Dette vil ikke føre til vesentlig endring for vannmiljøet fra dagens forhold i elva. Strekningen nedstrøms Gol er som nevnt allerede utsatt for negativ effekt av vassdragsregulering.*

*Fylkesmannen forutsetter imidlertid at minstevannføringen på strekningen nedstrøms Gol tas opp til ny vurdering ut fra det som miljømessig gir best effekt. Det gjelder bl.a. i forhold til vanndekt areal, strømforhold på gyteplasser, biotopforbedring osv. I forhold til tilpassa minstevannføring med hensyn på fisk og øvrig vannmiljø på denne strekningen, vises det for øvrig til vurderingene som er gjort i fagrapporten for fisk.»*

**Buskerud fylkeskommune** v/administrasjonen har 15.05.2013 gitt følgende uttalelse:

*«Det er i hovudsak tippar og massedeponi som vil føre til dei største inngrepa over bakkenivå. Tre av fem tippar vil liggje i eksisterande tippområde og ikkje føre til større nye inngrep, medan dei to neste vil liggje i område der ein ikkje kjenner til nokon kulturminne frå før. Gjennom konsekvensutgreiinga, deltema: Kulturmiljø, er kvart område utførleg skildra og synfaringane utført av arkeologisk fagpersonell hjå NIKU (Rapport; T. Guttormsen og I. Lindblom 2012). Fylkeskommunen har vore i tett dialog kring vurdering kulturmiljø og verneverdi på ymse ikkje freda objekt.*

*Ut frå E-CO Energi sin Konesjonssøknad og KU er alle tiltak godt skildra og synleggjort med fotodokumentasjon. I høve til kapittel 12. Konsekvensar for kulturmiljø, er planlagde tiltak vurdert til å ha liten negativ innverknad på kulturminne og kulturmiljø. Buskerud fylkeskommune seier seg einig i dette.*

*Me kjenner ikkje til automatisk freda kulturminne som vil komme i konflikt med planlagde tiltak, men ber om at følgjande uttale vert innarbeida ved eit eventuelt vedtak: «Dersom det under anleggsarbeid framkjem automatisk freda kulturminne, må arbeidet straks stoppast og utviklingsavdelinga i fylkeskommunen varslast, jf. kulturminnelova §8, 2. ledd.»*

**Norsk maritimt museum** har 04.04.2013 sendt høringsuttalelse hvor de informerer om at arkeologiske registreringer under vann kan påregnes i tilfelle inngrepet medfører graving, utfylling el.l., og ber om å

få tilsendt første utkast til detaljerte planer for inngrepet (reguleringsplan eller detaljplan) når de foreligger.

**Statens landbruksforvaltning** har 16.05.2013 sendt høringsuttalelse, og følgende gjengis:

*«De vesentligste konsekvensene for landbruket er knyttet til tippområdene. Det foreligger ikke opplysninger om bonitet for tippområdet på Domholt, men sammenligning med kart frå Kilden (Institutt for skog og landskap) viser at området mest sannsynlig består av høy og middels bonitet skogsmark. Det er i konsekvensvurderingen for naturressurser angitt en tipp kalt Gol. Det kan synes som om denne tippet er lik den tippet som betegnes som tippområde Domholt i konsesjonssøknaden.*

*Av søknaden om konsesjon går det fram at denne utbyggingen er lokalisert til områder som i kommuneplanens arealdel for de berørte kommuner er angitt som LNFR-områder. Det går ikke fram av verken konsesjonssøknaden eller konsekvensvurderingen om noen av tippområdene ligger på dyrkbar mark. Vi gjør for ordens skyld oppmerksom på at hvis så er tilfelle, så må det søkes om samtykke til omdisponering etter jordlovens § 9. Et slikt samtykke vil være nødvendig selv om massene skal fjernes etter hvert. Det vil i tilfelle deponeringen varer lengre enn 10 år også være nødvendig med delingssamtykke etter jordloven § 12 og samtykke etter konsesjonsloven.»*

**Direktoratet for mineralforvaltning** har sendt uttalelse i anledning søknaden men har ingen kommentarer knyttet til tiltaket.

**Statnett** har 25.09.2014 sendt følgende høringsuttalelse:

*«1. Det er i dag perioder full last på 300 kV forbindelsene til Sogn fra Hemsil. Hemsil 3 vil bidra til å auke denne flaskehalsen. Sogn ledningene inngår i snittet som danner grunnlaget for delet mellom NO5 og NO1. Det eksisterer derfor i dag en god måte å håndtere denne periodevis flaskehalsen på. Det er også planlagt komponentutskiftninger i Sogn og i E-CO sine anlegg som vil bidra til å øke kapasiteten på ledningene.*

*2. Tilknytningsløsningen som E-CO har søkt på innebærer at det nye kraftverket vil via egen generatortransformator mate inn på den forenkla samleskinnen til kraftverket før kraften vil flyte ut til friluftsanlegget som vist i figuren under. Vi legger til grunn at alt på 300 kV fra 300 kV feltet i friluftsanlegget vil forbli produksjonsrelatert nettanlegg. Statnett har ingen innvendinger mot den foreslåtte løsningen.*

*3. Anlegg over 25 MVA skal iht. FIKS utstyres med fullverdige regulatorer for spenning og frekvens. Statnett er positive til å få inn ny kraft som har reguleringsevne og kan bidra til sikker og effektiv drift.»*

**Nedre Hemsil fiskeforening** har 11.05.2013 sendt høringsuttalelse, og følgende gjengis:

*«Nedre Hemsils Fiskeforening vurdering er at det blir påkrevd avbøtende tiltak ved at det settes ut 3 åringer i kulpene nedstrøms dammen og at dette gjøres hvert år. Det avbøtende antall bør vurderes ut fra en fiskebiologisk vurdering.*

(...)

*Nedre Hemsil Fiskeforening vurdering er at regulanten må hvert år kontrollere mengden gytegrus og pålegges at dette tilføres ved behov.*

(...)

*Nedre Hemsil Fiskeforenings vurdering er at det hvert 5 år blir utført en fiskebiologisk undersøkelse av elvestrekingen nedstrøms Eikredammen.*

(...)

*Nedre Hemsil Fiskeforening vurdering er at det er nødvendig med en minstevannføring som sikrer vannhastighet, vanndekket areal og tilstrekkelig dyp i kulpene. Forsvarlig vannhastigheten gir reduksjon av ørekyte og en unngår stagnerende vann hvor det organiske materialet brytes. Vanndekket areal er viktig som det arealet som kan gi grunnlag for produksjon av bunndyr samt nødvendig areal av klekkende eller flygende insekter. Tilstrekkelig dyp i kulpene er viktig for at fisken kan gå dypere ved varmt overflatevann samt finne steder der den kan skjule seg. Nedre Hemsil Fiskeforening anbefaler en minstvannføring som tar hensyn til overnevnte.*

*I Norconsult sin rapport er det minst negative 700 liter/s hele året. Nedre Hemsil Fiskeforening vurderer det nødvendig med en minstevannføring på 1000 l/s fra mai til september og 500 l/s fra oktober til april som tilsvarer 700 liter/s fordelt med 1000 liter/s i 5 sommermånedene og 500 liter/s i 7 vintermånedene.*

(...)

*Nedre Hemsil Fiskeforening vurdering er at det etableres et flomoverløp i form av en kunstig elv som gir mulighet for tilbakevandring og hvor det slippes minstevannføring.»*

**Hemsedal Fiskeforening** har 15.5.2013 gitt følgende innspill:

*«Hemsedal fiskeforening meiner (...) at det her må gjøres endå betre kartleggingar for å dokumentere ev. ulemper ved effektkjøring som resultat av ny energilov frå 1990, og for betre å stadfeste nosituasjon, før ein ev. Hemsil 3 utbygging.*

(...)

*Om det ikkje blir utbygging av Hemsil 3 ynskjer Hemsedal fiskeforening likevel ein LRV i Eikredammen på ca. Høgdekote 563 meter. Men ved ei Hemsil 3. utbygging kan me imidlertid føreslå ei kote på 562 meter, under føresetnad om at regulanten føreteik ei utgraving av større grunne områder, for å stimulere til eit større vanndekt areal på Eikredammen. I forhold til fiske og rekreasjon langs vassdraget vil det uansett vere positivt at delar av dei tilslamma områda blir grave bort. Om Eikredammen skal få fortsetje å fungere som ein levande innsjø, så bør det vanndekte arealet etter maks nedtapping ikkje bli redusert med meir enn ca. 30 % av det totale neddemte arealet. Regulanten bør og stimulere til utforming av Eikredammen slik at ein på beste måte hindrar nedvandring av fisk over damkrona og gjennom sluse og turbinar.*

(...)

*Eikredammens tappehastighet bør heller ikkje gå for fort, fordi dette kan medføre stress for fisk, og derav redusert tilgang til mat, og kvaliteten på fisk vil gå ned. Ein må tru at ved ein Hemsil 3 utbygging vil forholda for fisk ved Eikredammen forverre seg ytterlegare. Konsekvensar av tappehastighet bør derfor utredes endå betre gjennom konsekvens utredningar, og erfaringstal.»*

Av saksforberedelsen gjengis følgende:

**«Historie.**

*Konsesjon for Hemsilvassdraget vart gjeve gjennom Hemsilreguleringen i 1957, med vassdragsoverskjønn 23. mars 1963. Då konsesjon vart gjeve i 1957 var det vanskelig å sjå kva kvaliteter og konsekvenser ein slik utbygging ville få for fisket i Hemsil og Eikredammen. Konsekvensar frå ny energilov i 1990 har medført store endringar i måten vannkraftressursen har blitt forvalta i Hemsilvassdraget. Konsekvensar av nytt køyremønster (effektkjøring og større nedtappingar enn tidlegare.) i Eikredammen, som resultat av ny energilov i 1990, har ikkje tidlegare blitt dokumentert.*

Ny Energilov i 1990 har og medført større negative konsekvensar gjennom tilgang til å utøve sportsfiske ved Eikredammen, og generell ferdsel langs denne delen av vassdraget. Eikredammen er eit svært godt besøkt turistmål i Hemsedal, og det er etablert ein golfbane, og eit større hyttefelt rett nord for Eikredammen. Hemsil er og ein av landets beste aureelvar. Det er derfor veldig synd at kraftforvaltninga no ikkje lenger tek omsyn til det visuelle miljøet ved Eikredammen, og den kvalitet på fisket som det her har vore. Ein Hemsil 3 utbygging har likevel ikkje noko med denne handteringa å gjere/- effektkjøringa av vassdraget.

Hemsedal Fiskeforening har eit sterkt ynskje om å kunne få tilbake den gode handtering regulanten tidlegare utøvde gjennom den fyrste praktiseringa av køyremønster for Eikredammen. Kraftutbygginga av Hemsilvassdraget med Eikredammen var i lang tid ein svært god kvalitet for fiskarar og tilreisande til Hemsedal, slik ynskjer me og at det skal vere i framtida.

### **Effektkjøring**

Effektkjøring med endringar av køyremønster har gjeve store negative verknader for fisk og fiske i Eikredammen, og dei fyrste kilometrane oppstraums Eikredammen. Dette har kome godt til syne utover på 2000 talet, og spesielt frå 2006. Dokumentasjon på dette er gjort kjent gjennom konsekvensutredningsprogrammet for Hemsil 3, utført av Universitetet i Oslo ved Naturhistorisk museum, rapport nr. 21 Hemsil 3. Fagtema fisk og ferskvannsbiologi. Sluttrapport. Her vises det spesielt til kapittel 5.2 Fisk-Hemsil, 5.2.1 Hemsil ovenfor Eikredammen.

Hemsedal Fiskeforening bad om at ein skulle kartlegge forholda rundt fisk og fiske i Eikredammen, og på elvestrekninga dei fyrste kilometrane av Hemsil oppstraums Eikredammen. Konsekvensutredningsprogrammet godtok dette. Arbeidet som er gjort gjennom konsekvensutredningsprogrammet er imidlertid ikkje godt nok. Ein har ikkje dokumentere dei endringar ved desse strekningar, som vart godt dokumentert gjennom etterundersøking av Hemsilvassdraget, av Universitetet i Oslo LFI v/ Brabrandt i 2000/2001. Dette er svært negativt, for me har ikkje fått konkrete svar på dei ev. endringar som har skjedd på denne strekninga frå 2001 og fram til 2012.

Her må spesielt nemnast at det burde vore gjort tilsvarande undersøkingar som: Prøvefiske på Eikredammen slik det vart gjort i 2001, og gytefiskteljing den fyrste kilometeren oppstraums Eikredammen, som kunne gjeve eit godt samanlikningsgrunnlag frå dokumentasjonen ved gytefiskteljing i 2001. Dette er dokumentasjon me no ikkje har, men som burde vore tilstades som grunnlag for innspel til denne konsesjonssøknaden for Hemsil 3. Me var her ute etter å påvise konkrete negative endringar for fisk og fiske som ein konsekvens av nye køyrereglar for Eikredammen (effektkjøring). Den einaste dokumentasjon me har er at det under fagtema Fisk og ferskvannsbiologi står: "Lokalt opplyses det at fisket i Eikredammen har blitt dårligere (lavere fangster og mindre størrelse). Sjølv om dette ikkje er dokumentert med tallmateriale, er det liten grunn til å tvile på dette", seier sluttrapporten kap. 5.2.1.

(...)

### **Fisketrapp ved Eikredammen.**

Hemsedal Fiskeforening meiner dette er eit tiltak som bør sjåast på. Ved å konstruere ein slik løysning kan ein like mykje stimulere nedvandring, som oppvandring av fisk. Gjennom testfiske/kartlegging i 2000/2001, LFI v/ Brabandt så vart det fiska opp 6-700 fisk i første kulpen rett nedstraums Eikredammen, som eit gjennomsnitt for året. Tilsvarande undersøking vart ikkje gjort i 2012. Ein må forvente at den tids totale nedvandringen av fisk var betydeleg større enn den dokumenterte fangst i 2000/2001. Nedvandra fisk bør derfor få moglegheit til å vandre tilbake til

*Eikredammen og Hemsilvassdraget. Dette spesielt fordi me meiner bestanden av aure i Eikredammen er betydeleg redusert frå 2001 og fram til no i dag.*

*Det vart gjennom Telemetriprosjektet for Hemsil i 2012 dokumentert kor Stadbunden fisken er i Hemsil. Ein må derfor påregne at utvandra fisk frå Eikredammen har dei same genane i seg, og i stor grad etter nedvandring på nytt vil søke vandring oppover i vassdraget, for å finne tilbake til sine opprinnelige beite og gyteområder. Det har gjennom alle år blir sett masse fisk som hoppar i fossen på flaum overløp frå damkrona/- og slusevatn på Eikredammen. Dette er ein god nok dokumentasjon som syner kor fisken vil gå, om det få moglegheit til å vandre.*

### **Lågste rettmessig vassføring i Eikredammen. (LRV)**

*Fleire faktorar bør stimulere eit slikt krav. Historisk så har Eikredammen vore eit svært attraktivt fiskevatn/miljø. Eikredammen har produsert store mengder fisk gjennom årtier, og sportsfiskeaktiviteten har vært veldig stor. Dette er godt dokumentert gjennom årtier, gjennom sal av fiskekort på Eikredammen, (fiskekortkasse og kiosk nede på Eikredammen). Eikredammen har ein flott rasteplass som blir brukt til stopp for tilreisande på ferie og næring/transport. Eikredammen har vore eit svært flott rekreasjonsområde for fleire enn berre fiskarane. Naturen og det visuelle miljø har medført at fleire har stoppa for å raste eller å fiska i dette området. .*

*Tilgangen til ferdsel og fiske langs Strandsona i Eikredammen er betydeleg redusert. Botnssubstrata langs strandsona er tilslamma med store mengder organiske og døde organismer, frå flaumvatn. Dette fungerer som svært blaut og tildels vanskelig substrat for menneskjer å bevege seg i, og i nokre tilfeller med risiko for å bli sitjande fast i gjørma. Effektkjøringa og handteringa av køyreprosedyrar på Eikredammen har medført hyppigare og større/djupare nedtappingar enn kva som var tilfelle fram til 2000 talet. I dag blir større areal enn tidlegare turrlegde, med den konsekvens at beiteareala har blitt betydelig reduserte for fisk. Fisken må og i større grad enn tidlegare flytte mykje på seg i Eikredam magasinet. Turrlegging av arealer har og medført at enkelte insektarter og har fått reduserte førekomstar, spesielt steinfluge.*

(...)

*Kvaliteten for rekreasjon og fiske har dei siste 10 åra vorte redusert kraftig på Eikredammen. Faste Campinggjester oppheld seg også i svært mange år på plassen nedunder damkrona. Denne plassen vart for ca. 10 år sida stengt pga. fare for fiskarane ved slepp av vatn. Nytt køyremønster/effektkjøring medførte meir uforutsigbare endringar i vasstrengen nedstraums damkrona, og ein må nok påregne at effektkjøringa hadde konsekvens for denne stenginga av "privat camping".*

(...)

*Det bør og radiomerkes eit større utvalg av små fisk nede på Eikredammen, for å sjå på konsekvensar for ev. nedvandringar av fisk gjennom turbinar. Dette vil vere viktig dokumentasjon, med hensyn til ev. erstatningar ved utsetjing av fisk. Eikredammen har tidligere hatt store mengder rekruttar, dette er ikkje lenger tilfelle, og det bør derfor dokumenterast. Det er og viktig, for me må tru at ein del rekruttar frå gyting i Hemsil nedvandrar til Eikredammen, og heretter i større grad kan gå tapt. Dette betyr og at det er ein stor risiko for at kvaliteten og rekrutteringa til Hemsil på sikt vil bli skadelidande for ein ev. ny Hemsil 3 utbygging. Eikredammens biologiske mangfald bør også kartleggjas endå betre, for ev å sjå på endringar av utbygging, og ev utgraving av gjørme i grunne område. Dette vil være viktig bidrag for å dokumentere Eikredammens produksjonsevne.*

*Hemsedal Fiskeforening ber om at NVE pålegg å framskaffe den fagkompetanse som er nødvendig, for å dokumentere dei forhold som fram til no er mangelfulle i dei fagrapportar som er lagt til grunn for konsesjonssøknaden, med konsekvensutredningar.*

*Hemsedal Fiskeforening har gjort eit godt arbeide for å ta vare på og framskaffe topp kvalitet på «vår» stadeigne fiskebestand. I Hemsil er det Naturmangfaldloven som gjelder gjennom å framskaffe stadeigne fiskebestandar. Hemsil er ein god kvalitet for bygda, og for tilreisande sportsfiskarar frå inn og utland. Hemsedal Fiskeforening omset i dag fiskekort for om lag 1. mill. Pr. år med ringverknader for kanskje opp mot NOK 10. mill. for bygda gjennom 3-4 sommarmånader i året. Hemsedal fiskeforening håpar NVE ser verdiane av den jobben som er gjort, og gjer sitt ytterste for å stimulere til ei best mogleg framtid for vassdraget vårt.»*

**Hallingplan** har 26.5.2013 gitt følgende innspill:

*«[NVE bør] sette krav om reguleringsføresegner som sikrar påslepp i Eikredammen slik at Fossegrimen får vise seg fram med nokre flaumtoppar nokre dagar i året som no.»*

Fra saksforberedelsen gjengis følgende:

*«Her er gevinstar for storsamfunnet (91 GWh og kanskje CO<sub>2</sub>), for lokalmiljøet (minstevassføring), nokre småkroner til kommunekassa, nokre arbeidsplassar i anleggsperioden og stein til byggjemateriale for dei neste 50 åra. Men her er og kostnader, ulemper og direkte tap. Ein av taparane kan verte Fossegrimen i Heslafossen. Fortener ikkje han illustrasjonar med bilde og omtale i KU- rapporten om kva han duger til? Bildedekkinga dekkjer ikkje meir enn NVE sitt minstekrav. Omtalar og vurderingar synest ikkje dekkje kravet frå NVE i premissane for utgreiingsprogrammet. Bilde og omtale manglar om fossen som naturelement, oppleving, trivsel og friluftsliv, reiseliv. Opplevingsverdien er i eit område som ligg universelt til rette. Kva er verknadane av planen for folkehelse, betydning for menneske med redusert funksjonsevne, grimen, og ditto for handels- og reiselivsverksemdene, Gol Reisemål, kommunen, Hallingdal Destinasjon?»*

**Asle B. Bråtalien** har 13.5.2013 anført at konsekvensutredningen for støy og støvplager er for lite detaljert til at man kan ta stilling til den, og at dette ikke er i samsvar med programmet for konsekvensutredning. Videre etterlyses informasjon om det blir endringer i den årlige utbetalingen av kompensasjon for fallrettigheter.

**Knut Espedokken m. fl.** har 14.5.2013 gitt følgende innspill:

*«Me har forståelse for at E-CO vil utnytte betre vassressursane mellom Eikredammen i Hemsedal og Hemsil 2-Hallingdalselva i Gol, med å bygge ny tunnel. Men dette kan medføre at me mister vårt drikkevatn/vatn. Me er ei gruppe med fire bolighus i tillegg til gårdsbruk med driftsbygning med husdyr, og bolighus med to leiligheiter og kårhus som har vårt drikkevatn/vatn fra brønn/borhol på eigedomen «Espedokken» gnr. 11 Bnr.10 i Gol. Det vil si to borhol (det eine med vatnmagasin ved siden) og to brønner (gammaldags) på jorde. Eksisterende tunnel går over/under gården «Espedokken» og dermed nær våre brønner/borhol. Når eksisterende tunnel blir tappet for vatn (i forbindelse med rensk eller reparasjon) så blir vårt drikkevatn/vatn borte i våre brønner/borhol. Det er store sjanse for at vårt drikkevatn/vatn blir borte ved anleggelse av ny tunnel.*

*Vårt krav er at me er sikra drikkevatn/vatn til kvar ei tid under og etter utbygging av ny tunnel, og ved tapping av eksisterende tunnel, utan nokon kostnader for oss.»*



**Odd Even Knutsmoen m. fl.** har 22.4.2013 gitt følgende innspill:

*«Konsekvensen for grunneiere i området Hatten, er etter det vi kan se, vurdert som intet og som ubetydelige, hva gjelder grunnvann og drikkevann. Vi hevder bestemt, at her har utbygger ikkje registrert de faktiske forhold i området. I alt 7 husstander med grunnboring/brønner ligger mellom tunnel til Hemsil II og ny Hemsil III tunnel, og 5 brønner ligger i umiddelbar nærhet. Vi krever derfor at utbygger registrerer disse eiendommene inn i prosjektet, slik at eventuelle problemer med vanntilførsel, både i anleggsperioden og senere, blir rettet opp umiddelbart og uten opphold.*

*Vi er også opptatt av støv, støv og rystelser i anleggsperioden. Og ikke minst hvordan det vil bli dersom massene skal videre behandles i Tipp Berget. Igjen er omfanget vurdert som middels til lite negativt, og konsekvensen som middels/liten negativ. Dette mener vi er feil, da, i alt 15 husstander, ligger innenfor en radius på 4 – fire hundre meter. Det skal tross alt tas ut 250.000 m<sup>3</sup> masse, og det foregår ikke lydløst.*

*Vi mener også at det burde vurderes om ikke tippene ved Logga og Skredderberget kunne ta imot en større del av massene, da disse ligger langt ifra bebyggelse, og vil følgelig medføre mindre støv og støvplager. Det er særlig Hattebråten, Rusti og eiendommene ved Møllerplass som vil bli sterkest berørt. Disse vil sende egne innlegg.*

*Vi vet fra utbyggingen av Hemsil II, at støv og støvplagen var betydelige. Vi krever derfor at det blir utarbeidet en ny analyse, mht hva som er akseptabelt av støv og støvplager i området. Blir det noen form for omlasting fra tunnel og videre transport til tipp? Hva med støv/støv? Videre mener vi at alt arbeid blir utført innenfor normal arbeidstid (man – fre, 07.00 – 17.00)»*

**Arne Braathen** har 22.10.2013 gitt følgende innspill (innspillet var håndskrevet og gjengis her i maskinskrift):

*«I forbindelse med ny tunell fra Eikredammen til Gol vil ca. 10 da av min eiendom 46/15 bli brukt til deponering av tunellmasse. Ifølge E-CO skal jeg få massene gratis. Pga. nærhet til diverse bolighus så ser det ut til at gjenbruken av massene blir vanskelig. Jeg foretrekker derfor at arealet mitt planeres ut til ei vannrett flate som kan brukes til næringsformål. Skogen på det nevnte arealet ble avvirket i 2003 og plantet til igjen i 2004, og plantene er nå i fin vekst. Jeg forventer at E-CO erstatter planter og arbeid etter dagens priser.*

*Når det gjelder høringsuttalelsen fro O. E. Knutsmoen så var jeg uvitende om innholdet og at mitt navn var påført der inntil for noen uker siden.*

*Jeg er ikke bekymret for at Hemsil 3 vil føre til vanskeligheter for meg, og jeg er positiv til tiltaket forutsatt at det blir en grei avtale med E-CO om nevnte areal.*

*Jeg ber også om at det blir registrert at vannforsyningen i Hatten er fra grunnboringbrønn og ikke vanlig brønn som det står i nevnte uttalelse.»*

**Svein Steinbråten m. fl.** har 27.5.2013 gitt følgende innspill:

*«Som nærmeste nabo til tipp Berget, har jeg følgende betraktninger.*

*1. Tilførselskabel for strøm til Hattebråten, ligger under planlagt tverrslag. Må legges om.*

*2. Generelle støvplager, spesielt frå tunellens ventilasjonssystem, må støydempes godt. Transportstøy og støvplager må begrenses mest mulig.*

*3. Det kreves driftsstans under tunelldrivingen, på virkedager fra kl.22.00 til kl 06.00 påfølgende dag, samt i helger fra fredag kl.22.00 til mandag kl106.00. Det samme må gjelde for bevegelige*

helligdager. Dersom dette ikke kan imøtekommes, tas forbehold om midlertidig leie av annen bolig, for utbyggers regning.

4. Ber om at det blir tatt støymålinger, før og under, arbeidets gang.”

**Veltavegen ve og vel v/Eva Randi Skredderberget** har 7.5.2013 gitt følgende innspill:

«Velforeningen Veltavegen ve og vel, som representerer eierne av eiendommene Veltavegen 1,3,5,7,12,14, 16, 18, 20 og 22, har bemerkning til E-CO Energis søknad om konsesjon for Hemsil 3 kraftverk:

Nåværende tilstand på hus og eiendommer i boligfeltet i lia nord for E-COs administrasjonsbygning må registreres før anleggsarbeidet starter slik at eventuelle endringer/skader som måtte oppstå i forbindelse med anleggsarbeidet, kan dokumenteres.

Vi registrerer med tilfredshet at turstien ved tipp Domholt blir lagt om slik at vi fremdeles har grei tilgang til det nærliggende turområdet.»

### **Søkers kommentarer til høringsuttalelsene**

Fra søkers brev av 12.8.2013 gjengis følgende:

«E-CO mener vi har utredet prosjektet på det nivået man kan forvente i en konsesjonssøknad og KU-prosess. Det er i prosjekteringsfasen at de detaljerte arealmessige og anleggstekniske forholdene avklares. E-CO har imidlertid forståelse for høringspartene og naboers bekymring. E-CO vil gjennomføre avbøtende tiltak skissert i konsesjonssøknadens kapittel 17. I tillegg vil E-CO gjennomføre følgende avbøtende tiltak:

- Det vil gjennomføres kartlegging av tilstanden på omkringliggende hus ved tverrslagsområdene, for å kunne avdekke eventuelle skader som følge av sprengningsarbeider og anleggsarbeider. Dette gjelder særlig områdene ved Veltavegen og tverrslag Berget. Kartleggingen vil utføres før anleggsstart av uavhengig instans. Det vil utarbeides en dokumentasjonsrapport om tilstanden på de husene som kan tenkes å bli berørt.
- Når det gjelder støy vil E-CO følge vanlige retningslinjer for bygge- og anleggsvirksomhet. Staten har utarbeidet en retningslinje for støy, T-1442/2012, som vil legges til grunn for støynivå, driftstider, støymålinger etc.
- Det vises også til punktet under for «Miljøoppfølgingsprogram»

Odd Even Knutsmoen m.fl. er opptatt av konsekvensene av et massedeponi og eventuell viderebehandling ved tipp Berget. E-CO har forståelse for dette, og viser til avbøtende tiltak for støy nevnt over. Det ble gjort en ytterligere detaljering etter meldingsfasen av planene for massehåndtering før KU ble iverksatt. Det vises til konsesjonssøknadens kap. 2. Når det gjelder videre bearbeiding av masse på senere tidspunkt, vil dette eventuelt skje i medhold av de vilkår NVE setter i konsesjonen, eventuelt i kommunal reguleringsplan/arealplan og bestemmelser til denne. NVE skal godkjenne alle planer for deponering og senere bruk av masse fra tipper der konsesjonær har råderett.

Svein Steinbråten m.fl. bemerker i sin høringsuttalelse at tilførselskabel for strøm til Hattebråten ligger under planlagt tverrslag. Dette må håndteres i anleggsfasen slik at strømforsyningen ikke forringes for gården.

Etter at eventuell konsesjon er gitt av Olje- og energidepartementet er det NVE som har ansvar for videre oppfølging av detaljplanlegging, utbygging og drift. Miljøtilsynet i NVE fører tilsyn med de miljømessige forholdene ved tiltaket. NVEs oppfølging innebærer godkjenning av detaljplaner for bl.a. arealbruk, landskapsmessig utforming, biotopiltak, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting. Byggearbeidene kan ikke settes i gang før NVE har godkjent planene.

### **Vannforsyning og grunnvann**

Flere høringsuttalelser er bekymret for konsekvensen for grunnvannsbrønner og vannforsyning av tunelldriving. Det gjelder særlig områdene ved tverrslag Berget/Hatten/Overhatten/Rusti og i Espedokken/Snodalen/Åsgardan. E-CO har generelt stor forståelse for problemstillingen.

Erfaringene fra sprengningen/etableringen av eksisterende tunell under Åsgardan og Snodalen tilsier at dette kan gi lekkasje og tørrlegging av brønner, og at dette også skjer ved tømming av tunnelen ved revisjoner. For området Berget/Hatten/Overhatten/Rusti har ikke E-CO mottatt noen henvendelser om bortfall av vannforsyning ved revisjoner som innebærer tømming av tunnelen. Årsaken er trolig at overflatevannkildene ikke påvirkes av tunnelen og at borebrønner går dypere eller er etablert langt borte fra tunnelen i området. Basert på dette tror vi at risiko for forringelse av eksisterende vannforsyningsanlegg i dette området er liten.

E-CO planlegger likevel å utføre følgende undersøkelser før anleggsstart:

- Gjennomføre en kartlegging av eksisterende vannforsyningsanlegg og grunnvannsbrønner i de berørte områdene. En rapport om geografisk plassering av vannforsyningene, dybder på grunnvannsforsyning, kapasiteter og vannkvalitet vil utarbeides av uavhengig instans. Rapporten vil i hovedsak utarbeides på grunnlag av offentlig tilgjengelig data og grunneierkontakt.
- Et «Miljøoppfølgingsprogram» (MOP) vil etableres som et styringsverktøy for utbyggingsorganisasjonen. Overvåking og oppfølging av vannforsyningsanlegg vil være et naturlig element i et MOP.

I anleggsperioden vil Miljøoppfølgingsprogrammet, som omfatter alle vesentlige miljøtema, følges opp. Dersom utbyggingen får dokumenterte negative konsekvenser på vannforsyningsanleggene, vil korrigerende og avbøtende tiltak iverksettes på utbyggerens bekostning.

Det er reist spørsmål fra Asle B. Bråtalen om prosjektet medfører endringer for grunneierkompensasjonen for fallrettigheter. E-CO har vært i kontakt med Bråtalen og avklart spørsmålet 23. mai 2013. Eksisterende erstatninger løper videre.

### **Minstevannføring og kunstig elveleie**

Flere høringsparter er opptatt av nivået på minstevannføring (Gol kommune, Fylkesmannen i Buskerud, Hemsedal kommune, Nedre Hemsil fiskeforening). Det er forholdet til fisk og fiske som er sentralt.

Gol kommune foreslår en minstevannføring fra Eikredammen på 400 l/s i sommersesongen og 100 l/s i vintersesongen. Dette gir et produksjonstap i Hemsil 2/3 på 4 GWh i forhold til dagens frivillige minstevannføring, og 3 GWh i forhold til E-COs konsesjonssøkte på en minstevannføring på 200 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren.

Hemsedal kommune foreslår en minstevannføring fra Eikredammen på 1000 l/s om sommeren og 500 l/s om vinteren (Fotnote: Det er også foreslått 6 m<sup>3</sup>/s om sommeren og 0,5 m<sup>3</sup>/s om vinteren (5 % -prosentilene), men en minstevannføring i denne størrelsesorden anses kun som teoretisk

(bl.a. ut fra hensynet til kraftproduksjon og vassdragsikkerhet) fra konsesjonssøkers side.), selv om strekningen ikke ligger i Hemsedal kommune. Dette gir et produksjonstap i Hemsil 2/3 på 17 GWh (Fotnote: En reduksjon i økt kraftproduksjon fra 92 til 75 GWh) i forhold til dagens frivillige minstevannføring og 16 GWh (Fotnote: Reduksjon i økt kraftproduksjon fra 91 til 75 GWh) i forhold til E-COs konsesjonssøkte på en minstevannføring på 200 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren. 16 GWh tilsvarer en årlig verdi for en kraftprodusent (salgspris på 40 øre/kWh) på ca. 6,5 mill. kr. En reduksjon i produksjonen på 16 GWh betyr redusert eiendomsskatt for Gol kommune på ca. 300 000 kr. 16 GWh tilsvarer anslagsvis også årsproduksjonen i fire vanlige småkraftverk. E-CO ønsker også å peke på at vannføringen vinterstid ofte var liten i Hemsil før reguleringen. I perioden 1951-56 ble vannføringen ved Gjærdeslåtten (like oppstrøms Eikredammen) målt. I 3 av disse 5 årene var vannføring nede på mellom 200 og 300 l/s vinterstid (se s. 25 i KU-rapporten for Hydrologi).

Det er foreslått å etablere ett flomoverløp i form av en kunstig elv som gir mulighet for tilbakevandring av fisk og hvor det slippes en minstevannføring. E-CO har kommentert og vurdert nytte av tiltaket tidligere. E-CO har konkludert med at nytten trolig er liten og at tiltaket er vanskelig gjennomførbart. Våre konklusjoner er bl.a. basert på følgende argumenter:

- Det er nå dokumentert at ørretstammen i Hemsil er relativt stasjonær. Ørreten i Eikredammen er ikke utpreget vandrende. Nyttan av en vandringspassasje vil derfor være meget begrenset. Det vises til «telemetriprosjektet i Hemsil» (NINA, Kraabøl, 2012),
- I og med at vannstanden i Eikredammen vil variere over døgnet, er det både komplisert og kostnadskrevende å bygge en anordning for minstevannføring som kan fungere som en kunstig bekk for tilbakevandring.
- Av hensyn til bestanden i Eikredammen og øvre Hemsil (som har tilstrekkelig høy tetthet av fisk), er det ingen fordel med tilbakevandring av fisk fra nedre Hemsil.
- Begrepet «nedvandra fisk» benyttes. Dette er nok fisk som er tatt av flommer og skyllet fra Eikredammen til nedre Hemsil, og som ikke er vandret av egen motivasjon. Etter E-COs syn er det positivt at ørret slipper seg over dammen i flomsituasjoner, slik at det også gis mulighet for interessant fiske i nedre Hemsil.
- E-CO mener at andre avbøtende tiltak vil ha bedre nytte/kostnadsforhold enn et kunstig flomoverløp/elveleie. Det vises til neste avsnitt om avbøtende tiltak.

E-CO har gjennomført flere avbøtende tiltak i vassdraget opp gjennom årene, og foreslår i konsesjonssøknaden ytterligere avbøtende tiltak i Eikredammen og nedre Hemsil for å betre forholdene for fisk. I høringen foreslås det tiltak i form av utlegging av gyttegrus. Dette er i tråd med E-COs tanker om avbøtende tiltak. Det vises til konsesjonssøknadens kapittel 17, hvor det anbefales å lage et mer habitatgunstig elveleie med celleterskler på deler av strekningen ned mot Gladhus. For det første har E-COs innføring av frivillige minstevannføring sammen med biotoptiltak (bl.a. anlagt terskler med djuphøler for å utnytte den frivillige minstevannføringen maksimalt til beste for fisk og ferskvannsmiljø) medført at elva har fått tilbake en bærekraftig ørretstamme med reproduksjon (se KU fisk og ferskvannsorganismer kapittel 5.2.2). Dette er etter E-COs syn et oppsiktsvekkende godt resultat etter 50 år utan minstevannføring på strekningen. For det andre vil, etter vår mening, nye biotoptiltak med sikte på å øke det vanndekte arealet (celleterskler) (Fotnote: Etablering av celleterskler vil øke det vanndekte arealet, noe som er en begrensende faktor for fiskeproduksjon.) samt en dobling av den normale vannføringen (Fotnote: Vannføringen fra Eikredammen vil dobles fra en frivillig minstevannføringen til en pålagt minstevannføring på 200 l/s om sommeren og 50 l/s om vinteren.) fra Eikredammen samlet sett gi

*bedre forhold for ørreten enn i dag, særlig i området fra Eikredammen til Vola/Gjuva. Og det vil fortsatt være flomoverløp fra dammen, jf. kapittel 3.3 i konsesjonssøknaden. E-CO er enig med Fylkesmannen, som mener ørreten i nedre Hemsil vil få bedre leveforhold enn i dag.*

*E-CO mener for øvrig at det ikke er behov for å sette ut settefisk i Hemsil, da ørrestammen nå er reproduserende og bærekraftig med dagens frivillige minstevannføring. Eventuelt utsatt 3-årig fisk i kulper nedstrøms dammen vil være utsatt for sterk konkurranse fra stedegen ørret. Det har ikke vært satt ut fisk i denne delen av Hemsil på lang tid, og et utsettingspålegg kan virke negativt på den etablerte ørrestammen. Retningslinjer fra Miljødirektoratet (tidligere DN) for kultivering av laksefisk (riktignok for anadrome bestander, men de miljøfaglige argumentene er også gyldige for innlandsørret) prioriterer ned utsetting av fisk og styrer fremtidig innsats mot restaurering av naturlige biotoper.*

*E-CO holder følgelig fast ved at en minstevannføring som konsesjonssøkt vil ivareta hensynet til vannforekomstens miljøtilstand, fisk, ferskvannsorganismer og naturmiljøet for øvrig. E-CO mener at nytten av et kunstig elveleie forbi Eikredammen er liten. Andre tiltak vil ha bedre effekt.*

### **Eikredammen**

*Gol kommune, Fylkesmannen i Buskerud og Hemsedal kommune ønsker grenseverdier for vannstandsvariasjon i Eikredammen. Også Hemsedal fiskeforening har synspunkter på fisk og utnyttelsen av Eikredammen.*

*E-CO har utnyttet Eikredammen med døgnvariasjon mellom ca. kote 561 og 566 i over 50 år. I og med at dette temaet igjen tas opp i full bredde i høringsuttalelsen til Hemsedal fiskeforening, må E-CO på sin side reise spørsmål om hvilke forventninger man kan ha til leveforholdene for fisk og fiskeinteressen i et relativt lite og kunstig anlagt inntaksbasseng (kSMVF) som Eikredammen er for et såpass stort og viktig kraftverk (årsproduksjon på over 112 TWh).*

*Eikredammen omfatter et areal på kun ca. 18 da. Det vanddekte arealet i Hemsil fra samløpet med Grøndøla/Mørkedøla til Gjerdeslåtten er på over ca. 1700 da. Eikredammens areal er dermed ca. 1 % av det vanddekte arealet på fiskestrekningen. Etter E-COs syn har ikke Eikredammen noen stor betydning for ørrestammen i Hemsil, den har heller ikke forutsetninger for å bli et optimalt habitat for fisk og fiske, ei heller være en drivkraft i satsing på fritidsfiskeri i Hemsil/Hemsedal (det er fluefisket som i hovedsak er avgjørende for næringsinteressene i Hemsil, og de interessene er små i Eikredammen). I tillegg er det svært gode fiskemuligheter i mange vann og elvestrekninger i nærheten og for øvrig i regionen.*

*Vi mener at man må akseptere at Eikredammen, et kunstig anlagt inntaksbasseng, skal kunne utnyttes som planlagt og forutsatt til kraftverksformål uten begrensninger. Hele hensikten med etableringen av Eikredammen var (og er) kraftverksformål. I tillegg bidrar Eikredammen til en viss grad til flomdemping i Hemsil. Et forslag om å innføre et krav om å holde en høy stabil vannstand (eller innføring av regler for «høyeste eller laveste tillatte vannstand») eller grenser for senkningshastighet i Eikredammen ut fra hensynet til fisk er ikke forenlig med dagens eller framtidens samfunnsbehov for kraftlevering, og hovedformålet med Eikredammen som inntaksbasseng for Hemsil 2/3 vil svekkes kraftig. Det er også verdt å nevne at alle ulempene med utbyggingen i vassdraget for private er gjort opp gjennom skjønn og erstatninger. Det utbetales årlige erstatninger for disse ulempene, herunder fisk og fiske i Hemsil.*

*E-CO viser videre til at vi er innstilt på å gjennomføre avbøtende tiltak i Eikredammen, se kapittel 17 og 18 i konsesjonssøknaden, som vi har tro på vil kunne sikre forholdene for fisk på dagens nivå, selv om inntaksbassenget utnyttes til fleksibel kraftproduksjon i Hemsil 2/3. Hemsedal kommune og Hemsedal fiskeforening ønsker fjerning av mudderforekomster i Eikredammen, noe*

*E-CO mener det kan planlegges for i forbindelse med de nevnte avbøtende tiltakene. Det er ingen indikasjoner på at det tapes fisk gjennom Hemsil 2 i dag (jf. telemetriprosjektet og fraværet av måker ved kraftverksutløpet). Det vil monteres en varegrind på det nye inntaket som kan redusere risiko for tap av fisk i kraftverkstunellen.*

### **Kulturminner under vann**

*Norsk Maritimt Museum (NMM) opplyser om at arkeologisk registrering under vann kan påregnes ved inngrep i vann. I konsesjonsøknaden for Hemsil 3 er det eneste område med planlagt inngrep under vann (eventuelle) avbøtende tiltak Eikredammen. Det vises til Buskerud fylkeskommunes høringsinnspill til Hemsilrevisjonen av 14.5.13 hvor det heter «Relativt ffl kulturminnelokaliteter er registrert i tett nærleik til sjølve elveløpa. Det er vanskelig å argumentere for at dei kan ha blitt påverka av reguleringa i særleg grad» (s 7). Elveleiet i nedre Hemsil, hvor det planlegges celleterskler som avbøtende tiltak, er stadig utsatt for store flommer eller det er utført anleggsarbeid med tyngre maskiner der tidligere, med påfølgende liten sannsynlighet for å finne kulturminner under vann.*

*E-CO vil oversende utkast til anleggsplaner (arealplaner for anleggsvirksomheten) ifm. detaljsøknader til NVE til NMM til uttalelse.*

*I e-post av 22.3.2013 ønsker NVE en nærmere beskrivelse av de elektriske anleggene som planlegges for Hemsil 3. For besvarelse av spørsmålene, vises det til vedlagte E-CO notat av 17.7.2013. E-CO har også utarbeidet et lite notat om konsekvenser for miljøet på utvidelsen av koblingsfeltet som er vedlagt.»*

## **Alternative nedskalerte utbygginger**

I e-post av 13.06.2014 skriver E-CO følgende:

*«Som nevnt for deg arbeider vi med en optimalisert teknisk-økonomisk utbyggingsløsning for Hemsil 3.*

*(...)*

*Vi utreder tekniske løsninger for vassdragshydraulikk/svingeberegninger, produksjon og utbyggingskostnader for flere alternativer. Vi vil avvente å konkludere på endelig løsning til mer detaljerte tekniske og økonomiske vurderinger og konsesjonsvilkårene er klare. Til NVEs orientering er de alternativene som utredes:*

- 1. Omsøkt prosjekt*
- 2. Nytt inntak, parallell tunnel til Logga. Felles tunnel derfra til sammenkoblingspunkt ved Eliberget. Ytelse ca. 50 MW.*
- 3. Nytt inntak, parallell tunnel til Logga og videre ca. 2,5 km (halvveis til Berget). Felles tunnel til sammenkoblingspunkt ved Eliberget. Ytelse ca. 65 MW.*
- 4. Nytt inntak, parallell tunnel til Logga og videre helt til Berget. Felles tunnel til sammenkoblingspunkt ved Eliberget. Ytelse ca. 83 MW (som omsøkt).*

*Ved en nedskalert løsning vil behovet for areal til massedeponering reduseres. Det er viktig at innstillingen ikke hindrer en noe nedskalert løsning ift konsesjonssøkt prosjekt.»*

## Oppsummering av søknaden

### Om søker og søknaden

E-CO Energi AS er Norges nest største vannkraftprodusent med en middelproduksjon på 9,7 TWh pr år. E-CO eier og forvalter kraftverk over hele Sør-Norge, og har Hallingdalen som et av sine kjerneområder. I tillegg eier E-CO 100 % i Oslo Lysverker, 61 % i Oppland Energi, 40 % i Opplandskraft, 67 % i Vinstra kraftselskap, 50 % i Embretsfosskraftverkene og 25 % i Norsk Grønnkraft. Anleggene til E-CO blir styrt fra en sentral på Gol. E-CO har 170 ansatte fordelt på hovedkontoret i Oslo, produksjonsanleggene i Hallingdal og Aurland og Mørkfoss-Solbergfoss i Askim. E-CO Energi AS er i sin helhet eid av E-CO Energi Holding AS, som igjen er heleid av Oslo kommune.

Søknaden angår et utvidelsesprosjekt der Hemsil 2 kraftverk ved Gol skal utvides med ny kraftverkshall i fjell der et aggregat kalt Hemsil 3 blir plassert. Hemsil 3 vil få eget inntak i eksisterende inntaksdam for Hemsil 2 (Eikredammen), og egen tunell parallelt med tunnelen til Hemsil 2. Kraftverket vil få utløp i Hallingdalselva ved Gol, sammen med eksisterende utløp for Hemsil 2. Hemsil 3 kan også ses som en opprustning av Hemsil 2 da grunnlasten vil kjøres i Hemsil 3, mens Hemsil 2 vil bidra med produksjon i perioder med høye vannføringer. Dette vil medføre en effektivisering da Hemsil 3 vil ha høyere energiekvivalent pga. lavere falltap (større tunellverrsnitt) og nyere og mer effektivt produksjonsutstyr.

I meldingen ble det presentert 2 ulike utbyggingsalternativer, hvor hovedalternativet hadde kraftverkshall ca. 20 m dypere i fjellet ved Gol og avløp gjennom en 10 km lang tunell med utløp nedstrøms Hallifossen i Hallingdalselva. I konsekvensutredningen ble det klart at hovedalternativet ville få betydelige negative konsekvenser for naturmiljøet og andre allmenne interesser langs Hallingdalselva, og E-CO ønsket ikke å omsøke dette alternativet.

E-CO har i e-post av 12.08.2013 framlagt nye planer for koblingsanlegg mot linjenettet. De endrete planene medfører at eksisterende utendørs koblingsanlegg utvides med et felt, noe som vil legge beslag på ca. 10-12 da. Planene beskriver også antatte virkninger for miljø og samfunn. E-CO går følgelig bort fra planen om nytt gassisolert koblingsanlegg i fjell for både Hemsil 2 og 3, som beskrevet i søknaden.

I brev av 09.04.2014 søker E-CO om tillatelse etter forurensningsloven for drift av Hemsil 3 kraftverk, da dette var utelatt i søknaden.

E-CO har i e-post av 13.06.2014 informert om at de vurderer justeringer av tiltaket pga. økonomiske forhold, og fremlegger tre mulige alternativer i tillegg til omsøkte alternativ (alternativ 1). Alle alternativene innebærer bygging av nytt inntak i Eikredammen, ny inntakstunell derfra som skal kobles på eksisterende inntakstunell et sted mellom Eikredammen og kraftstasjonen, samt ny avgreningstunell på ca. 3,3 km fra Eliberget og fram til ny kraftstasjon ved Gol. Alternativene skiller seg ved hvor langt den nye inntakstunnelen skal gå fra Eikredammen før den kobles på eksisterende inntakstunell.

- Alternativ 1 har ny tunell hele veien mellom Eikredammen og ny kraftstasjon, som omsøkt.
- Alternativ 2 har ca. 2,5 km ny tunell fra Eikredammen til Logga i tillegg til avgreningstunell fra Eliberget til ny kraftstasjon. Ca. 9,5 km vil være felles inntakstunell med Hemsil 2.
- Alternativ 3 har ca. 5 km ny tunell fra Eikredammen til midtveis mellom Logga og Berget i tillegg til avgreningstunell fra Eliberget til ny kraftstasjon. Ca. 7 km vil være felles inntakstunell med Hemsil 2.
- Alternativ 4 har ca. 7,5 km ny tunell fra Eikredammen til Berget i tillegg til avgreningstunell fra Eliberget til ny kraftstasjon. Ca. 4,5 km vil være felles inntakstunell med Hemsil 2.

Slike «nedskalerte løsninger» vil medføre redusert volum av tunellmasser og dermed mindre behov for lagringsarealer, men også lavere slukeevne og produksjon. E-CO understreker at det er viktig at konsesjonen ikke hindrer en nedskalert løsning.

### **Forholdet til sak om revisjon av konsesjonsvilkår for Hemsilutbyggingen**

Gol, Hemsedal og Ål kommuner sendte den 26.02.2007 krav om revisjon av konsesjonsvilkår for Hemsilutbyggingen. Flere av kravene angår Eikredammen og Hemsil nedstrøms dammen, bl.a. manøvreringsreglement for dammen, slipp av minstevannføring, fiskepassasje og terskler.

NVE åpnet revisjonssak ved vedtak av 18.10.2011. I vedtaksdokumentet framgår at forholdene knyttet til Eikredammen og Hemsil nedstrøms dammen ikke omfattes av reguleringskonsesjonen, og kan derfor ikke behandles som del av revisjonssaken. Det framgår videre at disse kravene vil bli vurdert i saken om konsesjon for Hemsil 3 kraftverk.

### **Beskrivelse av området**

Området som berøres av utbyggingen ligger hovedsakelig i Gol kommune, men Eikredammen ligger i Hemsedal kommune. Berggrunnen består for det meste av prekambriske gneiser av diorittisk til granittisk sammensetning samt migmatitt. Det er lite løsmasser oppå berggrunnen, men langs Hemsils elveløp finnes morene, og noe breelvavsatt (glasifluvialt) materiale og elveavsatt (fluvialt) materiale.

Hemsilvassdraget består i øvre del av to hovedelver, Grøndøla og Mørkedøla, som samløper 5 km oppstrøms Hemsedal sentrum. Fra samløpet heter elva Hemsil. Øvre deler av Grøndøla og Mørkedøla er med i verneplan for vassdrag. I tillegg er sideelvene Hornsbekken, oppstrøms Eikredammen, og Vola, nedstrøms Eikredammen, med i verneplanen. Logga er også med i verneplanen ovenfor punktet der den tas inn på inntakstunellen til Hemsil 2.

Nedstrøms Eikredammen går Hemsil hovedsakelig gjennom skogsområder. Jordbruksland kommer ned til elva enkelte steder, men det meste av jordbrukslandet i området ligger noe opp i dalsiden. Skogen utnyttes hovedsakelig til hogst. Det er stedvis noe bebyggelse og bolighus langs elva, men det meste av bebyggelsen ligger høyere opp i dalsidene. I nedre del passerer elva gjennom Golsjuvet uten bebyggelse, og nederst passerer elva gjennom Gol sentrum.

Områdene langs elva utnyttes en del til friluftsliv med bading og fiske om sommeren og aktiviteter som isklattring om vinteren.

Det er registrert enkelte kulturminner langs elveløpet, og de viktigste finnes langs nederste del nær Gol sentrum.

### **Eksisterende inngrep i vassdraget**

Hemsil 1 kraftverk har inntak i Gyrinos/Flævatn og utløp i Hemsil like oppstrøms Eikredammen. Fagerdøla og Dyrinja tas inn på inntakstunellen til Hemsil 1 kraftverk. Gjuva kraftverk har inntak i Vavatn og utløp i Grøndøla. Brekkefoss kraftverk utnytter fall i Grøndøla like oppstrøms samløpet med Mørkedøla. Kraftverkene Hemsil 1, Hemsil 2, Gjuva og Brekkefoss er konsesjonsfrie. Det er kun reguleringen av Gyrinos/Flævatn og Vavatn som har konsesjon, se kgl. res. av 25.01.1957. Brekkefoss kraftverk fikk den 14.06.2012 konsesjon for utvidelse av kraftverket. Hulbak kraftverk er et konsesjonsfritt småkraftverk som utnytter fallet i en liten sidebekk til Hemsil ca. 3 km nordvest for Hemsedal sentrum.

Hemsil 2 kraftverk har inntak i Eikredammen og utløp i Hallingdalselva ca. 2 km nedstrøms samløpet med Hemsil. Logga, som er sideelv til Hemsil, og Ruståni, som er sideelv til Hallingdalselva øst for



Hemsil, tas også inn på inntakstunellen til Hemsil 2 kraftverk.

Hallingdalselva er utnyttet til kraftproduksjon i flere store kraftverk, bl.a. Nes kraftverk ved Nesbyen som fører vann i tunell fra Strandafjorden i Ål, forbi Gol til Nesbyen. Sideelvene Votna, Lya og Ridøla, som samløper med Hallingdalselva oppstrøms Gol, er også tatt inn på inntakstunellen til Nes kraftverk

### **Andre kraftverksplaner i vassdraget**

Det foreligger planer for flere mindre kraftverk i Hemsilvassdraget. Mørkedøla kraftverk er et omsøkt småkraftverk som skal utnytte fallet i Rjukanfossen i Mørkedøla. Bjøbergelva minikraftverk i sideelv til Mørkedøla er vedtatt konsesjonspliktig. Bjørnebergstølen minikraftverk i sideelv til Grøndøla og Vola minikraftverk i sideelv til Hemsil er vedtatt konsesjonsfrie, og Trøimsåne småkraftverk i sideelv til Hemsil har fått konsesjon.

### **Teknisk plan**

#### ***Inntak og dam***

Inntak planlegges i Eikredammen som er inntaksbasseng for Hemsil 2 kraftverk. Styrte variasjoner i vannstanden ligger normalt mellom kotene 566 og 562,6, som tilsvarer en variasjon ("regulering") på 3,4 m. Dette gir et utnyttbart bassengvolumet på 0,37 Mm<sup>3</sup>, og bassenget har et areal på ca. 18 da. Det planlegges ingen endring i maksimum og minimum vannstand i Eikredammen ved utbyggingen av Hemsil 3.

Nøyaktig plassering og nærmere utførelse av inntakskonstruksjonen blir bestemt ved NVEs godkjenning av detaljplanene.

#### ***Vannvei***

Det skal drives ny inntakstunell parallelt med eksisterende inntakstunell for Hemsil 2 kraftverk. Fra inntaksluken ledes vannet i en boret sjakt med diameter 4,0 m ned til tilløpstunellen som planlegges med såle på kote 532. Inntakstunellen blir 15,4 km lang og får et tverrsnitt på 25 m<sup>2</sup>.

I e-post av 07.05.2014 og 13.06.2014 søker E-CO om nedskalerte løsninger i tillegg til omsøkte alternativ (alternativ 1), se kapittelet «Om søker og søknaden» ovenfor.

#### ***Kraftstasjon***

Kraftstasjonen skal plasseres i ny fjellhall nær eksisterende stasjonshall for Hemsil 2 kraftverk. Hemsil 3 vil få egen adkomsttunell med påhugg fra skogsbilvei noen hundre meter øst for eksisterende koblingsanlegg. Det vil i tillegg bli forbindelsestunell til stasjonshall for Hemsil 2. Hemsil 3 vil ved alternativet med ny tunell hele veien fra Eikredammen til kraftstasjonen få en største slukeevne på 25 m<sup>3</sup>/s og minste slukeevne på 6,3 m<sup>3</sup>/s. Midlere tilsig til Eikredammen er, til sammenligning, 24 m<sup>3</sup>/s.

Med de nedskalerte alternativene vil største slukeevne være 15,3 m<sup>3</sup>/s ved alternativ 2, 20,3 m<sup>3</sup>/s ved alternativ 3 og 25 m<sup>3</sup>/s ved alternativ 4.

#### ***Elektriske anlegg***

Transformatorstasjon for Hemsil 3 anlegges i kraftstasjonen.

Det er behov for å utvide eksisterende utendørs koblingsanlegg for Hemsil 2 kraftverk når Hemsil 3 skal kobles på nett. Anlegget må utvides med 2 da slik at det totalt vil dekke 12-14 da. Dette ble opplyst under befaringen 15.10.2013 og i e-post av 12.08.2013, og er en endring i forhold til søknaden hvor det ble søkt om nytt gassisolert koblingsanlegg for både Hemsil 2 og 3 i egen fjellhall.

### ***Veier***

Det finnes allerede veier i tilknytning til eksisterende tipper og tverrslag, og disse må settes i stand og forsterkes. Sørøst for tipplokaliteten ved Domholt vil det i tillegg være behov for en ny vei (ca. 200 m) for tilkomst til påhugget for adkomsttunellen, samt oppgradering av eksisterende traktorvei (ca. 1 km). Det vil også bli behov for ny adkomstvei til tverrslag Berget (ca. 350 m) og tverrslag Skredderberget.

### ***Deponi***

E-CO har beregnet at 920 000 m<sup>3</sup> tunellmasser må deponeres hvis det etableres ny tunell hele veien mellom Eikredammen og kraftstasjonen. Massene vil i hovedsak deponeres i eksisterende tippområder ved Logga (160 000 m<sup>3</sup>), Berget (250 000 m<sup>3</sup>) og Skredderbekken (220 000 m<sup>3</sup>) der tidligere masser fra Hemsil 2 ble deponert. Resten planlegges deponert ved de nye tipplokalitetene Eliberget (20 000 m<sup>3</sup>) og Domholt (270 000 m<sup>3</sup>) henholdsvis nord og øst for Gol sentrum. De tidligere tippene ved Logga, Berget og Skredderbekken er for tiden så godt som tømt for masser.

### **Produksjon og kostnader**

Hemsil 3 kraftverk forventes å produsere drøyt 90 GWh/år, fordelt på 14 GWh vinterkraft og 76 GWh sommerkraft (ca. 85 %). Samlet produksjon for Hemsil 2 og 3 vil øke fra 531 til 622 GWh/år.

Byggekostnadene inkludert tunell hele veien fra Eikredammen til Gol er estimert til 741,6 mill. kr inkludert planleggings- og finansieringskostnader, prisnivå 2010, og tilsvarer etter NVEs mening en spesifikk byggekostnad på drøyt 8 kr/kWh. I søknaden er oppgitt en spesifikk byggekostnad på 6,84 kr/kWh, men dette er uten planleggings- og finansieringskostnader. Søker oppgir også utbyggingkostnad fordelt på kraftmengde og effekt, henholdsvis 5,0 kr/kWh og 2,03 mill. kr/MW.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og byggekostnader og mener at søkers forventning til produksjonen og vurdering av kostnadene er realistiske.

I e-post av 13.06.2014 søker E-CO om nedskalerte løsninger i tillegg til omsøkte alternativ. Ny produksjon og spesifikk byggekostnad beregnet ut fra prisnivå pr 01.02.2012 vil bli:

- 48,2 GWh og 8,4 kr/GWh for alternativ 2
- 67,7 GWh og 7,4 kr/GWh for alternativ 3
- 72 GWh og 8,1 kr/GWh for alternativ 4.

### **Arealbruk og eiendomsforhold**

E-CO eier fallrettigheter og det meste av grunnen ved planlagte tipper ved Logga, Berget og Skredderberget, men mangler noen rettigheter i forbindelse med eventuell utvidelse av eksisterende tipper, etablering av nye tippområder og utvidelse av koblingsanlegg. Ifølge søker er alle berørte grunneiere positive til å inngå avtale med E-CO.

### **Forholdet til offentlige planer**

#### ***Kommuneplan***

Området som berøres av utbyggingen er sonet til landbruks-, natur-, friluftsmål og reindrift (LNFR). Området for tippene Berget og Skredderberget er avsatt til råstoffutvinning, og Eikredammen er sonet til formålet bruk og vern i sjø og vassdrag.

### ***Samlet plan (SP)***

Tidligere planer for et Hemsil III prosjekt innebar inntak via en avgrening på inntakstunellen til Hemsil 2. Inntakstunellen skulle gå langs østsiden av Hallingdalen, og kraftverket plasseres i fjell ved Nesbyen. De østlige sideelvene til Hallingdalselva, Liaåni og Todøla, skulle tas inn på tunellen. Prosjektet ble i St. meld. nr. 63 (1984-85) plassert i kategori II (gruppe 8). I St. meld. nr. 60 (1991-92) ble det behandlet tre alternative opprustnings- og utvidelsesprosjekter (V1-V3) som var varianter av det opprinnelige Hemsil III prosjektet. Alternativ V1 ble da plassert i kategori I (gruppe 4), mens V2 og V3 begge ble plassert i kategori II, gruppe 6.

I meldingen forut for foreliggende søknad ble det presentert to alternative utbygginger. Hovedalternativet lignet på ovenfor nevnte prosjekt V2, men hadde inntak i Eikredammen og utløp i Hallingdalselva nedstrøms Hallifoss ved Svenkerud i Nes kommune. I brev fra Miljødirektoratet (daværende DN) datert 24.11.2010 ble prosjektet flyttet til kategori I i samlet plan, men ble som tidligere nevnt ikke omsøkt. Det som i meldingen er kalt alternativ 2 ligner på ovenfor nevnte prosjekt V1, og kun dette alternativet har E-CO gått videre med i foreliggende søknad. De nedskalerte alternativene med delvis felles inntakstunell med Hemsil 2, som E-CO søker om i e-post av 13.06.2014, trenger etter NVEs mening ingen ytterligere avklaring i forhold til samlet plan.

### ***Verneplan for vassdrag***

Berørt del av Hemsil inngår ikke i verneplan for vassdrag.

### ***Andre verneplaner***

Det er ingen andre verneplaner i eller langs berørt del av Hemsil, eller som på annen måte vil bli berørt av inngrepet.

### ***Inngrepsfrie områder (INON)***

Inngrepet vil ikke medføre endringer for INON-områder.

### **Tiltakets virkninger**

Nedenfor er det gitt en oversikt over de viktigste fordeler og skader/ulemper ved det planlagte tiltaket basert på søknaden og KU-utredningene:

#### Fordeler

- Utbyggingen vil gi et sted mellom 48 og 93 GWh i ny årlig fornybar kraft alt etter hvilket tunellalternativ som velges, og vil effektivisere utnyttelsen av ressursene i et allerede utbygd vassdrag.
- Det vil kunne pålegges minstevannføring i Hemsil nedstrøms Eikredammen, som vil kunne bedre livsforholdene for fisk og andre levende organismer i og langs elva.

#### Ulemper

- Dynamikken i vannføringen og den totale vannmengden som årlig renner i Hemsil nedstrøms Eikredammen vil bli betydelig redusert, noe som vil kunne påvirke naturmiljøet i og langs elva og elvas funksjon som landskapselement.
- Massetipper vil kunne virke skjemmende i landskapet
- Det vil bli støy, støv og anleggstrafikk i anleggsperioden som kan være en belastning for

beboere av hus og hytter i nærheten.

## Behandlingsprosess

### Høring og distriktsbehandling

Søknaden har vært kunngjort og sendt på høring til kommunene, fylkeskommunen, fylkesmannen, andre berørte statlige forvaltningsorganer, interesseorganisasjoner og grunneiere. NVE har befart området sammen med søker og representanter for andre myndigheter og interesser den 10. oktober 2013. Endringen av planen om koblingsanlegg, sendt til NVE ved e-post av 12.08.2013, har ikke vært sendt på høring, men ble diskutert under sluttbefaringen.

Nedenfor følger en kort oppsummering av hovedpunktene i uttalelsene:

Gol kommune er negativ til utbyggingen og peker på at utbyggingen vil medføre en betydelig økning i prisen på konsesjonskraften. I tilfelle det blir gitt konsesjon krever kommunen en minstevannføring på 400 l/s sommer og 100 l/s vinter, og fiskepassasje forbi Eikredammen. Kommunen krever også restriksjoner på vannstandsvariasjonene i Eikredammen av hensyn til landskap, friluftsliv og fiske, tiltak for å unngå farlige situasjoner i Hemsil ved plutselige slipp av vann fra Eikredammen, og flere terskler og kulper nedstrøms Eikredammen.

Hemsedal kommune er også negativ til utbyggingen med samme begrunnelse som Gol kommune. I tilfelle det blir gitt konsesjon krever de slipp av minstevannføring fra Eikredammen på 1 m<sup>3</sup>/s sommer og 0,5 m<sup>3</sup>/s vinter, at vannstandsvariasjonene i Eikredammen begrenses mellom kotene 566 og 563 av hensyn til fisk og næringsdyr, og at senkningen foregår sakte nok til å unngå stranding av fisk. Kommunen krever videre fiskepassasje forbi Eikredammen og fjerning av mudderforekomster i Eikredammen for å bedre tilgjengeligheten for fiskere.

Ål kommune er også negativ til utbyggingen med samme begrunnelse som Gol og Hemsedal kommuner. De mener videre at de miljømessige konsekvensene i Gyrimos/Flævatn i tilknytning til drift av Hemsil 3 ikke er utredet godt nok.

Fylkesmannen i Buskerud er positiv til utbyggingen ut fra et naturfaglig perspektiv. De mener at reduksjonen i flomoverløp må kompenseres med større minstevannføring enn foreslått i søknaden, og 5-persentilen antydes som en god størrelse. Fylkesmannen mener også at vannstandsvariasjonen i Eikredammen bør begrenses av hensyn til naturmiljøet, at det bør pålegges tiltak for å unngå økning i antall fisk som går i turbinen og at det etableres fiskepassasje forbi Eikredammen. Videre påpekes at døgnbasert effektkjøring vil kunne gi økt negativ effekt med hensyn på stranding av fisk og hyppigere tørrlegging av elvearealer i Hallingdalselva alt etter hvordan kraftverkene kjøres.

Buskerud fylkeskommune er positiv til utbyggingen, og er enig med søker i at tiltaket kun vil ha liten negativ innvirkning på kjente kulturminner og kulturmiljø.

Norsk maritimt museum påpeker at det kan bli aktuelt med kulturminneregistreringer under vann i Eikredammen.

Direktoratet for mineralforvaltning har ingen kommentarer til utbyggingsplanene.

Statens landbruksforvaltning påpeker at det må søkes om omdisponering etter jordlovens § 9 hvis dyrkbar mark blir berørt av utbyggingen.

Hemsedal fiskeforening mener at effektkjøringen som ble etablert i kjølvannet av energiloven har medført store endringer for fiske og friluftsliv ved Eikredammen og et stykke oppover i Hemsil. De

krever at dette utredes bedre. Foreningen krever fiskepassasje forbi Eikredammen, og at det settes grenser for senkningshastigheten av vannstanden i Eikredammen. De krever også tiltak i form av LRV og/eller fjerning av mudder for å lette adkomsten til vannet ved nedtappet magasin.

Nedre Hemsil fiskeforening krever en minstevannføring på 1 m<sup>3</sup>/s sommer og 0,5 m<sup>3</sup>/s vinter. Videre kreves at det hvert år suppleres med gytegrus på steder i elva hvor det trengs, at det hvert 5. år blir utført fiskebiologiske undersøkelser, og at det etableres fiskepassasje forbi Eikredammen.

Hallingplan mener at konsekvensene av redusert vannføring for landskapsvirkningen og opplevelsen av Heslafossen i Gol sentrum ikke er godt nok utredet, og foreslår at det pålegges å slippe noe flomvannføring for å øke variasjonen i Heslafossen.

Arne Braathen er positiv til utbyggingen og påpeker ellers forhold av privatrettslig karakter.

Asle B. Bråtalien mener det ikke er klarlagt hvor store støy- og støvplager det blir fra anleggsarbeid.

Knut Espedokken m. fl. krever at de sikres drikkevann i anleggstiden og under tapping av eksisterende tunell.

Odd Even Knutsmoen m. fl. krever også at de sikres drikkevann i anleggsperioden og senere i tilfelle tiltaket påvirker vanntilførselen til deres grunnvannsbrønner. Videre kreves ny utredning av støy- og støvplager ved anleggsarbeidet og deponering i Berget tipp, da de mener at foreliggende KU-rapport ikke er god nok. De foreslår at mer masser deponeres i tippene ved Logga og Skredderberget, slik at støy- og støvplager i anleggsperioden og ved eventuell senere knusing og uttaking av masser reduseres.

Svein Steinbråten m. fl. mener det vil bli betydelige støy- og støvplager ved anleggsarbeidet og deponering i Berget tipp. De påpeker at det må foretas støyskjerming ved ventilasjonsanlegg og at man unngår anleggsarbeid om natten, i helger og på helligdager.

Veltavegen ve og vel v/Eva Randi Skredderberget fremmer krav av privatrettslig karakter.

### **Søkers kommentarer**

Høringsuttalelsene har vært forelagt tiltakshaver og nedenfor følger NVEs oppsummering av de viktigste punktene i tiltakshavers kommentarer:

E-CO mener de har utredet konsekvensene i form av støy, støv og rystelser i anleggsperioden på det nivået man kan forvente i en konsesjonssøknad. E-CO vil gjennomføre kartlegging av tilstanden på omkringliggende hus ved tverrslagsområdene før anleggsstart, for å kunne avdekke eventuelle skader som følge av sprengning. E-CO planlegger videre en kartlegging av eksisterende vannforsyningsanlegg og grunnvannsbrønner i de berørte områdene, og mener overvåking og oppfølging vil være et naturlig element i et miljøoppfølgingsprogram (MOP). E-CO vil også sørge for at kabel for strømforsyning til Hattebråten ikke skades i anleggsfasen.

E-CO holder fast ved det i søknaden foreslåtte slipp av minstevannføring. De har beregnet at slipp av minstevannføring som foreslått av Gol og Hemsedal kommuner vil redusere forventet produksjon i Hemsil 2 og 3 med hhv. 3 og 16 GWh i forhold til forslaget i søknaden. Forslaget fra Hemsedal kommune vil også medføre reduksjon i eiendomsskatt til Gol kommune med ca. kr. 300 000,-.

Angående magasinrestriksjoner i Eikredammen mener E-CO at dette vil gå ut over kraftverkens evne til å tilpasse produksjonen til etterspørselen av strøm. De påpeker at Eikredammen er et kunstig anlagt inntaksmagasin der man må regne med vannstandsvariasjoner. Videre utgjør magasinet kun 1 % av vanndekt areal i Hemsil oppstrøms dammen, og at magasinet betyr lite for den viktige ørretbestanden i denne delen av vassdraget.

E-CO mener videre at nytten av fiskevandringsspassasje forbi Eikredammen er liten. De peker særlig på at det er dokumentert at ørretstammen i Hemsil er relativt stasjonær, og at vandringsspassasje er komplisert og kostnadskrevenende å bygge pga. vannstandsvariasjonene i Eikredammen. E-CO mener at andre avbøtende tiltak vil gi bedre kost-nytteforhold og peker bl.a. på utlegging av gytegrus, graving av djuphøler og bygging av celleterskler i Hemsil nedstrøms Eikredammen.

E-CO er positiv til fjerning av mudderforekomster i Eikredammen.

### **Vurdering av konsekvensutredningen (KU) og kunnskapsgrunnlaget**

Det følger av § 8 første ledd i naturmangfoldloven at beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger.

Kunnskap om miljøvirkningene av vannkraftreguleringer er generelt god. Det er imidlertid sjelden at man kan forutsi virkningene helt eksakt. En viss grad av usikkerhet vil alltid være tilstede på enkelte områder. Der kunnskapen om miljøvirkninger er usikre skal det tas høyde for å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 9 (føre-var prinsippet). Det legges derfor stor vekt på avbøtende tiltak som skal gjennomføres basert på standard vilkår fastsatt med hjemmel i vassdragsreguleringsloven.

Sammen med foreliggende konsesjonssøknaden er det vedlagt 10 fagrapporter for aktuelle tema etter forskrift om konsekvensutredninger, utarbeidet av Norconsult AS, Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo og Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU).

Odd Even Knutsmoen m. fl., Svein Steinbråten m. fl. og Asle B. Bråtalien mener at støy- og støvplager ved anleggsarbeidet og deponering i tippene ikke er godt nok utredet. Hemsedal fiskeforening mener at endringen av kjøremønsteret i Hemsil 2 på 2000-tallet burde vært bedre utredet som grunnlag for å vurdere konsekvensene av mer aktiv kjøring av Eikredammen med Hemsil 3 kraftverk. Hallingplan etterlyser mer utredning av konsekvensene for Heslafossen ved Gol som landskapselement. Ål kommunen mener at de miljømessige konsekvensene i Gyrinos/Flævatn i tilknytning til drift av Hemsil 3 ikke er utredet godt nok

E-CO mener at konsekvensene angående støy/støv og fisk er utredet så langt det kan forventes. De har framlagt en ny vurdering av konsekvensene for opplevelsen av Heslafossen ved Gol sentrum, utarbeidet av Norconsult og datert 30.04.2014. For Gyrinos/Flævatn legger E-CO til grunn at Hemsil 3 kraftverk ikke vil medføre noen endring i taperutinene, og at det derfor ikke blir noen endringer som trenger å utredes for forholdene i og ved magasinet.

NVE vil påpeke at Fylkesmannen i sin høringsuttalelse til søknaden mener at effekt på naturmiljøet er tilstrekkelig utredet i forhold til naturmangfoldlovens krav om kunnskap før beslutning tas.

Når det gjelder støy og støv vil NVE påpeke at konsekvensene er vurdert i KU-rapporten for forurensning. I tillegg påpekes at utslipp av støy og støv i anleggsperioden, ut over det som er lovlig etter forurensningsloven med forskrifter, krever egen tillatelse fra Fylkesmannen. Dette omfattes ikke av en ev. vannkraftkonsesjon.

Angående ørret i Eikredammen påpekes at dette er særskilt behandlet i KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi, og at man i tillegg har vurdert Eikredammens betydning for ørretbestanden lenger oppstrøms i Hemsil. KU-rapporten baserer seg bl.a. på tidligere undersøkelse av ørretbestanden publisert i 2002 (*Brabrand et al. 2002. Etterundersøkelser av ørretbestanden i Hemsil, Buskerud. Rapp. Lab. Ferskvøkol. Innlandsfiske, Oslo, 215, 38.*). NVE mener at konsekvensene for ørret i Eikredammen er tilstrekkelig belyst for at konsesjonsspørsmålet kan avgjøres.

For opplevelsen av Heslafossen ved Gol sentrum mener NVE at konsekvensene er godt nok utredet i ekstrautredningen fra Norconsult.

Når det gjelder den endrete planen for koblingsanlegg så inneholder den en vurdering av konsekvensene for naturmiljø og samfunn. Planen har ikke vært på høring, men ble diskutert under sluttbefaringen. Planen omfatter en begrenset utvidelse av eksisterende koblingsanlegg, og NVE mener at kunnskapsgrunnlaget her er tilstrekkelig.

### Konklusjon for KU og kunnskapsgrunnlag

NVE mener søknaden med konsekvensutredninger oppfyller de krav som ble stilt i NVEs utredningsprogram av 30.01.2012.

NVE mener at det samlede kunnskapsgrunnlaget som er framkommet i søknaden med fagutredninger, høringsinnspill, tiltakshavers kommentarer og foreliggende kunnskap oppfyller de krav til kunnskapsnivå som naturmangfoldloven § 8 stiller, sett i forhold til sakens karakter og risikoen for skade på naturmiljøet. I vår vurdering av risiko for skade legger vi vekt på at de planlagte inngrepene vil skje i et vassdrag som allerede er utbygd. Videre legges vekt på at man gjennom de foreslåtte vilkårene og avbøtende tiltakene vil kunne minske de eventuelle negative virkningene for naturmangfoldet langs vassdraget og i anleggsområdene.

NVE legger til grunn at alternativene for nedskalerte utbygging ikke vil medføre konsekvenser utover det som er lagt til grunn i KU, og anser kunnskapsgrunnlaget også for disse alternativene å være tilstrekkelig.

## **Vurdering av konsesjonssøknaden**

### **Hydrologi**

#### ***Eikredammen***

Gol og Hemsedal kommuner, Fylkesmannen og Hemsedal fiskeforening krever restriksjoner på tappingen av Eikredammen, og det pekes hovedsakelig på konsekvenser for friluftsliv og fisk.

E-CO ønsker ikke restriksjoner på kjøringen av Eikredammen, og peker på at dette er et inntaksmagasin hvor man må forvente vannstandsvariasjoner, at magasinet ikke har større utbredelse enn ca. 18 da, og at restriksjoner vil gå ut over Hemsil 2 og 3 sin evne til å produsere i takt med forbruket gjennom døgnet (døgnbasert effektkjøring).

NVE vil påpeke at Eikredammen i tillegg til å være en inntaksdam også brukes som «reguleringsmagasin» for effektkjøring gjennom døgnet. NVE legger til grunn at de største variasjonene i vannstanden opptrer om sommeren. Det skyldes bl.a. at Hemsil 1 kraftverk oppstrøms Eikredammen, ifølge søker, normalt ikke er i drift om sommeren fordi man prioriterer oppfylling av Gyrimos/Flævatn. Dermed er det ingen parallell kjøring av Hemsil 1 i denne årstiden, som kunne ha sørget for økning og senkning av tilsiget i takt med kjøringen i Hemsil 2.

Med Hemsil 3 vil vannstanden i Eikredammen kunne endres raskere og ved flere tilsigssituasjoner enn i dag som følge av at slukeevnen økes fra 30,8 m<sup>3</sup>/s til 55,8 m<sup>3</sup>/s. Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil de døgnlige variasjonene i vannstanden i Eikredammen kunne bli større og mer merkbare enn i dag i enkelte perioder, mens de i andre perioder vil endres mindre raskt. Dette avhenger bl.a. av størrelsen på tilsiget fra den uregulerte delen av nedbørsfeltet oppstrøms Eikredammen. Kraftverkseier vil i tillegg ønske å utnytte forskjeller i kraftpris gjennom døgnet, ved å stoppe eller redusere produksjonen ved lav kraftpris og starte eller øke produksjonen ved høy pris.

Kravet om restriksjoner på tappingen av Eikredammen vil bli vurdert under de aktuelle tema senere i denne innstillingen.

### ***Minstevannføring i Hemsil***

Gol og Hemsedal kommuner, Fylkesmannen og Hemsedal fiskeforening krever pålegg om slipp av minstevannføring fra Eikredammen.

Det er idag intet pålegg om slipp av minstevannføring fra Eikredammen. E-CO har imidlertid praktisert et selvpålagt slipp på 100 l/s om sommeren og 25 l/s om vinteren siden 2010. I søknaden er det foreslått at et noe høyere slipp av minstevannføring pålegges i den nye konsesjonen.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil 91 % av tilsiget til Eikredammen utnyttes til kraftproduksjon når Hemsil 3 er satt i drift, mot 81 % i nåværende situasjon. Dermed vil samlet tilsig til nedre del av Hemsil fra Eikredammen mer enn halveres, og det vil også antall dager med overløp over Eikredammen.

I Hallingdalselva fra samløpet med Hemsil til utløpet fra kraftverkene (Hemsil 2 og 3), ca. 2 km, vil det bli forholdsvis små endringer i vannføringen på tross av økningen i slukeevnen for Hemsil 2 og 3. Dette skyldes først og fremst at det er pålagt et betydelig slipp av minstevannføring fra Strandafjorden.

NVE mener at minstevannføring er et relevant tiltak ved en ev. konsesjon, og viser til vurderinger under aktuelle tema senere i denne innstillingen. Størrelsen på slippet vurderes under kapittelet «Merknader til manøvreringsreglement».

### ***Grunnvann***

Knut Espedokken m. fl. og Odd Even Knutsmoen m. fl. krever at vanntilførselen fra grunnvannsbrønner langs den nye tunelltraséen sikres, eller erstattes av alternative vannkilder.

Ifølge KU-rapporten for bl.a. grunnvann vil enkelte borehullsbrønner langs traséen til den nye tunellen kunne miste vann i anleggsperioden, og i situasjoner der tunellen tømmes for vann i driftsperioden. I anleggsperioden vil dette avhenge av hvor oppsprukket berget er og om det foretas for-injisering ved tunellboringen. Det er flest borehullsbrønner langs de siste 4 km av tunelltraséen mellom Snodalen og Gol.

NVE mener konsekvensene for grunnvann ikke har betydning for konsesjonsspørsmålet. Ev. problemer knyttet til vannforsyningen til enkelte private husholdninger, gårdsbruk osv. angår privatrettslige forhold som må løses direkte mellom den berørte og E-CO, se under kapittelet «Andre forhold» senere i denne innstillingen.

### ***Vannføringsvariasjon i Hallingdalselva***

Fylkesmannen påpeker at Hemsil 3 kraftverk kan medføre større pendlinger i vannføringen i Hallingdalselva nedstrøms Gol.

I kongelig resolusjon av 20.07.1962 er det pålagt slipp av minstevannføring fra Strandafjorden på 10 m<sup>3</sup>/s om sommeren (16. mai til 15. sept.), som kan økes til 12 m<sup>3</sup>/s etter krav fra berørte kommuner, og 2,5 m<sup>3</sup>/s om vinteren. Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil midlere tilsig fra restfeltet mellom Gol og Strandafjorden være på 1,61 m<sup>3</sup>/s. I tillegg kommer noe flomoverløp fra Strandafjorden og bekkeinntakene i Votna, Lya og Ridøla. Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil restfeltet nedstrøms Eikredammen og inntaket i Logga gi middelvannføring på 1,7 m<sup>3</sup>/s. I tillegg kommer slipp av minstevannføringen fra Eikredammen og noe flomoverløp fra Eikredammen og inntaket i Logga. Samlet sett vil dermed Hallingdalselva oppstrøms utløpet fra Hemsil 2 og 3 ha en middelvannføring på i underkant av 14 m<sup>3</sup>/s om sommeren og 4 m<sup>3</sup>/s om vinteren.



Ifølge KU-rapporten for hydrologi pendler den momentane vannføringen fra utløpet av Hemsil 2 (driftsvannføringen) gjennom døgnet i deler av året. I slike perioder vil kraftverket kjøres (eller kjøres med størst driftsvannføring) om dagen, når kraftteterspørsel og kraftpris er høyest. Om natten vil kraftverket stå (eller kjøres med lavest driftsvannføring). Det er tilsiget som først og fremst avgjør om det blir slik pendling, se tabellen nedenfor:

(Alle verdier i m <sup>3</sup> /s)	Laveste driftsvannføring gjennom døgnet	Høyeste driftsvannføring gjennom døgnet	Netto forskjell i driftsvannføring gjennom døgnet
< 12,8	0	12,8	12,8
12,8-16	12,8-16	12,8-16	0
16-25,6	12,8	25,6	12,8
> 25,6	25,6-30,8	25,6-30,8	0

Med Hemsil 3 i drift vil hovedlasten kjøres i dette kraftverket, og beste virkningspunkt (bestpunkt) vil være ved en driftsvannføring på 20 m<sup>3</sup>/s. På basis av dette er det i søknaden beskrevet et kjøremønster der driftsvannføringen vil pendle som angitt i tabellen nedenfor:

(Alle verdier i m <sup>3</sup> /s)	Laveste driftsvannføring gjennom døgnet	Høyeste driftsvannføring gjennom døgnet	Netto forskjell i driftsvannføring gjennom døgnet
< 23	0	20-23	20-23
23-29	14-19	34-40	20-21
29-41,5	19-24	49-55	30-31
41,5-49	34-38	48-55	14-17
>49	49-55	49-55	0

Ifølge KU-rapporten kan man forvente en pendling i momentant avløp (driftsvannføring) fra kraftverket mellom 0 og 20-23 m<sup>3</sup>/s i mesteparten av vinterperioden. Dette anses mye sammenlignet med total døgnavannføring i Hallingdalselva i denne perioden, som i gjennomsnitt vil ligge på rundt 4 m<sup>3</sup>/s.

NVE legger til grunn at døgnvariasjonene i vannføringen i Hallingdalselva nedstrøms utløpet fra Hemsil 2 og 3 vil øke betydelig både i hyppighet og mengde. Slik døgnvariasjon vil særlig være merkbare om vinteren. Men pendlingen («pendlingsbølgen») vil bli mindre merkbar jo lenger nedstrøms i elva man kommer, bl.a. pga. tilførsel fra sidevassdrag. I tillegg vil terskelbassengene i elva ha en dempende effekt på pendlingen.

Betydningen som pendlingen i driftsvannføring kan ha for forholdene i Hallingdalselva vurderes under aktuelle tema senere i denne innstillingen.

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

Ingen høringsparter har kommentert dette.

Ifølge KU-rapporten som bl.a. omhandler vanntemperatur, isforhold og lokalklima forventes mer usikker klatreis i Hemsil, der elva passerer gjennom Golsjuvet like nord for Gol sentrum, hvis det

pålegges økt slipp av minstevannføring i forhold til i dag. Det forventes også mer usikker is i Hallingdalselva pga. større pendlinger i vannføringen gjennom døgnet. Dette kan i værste fall medføre økt sarrdannelse. Økt minstevannføring i Hemsil kan også medføre mer frostrøyk langs elva.

NVE vil påpeke at vannføringen i Hallingdalselva i vinterperioden allerede i dag har betydelig pendling gjennom døgnet, uten at det er framkommet informasjon om spesielle problemer knyttet til is eller sarrdannelse. NVE mener at man ikke kan se bort fra at økt pendling i vannføringen vinterstid kan medføre problemer tilknyttet is i vassdraget. NVE forslår derfor at det i manøvreringsreglementet tas med en bestemmelse om at reglementet kan tas opp til ny vurdering dersom hyppige vannføringsendringer gir betydelige negative konsekvenser tilknyttet isforhold, se kapittelet «Merknader til manøvreringsreglementet» nedenfor.

NVE mener at man ikke kan se bort fra at høyere slipp av minstevannføring kan medføre noe mer usikker klatreis i Golsjuvet. Dette blir vurdert i kapittelet «Friluftsliv og reiseliv» senere i denne innstillingen.

NVE mener videre at man ikke kan se bort fra at høyere slipp av minstevannføring kan medføre noe økt dannelse av frostrøyk langs Hemsil nedstrøms Eikredammen. Men NVE vil også påpeke at vannføringen vil være jevn og at dette vil fremme dannelsen av islag som vil forhindre frostrøyk. NVE mener derfor at dannelsen av frostrøyk vil være begrenset.

### **Erosjon og sedimenttransport**

Ingen høringsparter har kommentert dette.

Ifølge KU-rapporten som bl.a. omhandler skred, erosjon og sedimenttransport vil flomvannføringene langs Hemsil nedstrøms Eikredammen bli redusert. Dermed vil faren for erosjon, skred og tilslamming av elveløpet reduseres. Videre påpekes at ingen av de planlagte tippområdene vil være utsatt for flomvannføring i elva.

NVE legger til grunn at faren for erosjon og skred reduseres langs berørt del av Hemsil.

Hvis det er vannsig gjennom tippområder som kan øke sedimenttilførselen til vassdraget vil det måtte etableres sandfang nedenfor tippet. Dette vil vurderes ved NVEs godkjenning av ev. detaljplan.

### **Landskap og INON**

Det vil ikke bli inngrep i nye uberørte områder og derfor blir det ikke reduksjon av noen INON-områder.

#### Hemsil nedstrøms Eikredammen

Gol kommune mener at minstevannføring i elva er viktige for opplevelsen av landskapet i dalføret.

NVE vil påpeke at Hemsil er et viktig landskapselement og godt synlig fra Rv 52 de 8-9 km mellom Eikredammen og Robru. Nedstrøms Robru går elva i Golsgelet og blir lite synlig fra Rv 52. Helt nederst passerer elva gjennom Gol sentrum (Heslafossen).

Ifølge KU-rapporten for landskap vurderes enhver økning i slipp av minstevannføring utover dagens frivillig slipp som positivt for landskapet, så lenge elva ikke er dekket av is og snø.

NVE vil påpeke at en reduksjon i flommenes størrelsen og varigheten vil medføre endringer for landskapet ved at elva fratas noe av sin dynamikk og variasjon. NVE mener at en minstevannføring ikke vil avbøte bortfallet av denne dynamikken, men vil være positivt for landskapet og dermed være en kompensasjon for bortfall av dynamikk.

## Tipper

Ingen av høringspartene har kommentert landskapsvirkningen av tipper.

I KU-rapporten for landskap vurderes konsekvensene å være liten til middels negative.

NVE mener at inngrepene i forbindelse med tippene vil være begrenset, og viser til at de fleste tipplokaltetene allerede har vært brukt til dette formålet under byggingen av Hemsil 2.

E-CO har i søknaden brukt en beregningsfaktor på 1,5 ved beregning av deponimasser i forhold til volumet av overførings- og inntakstunellene, men opplyser at beregningene er gjort romslige og at de ikke forventer større arealbeslag enn oppgitt i søknaden.

NVEs erfaring er at riktig faktor ofte ligger mellom 1,5 og 2,0 og anbefaler at man bruker en beregningsfaktor på 2,0 ved tidlig beregning av tippmasser. Selv om tippmassene kan bli noe større enn beskrevet i søknaden anser ikke NVE dette som avgjørende for konsesjonsspørsmålet. NVE mener det i detaljplanfasen kan vurderes om mer av massene som er planlagt deponert i tippet ved Berget bør plasseres i tippet ved Logga, som foreslått av grunneiere nær Berget.

## **Fisk og ferskvannsbiologi**

### Vannstanden i Eikredammen

Hemsedal fiskeforening krever at det innføres LRV på kote 563 i Eikredammen og maksimum tappehastighet av hensyn til ørreten. Gol og Hemsedal kommuner og Fylkesmannen krever også restriksjoner på kjøringen av Eikredammen bl.a. av hensyn til fisk. Det framheves at pendling mellom høye vannstander vil være bedre enn pendling mellom lave vannstander.

E-CO går mot restriksjoner på vannstanden i Eikredammen av hensyn til kjøringen av kraftverkene, se under kapittelet «Hydrologi» ovenfor.

Ifølge KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi er det sannsynlig at forholdene for ørret i Eikredammen er blitt dårligere de seneste årene, og endringer i tappepraksis med hyppigere nedtapping, særlig etter 2006, anses som viktigste årsak. Men ifølge samme rapport vil ikke de biologiske forholdene for fisk og bunndyr i Hemsil oppstrøms Eikredammen i vesentlig grad bli påvirket av forholdene i Eikredammen. KU-rapporten viser bl.a. til fiskebiologisk undersøkelse fra 2002 (*Braband et al. 2002, Etterundersøkelse av ørretbestand i Hemsil, Buskerud. Rapp.Lab.FerskvØkol.Innlandsfiske, Oslo, 215, 38 s.*) som viser at det er svært lite årsunger og forholdsvis lite eldre ørretunger i Eikredammen.

På basis av KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi og den fiskebiologiske undersøkelsen fra 2002 legger NVE til grunn at det nasjonalt viktige fritids- og sportsfiske i Hemsil oppstrøms Eikredammen ikke vil bli vesentlig berørt av eventuelt hurtigere og større pendlinger i vannstanden i Eikredammen. NVE mener at konsekvensene for fisk ikke er så store at de kan begrunne restriksjoner på pendlingen i vannstanden der. Se for øvrig vurderingen under kapittelet «Friluftsliv og reiseliv».

### Fiskepassasje ved Eikredammen

Hemsedal kommune, Fylkesmannen og Hemsedal fiskeforening krever at det etableres passasje for fisk forbi Eikredammen i form av trapp eller kunstig elv. Dette vil bidra til å gjenopprette vandringsmuligheten for fisk i vassdraget, og vil også bidra til at fisk som har fulgt med flomvann nedover får muligheten til å vandre opp igjen til Eikredammen.

E-CO mener et slikt tiltak er vanskelig å gjennomføre og har liten nytte for fisk.

Ifølge KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi er det ingen spesielle fordeler for ørretbestanden i Eikredammen at fisk som har sluppet seg ned kan vandre tilbake til Eikredammen. Tvert imot anses utvandringen å ha en positiv tynningseffekt på bestanden i Eikredammen. I tillegg gir utvandring av større fiskeindivider et mer interessant fiske i Hemsil nedstrøms Eikredammen. Videre antas det i KU-rapporten at færre fisk vil slippe seg forbi Eikredammen enn tidligere fordi overløp vil skje sjeldnere med etablering av Hemsil 3. Dermed synes behovet for en oppgangsmulighet å være redusert i forhold til dagens situasjon.

NVE ser på denne bakgrunn ikke noe behov for å etablere en oppvandringsmulighet for fisk forbi Eikredammen, og vil ikke anbefale at dette pålegges.

#### Hemsil nedstrøms Eikredammen

Gol og Hemsedal kommuner, Fylkesmannen og Hemsedal fiskeforening krever avbøtende tiltak som slipp av minstevannføring og bygging av terskler i Hemsil nedstrøms Eikredammen av hensyn til ørreten.

E-CO er positiv til tiltak som kan bedre forholdene for ørret i elva, og viser til at de siden 2008 har bygget terskler og lagt til rette for gyting, og fra 2010 sluppet en minstevannføring på frivillig basis.

Ifølge KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi har det vært svært lite reproduksjon av ørret i elva fram til de seneste år. Slippet av minstevannføring fra 2010, utlegging av gytegrus og bygging av terskler har medført noe bedring for ørreten slik at bestanden nå greier å reprodusere. Men det er behov for ytterligere bedre reproduksjons- og oppvekstmuligheter i elva nedstrøms Eikredammen, for å få etablert en egen livskraftig ørretbestand der. Dette er viktig bl.a. fordi tilførselen av større ørretindivider fra Eikredammen vil gå ned som følge av reduserte overløp. Større minstevannføring vil også gi økt tilgang på beitedyr for ørreten og redusere muligheten for dominans av ørekyte.

NVE mener at slipp av minstevannføring bør pålegges i en eventuell konsesjon. Størrelsen av slippet blir vurdert i kapittelet «Merknader til manøvreringsreglement». Når det gjelder tiltak som terskler, tilrettelegging for gyting osv. kan dette pålegges med hjemmel i vilkårenes bestemmelser om naturforvaltning (post 8) og terskler (post 12), se kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene».

#### Hallingdalselva nedstrøms Hemsil 2 og 3

Fylkesmannen påpeker at døgnbasert effektkjøring i Hemsil 3 vil kunne gi økt negativ effekt med hensyn på stranding av fisk og hyppigere tørrlegging av elvearealer i Hallingdalselva, alt etter hvordan kraftverkene kjøres.

I KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi påpekes at fisk og næringsdyr i Hallingdalselva nedstrøms utløpet av Hemsil 2 kraftverk allerede i dag er utsatt for døgnvariasjoner i vannføringen. Videre nevnes at pendlingsbølger dempes i eksisterende terskelbassenger.

NVE legger til grunn at kjøringen av Hemsil 3 kraftverk vil medføre at døgnvariasjonene i vannføringen nedstrøms kraftverkets utløp vil kunne øke både i hyppighet og mengde, se kapittelet «Hydrologi» ovenfor. Særlig vil dette være merkbart vinterstid, da vannføringen gjennom døgnet vil kunne variere mellom 4 m<sup>3</sup>/s og 24-27 m<sup>3</sup>/s, mens den i dag varierer mellom 4 og 16-17 m<sup>3</sup>/s. Fiskebestandene opplever også i dag betydelige endringer i vannføringen gjennom døgnet, og ifølge Fylkesmannen vil vannmiljøet ikke bli vesentlig endret som følge av utbyggingen, selv om utbyggingen kan medføre noe økt fare for stranding av fisk. NVE mener imidlertid at man ikke kan se bort fra at endringene vil kunne medføre negative konsekvenser for fiskebestander nedstrøms kraftverksutløpet. NVE vil derfor foreslå at det i manøvreringsreglementet tas med bestemmelse om at manøvreringsreglementet kan tas opp til

ny vurdering dersom hyppige vannføringsendringer gir betydelige negative konsekvenser for fiskebestander, se kapittelet «Merknader til manøvreringsreglementet» nedenfor.

### Omløpsventil

Omløpsventil i kraftverket er ikke krevet av noen høringsparter. NVE kan ikke se behov for dette, og legger bl.a. vekt på at Hemsil 3 vil være et stort og driftssikkert kraftverk, at produksjonen raskt kan overtas av aggregater i Hemsil 2 hvis aggregatet i Hemsil 3 stopper, og at kraftverket vil levere strøm rett inn på sentralnettet der det erfaringsmessig er liten fare for utfall.

### **Annet biologisk mangfold**

Ingen høringsparter har kommentert dette temaet.

E-CO mener at tilgangen på død ved, bl.a. som den rødlistede plantearten råtetvebladmose er avhengig av, vil bli omtrent den samme med Hemsil 3 som i dagens situasjon. De viser til at det står mye skog i bratte skrenter over elva som gir trevirke til elva selv om flommene blir mindre.

Golsjuvet tilhører naturtypen kontinentale bekkekløfter som er rødlistet som nær truet (NT) i rødlista for naturtyper. I bekkekløftprosjektet er Golsjuvet vurdert å ha regional til nasjonal verdi (4 poeng). Verdisettingen skyldes bl.a. funn av rødlistede arter som råtetvebladmose (EN) og laven *Leptochidium Crenatum* (EN). Råtetvebladmose er tilknyttet fuktige miljøer med kontinuerlig tilgang på død ved. Arten er en pionerart og blir lett utkonkurrert av større og mattedannende moser. Det antas derfor at isgang og flommer på våren og forsommeren er viktig ved å gi tilgang på død ved som arten kan kolonisere.

Ifølge KU-rapporten for naturmiljø vil økningen i slukeevnen redusere størrelsen og lengden på flommene i et middels år, noe som antas å gi mindre tilgang på død ved. Dette kan være negativt for arter som råtetvebladmose. Imidlertid antas dette delvis kompensert på sikt ved at trær som en tilpasning til mindre flommer vil etablere seg lenger ut i elveleiet. Dermed vil de bli tilnærmet like utsatt for medrivning av flom som trær langs elvebredden er i dag. Ved siden av flommenes funksjon ved å tilføre død ved, vil også minstevannføring være av betydning for råtetvebladmose ved å gi fuktighet og fuktige arealer langs elva.

*L. Crenatum* er nylig utskilt som egen art og dens økologi er lite kjent. Men bestandsfunn antyder at den også er knyttet til elvebredder, og at den kan være utsatt for endringer i vannføringsregimer.

NVE mener at slipp av minstevannføring vil være et viktig avbøtende tiltak for å redusere de negative konsekvensene for forekomstene av råtetvebladmose, og for forekomsten av naturtypen kontinentale bekkekløfter i Golsjuvet. Man kan heller ikke se bort fra at laven *L. Crenatum* kan bli berørt av tiltaket, og etter NVEs mening bør slipp av minstevannføring også vurderes etter føre-var prinsippet i naturmangfoldloven § 9 ut fra hensynet til denne arten. Angående størrelsen på minstevannføring vises til kapittelet «Merknader til manøvreringsreglement».

### **Forurensning og vannkvalitet**

Ingen av høringspartene har kommentert dette temaet.

NVE mener i tråd med KU-rapporten for forurensning at driften av Hemsil 3 kraftverk ikke vil ha vesentlige konsekvenser for kvaliteten av grunnvann og overflatevann i og langs berørte deler av Hemsil og Hallingdalselva.

Håndtering av utslipp i anleggsfasen vil bli vurdert ved NVEs godkjenning av ev. detaljplaner, og på basis av ev. tillatelse fra forurensningsmyndigheten. Det vises til kapittelet «Andre forhold» senere i denne innstillingen.

### **Støy, støv og rystelser**

Odd Even Knutsmoen m. fl., Svein Steinbråten m. fl., Asle B. Bråtalien, Knut Espedokken m. fl. og Veltavegen ve og vel påpeker ulike forhold knyttet til boliger i tiltaksområdet. Det angår særlig bekymring for støy- og støvplager, skader på boliger pga. rystelser i anleggsfasen, og at vann forsvinner fra grunnvannsbrønner i anleggsfasen eller ved tømning av inntakstunellen til Hemsil 3 i driftsfasen.

E-CO sier i sine kommentarer at de vil få gjennomført kartlegging av tilstanden på hus i nærheten av tverrslagene. De vil også få kartlagt grunnvannsbrønner i tunelltraséen. Angående støy vil de følge vanlige retningslinjer for bygge- og anleggsvirksomhet.

NVE vil bemerke at forurensende utslipp i form av støv i anleggstiden ut over det som er tillatt i forurensningslovgivningen trenger tillatelse fra forurensningsmyndigheten, og er ikke en del av foreliggende konsesjonssak. Utslipp i form av støy over visse grenser gir anleggseier plikt til avbøtende tiltak etter forurensningsforskriften, og er heller ikke del av konsesjonssaken her.

Når det gjelder ev. skader på hus pga. anleggsvirksomhet, og tømning av brønner i anleggs- eller driftsfasen, så forutsetter NVE at E-CO gjør det som er mulig for å forebygge dette bl.a. ved valg av driftsmåte. Skulle slike skader og ulemper allikevel oppstå så angår det privatrettslige forhold som må løses direkte mellom den som rammes og konsesjonær.

### **Kulturminner**

Buskerud fylkeskommune er enig med søker i at kjente kulturminner i liten grad vil bli påvirket av tiltaket. Norsk maritimt museum mener det kan bli aktuelt å kreve undersøkelser etter kulturminner i Eikredammen.

NVE vil påpeke at utbyggingen i lite grad omfatter nye områder, og mener at det vil ha liten betydning for kulturminner som allerede er berørt av Hemsil 2.

### **Naturressurser**

Knut Espedokken m. fl. og Odd Even Knutsmoen m. fl. uttrykker bekymring for at vann kan forsvinne fra deres grunnvannsbrønner under anleggsperioden eller ved senere tømning av inntakstunellen til Hemsil 3.

Dette er diskutert ovenfor i kapittelet «Grunnvann».

### **Samfunnsmessige forhold**

#### ***Kommunal økonomi***

Gol, Ål og Hemsedal kommuner går imot byggingen av Hemsil 3, og viser til at prisen på konsesjonskraften som de mottar vil stige betydelig. Det anføres at dette over tid vil påføre de tre kommunene et netto tap på NOK 60-65 mill., og gi økt påvirkning på lokal vassdragsnatur uten at kommunene får noe igjen for det.

Bakgrunnen for kommunenes standpunkt er at den opprinnelige reguleringskonsesjonen ble gitt før endringen av vassdragsreguleringsloven den 10.04.1959, som innførte ordningen med

myndighetsbestemt konsesjonskraftpris (OED-pris). Dermed bestemmes prisen på konsesjonskraft av kostnadene for kraftutbyggingen i Hemsilvassdraget (selvkostprinsippet).

NVE vil bemerke at partene i prinsippet står fritt til å avtale prisen for konsesjonskraften. Hvis avtale ikke nås og saken bringes inn for myndighetene vil pris fastsettes i tråd med gjeldende regelverk. NVE kan ikke se at prisen på konsesjonskraft skal få betydning for konsesjonsspørsmålet vedrørende Hemsil 3 kraftverk. NVE vil påpeke at kommunene gjennom mange år har hatt utbytte av relativt rimelig konsesjonskraft. Det er helt naturlig at anlegg må moderniseres og rustes opp etter mange års drift, og at det da vil påvirke selvkostprisen.

NVE mener at konsekvenser for konsesjonskraftprisen etter gjeldende regelverk ikke kan tillegges betydning for om det skal gis konsesjon etter vassdragslovgivningen.

### ***Friluftsliv og reiseliv***

#### Eikredammen

Gol og Hemsedal kommuner, Fylkesmannen og Hemsedal fiskeforening krever at det settes restriksjoner på hvor store og raske pendlingene i vannstanden i Eikredammen kan være gjennom døgnet, og det pekes bl.a. på betydningen for friluftsliv og fiske.

E-CO ønsker ikke restriksjoner på kjøringen av Eikredammen, se under kapittelet «Hydrologi» ovenfor. E-CO foreslår i stedet avbøtende tiltak i form av dam i magasinet, som kan opprettholde høy vannstand i områdene nær parkeringsplassen. De mener også man kan vurdere fjerning av mudder i deler av dammen slik at det blir lettere å komme ned til vannkanten ved lave vannstander.

Vannstanden i Eikredammen varierer i dag mellom kotene 566 og 561. Ifølge KU-rapporten for friluftsliv og reiseliv brukes Eikredammen en del til fiske, og det er tilrettelagt rasteplass ved parkeringsplassen. Hyppigere vannstandsendringer anses i rapporten å ha liten negativ konsekvens i forhold til situasjonen idag. Ifølge KU-rapporten for landskap vurderes hyppigere vannstandsendringer å ha ubetydelig til liten negativ konsekvens, og det pekes bl.a. på at reguleringssonen er lite synlig fra Rv 52.

NVE kan ikke se at de negative konsekvensene for friluftsliv er så store at det bør pålegges restriksjoner på tappingen av Eikredammen ved en ev. konsesjon for Hemsil 3. Magasinet er allerede i dag viktig for Hemsil 2 sin evne til å variere kraftproduksjonen i takt med forbruket gjennom døgnet, og vil ikke bli noe mindre viktig ved etableringen av Hemsil 3. NVE mener at betydningen av Eikredammen er begrenset i forhold til friluftslivs- og fiskeinteressene i Hemsedalen totalt. I tillegg er reguleringssonen forholdsvis lite synlig fra Rv 52 og har dermed begrenset betydning for opplevelsen av landskapet for veifarende.

NVE er for øvrig positiv til at det etableres en terskel i Eikredammen som foreslått av E-CO nær parkeringsplassen. En slik terskel kan holde et høyt vannspeil nær parkeringsplassen, og dermed ha en estetisk effekt. En slik terskel må godkjennes av NVE som del av en ev. terskelplan, se kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene».

#### Hemsil nedstrøms Eikredammen

Gol kommune krever tiltak for å øke opplevelseskvaliteten langs Hemsil nedstrøms Eikredammen, og peker bl.a. på bygging av terskler og kulpar nedstrøms Heslabrua ved Gol sentrum. Hallingplan krever at det noen dager i året slippes større mengder vann fra Eikredammen slik at Heslafossen ved Gol sentrum får beholde noe av sin dynamikk og inntryksstyrke.

Ifølge KU-rapporten for friluftsliv og reiseliv drives det en del friluftsliv langs elva i form av fiske,

bading, isklatrering osv. Utbyggingens konsekvenser for disse aktivitetene vurderes fra liten negativ til liten/middels positiv avhengig av minstevannføringen. Ifølge Norconsults tilleggssrapport datert 30.04.2014 vil endringene i vannføring gi liten negativ til ubetydelig konsekvens for opplevelsen av landskap langs elva nær Gol sentrum.

NVE mener at minstevannføring vil være viktig for friluftslivet langs elva. For vurdering av størrelsen på minstevannføringen vises til kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene». Når det gjelder bygging av terskler mener NVE at dette kan vurderes ved godkjennelse av eventuell terskelplan, se kapittelet «Merknader til vilkårene».

Vedrørende opplevelsen av Heslafossen så viser KU-rapporten for hydrologi at i et gjennomsnittså vil maksimumsvannføringen under vårfloppen reduseres fra ca. 43 m<sup>3</sup>/s til 28 m<sup>3</sup>/s. Gjennom resten av sommeren vil det være noe lavere vannføring i forhold til dagens situasjon. I lavvannsperioder vil det imidlertid være noe mer vann i Heslafossen under forutsetning av at det slippes høyere minstevannføring enn i dag. KU-rapporten viser også at i våte og middels år vil mye av dynamikken med vekslende mellom flom og ikke-flom fortsette, mens man i tørre år vil miste mer av dynamikken. NVE legger til grunn at det etter byggingen av Hemsil 3 fortsatt vil være betydelig flomvannføring og dynamikk i Heslafossen, og vil ikke anbefale at det pålegges tidvis slipp av større mengder vann.

### **Vurdering etter vannforskriften § 12**

Det skal settes miljømål og lages tiltaksprogram etter vannforskriften for Hemsil og Hallingdalselva som skal gjelde fra 2016. Når det gjelder dagens tilstand er Eikredammen kandidat til sterkt modifisert vannforekomst (kSMVF), og økologisk tilstand oppgis til moderat pga. vannkraftpåvirkning (se vannnett.no). Hemsil nedstrøms Eikredammen er også kSMVF, og økologisk tilstand oppgis til dårlig. For berørt del av Hallingdalselva er det foreløpig begrenset og noe inkonsistent informasjon om miljøtilstand og kSMVF (se vannnett.no og vannportalen.no). I forslag til regionalt tiltaksprogram for Vest-Viken, sendt på høring 30.06.2014, foreslås «begrenset senkehastighet» i Eikredammen ut fra hensyn til landskap, friluftsliv og fiske. For Hemsil nedstrøms Eikredammen foreslås miljøbasert vannføring. For Hallingdalselva fra Gol til Sjong er det ikke foreslått tiltak for å avbøte virkninger av vannkraftpåvirkningen. Det vises til vurderingene under de ulike temakapitlene ovenfor.

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 25 også foretatt en vurdering i forhold til vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12. NVE har vurdert ulike praktiske gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. På denne bakgrunn anbefales vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte eller kompensere en negativ utvikling i vannforekomsten. I tillegg til minstevannføring anbefales standardvilkår som gir vassdrags- og miljømyndighetene anledning til å gi pålegg om tiltak som anses nødvendige for å bedre forholdene i elva. NVE mener at samfunnsnyttene av inngrepet er større enn skadene og ulempene, og at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

### **Vurdering etter naturmangfoldloven**

Etter NVEs syn blir formålet med naturmangfoldloven og bestemmelsene i denne hensyntatt gjennom de omfattende prosessene og vurderingene som ligger til grunn for et konsesjonsvedtak eller en innstilling til OED. Et positivt vedtak eller innstilling forutsetter at fordelene og nytten av å gjennomføre et tiltak vurderes å være større enn skadene og ulempene for allmenne interesser. Tiltakets virkning for naturmangfoldet er et sentralt tema i denne vurderingen.



NVE mener at med anbefalt pålegg om minstevannføring og andre avbøtende og kompenserende tiltak vil konsekvensene for naturens mangfold og naturmiljøet ikke være så store at de er avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

### ***Kunnskapsgrunnlaget etter nml. § 8***

NVE mener at det samlede kunnskapsgrunnlaget er i samsvar med det krav til kunnskapsnivå som naturmangfoldloven § 8 stiller sett i forhold til sakens karakter og risikoen for skade på naturmiljøet. Det vises til vurderingen i kapittelet ”Om kunnskapsgrunnlaget” ovenfor.

### ***Føre-var-prinsippet, nml. § 9***

Bestemmelsen skal sees i sammenheng med vurderingen av kunnskapsgrunnlaget som er omtalt ovenfor. For at bestemmelsen skal komme til anvendelse er det en forutsetning at det foreligger en reell risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet. NVE mener at vi har lagt til grunn føre-var-prinsippet i vurderingene tilknyttet konsesjonsspørsmålet, og i anbefalte konsesjonsvilkår og krav til avbøtende tiltak.

### ***Økosystemtilnærming og samlet belastning, nml. § 10***

Eksisterende vassdragsutbygging utgjør den vesentligste belastningen på økosystemene i Hemsil vassdraget fra Eikredammen til Gol og i berørt del av Hallingdalselva.

NVE vil påpeke at Hemsilvassdraget har vært regulert i over 50 år uten pålegg om slipp av minstevannføring, men at slipp av minstevannføring anbefales i denne innstillingen. Videre påpekes at utbyggingen av Hemsil 3 i liten grad vil ta i bruk nye områder, bortsett fra planlagt tipp ved Domholt, en mindre utvidelse av eksisterende koblingsanlegg samt behov for vei fram til nytt påhugg for adkomsttunnelen til kraftstasjonen.

NVE mener at utbyggingen vil medføre begrensede endringer i samlet belastning for økosystemene i vassdraget. NVE mener også at slipp av minstevannføringen kan medføre en viss bedring i forholdene for friluftsliv, landskapsopplevelse og fisk i Hemsil nedstrøms Eikredammen.

### ***Kostnadsdekning, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, nml. §§ 11 og 12***

NVE har ved sin vurdering av konsesjonsspørsmålet, og forslag til konsesjonsvilkår og avbøtende tiltak, lagt vekt på at valgte teknikker og driftsmetoder skal være miljøforsvarlige, og at tiltakshaver skal bære kostnadene ved miljøforringelsen.

### **Oppsummering**

NVE legger vekt på at tiltaket vil bedre utnyttelsen av vannkraftressursene i et allerede utbygd vassdrag, og at produksjonen av fornybar energi forventes økt med mellom 48 og 90 GWh/år, alt etter hvilket tunellalternativ som velges. Utbyggingen vil gi begrenset belastning på eksisterende naturmiljø. Forholdene for friluftsliv og for fisk og andre vanntilknyttede organismer vil kunne bedres i Hemsil nedstrøms Eikredammen i forhold til dagens situasjon ved pålegg om slipp av minstevannføring, og ved tiltak pålagt etter konsesjonsvilkår om terskler og naturforvaltning. I Hallingdalselva like nedstrøms utløpet fra kraftverket vil det kunne bli noe økt belastning ved større pendling i vannføringen gjennom døgnet. Men pendlingsbølgen dempes nedover elva ved tilførsel fra sidevassdraget og i terskelbassenger. Utbyggingen vil videre legge beslag på forholdsvis lite nye arealer da mye av tunellmassene vil plasseres i eksisterende tippområder som ble brukt under byggingen av Hemsil 2 kraftverk.

NVE legger også vekt på at ingen av høringspartene er imot utbyggingen pga. tiltakets virkninger på biologiske verdier eller næringsinteresser, forutsatt at aktuelle avbøtende og kompenserende tiltak settes

i verk. Når det gjelder Gol, Hemsedal og Ål kommuners negativ holdning til utbyggingen så er det NVEs inntrykk at dette først og fremst skyldes tiltakets betydning for kommuneøkonomiene ved at konsesjonskraftprisen økes. NVE mener at dette forholdet ikke bør tillegges avgjørende vekt ved vurderingen av konsesjonsspørsmålet.

## **NVEs anbefaling**

### **Vannressursloven**

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved og den samfunnsmessige nytten av omsøkte tiltak er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at E-CO Energi AS får tillatelse til bygging av Hemsil 3 kraftverk etter vannressursloven. Tillatelsen anbefales gitt etter de i søknaden, og i e-post av 13.06.2014 om nedskalerte utbyggingsalternativer, oppgitte verdier for installert effekt og slukeevne for kraftverket, og på de vilkår som er vedlagt.**

### **Energiloven**

Nettilknytning av kraftverket Hemsil III er ikke nevnt i kraftsystemutredningen for sentralnettet. Hemsil III er planlagt koblet til 300 kV ledningen Hemsil – Sogn gjennom et nytt felt i eksisterende koblingsanlegg tilhørende kraftverket Hemsil II. I høringsuttalelse av 25.09.2014 uttaler Statnett at det i perioder vil være full last på 300 kV forbindelsen Hemsil – Sogn. Hemsil III vil etter NVEs vurdering bidra til å øke denne flaskehalsen. Statnett opplyser at kraftledningen til Sogn transformatorstasjon inngår i snittet som danner grunnlaget for delingen mellom prisområdene NO1 og NO5, og at det derfor eksisterer en god måte å håndtere denne periodevise flaskehalsen på. Statnett påpeker at det er planlagte komponentutskiftninger i Sogn transformatorstasjon og i E-CO Energi sine anlegg, noe som også kan bidra til å øke kapasiteten på ledningene.

Ifølge E-CO Energi er det kun periodevise flaskehalsen i nettet og de mener det først og fremst er under de kaldeste vinterdagene hvor 300 kV-nettet er begrensende for Hallingdalssnittet. E-CO Energi skriver videre at det kan gjøres tiltak i E-CO Energi sine anlegg for å øke overføringskapasiteten.

Når Hemsil III skal mate inn produksjon på et snitt med periodiske begrensninger vil Statnett som systemansvarlig ha full oversikt over kostnadene ved eventuelle reduserte innmatinger. Dersom Statnett pålegger lavere innmating fra kraftverket, vil Statnett selv måtte bære kostnadene for dette slik at produsenten ikke får tap i inntekt. NVE vurderer at det vil være et samfunnsøkonomisk tap forbundet med slike begrensninger på snittet. Statnett vurderer, både som netteier og systemansvarlig, om de samfunnsøkonomiske tapene er større enn behovet for nye nettinvesteringer eller ikke. Dersom tapene/kostnadene forbundet med begrensningene på snittet er så høye at det vil lønne seg å forsterke sentralnettet, vil Statnett måtte gjøre nettinvesteringer. Driftssikkerheten vil etter NVEs vurdering fremdeles være ivaretatt ved tilknytning av Hemsil III kraftverk. Med bakgrunn i dette mener NVE at det kan gis konsesjon til Hemsil III, selv om det i dag er begrensninger i nettet i noen driftssituasjoner.

Ifølge Statnett vil dagens 300 kV ledning fra Nes til Sogn trolig oppgraderes en gang mellom 2025 og 2035. Tidspunktet for oppgradering påvirkes av forbruksveksten i Oslo. Det er sannsynlig at det vil skje endringer i nettstrukturen og spenningsnivået på sentralnettet i Hallingdal i fremtiden. Det er knyttet usikkerhet til når oppgraderingen nord/vest for Nes eventuelt vil gjøres og hvordan nettstrukturen vil bli. NVE ser ikke at det er grunnlag for å kreve at Hemsil III forberedes for 420 kV spenning på nåværende tidspunkt.

Generator, transformator og kabel vil bli plassert i fjell og anleggene vil ikke bli synlige for allmennheten. Eksisterende koblingsanlegg for Hemsil II er omsøkt utvidet med ca. 2 dekar mot sørvest

for å gi plass til ett nytt felt for Hemsil III. Etter NVEs vurdering vil planlagt utvidelse av eksisterende koblingsanlegg ha ubetydelige konsekvenser for naturmiljø og samfunn. Anlegget blir etter NVEs vurdering fortsatt skjermet mot innsyn av skogen rundt anlegget.

Noen detaljer knyttet til kabelen fra transformatoren til koblingsanlegget vil ifølge E-CO Energi først bli avgjort i detaljplanleggingen av kraftverket, og NVE har derfor ikke hatt mulighet til å inkludere tverrsnitt og lengde på kabelen i forslag til anleggskonsesjon.

**NVE anbefaler at det gis anleggskonsesjon etter energiloven § 3-1 til bygging og drift av de elektriske anleggene for Hemsil 3 kraftverk, og til utvidelse av koblingsanlegget knyttet til Hemsil II. Det er ikke behov for å bygge nye luftledninger for nettilknytning av Hemsil III, da det er plass til produksjonen fra Hemsil 3 i eksisterende overføringsnett. De elektriske anleggene vil etter NVEs vurdering ha små miljøvirkninger.**

### Ekspropriasjon

E-CO søker om tillatelse etter oreigningsloven § 2 nr. 51 for ekspropriasjon av nødvendig grunn for gjennomføring av tiltaket, og om forhåndstiltredelse etter oreigningsloven § 25.

NVE vil påpeke at for elvekraftverk som vil produsere mer enn 40 GWh/år vil en ev. konsesjon gi automatisk rett til ekspropriasjon av nødvendig grunn, jf. vannressursloven § 19 annet ledd som viser til vassdragsreguleringsloven § 16. Dermed er tillatelse til ekspropriasjon etter oreigningsloven ikke nødvendig for Hemsil 3.

Når det gjelder behovet for ekspropriasjon så eier E-CO grunnen i tippene ved Logga, Berget og Skredderberget, men planlegger å utvide tippene noe. I tillegg trengs det å erverve grunn for planlagte tipper ved Eliberget og Domholt, for utvidelsen av koblingsanlegget, og for veien til og arealer ved påhugget til adkomsttunnelen til Hemsil 3 kraftstasjon.

E-CO opplyser at de har vært i kontakt med aktuelle grunneiere, og at det er oppnådd enighet med de fleste.

Når det gjelder forhåndstiltredelse så legger NVE til grunn de samme vilkår som gjelder etter oreigningsloven § 25, nemlig at dette kan tillates i særlige tilfeller og der det vil være urimelig om man må vente til skjønnskrevet er framsatt. E-CO har ikke begrunnet kravet om forhåndstiltredelse nærmere, og NVE finner ikke grunn til å anbefale dette.

### Forurensningsloven

I KU-rapporten for vannkvalitet og annen forurensning vurderes Hemsil 3 kun å gi ubetydelige konsekvenser for vannkvaliteten i Hemsil nedstrøms Eikredammen og i Hallingdalselva mellom samløpet med Hemsil og utløpet fra Hemsil 2 og 3.

NVE vil påpeke at både kloakkrensaneanlegget og vannverket til Gol kommune ligger nedstrøms utløpet fra Hemsil 2 og 3, og at det allerede i dag foregår døgnbasert effektkjøring. NVE mener at Hemsil 3 ikke vil få betydning for uttynningen av vann fra rensaneanlegget eller kvaliteten av grunnvannet som er kilde for vannverket.

**NVE mener at det ikke er behov for tillatelse etter forurensningsloven til drift av de nye anleggene.**

Når det gjelder eventuelle utslipp i anleggsfasen utover det forurensningsloven tillater må dette omsøkes særskilt til forurensningsmyndigheten.

## **Merknader til konsesjonsvilkårene**

### ***Konsesjonsavgifter***

E-CO Energi betaler i dag konsesjonsavgifter for Hemsil 2 kraftverk sin utnyttelse av reguleringskonsesjonen av 25.1.1957 for Hemsilvassdraget. Hemsil 3 skal utnytte samme fall som Hemsil 2 mellom Eikredammen og Gol.

NVE har vurdert Hemsil 3 etter bestemmelsen i vannressurslovens § 19, som angir beregning av kraftgrunnlag etter industrikonsesjonslovens § 2 fjerde ledd nr. 13. Bestemmelsen gjelder for elvekraftverk med midlere årsproduksjon over 40 GWh som ikke tidligere har konsesjon etter industrikonsesjonsloven.

Vi viser i den anledning til konsesjon av 4.3.2011 for en tilsvarende utvidelse av Iveland kraftverk i Aust-Agder. Det er i Iveland-saken oppsatt vilkår om konsesjonsavgifter etter bestemmelsen i § 19. Etter OEDs anvisning skulle imidlertid kraftgrunnlaget kun beregnes for utvidelsen. Utvidelsen i nye Iveland kraftverk gjelder selve kraftstasjonen, mens utnyttet fallhøyde blir den samme.

Tilsvarende vil det heller ikke bli noen forskjell for Hemsil 3 da utnyttelsen av fallet og vannføringen mellom Eikredammen og Gol blir den samme som i dag. Hemsil 3 gir sammen med Hemsil 2 en bedre utnyttelse av dette fallet, men det blir ingen økt fallhøyde eller endret vannføring å regne kraftgrunnlag for. NVE finner det derfor mest hensiktsmessig å utelate bestemmelsen om konsesjonsavgifter i vilkårene for Hemsil 3 (normalt post 2 i vilkårene).

Konsesjonsavgifter for utnyttelsen av dette fallet blir som i dag.

### ***Post 1: Konsesjonstid og revisjon***

Hemsil 3 kraftverk er et elvekraftverk med midlere årsproduksjon over 40 GWh, og omfattes derfor av vannressursloven § 19 annet ledd. Denne bestemmelsen viser bl.a. til vassdragsreguleringsloven § 10 tredje ledd som sier at konsesjonsvilkårene vil kunne tas opp til revisjon etter 30 år.

### ***Post 10: Terskler m.v.***

E-CO har tidligere på eget initiativ bygget enkelte terskler i Hemsil nedstrøms Eikredammen for å styrke forholdene for ørret og elvas betydning for landskapet. I søknaden foreslår E-CO å bygge celleterskler mellom Eikredammen og Gladhus for ytterligere å bedre forholdene for ørreten i denne delen av elva.

E-CO nevnte under NVEs sluttbefaring at man kan vurdere å lage en terskel i Eikredammen utenfor munningen av Eikrebekken, for å beholde et høyt vannspeil nær parkeringsplassen. De mente at dette vil kunne redusere de negative konsekvensene for landskapsopplevelsen som den døgnlige nedtappingen av Eikredammen gir i perioder.

Nedstrøms Heslabrua ved Gol sentrum krever Gol kommune at det bygges terskler og etableres kulper for å øke opplevelseskvaliteten der elva er mest synlig.

I KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi anbefales at det etablering av celleterskler på strekningen mellom Eikredammen til Gladhus.

NVE er enig i at bygging av terskler i Eikredammen og andre deler av Hemsil nedstrøms dammen vil kunne bedre opplevelsen av landskapet. NVE mener også at etablering av celleterskler i deler av Hemsil vil kunne bedre forholdene for ørret. NVE vil etter denne posten i vilkårene kunne pålegge konsesjonæren å bygge slike terskler etter godkjennelse av eventuell terskelplan for berørt del av vassdraget.

## Merknader til manøvreringsreglementet

### Post 1

Flere av høringspartene mener at det bør pålegges et større slipp av minstevannføring fra Eikredammen til Hemsil enn foreslått i søknaden, og hensynet til fisk, friluftsliv og landskap angis som viktigste årsaker. I tabellen nedenfor vises kravene som er framkommet i tillegg til forslaget i søknaden:

	Minstevannføring sommer/vinter (l/s)	Periode sommer / vinter	E-COs beregning av krafttap (GWh/år)
E-CO (søknad)	200 / 50	15.5-30.9 / 1.10-14.5	1
Gol kommune	400 / 100	mai-sept. / okt.-april	4
Hemsedal kommune	1000 / 500	sommer / vinter	17
Nedre Hemsil fiskeforening	1000 / 500	mai-sept. / okt.-april	17
Fylkesmannen	6000 / 500	1.5-30.9 / 1.10-30.4	69
KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi	6000 / 500	1.5-30.9 / 1.10-30.4	69

E-CO holder i sine kommentarer til høringsuttalelsene fast ved sitt forslag til minstevannføring fra søknaden. De viser bl.a. til krafttaptet, og at det frivillige slippet sammen med anlagte terskler og djuphøler har medført at elva har en ørretbestand som klarer å reproducere seg.

NVE vil påpeke at økningen i slukeevnen med Hemsil 3 vil medføre at Hemsil nedstrøms Eikredammen vil motta betydelig mindre vann enn i dag. Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne synke fra 59 til 23 i året, og årlig middelvannføring vil synke fra 4,6 m<sup>3</sup>/s til 2,0 m<sup>3</sup>/s like nedstrøms Eikredammen, og fra 6,3 m<sup>3</sup>/s til 3,7 m<sup>3</sup>/s ved Gol sentrum.

Ifølge KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi vil dagens frivillige slipp av minstevannføring på 100 l/s sommer og 25 l/s vinter medføre overlevelse og rekruttering av ørret i den nærmeste elvestrekningen nedstrøms Eikredammen, men gi lite økt produksjonsareal for ørret. Forholdene for produksjon av fisk vil ifølge rapporten være positivt korrelert med vannføringen, og større vannføring vil i tillegg redusere predasjonsfaren fra mink og fugl. Videre anføres at dypere vann bak tradisjonelle terskler ofte medfører lav vannhastighet som vil favorisere ørekyte i stedet for ørret, og derfor anbefales celleterskler. Celleterskler er, etter erfaring bl.a. fra Numedalslågen, gunstige både for ørret og bunndyr som ørreten spiser. Dette krever imidlertid en viss hastighet på vannet, dvs. større vannføring enn idag.

NVE mener at minstevannføringen bør være stor nok til å øke produksjonsarealene for ørret tilstrekkelig til å sikre reproduksjon og etablering av egen livskraftig bestand nedstrøms Eikredammen. Dette vil kunne avbøte at færre store ørreter tilføres fra Eikredammen som følge av reduserte flommer.

Anbefalingen i KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi om å pålegge slipp av 5-persentilen er gitt med tanke på å oppnå optimale forhold for fisk. Ifølge E-CO vil dette medføre et krafttap på 69 GWh/år. NVE mener at man med slipp av betydelig lavere minstevannføring vil kunne skape forhold i elva som i tilstrekkelig grad tar vare på ørretbestanden.

NVE mener man ved vurderingen av minstevannføring også bør legge vekt på å avbøte de negative konsekvensene for rødlistede plantearter og truede naturtyper.

Ifølge KU-rapporten for naturmiljø vil en minstevannføring på 0,5 m<sup>3</sup>/s hele året begrense den negative konsekvensen for råttetvebladmose og *L.Crenatumum* til middels negativ, mens 300 l/s sommer og 100 l/s vinter vil medføre at konsekvensen blir middels til stor negativ. Uten føre-var-prinsippet oppgis konsekvensen som hhv. liten og middels negativ med samme minstevannføringer. 6 m<sup>3</sup>/s sommer og 0,5 m<sup>3</sup>/s vinter antas å gjøre konsekvensen middels positiv. I rapporten antas videre at det med tiden vil oppstå en ny likevekt mellom vegetasjonen og elva slik at elva i flomperioder vil tilføre like mye død ved som i dag. For forekomsten av naturtypen kontinental bekkeløft i Golsjuvet vurderes konsekvensen å bli middels negativ ved slipp av 300 l/s sommer og 100 l/s vinter og liten negativ ved slipp av 500 l/s hele året.

NVE mener at endringer i fuktighetsforholdene for de rødlistede plantene kan avbøtes i noen grad ved noe økt minstevannføring i forhold til E-COs forslag. I tillegg foreslås det i søknaden og i KU-rapporten for naturmiljø at egnet tremateriale tilføres elveleiet ved tiltak inntil det er opprettet en ny balanse mellom skogsvegetasjonen langs elva og det nye flomregimet. Slik tilføring av tremateriale vil ev. kunne

Hemsil nedstrøms Eikredammen har i mange tiår hatt en svært ujevn vannføring som i stor grad har vært styrt av om det har vært overløp fra Eikredammen. NVE mener det er viktig både å hindre forverring av livsmiljøet for planter og dyr, og å bidra til å styrke dette der tidligere tiltak har medført betydelige belastninger. Dette er i tråd med formålet i naturmangfoldloven og vannforskriften (FOR2006-12-15 nr. 1446)

NVE mener man i tillegg til fisk, rødlistede plantearter og naturtype også må legge vekt på landskap og friluftsliv i vurderingen av minstevannføringen. Hemsil nedstrøms Eikredammen ligger i et viktig turistområde med sin nærhet til Hemsedal og Gol. I tillegg ligger elva tett inntil og er godt synlig fra Rv. 52 i ca. 8 km mellom Eikredammen og Robru. Ifølge KU-rapporten for landskap går det en grense på 500 til 700 l/s for at elva skal framstå som et interessant og dynamisk landskapselement. I KU-rapporten for friluftsliv og reiseliv vurderes en sommervannføring på 500 l/s som mest positiv ved en samlet vurdering av konsekvenser for fritidsfiske og bading. Et slipp på 700 l/s vurderes å senke attraktiviteten og sikkerheten for badende enkelte steder langs elva.

Videre kan nevnes at Hemsil oppstrøms Eikredammen er regnet som en av de beste ørretelvene i Sør-Norge som tiltrekker seg mange fisketurister. Dette bidrar til mer fiske og friluftsliv også nedstrøms Eikredammen, hvor det er dannet egen fiskeforening kalt Nedre Hemsil fiskeforening. Vi nevner også Rv. 52, som går tett langs ved deler av vassdraget, har mye trafikk både som transportåre mellom Øst- og Vest-Norge og som viktig adkomstvei til turiststedet Hemsedal.

NVE vil etter en samlet vurdering anbefale at det pålegges slipp av minstevannføring på 500 l/s for perioden 1.5 til 30.9, og 150 l/s resten av året. NVE mener dette i tilstrekkelig grad vil avbøte de negative effektene for fisk, naturmiljø, landskap og friluftsliv som tiltaket medfører. Dette vil ifølge beregninger fra søker medføre et tap i forventet kraftproduksjon på ca. 5 GWh/år i forhold til søknaden, slik at totalt tap pga. slipp av minstevannføring blir 6 GWh/år. NVE mener dette må være akseptabelt.

### **Post 3**

NVE legger til grunn at Hemsil 3 kraftverk vil kunne medføre betydelig økning i døgnvariasjonen i Hallingdalselva et stykke nedstrøms utløpet av kraftverket. Særlig vil dette være merkbart vinterstid, da vannføringen gjennom døgnet vil kunne variere mellom 4 m<sup>3</sup>/s og 24-27 m<sup>3</sup>/s, mens den i dag varierer mellom 4 og 16-17 m<sup>3</sup>/s. For å motvirke eventuelle skadelige effekter tilknyttet fisk eller is i vassdraget

som følge av dette vil NVE foreslå at det tas med en bestemmelse om at manøvreringsreglmentet kan tas opp til ny vurdering dersom det påvises betydelige negative effekter knyttet til fisk eller isforhold.

## **Andre merknader**

### *Plan og bygningsloven*

Ifølge forskrift om byggesak er saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven fritatt for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Det er ikke framkommet informasjon om at tiltaket er i strid med slike planer.

## **Videre saksbehandling**

Saken oversendes med dette til Olje- og energidepartementet for videre behandling. Konsesjons-søknaden med konsekvensutredninger følger vedlagt. Sakens dokumenter er tilgjengeliggjort i Sedok.

Med hilsen

Per Sanderud  
vassdrags- og energidirektør

Rune Flatby  
avdelingsdirektør

Vedlegg:       1. Forslag til vilkår etter vannressursloven  
                  2. Forslag til manøvreringsreglement  
                  3. Forslag til anleggskonsesjon

Kopi:           E-CO Energi AS, Postboks 1050 Sentrum, 0104 Oslo