



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Olje og energidepartementet  
Postboks 8148 Dep  
0033 OSLO

Vår dato:  
Vår ref.: 200903234-89 og 201001976-95 kv/jfj  
Arkiv: 312 / 052.6C  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandler:  
Jakob Fjellanger  
22 95 92 13

## **BKK Produksjon AS – søknad om tillatelse til overføring av Vossadalsvatn i Øystesevassdraget til Svartavatn i Samnanger-vassdraget, og Øystese Kraft AS - søknad om bygging av Øystese kraftverk i Øystesevassdraget, Kvam herad i Hordaland - NVEs innstilling**

### **Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn**

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene og den samfunnsmessige nytten av omsøkte overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vassdragsreguleringsloven § 8 er oppfylt. NVE anbefaler at BKK Produksjon AS får tillatelse til overføringen. Tillatelsen anbefales gitt etter den i søknaden oppgitte verdi for overføringskapasitet, og på de vilkår som er vedlagt.

### **Øystese kraftverk**

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene og den samfunnsmessige nytten av en redusert utbygging av Øystese kraftverk er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at Øystese Kraft AS får tillatelse til bygging av kraftverket etter det reduserte alternativet, der tilsiget er redusert med den planlagte overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn. Tillatelsen anbefales gitt etter de i søknaden oppgitte verdier for installert effekt og slukeevne for det reduserte alternativet, og på de vilkår som er vedlagt.

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

## Innhold

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sammendrag.....                                                                                                        | 2  |
| Oppsummering av søknadene .....                                                                                        | 4  |
| Behandlingsprosess .....                                                                                               | 14 |
| Vurdering av konsekvensutredning (KU) og kunnskapsgrunnlag .....                                                       | 18 |
| Vurdering av konsesjonssøknadene .....                                                                                 | 20 |
| Hydrologi .....                                                                                                        | 20 |
| Erosjon og sedimenttransport.....                                                                                      | 24 |
| Skred .....                                                                                                            | 25 |
| Landskap .....                                                                                                         | 25 |
| Store sammenhengende naturområder med urørt preg.....                                                                  | 27 |
| Fisk og ferskvannsbibliologi .....                                                                                     | 28 |
| Fugl og pattedyr .....                                                                                                 | 29 |
| Karplanter, moser, lav og sopp.....                                                                                    | 31 |
| Kulturmiljø og kulturminner .....                                                                                      | 32 |
| Forurensning og vannkvalitet.....                                                                                      | 33 |
| Naturressurser.....                                                                                                    | 35 |
| Samfunnsmessige forhold .....                                                                                          | 35 |
| Vurdering etter andre lover og forskrifter .....                                                                       | 39 |
| Oppsummering av NVEs vurdering.....                                                                                    | 42 |
| NVEs konklusjon .....                                                                                                  | 43 |
| Merknader til konsesjonsvilkårene etter vassdragsreguleringsloven for overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn..... | 45 |
| Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven for Øystese kraftverk .....                                   | 49 |
| Øvrige merknader.....                                                                                                  | 54 |
| Videre saksbehandling .....                                                                                            | 55 |

## Sammendrag

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

BKK Produksjon AS, heretter kalt BKK, søker om tillatelse etter vassdragsreguleringsloven til å overføre vann fra Vossadalsvatn i Øystesevassdraget til Svartavatn reguleringsmagasin i Samnangervassdraget. Overføringen forventes å øke produksjonen i eksisterende kraftverk i Samnangervassdraget med 43,3 GWh/år, med utbyggers forslag til slipp av minstevannføring. Utbyggingen trenger ikke behandling i forhold til Samlet plan fordi det vil generere under 50 GWh/år. Sammen med søknaden er det framlagt 9 fagrapporter (KU-rapporter). BKK eier ikke arealene som skal utnyttes ved tiltaket og søker om ekspropriasjon i tilfelle de ikke får til frivillige avtaler med grunneierne. BKK har foreslått slipp av minstevannføring fra Vossadalsvatn.

Mange av høringsinstansene er negative til overføringsprosjektet, og det pekes særlig på negative konsekvenser for landskapet i Fitjadalen og friluftslivet. Fitjadalen er en av innfallsporene til Kvamsfjella, og er slik sett av betydning for friluftslivet i regionen. Fylkesmannen i Hordaland har reist innsigelse mot tiltaket, og peker på friluftsinntektene, regionale og nasjonale verdier i høyfjellsområdet, og at samlet belastning for naturverdiene blir for høy. Kvam herad peker bl.a. på negative konsekvenser for sjelden mosevegetasjon ved utløpet av Vossadalsvatn, og at redusert vannføring i Øystesevassdraget kan redusere uttynningen av utslipp fra kloakkanlegg ved fjorden. I tilfelle det blir gitt konsesjon krever heradet større minstevannføring. Hordaland fylkeskommune er positiv til utbyggingen. Samnanger

kommune er negativ til overføringen, og peker bl.a. på samvirkning med det tidligere omsøkte Aldal kraftverk for naturmiljø og isforhold i Samnangerfjorden (søknaden om Aldal kraftverk er senere trukket fra behandling hos NVE). For øvrig mener kommunen at overføringsprosjektet er en bedre samfunnsmessig utnyttelse av vannet enn byggingen av Øystese kraftverk. Bergen turlag, Kvam turlag, Naturvernforbundet i Kvam og i Hordaland, Norges naturvernforbund, Samarbeidsrådet for naturvernsaker, Øystese jeger og fiskarlag, Vernelaget for vassdraget i Kvam og Kyrkjevika Hyttelag er negative til overføringen, og peker særlig på negative konsekvenser for fjellnatur og friluftsliv. Flere nevner også at Øystesevassdraget er blant de siste vassdragene i området som renner urørt fra fjell til fjord, og at det gir en unik opplevelse for turister. Videre påpekes at dette er et satsingsområde for friluftsinteressene i regionen, bl.a. med flere nye turisthytter og godt utbygd nett av merkete turiststier. Det anføres på denne bakgrunn at argumentene mot utbygging er betydelig styrket siden behandlingen av supplerende til verneplanene for vassdrag i 2009, da Stortinget avviste å verne Øystesevassdraget. Liv Lyngstad og Even Øyri påpeker at tiltaket kan gi problemer for saueholdet i området. Øystese Kraft AS går mot overføring, og mener deres eget prosjekt, Øystese kraftverk, bør prioriteres for å styrke lokal verdiskapning for grunneiere og gårdbrukere.

De største ulempene er etter NVE sitt syn knyttet til virkninger for landskap og friluftsliv. Dette blir mest merkbart i øvre del av Vossadalen der vannføringen reduseres betydelig, og der dammen i Vossadalsvatn vil bli synlig fra den merkete stien. I tillegg vil elvemosevegetasjonen i utløpet av Vossadalsvatn, som representerer en vegetasjonstype som er vurdert som truet på Sør- og Vestlandet, bli betydelig påvirket og kanskje forsvinne fra vassdraget. Videre vil overføringen, sammen med diverse andre omsøkte prosjekter i Kvamsfjella og Fyksesundområdet, kunne gi økning i samlet belastning på elvenatur og sårbare høyfjells- og friluftsområder.

NVE vil peke på at overføringen medfører over 40 GWh i årlig ny, fornybar og regulerbar kraft, til en rimelig utbyggingspris. Tiltaket gir også bedre utnyttelse av produksjonskapasiteten i eksisterende kraftanlegg i Samnangervassdraget. NVE legger vekt på at Vossadalsvatn ikke vil bli regulert, at vannveien vil ligge i fjell, og at eneste synlige installasjoner vil være et lukehus på vestsiden av vannet og dammen ved vannets utløp. Videre legges vekt på at elvemosevegetasjonen ikke er truet på nasjonalt plan, og at ingen av moseartene der er rødlistete. NVE mener at minstevannføring i tilstrekkelig grad vil kunne avbøte negative effekter for friluftsinteressene i Vossadalen.

### Øystese kraftverk

Øystese Kraft AS, heretter kalt ØKAS, søker om tillatelse etter vannressursloven til å bygge Øystese kraftverk i Øystesevassdraget. Kraftverket planlegges knyttet til nettet via en 350 m lang 22 kV linje parallelt med eksisterende 22 kV luftlinje, fra adkomsttunellen og opp til transformatorstasjonen ved Stuve. Forventet årlig kraftproduksjon er 63,3 GWh, og 44,3 GWh i tilfelle tilsiget blir redusert ved overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn, med utbyggers forslag til slipp av minstevannføring. Utbyggingen har tidligere fått unntak fra Samlet plan. Sammen med søknaden er det framlagt 7 fagrapporter (KU-rapporter). Det er inngått avtale med grunn- og fallrettseiere om utbygging av fallet. ØKAS har foreslått slipp av minstevannføring fra inntaket til kraftverket.

En del høringsinstanser er negative også til dette prosjektet. Viktigste negative konsekvenser det pekes på er redusert opplevelse av Ørredalsfossen, og negativ utvikling for fosseenga ved fossen. Kvam herad går ikke imot prosjektet, og mener søknadens forslag til slipp av minstevannføring er på riktig nivå. De påpeker at det må tas hensyn til fortsatt bruk av Øyseselva som reservevannkilde for kommunen. Fylkesmannen viser til Stortingets tidligere avvisning av å verne Øystesevassdraget, og mener det derfor er vanskelig å argumentere mot prosjektet. De krever høyere minstevannføring enn foreslått i søknaden, særlig av hensyn til landskaps- og opplevelsesverdiene ved Ørredalsfossen. I tillegg kreves omløpsventil og tiltak mot gassovermetning av hensyn til anadrom fisk nederst i vassdraget. Bergen turlag,

Naturvernforbundet i Kvam og i Hordaland, Norges naturvernforbund og Samarbeidsrådet for naturvernsaker er imot bygging av Øystese kraftverk. De peker også her på negative konsekvenser for friluftsliv, at Øystesevassdraget er blant de siste vassdragene i området som renner urørt fra fjell til fjord, og at dette gir en unik opplevelse for turister, og at argumentene mot utbygging er betydelig styrket siden Stortingets behandling av supplering til verneplanene for vassdrag i 2009. Øystese jeger og fiskarlag og Vernelaget for vassdraget i Kvam krever større minstevannføring vinterstid av hensyn til det aktive kultiveringsarbeidet tilknyttet laks.

NVE vil peke på at en redusert utbygging, der tilsiget er redusert med overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn, vil gi over 40 GWh i årlig ny, fornybar kraft til en forholdsvis rimelig utbyggingspris. De største ulempene er knyttet til betydelig lavere vannføring i Ørredalsfossen, noe som vil påvirke landskapseffekten av fossen og forminske og endre fosseenga. Fosseenga består imidlertid av arter som er forholdsvis vanlige i regionen. Tiltaket vil også kunne medføre negative virkninger for oppveksten av anadrom fisk nederst i vassdraget. NVE mener imidlertid at med slipp av minstevannføring, og med tiltak mot både gassovermetning og rask tørrlegging ved utfall, vil man kunne avbøte mulige negative virkninger for anadrom fisk, og i tilstrekkelig grad ta vare på fossens landskaps- og opplevelsesmessige betydning.

### Begge prosjektene

Etter en helhetsvurdering av planane og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene og den samfunnsmessige nytten av begge utbyggingene er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i henholdsvis vassdragsreguleringsloven § 8 og vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE mener at utbygging både i øvre og nedre del av vassdraget kan akspereres. Ved vurdering av de to prosjektene opp mot hverandre mener NVE at overføringsprosjektet er viktig, fordi dette gir regulerbar kraft i en tid da mye uregulerbar kraft kommer på nettet.

NVE anbefaler at BKK får konsesjon til overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn, og at ØKAS får konsesjon til det reduserte alternativet for Øystese kraftverket. For overføringen til BKK vil det med tillatelse etter vassdragsreguleringsloven også følge rett til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for gjennomføring av tiltaket, hvis det ikke oppnås minnelige avtaler med grunneiere og andre rettighetshavere. Tillatelsene anbefales gitt etter de i søknadene oppgitte verdier for henholdsvis overføringskapasitet i BKK-prosjektet, og for installert effekt og slukeevne for det reduserte alternativet i ØKAS-prosjektet, og på de vilkår som er vedlagt.

For å unngå stor samlet belastning på elvetilknyttete naturtyper, landskap og friluftsliv i Kvamsfjella, så prioriterer NVE overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn og Øystese kraftverk for konsesjon framfor en rekke av de omsøkte småkraftprosjektene i området (se f.eks. Kvam-Fusa-Samnanger-pakka). I tillegg nevnes at NVE foreslår tiltak, bl.a. i form av minstevannføring, som i tilstrekkelig grad vil avbøte inngrepenes negative konsekvenser.

## **Oppsummering av søknadene**

### **Om søkerne**

BKK Produksjon AS (BKK) er et datterselskap til BKK AS som eies av Statkraft og 17 kommuner på Vestlandet. Selskapet startet som Bergenshalvøens kommunale kraftselskap, stiftet i 1920. I 1997 ble selskapet omgjort til konsern. I løpet av 1990-tallet kjøpte BKK opp Bergen Lysverker og en del andre kraftselskaper på Vestlandet.

Øystese Kraft AS (ØKAS) er et selskap som er 100 % eid av grunneiere med fallretter langs den berørte elvestrekningen. Kvam herad inngår som en av grunneierne.

### Om søknadene

BKK søker om følgende tillatelser:

1. Etter vassdragsreguleringsloven til å
  - a) overføre Vossadalsvatnet til Svartavatnet gjennom tunell i fjell,
  - b) etablere dam med minstevannføring i utløpet av Vossadalsvatnet.
2. Etter forurensningsloven til å
  - a) forurense som følge av vannføringsendringer i berørte vassdrag,
  - b) gjennomføre tiltaket med nødvendig anleggsvirksomhet tilknyttet vassdragene,
  - c) etablere massedeponi i reguleringssonen ved Svartavatn.
3. Etter oreigningslova til å
  - a) erverve nødvendige grunn og rettigheter for gjennomføring av tiltaket der minnelige avtaler ikke blir oppnådd,
  - b) ta i bruk nødvendige arealer og rettigheter før skjønn er holdt (forhåndstiltredelse),
  - c) erverve nødvendige fallrettigheter i Øystesevassdraget der minnelige avtaler ikke blir oppnådd.
4. Etter industrikonsesjonsloven til å
  - a) erverve eiendomsrett til fall som kan utbringe mer enn 4000 naturhestekrefter.

Vannet i Svartavatn vil som i dag utnyttes i de nedenforliggende kraftverkene Kvittingen, Grønsdal, Myra og Frøland, som drives av BKK, og i Tysse kraftverk som drives av Safa eiendom AS.

ØKAS søker om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven til
  - a) bygging og drift av Øystese kraftverk i samsvar med omsøkte planer, ev. med mindre justeringer i den tekniske utførelsen jf. vannressursloven kap. 3.
2. Etter energiloven om omsetningskonsesjon jf. § 4-1 og anleggskonsesjon jf. § 3-1 til
  - a) bygging og drift av Øystese kraftverk med tilhørende koblingsanlegg,
  - b) bygging og drift av 22 kV jordkabel fra kraftstasjonen, ut adkomsttunellen, og i ny luftlinje langs eksisterende 22 kV luftlinje til eksisterende trafo ved Stuve.
3. Etter forurensningsloven om
  - a) utslippstillatelse for gjennomføring av nødvendig anleggsarbeid.

I meldingen ble det i tillegg beskrevet to andre alternative traséer for vannvei øst for Øysteseelva, men disse er ikke videreført i søknaden pga. negative konsekvenser bl.a. for bomiljø og kulturminner. Traséene er imidlertid vist på kartet senere i denne innstillingen. I søknaden er det beskrevet flere

alternativer for tilkobling til nettet, bl.a. jordkabel i sjakt fra kraftstasjonen direkte til transformatorstasjonen ved Stuve, jordkabel eller luftlinje til ny koblingsstasjon øst for Øysteseelva eller kobling til eksisterende 22 kV linje som passerer nær påhugget på vei mot Øystese sentrum.

### Beskrivelse av områdene

Områdene som berøres av de to omsøkte prosjektene ligger i Kvam herad i Hordaland. Begge prosjektene skal bruke vann i Øystesevassdraget, men i BKK sitt prosjekt vil vann overføres til Svartavatn i Samnangervassdraget for å anvendes i eksisterende kraftverk der. Øystesevassdragene ligger i et fjell-, dal- og fjordlandskap på nordsiden av Hardangerfjorden, der høyeste toppen, Fuglafjellet, når kote 1334. Øystesevassdraget munner ut i Hardangerfjorden ved Øystese sentrum, mens Samnangervassdraget munner ut i Samnangerfjorden.

Hovedelva i Øystesevassdraget er om lag 17 km lang, starter over 1100 moh., og feltaksen fra fjell til fjord er knapt 12 km. Over 60 % av nedbørsfeltet er snaufjell, 5 % er innsjø mens effektiv sjøprosent er 2,4 %, intet er bredekt, og større løsmassemektheter som kan holde vesentlige mengder grunnvann finnes hovedsakelig lavere enn kote 80. Dette medfører at det er begrenset selvreguleringsevne i vassdraget, og at det reagerer forholdsvis raskt ved hendelser med kraftig nedbør eller snøsmelting.

Tiltaksområdet for BKKs overføringsprosjekt vil ha inntak og høyeste punkt i Vossadalsvatn på kote 707 og laveste punkt ved bekken i Søyagjelet sitt utløp i Svartavatn på kote 619 (HRV). For Øystese kraftverk er høyeste punktet inntaket på kote 256 og laveste punktet utløp på kote 35, begge i Øysteseelva.

Fjellområdet der vassdragene ligger kalles av mange for Kvamsfjella, og avgrenses grovt sett av Fyksesund i øst, Bergsdalen og Hamlagrøvatn i nord, Veafjorden i vest og Kvamskogen og Hardangerfjorden i sør.

Berggrunnen består mellom Vossadalsvatn og Svartavatn av prekambriske sure størkningsbergarter (ryolitt og dacitt) i to skyvedekker (Grasbergdekket og Bergsdalendekket), adskilt av sone med omdannet avsetningsbergart (fylitt) og med forkastningssone. Overføringstunellen vil krysse forkastningssonen og fylitten. Ved Øystese kraftverk består berggrunnen av omdannede størkningsbergarter (grønnstein og amfibolitt) og noe fylitt. Det er generelt mye skifrighet i bergartene ved Øystese kraftverk. Det er lite løsmasser oppå berggrunnen, men i dalførene og andre lavereliggende områder finnes noe morene, stedvis også skredmateriale, breelvavsatt (glasifluvialt) materiale og elveavsatt (fluvialt) materiale. Desidert største mektigheter av løsmasser utgjøres av glasifluviale avsetninger ved Øystese, beliggende under kote 80.

Vegetasjonen tilhører boreonemoral til sørboreal sone, dvs. både barskogssone og edelløvssone. Edelløvskog med innslag av bl.a. ask, alm, lind og hassel finnes vesentlig i beskyttede lavtliggende områder, bl.a. i sørligste del av bekkekløfta langs nedre del av Øystesevassdraget. Lenger oppover langs elva, men fortsatt i bekkekløfta, overtar or-askeskog med storbregner, som ved Ørredalsfossen går over i ren oreskog. Stedvis er det også artsfattige varianter av gråor-heggeskog. Oppstrøms Ørredalsfossen overtar barskog med gran og furu, som høyere opp går over i fjellbjørkeskog. Skoggrensa går mellom 600 og 700 moh., dvs. omtrent ved Vossadalshola i Vossadalselva og ved Svartavatn i Samnangervassdraget. Fossespøytsonen ved Ørredalsfossen består dels av gress og dels mose, og med godt innslag av oseaniske mosearter. Fossespøytsonens blomsterarter og treløse preg tyder på kulturpåvirkning, særlig i form av beiting.

Svartavatn og Vossadalsvatn har bestander av ørret, men kun i Fitjadalsvatn drives aktiv kultivering med utfisking av overbefolket ørretbestand. Fra Fitjadalsvatn kan ørreten ta seg om lag 500 m oppover Vossadalselva, opp til en foss som er vandringshinder. Fra dette punktet og opp til Vossadalsvatn antas

det å være en tynn bestand av ørret, vesentlig bestående av individer som slipper seg ned fra Vossadalsvatn. Det kan nevnes at det ikke ble fanget eller observert noe fisk på denne strekningen under arbeidet med KU-rapporten for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv knyttet til søknaden om overføring fra Vossadalsvatn. Berørte vann og elver antas ikke å ha mer enn lokal verdi for fisk.

Utløpet fra Øystese kraftverk er planlagt i «Laksehølen» øverst på den 900 m lange anadrome strekningen i Øysteseelva. Ifølge Lakseregisteret er det ingen laksebestand i vassdraget og sjøørreten har status som truet. Opplysninger under befaringen tyder imidlertid på at det går opp noe laks og sjøørret. Fanget villaks brukes i det aktive utsettings- og kultiveringsarbeidet i elva. Rogn settes ut i noen kummer ved elva ca. 500 m oppstrøms Laksehølen. Det er ikke registrert ål, elvemusling eller andre rødlistede vanntilknyttede dyrearter i Øystesevassdraget eller i bekken i Søyagjelet og Svartavatn.

Bortsett fra noe seterdrift ved Fitjadalsvatn foregår jordbruksdrift vesentlig i nedre del av tiltaksområdet for Øystese kraftverk, hvor det i tillegg er boligbebyggelse og noe industri. Ved utløpet i Hardangerfjorden renner elva gjennom Øystese sentrum, med hotell, forsamlingshus og annen bebyggelse. For øvrig er det hovedsakelig skog og beiteområder for storfe og sau som kan bli berørt av utbyggingen.

Ørredalsfossen i Øysteseelva er lokal severdighet med tilrettelagt sti og observasjonsplattform. Stien er av forholdsvis ny dato, men var i dårlig forfatning under NVEs befaring i september 2013. Det er anlagt tursti rundt Fitjadalsvatn, den såkalte «Sogestien», med informasjon om kulturminner og tidligere menneskelig aktivitet i området. Fra Fitjadalsvatn går det merket tursti opp Fitjadalen og Vossadalen, forbi Vossadalsvatn og til Vending turisthytte. Vending turisthytte er en ubetjent hytte drevet av Bergen turlag. En del fotturister velger isteden å gå stien via Honskursdalen eller via den spesielle turisthytta Breidablikk (kjøpt av Bergen turlag i 2013), på vei til eller fra Vending turisthytte. Vending turisthytta ligger i nett av merketeturstier Kvamsfjella. Ifølge Bergen turlag er området godt besøkt.

Det er ikke registrert kulturminner eller kulturmiljø innenfor planområdet til overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn. Det er registrert enkelte kulturminner i Fitjadalen/Vossadalen. Ved utløpet av Fitjadalsvatn er det et viktig kulturmiljø med båtnaust, og det er funnet en rekke automatisk fredete og nyere tids kulturminner langs Fitjadalsvatn. For øvrig er det definert to viktige kulturmiljøer langs Øysteseelva nedstrøms Fitjadalsvatn, Blåkoll nær planlagt inntak, og gårdene Øystese, Mo og Vik nær planlagt påhugg for adkomsttunell og massedeponi. Kulturminnene og kulturmiljøene antas i liten grad å bli påvirket av planlagte utbygginger.

### **Dagens situasjon og eksisterende inngrep**

Ved kgl. res. av 11.04.1913 ble det gitt konsesjon til regulering av Samangervassdraget, herunder Svartavatn, som er en sammenslåing av tidligere Svartavatn, Holmavatn og Frostadvatn. Svartavatn er det største reguleringsmagasinet i Samangervassdraget, med et magasinivolum på 78 mill. m<sup>3</sup>. Magasinet får overført vann fra reguleringsmagasinene Øvre og Nedre Dukavatn og fra Herfangsvatn i tillegg til fra sitt naturlige tilsigsområde. Sammenlagt gir dette en reguleringsgrad på 34 % for Svartavatn. Kvitingen kraftverk har inntak i Svartavatn. Videre nedstrøms er reguleringsmagasinene Kvittingsvatn, Grønnsdalsvatn, Fiskevatn og Frølandsvatn, og kraftverkene Grønsdal, Myra, Frøland og Tysse. Kraftverkene i Samangervassdraget har en samlet produksjon på ca. 470 GWh/år.

Det foreligger planer om overføring fra Vaksdalsvassdraget som vil øke produksjonen i Samangervassdraget med 19,2 GWh/år. I tillegg er det planer om opprusting av Frøland kraftverk, som vil øke produksjonen med om lag 12 GWh/år.

Det er ingen reguleringstiltak eller kraftverk i Øystesevassdraget fra tidligere. Langs elva fra planlagt utløp fra Øystese kraftverk og ned til fjorden er det en del forbygninger for å hindre flomskader på anlegg og eiendommer.

### **Teknisk plan**

I det følgende presenteres et sammendrag av de tekniske planene.

#### Overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn

##### *Inntak og vannvei*

Vann skal overføres fra Vossadalsvatn til Svartavatn. Inntaket etableres på vestsiden av vannet ca. 1,5 m under normalvannstand og i et område der berget stuper i vannet. Inntaket blir sikret med rist og stengeanordning. Eneste synlige del av anlegget blir lukehus over sjakt ned til tunellen.

Like nedstrøms utløpet av Vossadalsvatn etableres en dam for å kontrollere slipp av minstevannføring. Dammen bygges i et område med en del løsmasser og antas å bli om lag 40 m lang og 4 m høy.

Tunellen blir 3540 m lang, får et tverrsnitt på 20 m<sup>2</sup> og drives fra Søyagjelet ved Svartavatn. I tunellutløpet ved Søyagjelet bygges en terskel som vil bestemme vannstanden i Vossadalsvatn. Tersklene vil utformes slik at vannstanden i Vossadalsvatn vil variere tilnærmet som i dag. Overføringen kan stenges i perioder med flom i Samnangervassdraget.

Fra tunellmunningen i Søyagjelet vil vannet renne i eksisterende bekkeleie ca. 700 m ned til Svartavatn.

##### *Veier*

I forbindelse med drivingen av overføringstunellen fra Vossadalsvatn må det bygges en 800 m lang anleggsvei fra Svartavatn til påhugget i Søyagjelet. Anleggsmaskiner planlegges transportert på flåte fra dammen vest i Svartavatn og til østenden av vannet, og annen transport vil foregå med båt og ev. helikopter. Transport i forbindelse med anlegget i Vossadalsvatn vil i hovedsak skje med helikopter.

##### *Deponi*

Fra overføringstunellen fra Vossadalsvatn blir det tatt ut om lag 120 000 m<sup>3</sup> steinmasser som planlegges lagt i deponi under HRV i Svartavatn like vest for munningen av Søyagjelet.

#### Øystese kraftverk

##### *Inntak, vannvei, kraftstasjon*

Øystese kraftverk er i søknaden planlagt med inntak i Øysteselve på kote 256, ca. 570 m nedstrøms utløpet fra Fitjadalsvatn. Det bygges en 6 m høy og 15-20 m bred inntaksdam i betong, med inntak med varegrind og bjelkestengsel. Inntaksmagasinet vil ifølge kartet i søknaden strekke seg nesten 300 m oppover elva og dekke ca. 15 da.

Vannet vil ledes i 150-200 m lang sjakt med diameter på 2,5 m ned til trykktunell. Tunellen blir 1350 m lang og får et tverrsnitt på 15-17 m<sup>2</sup>. I enden av trykktunellen etableres en betongpropp, og vannet føres videre i rør i fjellet ca. 15-20 m til kraftstasjonen. Fra kraftstasjonen ledes vannet i en ca. 450 m lang utløpstunell med samme tverrsnitt som trykktunellen. Utløpstunellen ender i en 15-20 lang skråsjakt opp i dagen ved utløpet i Laksehølen. Utløpet utstyres med gitter og terskel. Terskelen skal hindre inngang av fisk i tunellen.

Kraftstasjonen bygges i hall i fjellet, og utstyres med 3 stk. Francisaggregater med ulik størrelse. Samlet

maksimalytelse blir på 23,4 MW og samlet slukeevne på 12 m<sup>3</sup>/s. Slukeevnen er ca. 2,5 ganger midlere vannføring ved inntaket. I tilfelle tilsiget reduseres pga. overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn blir samlet maksimalytelse 16,9 MW og samlet slukeevne 8,65 m<sup>3</sup>/s.

#### *Elektriske anlegg for Øystese kraftverk*

I søknaden nevnes tre hovedalternativer for kobling til kraftnettet. I alternativ 1 og 2 skulle koblingen skje i Øystese transformatorstasjon ved Stuve 350 m nordvest for påhugget, enten via jordkabel ut adkomsttunellen og videre med jordkabel eller luftlinje, eller med jordkabel i direkteboret sjakt (alternativ 2). I alternativ 3 skulle koblingen skje enten i nytt koblingsanlegg øst for Øysteseelva via jordkabel eller luftlinje, eller direkte på eksisterende 22 kV linje til Øystese sentrum.

I e-post (NVE 200903234-85) framheves at det mest aktuelle alternativet er jordkabel i grøft ut adkomsttunellen, og videre med luftlinje parallelt med eksisterende 22 kV linje opp til transformatorstasjonen ved Stuve.

#### *Kapasiteten i kraftlinjen mellom Øystese og Samnanger*

I søknaden beskrives også kapasitetsforholdene i sentral- og regionalnettet i området. Senere har 420 kV linjen mellom Sima og Samnanger blitt bygd, og planene om en mulig ny transformatorstasjon mot denne linjen i Øystese blitt skrinlagt. På dette grunnlag søkte BKK Nett om oppgradering av eksisterende 132 kV linje mellom Samnanger transformatorstasjon og Øystese transformatorstasjon (NVEs sak 201205234). NVE ga den 20.02.2013 konsesjon til denne linjen. Hvis linjen bygges vil det være god kapasitet for tilkobling av Øystese kraftverk. BKK Nett har imidlertid i brev 19.1.2015 informert NVE om de ikke akter å utvide nettet slik de har fått konsesjon til pga. endret vurdering av behovet. Men de skriver samtidig at de er klare til å søke ny konsesjon hvis behovet for utvidet nettkapasitet skulle melde seg. NVE legger for øvrig til grunn at BKK Nett er bundet av tilknytningsplikten i energiloven § 3-4.

#### *Veier*

Det er planlagt anleggsvei ved opprusting av eksisterende 600 m traktorvei over jordbruksland. I driftsfasen kan adkomstvei legges over massedeponiet ved elva. For adkomst til planlagt inntak er det behov for en ca. 140 m lang vei som tar av fra veien mellom Øystese og Fitjadalsvatn. Det vil også være behov for en ca. 120 m lang vei for adkomst oppover langs elva til kraftverkets utløp i Laksehølen.

#### *Deponi*

Ved sprengning av tunneller og stasjonshall skal det tas ut i underkatn av 70 000 m<sup>3</sup> steinmasser. Steinmassene planlegges plassert i deponi (massetipp) ut mot Øysteseelva der elva gjør en sving mot øst. Deponiet planlegges arrondert og tildekket for jordbruksformål eller industriformål. For øvrig har kommunen signalisert at de kan ha behov for mye av massen.

#### **Arealbruk**

Overføring fra Vossadalsvatn antas å legge beslag på 17 da, fordelt på 13 da til massedeponi, 4 da til vei i Søyagjelet og 150 m<sup>2</sup> ved tunellpåhugget. I tillegg kommer arealer til riggområder og annet i anleggstiden på 3,5 da ved dam Svartavatn, 6 da i Søyagjelet og 1 da ved Vossadalsvatn.

Øystese kraftverk antas å legge beslag på 35 da, fordelt på 11 da ved inntaksdam, 9 da til veier og 15 da til massedeponi. I tillegg kommer midlertidige arealer til riggområder på til sammen 6,5 da.

## Fallrettigheter og eiendomsforhold

### Overføring fra Vossadalsvatn

Grunnen ved dam Svartavatn, i Søyagjelet og ved Vossadalsvatn er i privat eie. BKK har vært i kontakt med grunneierne angående overtakelse av nødvendige arealer, og tar sikte på minnelige ordninger. Men i fall dette ikke oppnås søker BKK om tillatelse til ekpropriasjon. BKK har lagt fram liste over berørte eiendommer og grunneiere, se søknadens vedlegg 4.

### Øystese kraftverk

Grunn og fall eies av private grunneiere og Kvam herad. Det er gjennomført jordskifte for å klarlegge fordelingen av fallrettigheter og grunneierrettigheter. Liste over fallrettshavere er lagt fram av søker, og det er inngått avtale med alle disse angående utviklingen av prosjektet.

## Produksjon og utbyggingskostnader

Overføring fra Vossadalsvatn vil gi en økt årlig produksjon på 43,3 GWh i eksisterende kraftverk i Samnangervassdraget, hvorav 25,8 GWh blir vinterkraft. Byggekostnadene er estimert til 112 mill. kr (prisnivå 1.9.2011), som gir en utbyggingspris på 3 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og byggekostnader og mener at søkers forventninger til produksjonen og kostnadene er realistiske. NVE antar at kostnadene vil ligge på om lag 3,11 kr/kWh (prisnivå 1.1.2014).

Øystese kraftverk forventes årlig å produsere 63,1 GWh ved det største alternativet, hvorav 29 GWh er vinterkraft. Byggekostnadene er estimert til 180,6 mill. kr (prisnivå des. 2011), som gir en utbyggingspris på 2,86 kr/kWh.

I tilfelle Vossadalsvatn blir overført til Samnangervassdraget vil et eventuelt Øystese kraftverk kunne produsere 44,7 GWh, og få byggekostnader på 156,3 mill. kr (prisnivå aug. 2011) som gir en utbyggingspris på 3,5 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og byggekostnader og mener at søkers forventninger til produksjonen og kostnadene er realistiske. NVE antar at utbyggingsprisen vil ligge på om lag 168,3 mill. kroner, som gir spesifikk pris på 3,77 kr/kWh (prisnivå 1.1.2015).

## Forholdet til offentlige planer

### *Kommuneplan*

Området som berøres av utbyggingene ligger i Kvam herad og er sonet til landbruks-, natur- og friluftsmål (LNF).

### *Samlet plan for vassdrag (SP)*

Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn trenger ikke noen behandling i forhold til Samlet plan fordi prosjektet er på under 50 GWh/år, se brev av 21.01.2010 fra Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) til BKK Produksjon.

Øystese kraftverk fikk unntak fra Samlet plan i vedtak av 06.05.2010 fra Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet).

### *Verneplan for vassdrag*

Øystesevassdraget inngår ikke i verneplan for vassdrag. Vassdraget ble vurdert med tanke på vern mot

vassdragsutbygging i St.prp.nr 53 (2008-2009) Verneplan for vassdrag – avluttende supplering, og i Innst. S.nr 289 (2008-2009). Konklusjonen var at vassdraget ikke skulle vernes, men at vern kunne vurderes på ny hvis konsesjonsbehandling viser at utbygging ikke er aktuell.

I vest grenser Øystesevassdraget til Fosselvi som er vernet i verneplan for vassdrag. Lenger vest er Frølandselvi vernet mot utbygging, og et stykke lenger øst er Vossavassdraget, Granvinvassdraget og flere vassdrag opp mot Hardangervidda vernet, de fleste av dem med utløp i Hardangerfjorden. Lenger sør er flere vassdrag inn mot Folgefonnaområdet vernet, også disse med utløp i Hardangerfjorden.

### **Andre verneplaner**

Det er ikke registrert andre verneområder eller verneplaner i eller nær utbyggingsområdet.

### **Hoveddata for prosjektene**

#### Overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn

For kart over tiltaket se vedlegg 5.

**Tabell 1: Hoveddata for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn.**

|                                                      |                         |        |
|------------------------------------------------------|-------------------------|--------|
| <b>Tilsigsdata</b>                                   |                         |        |
| Nedbørsfelt                                          | km <sup>2</sup>         | 10,0   |
| Middel tilsig                                        | mill m <sup>3</sup> /år | 44,6   |
| Middel tilsig                                        | m <sup>3</sup> /år      | 1,4    |
| Alminnelig lavvannsføring                            | l/s                     | 53     |
| 5-persentil sommer (1/5-30/9)                        | l/s                     | 115    |
| 5-persentil vinter (1/10-30/4)                       | l/s                     | 41     |
| <b>Tunell</b>                                        |                         |        |
| Lengde                                               | m                       | 3540   |
| Tverrsnitt                                           | m <sup>2</sup>          | 20     |
| Inntak                                               |                         | Dykket |
| Avløp                                                | moh                     | 703,7  |
| Lengde på berørt elvestrekning                       | km                      | 10     |
| Overføringskapasitet                                 | m <sup>3</sup> /s       | 14,2   |
| Veilengde fram til tunellpåhugg                      | m                       | 800    |
| <b>Dam</b>                                           |                         |        |
| Høyde                                                | m                       | 4      |
| Lengde                                               | m                       | 40     |
| <b>Produksjon</b>                                    |                         |        |
| Midlere årsproduksjon                                | GWh/år                  | 37,7   |
| Produksjon inkl. rehabilitering av Frøland kraftverk | GWh/år                  | 43,3*  |
| Midlere energiekvivalent                             | kWh/m <sup>3</sup>      | 1,42   |

|                              |          |      |
|------------------------------|----------|------|
| Naturhesterkrefter økning    | Nat/hk   | 6700 |
| <b>Kostnad og tid</b>        |          |      |
| Utbyggingskostnad (pr. 2011) | mill. kr | 112  |
| Utbyggingspris (pr. 2011)    | kr/kWh   | 3    |
| Byggetid                     | år       | 2    |

\* Av dette er 25,8 GWh vinterkraft.

### Øystese kraftverk

For kart over tiltaket se vedlegg 5. Kun alternativ 1 er omsøkt.

**Tabell 2: Hoveddata for Øystese kraftverk. (Tall i parentes er i tilfelle tilsiget reduseres med overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn).**

|                                                             |                      |             |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|
| <b>Hydrologi m.m.</b>                                       |                      |             |
| Nedbørfelt                                                  | km <sup>2</sup>      | 40,8        |
| Restfelt mellom inntak og utløp kraftstasjon                | km <sup>2</sup>      | 2,1         |
| Årlig tilsig                                                | mill. m <sup>3</sup> | 152,0       |
| Middelvannføring ved inntak                                 | m <sup>3</sup> /s    | 4,8         |
| Alminnelig lavvannføring ved inntak                         | m <sup>3</sup> /s    | 0,19        |
| 5-persentil sommer                                          | m <sup>3</sup> /s    | 0,4         |
| 5-persentil vinter                                          | m <sup>3</sup> /s    | 0,15        |
| Inntak på kote                                              | moh                  | 260         |
| Utløp på kote                                               | moh                  | 35          |
| Brutto fallhøyde                                            | m                    | 225         |
| Slukeevne, maks. (ved overføring fra Vossadalsvatn)         | m <sup>3</sup> /s    | 12,0 (8,65) |
| Slukeevne, min.                                             | m <sup>3</sup> /s    | 0,72        |
| Installert samlet effekt (ved overføring fra Vossadalsvatn) | MW                   | 23,4 (16,9) |
| Midlere energiekvivalent                                    | kWh/ m <sup>3</sup>  | 0,55        |
| Brukstid                                                    | t                    | 2695        |
| <b>Produksjon</b>                                           |                      |             |
| Årlig middel (vinter)                                       | GWh/år               | 63,3 (29,1) |
| Årlig middel ved overføring fra Vossadalsvatn (vinter)      | GWh/år               | 44,7 (20,7) |
| <b>Naturhesterkrefter</b>                                   |                      |             |
| Med foreslått minstevannføring (400 / 150 l/s)              | nat. Hk              | 674         |
| <b>Økonomi</b>                                              |                      |             |
| Utbyggingskostnad                                           | mill. kr             | 180,6       |

|                                                 |                  |                   |
|-------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Utbyggingspris                                  | kr/kWh           | 2,86              |
| <b>Vannveier, lengde og tversnitt</b>           |                  |                   |
| Sjakt                                           | m/m <sup>2</sup> | 150-200 / 5       |
| Trykktunell                                     | m/m <sup>2</sup> | 1200-1350 / 15-17 |
| Rørgate                                         | m/m <sup>2</sup> | 15-20 / 2         |
| Utløpstunell                                    | m/m <sup>2</sup> | 450 / 15-17       |
| <b>Generator</b>                                |                  |                   |
| Ytelse (ved overføring fra Vossadalsvatn)       | MVA              | 26 (20)           |
| Spenning                                        | kV               | 6,6               |
| <b>Transformator</b>                            |                  |                   |
| Ytelse (ved overføring fra Vossadalsvatn)       | MVA              | 26 (20)           |
| Spenning                                        | kV               | 6,6 / 22          |
| <b>Kraftoverføring (jordkabel og luftlinje)</b> |                  |                   |
| Lengde                                          | m                | 300 + 350         |
| Spenning                                        | kV               | 22                |

### Tiltakenes virkninger

Nedenfor er det gitt en oversikt over de viktigste fordeler og skader/ulemper ved de planlagte tiltak basert på søknadene og KU-rapportene:

#### Overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn

##### *Fordeler*

- Overføringen forventes å gi 43,3 GWh i ny årlig regulerbar kraft, hvorav 25,8 GWh er vinterkraft.
- Utnyttelsen av allerede eksisterende kraftverk i Samnangervassdraget vil økes.
- Overføringen vil gi inntekter til Kvam herad og Samnanger kommune i form av skatter, avgifter og konsesjonskraft.
- Ved overføring vil vannet ha en energiekvivalent på 1,42 kWh/m<sup>3</sup> ved utnyttelse i kraftverkene i Samnangervassdraget. Ved utnyttelse i Øystese kraftverk vil det samme vannet ha en energiekvivalent på 0,543 kWh/m<sup>3</sup>.

##### *Ulemper*

- Vannføringen i Vossadalselva vil bli redusert, noe som vil påvirke opplevelsen av landskapet for fotturister i Vossadalen negativt. Opplevelsen av urørt natur ved Vossadalsvatn vil bli noe påvirket av dammen i utløpet av vannet.
- Massedeponi i Svartavatn vil kunne virke skjemmende i landskapet ved lave vannstander.
- Dammen i Vossadalsvatn og redusert vannføring vil sterkt redusere den lokale forekomsten av elvemosevegetasjon som er sterkt truet på Sør- og Vestlandet.

## Øystese kraftverk

### *Fordeler*

- Kraftverket forventes å gi 63,3 GWh i årlig fornybar ikke regulerbar kraft, hvorav 29,1 GWh er vinterkraft. Hvis tilsiget reduseres pga. overføring fra Vossadalsvatn forventes kraftverket å produsere 44,7 GWh hvorav 20,7 GWh vinterkraft.
- Utbyggingen vil gi inntekter til Kvam herad i form av skatter og avgifter.
- Ekstra inntekter for private fallrettseiere vil styrke lokal verdiskapning og bosetning.

### *Ulemper*

- Redusert vannføring vil kunne gå ut over rognplantingen og dermed reproduksjonen for laksebestanden.
- Ørredalsfossen vil få sterkt redusert opplevelsesverdi.
- Fossesprøytsone ved Ørredalsfossen vil bli redusert i utbredelse.
- Massedeponi langs Øystesevassdraget vil kunne påvirke landskapet negativt.

## **Behandlingsprosess**

### **Høring og distriktsbehandling**

Søknadene har vært kunngjort og sendt på høring på vanlig måte etter reglene i vassdragsreguleringsloven, vannressursloven og plan og bygningsloven, og det har vært avholdt felles folkemøter i høringsperiodene for både melding og søknad. Sluttbefaringer ble avholdt med høringsparter og søker 9-10. september 2013. Områdene mellom Fitjadalsvatn og Svartavatn ble befart med helikopter og med landing ved Vossadalsvatn. Planlagt landing ved Svartavatn måtte kanselleres pga. sterk vind. Nedenfor følger en kort oppsummering av hovedpunktene i høringsuttalelsene:

Kvam herad (NVE 200903234-73) er positiv til utbyggingen av Øystese kraftverk. De mener det må slippes minstevannføring i tråd med forslaget i søknaden av hensyn til natur og naturopplevelse. Kommunen påpeker at Øysteseelva er reservevannkilde for kommunen og krever at denne retten må opprettholdes og at ØKAS sørger for etablering av tekniske innretninger for slik bruk av vassdraget. For øvrig stiller kommunen enkelte krav i forbindelse med anleggsveier, massedeponi og bruk av sprengstein og eventuelle mineralforekomster.

Kommunen er negativ til overføringen av Vossadalsvatn til Svartavatn (NVE 201001976-73), og mener at verdiene som tilføres lokalsamfunnet er små i forhold til naturverdiene som tiltaket legger beslag på. Det vises også til at området er et svært verdifullt tur- og rekreasjonsområde for innbyggerne i Hordaland, og at redusert vanntilførsel til Øystesebukta vil kunne påvirke vannutskiftingen ved heradets kloakkrensianlegg i fjorden.

I tilfelle det blir gitt konsesjon for overføring av Vossadalsvatn krever heradet høyere minstevannføring fra Vossadalsvatn enn foreslått i søknaden, og at det tas hensyn til den regionaltsjeldne mosevegetasjonen ved utløpet av vannet

Samnanger kommune v/kommunestyret (NVE 201001976-70) vedtok den 13.11.2012 med knapt flertall en negativ uttalelse til overføringen av Vossadalsvatn til Samangervassdraget. Vedtaket var begrunnet dels i konsekvenser for naturmiljøet i Øystesevassdraget, og dels i en kobling med det tidligere omsøkte

Aldal kraftverk og endringer dette kunne medføre for naturmiljø og isforhold i Samnangerfjorden. (Søknaden om Aldal kraftverk er senere trukket fra behandling hos NVE.) For øvrig mener kommunen at overføringsprosjektet er en bedre samfunnsmessig utnyttelse av vannet enn byggingen av Øystese kraftverk.

Fylkesmannen i Hordaland (NVE 201001976-91) er negativ til overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn, og har fremmet innsigelse mot prosjektet, se kapittelet «Innsigelse fra Fylkesmannen i Hordaland» nedenfor. Det vises til at Øystesevassdraget er et inntakt fjordvassdrag uten tekniske inngrep, og at tiltaket ligger i et større sammenhengende INON-areal i høyfjellsområde. Fylkesmannen anfører at overføringen vil komme i konflikt med nasjonale mål om å ta vare på urørt natur og om å hindre videre oppsplitting av større sammenhengende naturområder. Videre anføres at den samlede effekten for friluftslivet i et regionalt viktig område kan bli stor.

Angående Øystese kraftverk legger Fylkesmannen til grunn at vassdraget ikke ble vernet av Stortinget i 2009, og at utbygging av vassdraget har fått fritak fra samlet plan. Fylkesmannen anfører at den største konflikten er knyttet til redusert vannføring i Ørredalsfossen, og at det ved ev. konsesjon må pålegges større minstevannføring sommerstid og at perioden for sommerslipp økes i forhold til søknaden. I tillegg krever Fylkesmannen omløpsventil og tiltak for å hindre gassovermetning av hensyn til anadrom fisk nedstrøms planlagt utløp fra kraftverket.

Hordaland fylkeskommune v/fylkesutvalget (NVE 200903234-68) støtter begge utbyggingene.

Direktoratet for mineralforvaltning (NVE 200903234-60) kan ikke se at noen av prosjektene berører viktige mineralressurser og har ingen kommentar til søknadene. Statens vegvesen region vest (NVE 200903234-52) minner om veglovens generelle regler for tillatelse eller ev. dispensasjon fra reguleringsplan for tiltak som ligger nært veg. Utover dette har vegvesenet ingen kommentar til søknadene. Kystverket (NVE 201001976-59) har heller ingen kommentarer til søknadene, men forutsetter at tiltakene ikke har negative konsekvenser for ferdsel på sjøen eller strøm- eller isleggingsforhold ved vassdragenes utløp i sjøen.

Statnett (NVE 200903234-62) påpeker at det ikke er kapasitet til å ta imot produksjonen fra et ev. Øystese kraftverk i ledningsnettet i området, og at slik løsning må omsøkes. Videre kreves at nye aggregat må ha fullverdig turbinregulator.

BKK Nett AS (NVE 200903234-53) har ingen merknader til overføringen av Vossadalsvatn til Svartavatn da tiltaket ikke har betydning for regionalnettet. For Øystese kraftverk påpekes at det ikke vil være ledig nettkapasitet i regionalnettet for å ta imot den nye produksjonen, men at det er søkt om oppgradering av linjen mellom Øystese og Samnanger transformatorstasjon.

NVE ga konsesjon til ny 132 kV linje på strekningen. I brev av 19.01.2015 (200806703-32) orienterer BKK Nett at det konsesjonsgitte tiltaket ikke vil bli gjennomført. Begrunnelsen er høyere forbruk og lavere produksjon i området enn forventet, og følgelig ikke behov for økt overføringskapasitet. Samtidig opplyses at man vil søke om og utvide overføringskapasiteten hvis det skulle vise seg nødvendig.

Kvam turlag (NVE 201001976-61) er negativ til overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn. De peker på at redusert vannføring i Vossadalselva og damkonstruksjonen i utløpet av Vossadalsvatn vil redusere naturopplevelsen langs den merkete turstien opp Fitjadalen og Vossadalen. Stien brukes både som en viktig adkomststrute til Vending turisthytte og stinettet derfra, og for trimturer mer lokalt. Registreringer indikerer at flere hundre fotturister og trimmere bruker Fitjadalen hvert år. Det anføres også at elva gir god bær- og sopphøst selv i tørre somre.

Bergen turlag (NVE 201001976-67, 83, 84, 85) er negativ til begge utbyggingene. De peker bl.a. på at

de driver fire turisthytter i Kvamsfjella, hvor det også er et godt utbygd nett av merkete turiststier. Turlaget peker spesielt på Vending turisthytte som bl.a. kan nås via merket sti fra Fitjadalsvatn og langs Vossadalselva og Vossadalsvatn i områder med villmarkspreg. Turlaget peker også på at Øystesevassdraget gir en unik fjord til fjell opplevelse for fotturister. Turlaget frykter i tillegg at en ev. konsesjon kan gi åpning for ytterligere utbygging senere. Turlaget anfører at området er jomfruelig og at dette må veie tungt i avveiningen av konsesjonsspørsmålet. Turlaget anfører også at vannmiljøet i Fitjadalsvatn kan bli dårligere, noe som kan påvirke friluftsliv og fiske der. Redusert vannføring kan også gå ut over gyte- og oppvekstvilkårene for anadrom fisk nederst i vassdraget.

Angående Øystese kraftverk anføres negative konsekvenser for landskap og friluftsliv, særlig tilknyttet Ørredalsfossen. De mener videre at argumentene for vern av hele vassdraget er styrket siden behandlingen av supplering til verneplanene for vassdrag i 2009. I tillegg til fjord til fjell opplevelsen nevnt ovenfor peker turlaget på at fokuset på friluftsliv som folkehelseiltak er blitt sterkere. De mener videre at disse verdiene er under økende press, og peker på inngrep som kraftoverføringslinjen Sima-Samnanger.

Naturvernforbundet i Kvam (NVE 201001976-68) går mot begge utbyggingene. De mener vassdraget har stor verdi for natur, landskap og friluftsliv, og at det er blant de siste vassdragene i regionen som renner urørt fra fjell til fjord. Angående overføringen fra Vossadalsvatn til Svartevatn anføres store negative konsekvenser for naturmangfoldet og opplevelsen av landskapet, og er uenig i vurderingene i KU-rapportene for naturmiljø og naturens mangfold og for landskap. For Øystese kraftverk anføres at reduksjonen i vannføring vil redusere verdien av Ørredalsfossen som landskapselement og bekkekløfta som naturdokument, og stiller også her spørsmål ved vurderingene i KU-rapporter vedlagt søknaden.

Naturvernforbundet i Hordaland (NVE 201001976-69, 77, 78, 79), Norges naturvernforbund (NVE 200903234-70) og Samarbeidsrådet for naturvernsaker (NVE 200903234-69) er også negative til begge utbyggingene. Det anføres at Øystesevassdraget er et av de siste vassdraget som renner uten inngrep fra fjell til fjord i regionen, og at begge utbyggingene vil medføre store negative konsekvenser for natur- og kulturressursene i området. For Øystese kraftverk anføres negative virkninger Ørredalsfossen som landskapselement, fossefall, rødlistete arter som strandsnipe, den truede vegetasjonstypen fosseeng samt for laks og sjøørret nederst i vassdraget. For overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn anføres at dette vil påvirke villmarkspregede område i fjellterreng, rødlistede fuglearter, sterkt truede vegetasjonstyper (elvmosevegetasjon) og viktig viltområde (Søyagjelet). Videre anføres økt fare for eutrofiering og redusert vannkvalitet i Fitjadalsvatn, og at kulturminner kan påvirkes. Det anføres også at man i KU ikke har tatt hensyn til faglige råd fra Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) vedrørende konsekvensene for fisk, landskap og friluftsliv.

Øystese jeger og fiskarlag og Vernelaget for vassdraget i Kvam (NVE 201001976-64) har gitt felles uttalelse. De mener at overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn er det klart mest negative tiltaket. Det anføres at redusert vannføring om sommeren vil gå ut over natur- og turopplevelsen langs Øystesevassdraget bl.a. i tilknytning til Remmafossen og kulpane i Vossadalselva, og i Ørredalsfossen. Videre anføres at fugleliv nær Vossadalselva vil forvinne og at overføringen kan medføre uønsket spredning av fisk og andre organismer, uten at dette konkretiseres nærmere. Det anføres videre at Vossadalen er inngangsport til et stort vakkert fjellområde med høy regional verdi, at tiltakets negative virkninger må ses i sammenheng med andre utbyggingsplaner i området, og at Øysteseelva er en av få elver i Hardangerfjordområdet som renner uten store inngrep fra fjell til fjord. Man frykter at fraføringen av vann kan medføre eutrofiering av Fitjadalsvatn, og redusert vannkvaliteten i Øystesebukta sett på bakgrunn av eksisterende og planlagt utslippssystem for kloakk.

Angående Øystese kraftverk kreves større minstevannføring vinterstid og at inntaksbassenget må skjules mot veien med en tydelig buffersone.

Kyrkjevika Hyttelag (NVE 201001976-60) er negativ til overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn. Laget går inn for at Vendingsområdet skal bli vernet som naturområde, og mener tiltaket vil komme i strid med et slikt framtidig vern.

Liv Lyngstad og Even Øyri (NVE 201001976-63, 80) er negative til overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn. De mener inngrepet vil redusere verdien av de store landskapskvalitetene i Fitjadalen, og påpeker at INON-området vil bli betydelig redusert. Dette anføres å være negativt for de mange turgåerne som bruker den merkete stien opp dalen, og som det er blitt flere av etter at Vending turisthytte ble bygd. Videre anføres at ny elv i Søyagjelet kan gjøre det vanskeligere for sau å bruke hele området til beite, og at redusert vannføring i Vossadalen og Fitjadalen reduserer elvas funksjon som naturlig stengsel i beiteområdet. De mener også at redusert vannføring i Vossadalselva vil endre lokalklimaet og dermed naturforholdene i dalen.

Kristin Andresen Soldal (NVE 200903234-56) ønsker at hele Øystesevassdraget bevares uten vassdragsutbygging, men argumenterer særlig mot overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn. Hun påpeker at Fitjadalen er lett tilgjengelig for både ettermiddagsturer og lengre turer, og gir storslagne opplevelser av landskapet. Hun påpeker at Vossadalselva med sine frådende stryk er et viktig element i disse opplevelsene.

ØKAS (NVE 201001976-62) går mot overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn. De peker både på negative konsekvenser for friluftslivs- og naturverdier, og på reduksjon i forventet kraftproduksjon i et eventuelt Øystese kraftverk. De påpeker at deltakere i ØKAS har fallrettigheter også i øvre del av vassdraget, men at man ikke har villet bruke disse rettighetene pga. det sterke ønsket både hos lokale og i diverse andre interessegrupper og forvaltningsinstanser om å bevare området urørt. De mener også at Øystese kraftverk er tilpasset slik at det skal få minst mulig konsekvenser for natur- og miljøverdier. Videre påpekes at overføringen vil være negativ for lokalsamfunnet, og peker på at inntektene fra kraftproduksjonen i mindre grad vil støtte opp under lokal verdiskapning. Endelig anføres svakheter i KU-rapportene vedlagt søknaden fra BKK, se kapittelet «Vurdering av konsekvensutredninger (KU) og kunnskapsgrunnlag» senere i denne innstillingen.

### **Innsigelse fra Fylkesmannen i Hordaland**

I sitt høringsinnspill av 26.11.2012 fremmet Fylkesmannen i Hordaland (NVE 201001976-91) innsigelse til søknaden om overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn. Innsigelsen er basert på uenighet i fastsettelsen av konsekvensgrad for flere vurderingstema. Fylkesmannen mener at regionale og nasjonale verdier må vektlegges høyere. Videre påpekes at de samlede friluftslivsinteressene i regionen ikke er presentert utfyllende nok, og at de samlede negative effektene av eksisterende og omsøkte utbygginger derfor ikke kommer godt nok fram. De peker også på egenverdien av urørt natur, og fragmentering og reduksjonen av høyfjellsområder og INON-områder.

Innsigelsesmøte ble avholdt den 09.09.2013 (se referat NVE 20101976-82), etter at sluttbefaringen for overføringsprosjektet var avsluttet. Under møtet utdypet Fylkesmannen at tiltaksområdet ligger nært Bergen, og har stor regional betydning som friluftsområde for en stor befolkning. Området har også stort potensial for økt framtidig friluftsbruk, og er et hovedsatsingsområde for Bergen turlag som etablerte Vending turisthytte like nord for utbyggingsområdet i 2007. Det går merkete turstier både langs Vossadalsvatn og Svartavatn til turisthytta, og den ligger sentralt plassert i fjellområdet og kan nås via merkete turiststier fra mange startpunkter, bl.a. fra Fitjadalsvatn via Vossadalen. Området er også viktig utferdsområde for hyttebeboere bl.a. på Kvamsskogen i sør og ved Hamlagrøvatn i nord.

Fylkesmannen er mot selve overføringen, og mener at avbøtende tiltak ikke vil kunne medføre at innsigelsen kan trekkes.

## Søkernes kommentarer

Høringsuttalelsene har vært forelagt tiltakshaverne, og nedenfor følger de viktigste punktene i tiltakshavernes kommentarer:

### BKK Produksjon AS

BKK (NVE 201001976-75) mener at overføringen fra Vossadalsvatn i liten grad vil påvirke landskapet. De påpeker at inntaket i Vossadalsvatn vil være dykket, og at det ikke blir regulering utenom naturlig vannstandsvariasjon. Sperredammen ved utløpet skal tilpasses omgivelsene, og vil slik sett bli lite synlig. Minstevannføring i Vossadalselva vil være avbøtende for opplevelsen av landskapet like nedstrøms vannet. Ved elvas utløp i Fitjadalsvatn vil elva fortsatt ha 63 % av opprinnelig årlig vannføring. Basert på at vannkvaliteten i Fitjadalsvatn i dag er god, at det er lite forurensningskilder i tilsigsområdet, og at vannet karakteriseres som næringsfattig, mener BKK det er liten grunn til å forvente vesentlig reduksjon i vannkvaliteten selv om tilsiget blir redusert.

BKK påpeker at området ved Svartavatn er allerede påvirket av regulering, og mener det vil framstå vesentlig som i dag. BKK påpeker at anleggsområdet ved Svartavatn vil ligge skjermet fra viltområdet ved Søyevatn, og mener at viltet raskt vil reetablere seg i området etter anleggsfasen. BKK ønsker å avhjelpe ev. problemer for saueholdet i Søyagjelet, hvor aktuelle tiltak kan være bru over elva og tilrettelegging for henting av sau via anleggsveien.

### Øystese Kraft AS

ØKAS (NVE 200903234-77) anfører at de har tilpasset prosjektet til de verdier som er kartlagt i arbeidet med KU-rapportene, og til det som er framkommet under tidligere vurdering av vassdragsvern for Øystesevassdraget. De har bl.a. ikke foreslått inntak i Fitjadalsvatn, og har gått bort fra alternativene med nedgravd rørgate gjennom jordbruksområder.

ØKAS er uenig med Fylkesmannen og andre i at minstevannføringen bør økes i forhold til forslaget i søknaden, og mener hensynet til landskap, friluftsliv og anadrom fisk blir ivaretatt med den minstevannføringen som er foreslått i søknaden. De er videre uenige med Naturvernforbundet i Hordaland og andre i at Øystese kraftverk vil være negativt for landskaps- og naturopplevelsen, og peker på at med unntak av Ørredalsfossen er det så godt som ingen ferdsel langs den del av elvestrekningen som vil få fraført vann.

ØKAS påpeker at NVE har gitt BKK Nett konsesjon til oppgradering av kraftnettet i området, og at kapasiteten i nettet derfor vil være stor nok når kraftverket blir ferdig. De er videre positive til at Kvam herad kan få bruke tunellmasser til heradets formål. De er også positive til å tilrettelegge for bruk av Øysteseelva som reservevannkilde for kommunen.

## Vurdering av konsekvensutredning (KU) og kunnskapsgrunnlag

Det følger av naturmangfoldloven § 8 første ledd 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 påvirkningene.

Kunnskap om miljøvirkningene av vannkraftreguleringer er generelt god. Det er imidlertid sjelden at man kan forutsi virkningene av et planlagt prosjekt helt eksakt. En viss grad av usikkerhet vil alltid være tilstede. Der kunnskapen om miljøvirkninger er usikre skal det tas høyde for å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 9. Dette kan bl.a. gjøres ved pålegg om avbøtende tiltak og ved innføring av naturforvaltningsvilkår som gir påleggshjemler til naturforvaltningen.

Med konsesjonssøknaden fra BKK er det vedlagt 9 fagrapporter for aktuelle tema etter forskrift om konsekvensutredninger, utarbeidet av Sweco AS (8 stk.) og av BKK (hydrologirapporten). Med søknaden fra ØKAS er det vedlagt 7 fagrapporter utarbeidet av Asplan Viak (1 stk.), Multikonsult (5 stk.) og Rådgivende Biologer AS (1 stk.). I rapportene er det bl.a. gjort rede for den metoden som er brukt ved utredningsarbeidet.

#### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Fylkesmannen i Hordaland og flere andre høringsparter er uenige i fastsettingen av konsekvensgraden for flere tema i søknaden med KU, og mener at regionale og nasjonale verdier må vektlegges høyere. Fylkesmannen peker særlig på at de samlede friluftsinnteressene i regionen ikke er presentert utfyllende nok, og at de samlede langsiktige virkningene ikke kommer godt nok fram. Her pekes det også på at høyfjellsområder og INON i økende grad fragmenteres og reduseres.

BKK påpeker i sine kommentarer (brev av 25.01.2013) at i KU-rapporten for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv er området ved Vossadalen og Fitjadalen gitt største verdi («stor verdi») med tanke på friluftsliv. Dette er basert på vurderingene til Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune i deres kartlegging fra 2008 (*Område for friluftsliv. Kartlegging og verdsetting av regionalt viktige område i Hordaland. Prosjektrapport 2008*). Sammenstilt med det faktiske omfanget av inngrepet, få tekniske inngrep og stor restvannføring i Øystesevassdraget, mener BKK at konklusjonen i KU-rapporten med middels til liten konsekvens er riktig.

NVE vil bemerke at det i KU-rapporten for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv, utarbeidet av Sweco AS, gjøres rede for metodikken som er brukt. I KU-rapporten gis Vossadalsvatn, Fugladalen, og området mellom utløpet av Vossadalsvatn og Ørredalsfossen høyeste KU-verdi (stor verdi) for friluftsliv, mens området ved Svartavatn får middels verdi. Verdifastsettelsen er bl.a. basert på kartlegging og verdisseting utført av Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommunen fra 2008. Området ved Vossadalsvatn og Fugladalen er i KU-rapporten faktisk gitt høyere verdi enn i rapporten fra Fylkesmannen og fylkeskommunen.

I KU-rapporten er det også vurdert betydning av Kvamsfjella i en regional sammenheng. Dette gjelder hvilke grupper som bruker området, og Ørredalsfossens og friluftslivsmulighetenes betydning for reiselivet i Hardanger. Ut fra verdien og en vurdering av tiltakets virkning for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv konkluderer med konsekvensgrad.

Liv Lyngstad og Even Øyri mener at konsekvensene for beitedyr ved endringer i vannføringen i Vossadalselva og i Søyagjelet ikke er utredet godt nok. Det samme hevdes angående virkningene for plante- og dyrelivet ved mulige endringer i vanntemperaturen i Vossadalselva.

NVE vil bemerke at konsekvensene for dyr på beite, herunder sjølgjerdeeffekten langs Vossadalselva og i Søyagjeldet, er vurdert i KU-rapporten for jord- og skogbruk. Når det gjelder endringer for vanntemperatur og lokalklima så er dette ikke direkte omtalt i KU-rapportene, men det er vurdert i søknaden. NVEs konklusjon følger nedenfor.

#### Øystese kraftverk

Naturvernforbundet i Hordaland viser til brev av 06.05.2010 fra Direktoratet for naturforvaltning (nåværende Miljødirektoratet), der Fylkesmannen i Hordaland mener Øystese kraftverk vil få middels til store konsekvenser for laks og sjøørret alt etter hvilket utløp fra kraftverket som velges.

Naturvernforbundet påpeker at dette er ulikt vurderingen i KU-rapporten for ferskvannsøkologi, der konsekvensen vurderes til liten negativ. På dette grunnlag krever forbundet tilleggundersøkelse.

Naturvernforbundet i Kvam er kritisk til at man i KU-rapporten for landskap bruker overføringslinjen fra

Sima til Samnanger som argument for å redusere verdien av landskapet ved det planlagte inntaksmagasinet.

NVE vil påpeke at brevet fra Direktoratet for naturforvaltning er et vedtak om unntak fra Samlet plan (SP) for Øystese kraftverk, og ikke et høringsinnspill til konsesjonssøknaden slik Naturvernforbundet synes å mene. I brevet gjengis bl.a. høringsinnspill fra Fylkesmannen i Hordaland i forbindelse med SP-vurderingen. I siste avsnitt gjøres oppmerksom på at SP-vedtaket ikke er bindende for vurderingen av fordeler og ulemper under senere konsesjonsbehandling, da dette vil basere seg på nyere og bedre kunnskapsgrunnlag. Etter dette ble det utarbeidet KU-rapporter fra ulike faginstanser, bl.a. KU-rapporten om ferskvannsökologi utarbeidet av Rådgivende biologer AS og datert 20.02.2012, som er vedlagt konsesjonssøknaden. I KU-rapporten for ferskvannsökologi vurderes konsekvensene for laks og sjøørret i vassdraget å være liten negativ. I rapporten legges til grunn utløp og slipp av minstevannføring som omsøkt. I tillegg bemerkes at Fylkesmannen i Hordaland har gitt egen høringsuttalelse til konsesjonssøknaden, og der er ikke KU-rapportens vurderinger tilknyttet konsekvenser for anadrom fisk imøtegått.

NVE kan på denne bakgrunn ikke se at det skulle være behov for ytterligere undersøkelse av konsekvensene for anadrom fisk i vassdraget.

NVE vil videre påpeke at selv om landskapet ved det planlagte inntaksmagasinet ble gitt høy verdi vil konsekvensmatrisen som brukes i KU-rapporten for landskap kun gitt liten til middels konsekvens for inntaket. Det vil si at konsekvensen ikke vil endres så mye. For øvrig har dette hatt liten betydning for NVEs vurderingen av konsekvensene av inngrepet, da vurderingen av konsekvenser for landskap i større grad har vært knyttet til Ørredalsfossen, se kapittelet om «Landskap» senere i denne innstillingen.

#### Konklusjon begge søknadene

NVE mener søknadene med konsekvensutredninger oppfyller de krav som ble stilt i NVEs utredningsprogram av 17.08.2009, og som framgår av forskrift for konsekvensutredninger. NVE kan ikke se at det foreligger noen forhold som skulle tilsi at nødvendige tema ikke er tilstrekkelig utredet.

NVE mener at det samlede kunnskapsgrunnlaget som er framkommet i søknadene med KU-rapporter, høringsinnspillene til søknadene og tiltakshavernes kommentarer, oppfyller kravene til kunnskapsnivå som naturmangfoldloven § 8 stiller, sett i forhold til sakens karakter og risikoen for skade på naturmiljøet.

## **Vurdering av konsesjonssøknadene**

### **Hydrologi**

#### ***Generelt***

Øystesevassdraget er i dag uregulert, og har et totalt nedbørfelt på 44,2 km<sup>2</sup> med et tilsig på ca. 160 mill. m<sup>3</sup>/år og middelvannføring på ca. 5 m<sup>3</sup>/s ved utløpet i Hardangerfjorden. Hovedelva er om lag 17 km lang, og feltaksen fra fjell til fjord er knapt 12 km. Over 60 % av nedbørsfeltet er snaufjell og ligger høyere enn 600-700 moh, effektiv sjøprosent er 2,4 %, intet er bredekt, og større løsmassemektheter som kan lagre vesentlige volumer grunnvann finnes hovedsakelig lavere enn ca. 80 moh. Dette betyr at det er forholdsvis liten selvreguleringsevne i vassdraget, og at det reagerer forholdsvis raskt ved nedbørshendelser eller snøsmelting.

Iflg. KU-rapportene ligger Øystesevassdraget i en region der flommer opptrer særlig om høsten og i snøsmeltingsperioden. Men flommer kan opptre også vinterstid, til og med øverst i vassdraget.

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Vossadalsvatn har et nedbørfelt på 10 km<sup>2</sup>, et tilsig på ca. 45 mill. m<sup>3</sup>/år og en middelvannføring på 1,4 m<sup>3</sup>/s. Dette utgjør knapt 25 % av vassdragets totale nedbørfelt, og knapt 30 % av vassdragets totale tilsig.

Ifølge søknaden vil Vossadalsvatn beholde sin naturlige vannstandsvariasjon. Tappingen vil styres av to terskler som skal bygges, en i overføringstunellen og en i utløpet av vannet. Inntaket til overføringstunellen vil utstyres med en luke slik at overføringen kan stenges. Dette kan være aktuelt f.eks. for å unngå en forsterkning av en allerede pågående flomsituasjon i Samnangervassdraget, se kapittelet «Flom» nedenfor.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil vannføringen i Vossadalselva, med planlagt slipp av minstevannføring, i gjennomsnitt være redusert til 5 % av uregulert tilstand ved utløpet av Vossadalsvatn. Ved Vossadalshola 1,5 km nedstrøms Vossadalsvatn vil vannføringen i snitt være redusert til 19 %, til 51 % ved Botnane 3,5 km nedstrøms Vossadalsvatn, og til 63 % ved innløpet i Fitjadalsvatn 5,5 km nedstrøms Vossadalsvatn. Ved Ørredalsfossen i Øysteseelva vil vannføringen være redusert til 70 %, og til 72 % ved Øysteseelvas utløpet i Hardangerfjorden.

I Vossadalshola vil elva beholde lite av variasjonen i vannføringen, men ved Botnane vil mer av elvas naturlige dynamikk være i behold ifølge KU-rapporten for hydrologi. I tørre år vil slipp av minstevannføring sikre om lag uendret vannføring i lavvannsperioder på sommeren.

Bekken i Søyagjelet får en økning i vannføringen til 533 %.

Svartavatn vil ifølge BKK få økt det årlige tilsiget fra 261 mill. m<sup>3</sup> til 295 mill. m<sup>3</sup> med overføringen fra Vossadalsvatn, dvs. med ca. 13 %. Dette vil bl.a. medføre noe hurtigere oppfylling om våren. For magasinprosenten, det vil si magasinvolumet i prosent av det årlige tilsiget, vil det bety en reduksjon fra dagens 30 % til rundt 26 %.

BKK har simulert (NVE 201001976-92) at flomtapet fra Svartavatn vil øke fra 1,1 til 2,5 mill. m<sup>3</sup>/år, dvs. fra 0,4 % til 0,8 % målt i forhold til totalt tilsig. Dette betyr at ca. 4 % av vannet som overføres fra Vossadalsvatn vil gå til flomtap fra Svartavatn. Det er langt mindre enn anført i KU-rapporten for hydrologi vedlagt søknaden. BKK presiserer at tallene er basert på simuleringer i en datamodell ut fra gjennomsnittstall, og at det overførte vannet vil kunne utnyttes bedre enn det resultater fra modellsimuleringer tilsier.

Flomtapet vil avhenge bl.a. av kjøringen av magasinet, kjøringen av alle overføringene til Svartavatn, tilsigsprognoser osv. BKK vil naturlig nok ha en egeninteresse av å redusere flomtapet. Tallene de oppgir er basert på simuleringer, og de anfører at tapene i praksis kan bli mindre. NVE mener at flomtap i den størrelsen det her er snakk om ikke har vesentlig betydning for konsesjonsspørsmålet.

### Øystese kraftverk

Planlagt inntak til Øystese kraftverk har et nedbørfeltet 40,8 km<sup>2</sup> og årlig tilsig på 152 mill. m<sup>3</sup> som gir en middelvannføring på 4,8 m<sup>3</sup>/s. Dette utgjør nærmere 95 % av vassdragets totale nedbørfelt og tilsig. Hvis vann overføres fra Vossadalsvatn til Svartavatn vil årlig tilsig ved inntaket til Øystese kraftverk være på 109,6 mill. m<sup>3</sup> og middelvannføringen på 3,5 m<sup>3</sup>/s, forutsatt slipp av minstevannføring fra Vossadalsvatn som omsøkt fra BKK.

Vannføringen like nedstrøms inntaket til Øystese kraftverk vil bli redusert til 23 % med, og til 19 % uten foreslått minstevannføring, sett i forhold til uregulert tilstand. Antall dager med overløp er beregnet til 21 dager i tørre år og 56 dager i våte år og vil hovedsakelig skje vår/tidlig sommer og høst. Antall dager

med vannføring lavere enn minste slukeeven og foreslått minstevannføring er beregnet til 19 i et gjennomsnittså. Like oppstrøms utløpet fra kraftverket vil vannføringen være redusert til 27 % med foreslått minstevannføring og til 24 % uten.

Søker forutsetter at at det ikke skal skje start/stopp-kjøring som vil medføre variasjon i vannstanden i inntaksdammen på døgn-basis. Søker påpeker at det skal monteres vannstandsmåler ved inntaket som skal styre turbinpådraget i stasjonen slik at vannstanden i inntaksdammen blir tilnærmet konstant. Videre oppgis at kraftverket skal utstyrt med to eller tre turbiner med ulik slukeevne. I notat fra Multiconsult av 06.03.2015 (NVE 200903234-84) framgår at den sammensatte virkningsgraden er høy selv om vanninntaket er ned mot 2 m<sup>3</sup>/s.

Dette vil bli nærmere kommentert i kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk».

### ***Grunnvann***

Ingen av høringspartene har påpekt dette tema direkte.

For Øystese kraftverk anses det ifølge KU-rapporten for hydrologi å være små varige konsekvenser for grunnvannstanden. Det er ikke kjente grunnvannsbrønner langs traseene for tunellene som antas å bli vesentlig påvirket av tiltaket.

I søknaden til overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn antas at det vil bli en liten senkning av grunnvann langs øvre del av Vossadalselva pga. lavere vannføring. Lenger nedover vassdraget vil påvirkningen bli ubetydelig. KU-rapporten omtaler ikke temaet.

NVE mener at temaet ikke har vesentlig betydning for konsesjonsspørsmålet for noen av prosjektene.

### ***Minstevannføring***

#### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

BKK foreslår slipp av minstevannføring fra Vossadalsvatn og peker på landskapsopplevelsen for turgåere, enkelte fuglearter tilknyttet elvestrengen og mosevegetasjonen nær utløpet av Vossadalsvatn.

Kvam herad foreslår større minstevannføring fra Vossadalsvatn enn foreslått av BKK. Mange av høringspartene er skeptiske til overføringprosjektet pga. den reduserte vannføringen i Vossadalselva. Det pekes særlig på negative konsekvenser for landskapsopplevelsen og naturopplevelsen for fotturister som følger den T-merkete stien langs elva, samt for det regionalt sjeldne mosesamfunnet i utløpsbekken fra Vossadalsvatn.

NVE mener slipp av minstevannføring er et viktig avbøtende tiltak ved en eventuell utbygging. Størrelsen på minstevannføringen vil bli diskutert under kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn».

#### Øystese kraftverk

ØKAS foreslår slipp av minstevannføring fra kraftverkets inntak, og peker særlig på landskapsopplevelsen og fossesprøytonen ved Ørredalsfossen.

Fylkesmannen i Hordaland krever høyere minstevannføring i sommerperioden og at sommerperioden blir lengre enn foreslått i søknaden. Fylkesmannen mener at foreslåtte minstevannføring ikke vil ivareta landskaps- og opplevelsesverdiene godt nok, og peker også på hensynet til anadrom fisk nederst i vassdraget. Øystese jeger- og fiskarlag og Vernelaget for Øystesevassdraget krever større minstevannføring om vinteren, og peker særlig på oppvekstforholdene til fiskeunger av laks og sjørøret.

De peker også på at det foregår en aktiv rognplantingen av laks ovenfor androm strekning, og at dette trenger tilstrekkelig minstevannføring.

NVE mener slipp av minstevannføring er et viktig avbøtende tiltak ved en eventuell konsesjon for Øystese kraftverk. Behovet vil bli nærmere diskutert under de aktuelle fagtema, mens størrelsen på minstevannføringen blir diskutert under kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk».

### ***Flom***

Ingen av høringspartene har fremmet temaet under høringen av søknadene. For Øystese kraftverk har

Kvam herad i sin høringsuttalelse til forslag til KU-program påpekt at det er problemer knyttet til flom nederst i vassdraget, men har ingen konkrete krav tilknyttet kraftverket angående dette. Heradet viser også til at NVE har utarbeidet eget flomsonekart for dette området.

Ifølge KU-rapportene for hydrologi vil ingen av utbyggingene ha vesentlig betydning for skadeflommer i vassdragene. BKK skriver i søknaden at overføringen vil bli stengt når det er overløp ved Svartavatn.

NVE legger til grunn at ingen av tiltakene vil ha vesentlig betydning for større flommer i Øystesevassdraget og Samnangervassdraget. For at flomsituasjonen i Samnangervassdraget ikke skal forverres er det viktig at overføringen stenges når det er fare for overløp fra Svartavatn. NVE viser her til standardbestemmelsen i manøvreringsreglementet om at flomvannføringen nedenfor magasinene og overføringsstedene så vidt mulig ikke skal økes. Se kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn» senere i denne innstillingen.

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

#### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Liv Lyngstad og Even Øyri mener at lokalklimaet i Vossadalen og Fitjadalen vil endres ved reduksjonen i vannføring. De mener også at vanntemperaturen i Fitjadalsvatn vil øke hvis mye av smeltevannet under snøsmeltingen overføres.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil det overføres vann gjennom hele året så lenge tilsiget er større enn pålagt minstevannføring, og så lenge det ikke er fare for å overføre flomvannføring fra Øystesevassdraget til Samnangervassdraget. Selv om noen av de høyeste og mest snørike områdene vil bli overført vil det være en god del høytliggende områder som drenerer til Fitjadalsvatn. Derfor vil Fitjadalsvatn fortsatt motta betydelig med smeltevann om våren.

Ifølge søknaden er det ikke ventet vesentlige endringer i lokalklima ved Svartavatn, Vossadalsvatn, Vossadalselva eller Fitjadalsvatn. Vanntemperaturen i Vossadalselva forventes å bli noe høyere etter at snøsmeltingen er over pga. redusert tilsig, men i Fitjadalsvatn forventes ikke temperaturen å endres vesentlig. Videre er det ikke ventet vesentlige endringer i isforhold, men der vann fra overføringen renner ut i Svartavatn vil det antakelig bli større råk i isen vinterstid.

NVE vil påpeke at Fitjadalsvatn er karakterisert som en liten til middels stor, svært kalkfattig, klar sjø. I slike sjøer vil det antakelig bety lite, f.eks. for algeoppblomstring, om temperaturen i deler av året, mot formodning, skulle bli noe høyere enn idag. Se kapittelet «Forurensning og vannkvalitet» senere i denne innstillingen. NVE mener videre det er liten grunn til å tro at lokalklimaet langs Vossadalselva og Øysteseelva vil endres vesentlig selv om vannføringen blir redusert. Noe effekt kan det kanskje ha i den varmeste delen av året nær fosser og stryk, men NVE kan ikke se at dette vil ha vesentlige konsekvenser for viktige naturtyper i området.

### Øystese kraftverk

Ifølge KU-rapporten for hydrologi antas at det ikke vil bli vesentlige endringer i lokalklima som følge av utbyggingen. Videre antas det å bli noe lavere isproduksjon i elveleiet nedstrøms inntaket. Frostrøyk er ikke noe problem langs vassdraget i dag og forventes heller ikke å bli det etter en ev. utbygging. For vanntemperatur antas endringene å bli relativt små mellom inntaket og utløpet. Nedstrøms utløpet antas vanntemperaturen å kunne bli marginalt høyere vinterstid i forhold til nåværende situasjon, særlig i perioder hvor det går forholdsvis mye vann i tunellen i forhold til i elveleiet (NVE 200903234-84).

Ingen av høringspartene har anført disse tema i sine uttalelser.

NVE mener det ikke er framkommet informasjon tilknyttet temaene vanntemperatur, isforhold eller lokalklima som har betydning for konsesjonsspørsmålet.

### **Erosjon og sedimenttransport**

#### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Ifølge søknaden er det lite løsmasser som kan bli erodert i Søyagjelet selv om vannføringen der vil øke med en faktor på 5. I områder hvor erosjon kan skje vil elvebunnen bli plastret med egnet stein. Steindeponiet som planlegges i Svartavatn legges med tilstrekkelig avstand til utløpet av bekken i Søyagjelet slik at den ikke vil erodere i deponimassene. Det antas at det kan bli noe utvasking av finsedimenter fra deponiet særlig første driftsåret. Men siden det er 4 km fra deponiet til utløpet av Svartavatnmagasinet, og flere bassenger adskilt av grunne terskler, anses det som lite sannsynlig at eroderte sedimenter vil bli transportert videre nedover i Samnangervassdraget.

I Vossadalselva vil vannføringen reduseres mens vannføringen i flomsituasjoner vil endres forholdsvis lite. Derfor forventes verken økning i erosjon eller tilslamming av elveløpet.

NVE kan ikke se at det er framkommet forhold knyttet til erosjon eller sedimenttransport i berørte vassdrag som vil ha betydning for konsesjonsspørsmålet.

### Øystese kraftverk

Det er registrert lite løsmasser langs Øysteseelva fra Fitjadalsvatn og ned til planlagt påhugg for ankomsttunellen til kraftverket, og derfor er det forventet lite erosjon langs denne strekningen. I området ved påhugget til adkomsttunellen og det planlagte utløpet fra kraftverket har elva skåret seg ned gjennom store avsetninger med smeltevanngsedimenter (glasifluviale sedimenter). Men ifølge KU-rapporten for hydrologi eroderer ikke elva i disse massene i dagens situasjon, og det er ikke ventet noe endring i dette som følge av utbyggingen.

Steinmassene fra tunneller og stasjonshall skal ifølge planen deponeres langs bredden av Øysteseelva nær påhugget, men ØKAS har signalisert at dette vil avhenge av Kvam herad sine planer for området. Fra før har området langs elva vært brukt til massetak og industriformål, og det grenser inn til jordbruksarealer.

Kvam herad har i to uttalelser (NVE 200903234-73 og 92) uttrykt at de ønsker å disponere store deler av tunellmassene til ulike formål, og at dette vil avklares ved kommunale arealplaner for området. Den 15.6.2015 ble reguleringsplan for området (Busdalen-Meierihola-Grustaket-Øysteseelva) sendt på høring (NVE 201300993-5). Planen omfatter bl.a. fylling av masser inntil eller ut i elva i området der ØKAS har foreslått sitt deponi. NVE har via Fylkesmannen i Hordaland avgitt innsigelse til reguleringsplanen (NVE 201300993-6 og 8), bl.a. begrunnet med at konsekvensene for allmenne interesser knyttet til flom og erosjon ikke er utredet.

Behovet for utfylling inntil eller ut i Øysteseelva vil avhenge av det videre arbeidet med Kvam herad sin

reguleringsplanen for området. Eventuell utfylling inntil eller i elva må avklares etter vannressursloven med egen søknad til NVE, og forutsetter utredning av konsekvensene for allmenne interesser. For øvrig vil kommunen være høringspart ved NVEs behandling av eventuelle detaljplaner for Øystese kraftverk.

## **Skred**

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Ingen av høringspartene har påpekt dette temaet i forbindelse med utbyggingen. Men grunneiere har påpekt at snøskred kan bli problem knyttet til mulig gjerde som eventuelt avbøtende tiltak for bortfall av Vossadalselva som sjølgjerde for sau, se kapittelet «Naturressurser» senere i denne innstillingen.

Det er ikke framkommet informasjon i KU-rapporter som tilsier at temaet skred har betydning for konsesjonsspørsmålet.

NVE mener at temaet ikke har betydning for konsesjonsspørsmålet.

### Øystese kraftverk

Ingen av høringspartene har kommentert temaet.

Temaet er omtalt i søknaden, men er ikke utredet i KU-rapportene. KU-rapporten for hydrologi omtaler for øvrig faren for erosjon langs vassdraget. Det er ikke observert tegn på ustabilitet i berggrunnen eller fare for utglidning av store bergskiver. Men flere steder er det mye løse blokker og stein. Områdene ved inntak, tunellpåkugg (adkomsttunellen) og utløp vurderes å være lite utsatt for ras som kan medføre skade på utstyr eller personell.

NVE gjør oppmerksom på at ifølge Miljøstatus.no er områdene ved planlagt påkugg til adkomsttunell, veien til påkugget, og området ved planlagt utløp avmerket som potensielt utsatt for ulike typer skred. NVE mener ut fra foreliggende opplysninger at det allikevel ikke er slik fare at det får vesentlig betydning for konsesjonsspørsmålet. NVE mener at nærmere utredning av faren for skred og tiltak for å avverge skade under anleggs- og driftsfasen kan gjøres ved NVEs behandling av ev. detaljplaner.

## **Landskap**

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Mange høringsparter har fremhevet Vossadalselva som viktig landskapselement langs turstiene i dalen, og at planlagt reduksjon i vannføringen i stor grad vil påvirke landskapsopplevelsen. Det påpekes også at dammen i Vossadalsvatn vil påvirke landskapet negativt. Kvam herad er negativ til overføringen og peker bl.a. på at tiltaket vil påvirke et av de siste INON-områdene i kommunen. Fylkesmannen har fremmet innsigelse mot dette prosjektet og bl.a. pekt på fragmentering og reduksjon av høyfjellsområder og INON-områder.

BKK peker på at Vossadalsvatn vil beholde sin naturlige vannstandsvariasjon og at tunellinntaket vil være dykket. Dermed vil området i stor grad fremdeles framstå som urørt.

Ifølge KU-rapporten for landskap vil konsekvensene for landskap bli mest negative ved Vossadalsvatn og langs Vossadalselva ned til Fitjadalsvatn, med hhv. middels/liten og middels negativ konsekvens. For områdene Søygjelet/Svartavatn, Ørredalsfossen og Øystese vurderes konsekvensen til liten negativ. Samlet konsekvens for landskap vurderes til middels (til liten) negativ konsekvens.

Etter NVEs mening vil den viktigste endringen for landskapet være reduksjonen av vannføring i Vossadalselva de ca. 3,5 km fra Vossadalsvatn til Botnane, hvor restfeltet vil medføre at ca. 50 % av opprinnelig vannføring er bevart. Langs mye av denne strekningen er dalbunnen relativt smal, og stien

går forholdsvis tett på elva. For turgåere vil reduksjonen i vannføring kunne påvirke landskapsopplevelsen i betydelig grad, særlig i hellinga fra Vossadalshola og opp til Vossadalsvatn, se kapittelet «Friluftsliv og reiseliv» senere i denne innstillingen.

Dammen ved utløpet av Vossadalsvatn vil måtte stå noe over vannflaten for å kunne fungere som planlagt. Dette er forsøkt visualisert i figur 7-3 på s. 46 i KU-rapporten for landskap. Det er ikke trevegetasjon ved Vossadalsvatn, og dammen vil derfor kunne ses fra deler av stien langs vestsiden av Vossadalsvatn, selv om den antakelig også vil ligge delvis skult bak steinura nord for vannets utløp. Dammen vil være godt synlig fra nærmeste del av stien i Vossadalsgjelet. Tunellinntaket på vannets vestside vil være dykket, men lukehuset vil være synlig. Videre påpekes at Vossadalsvatn stort sett vil beholde sin naturlige vannstandsvariasjon.

NVE mener det er liten tvil om at dammen ved utløpet av Vossadalsvatn og reduksjonen i vannføring i Vossadalselva vil kunne påvirke opplevelsen av landskapet. NVE mener imidlertid at påvirkningen på landskapet vil være begrenset, bl.a. ved at Vossadalsvatn vil beholde sin naturlige vannstandsvariasjon. NVE mener også at slipp av minstevannføring i vesentlig grad vil kunne avbøte negative konsekvenser for opplevelsen av landskapet, selv om elva ikke lenger vil oppleves som urørt. Med minstevannføringen vil opp mot 100 % av vannføringen være bevart i tørre perioder på sommeren. Lengden på periodene med 100 % vannføring vil avhenge av størrelsen på minstevannføringen. Størrelsen på minstevannføringen vil bli diskutert under kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn».

Elva i Søyagjelet vil øke vannføringen med en faktor på 5 de ca. 700 m fra tunellmunningen og ned til Svartavatn. Men det er lite innsyn til elva fra stien langs Storaskori, og NVE mener derfor at tiltaket vil få forholdsvis liten betydning for landskapsopplevelsen. Riggområdet og anleggsveien opp i Søyagjelet vil imidlertid delvis være synlig fra den merkete stien langs Storaskori øst for Svartavatn, og NVE mener at både veien og riggområdene bør fjernes etter anleggsperioden. Massedeponiet er i søknaden foreslått plassert i reguleringssonen til Svartavatn. Ifølge KU-rapporten for landskap skal deponiet plasseres langs land i en strekning av 200 m med 30-40 m bredde, og med toppflaten 1,5 m under HRV. Ifølge KU-rapporten for landskap vil deponiet i mindre grad stikke seg fram da reguleringssonen i seg selv vil dominere inntrykket. NVE er til dels enig i dette, men mener at deponiet må arronderes med tanke på å stikke seg minst mulig fram. NVE mener dette kan overlates til godkjenning av ev. detaljplaner, men hvor det også må vurderes om deponiets toppflate bør være lavere enn 1,5 m under HRV. Se for øvrig kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn» senere i denne innstillingen.

For øvrig opplyser BKK (dok 201001973-93) at Svartavatn normalt fylles nesten opp i løpet av snøsmeltingen og ligger høyt resten av sommeren. Videre fylles magasinet helt i løpet av høsten, for så å tømmes fram til snøsmeltingen. NVE mener at med et slikt fyllingsmønster vil landskapsvirkningen av massedeponiet bli begrenset i sommerperioden.

Ved Ørredalsfossen vil middelvannføringen reduseres til 70 %. Ifølge KU-rapporten for landskap vil dette i liten grad endre landskapsopplevelsen ved fossen, og det anføres at vanndeckt areal, fosserøyk og lyden av fossen i stor grad vil være likt forholdene før utbyggingen. NVE er til dels enig i dette da vannføringen endrer seg naturlig etter nedbørsforhold og årstider, og at reduksjonen som følge av overføringsprosjektet isolert sett ikke vil være særlig framtrædende for de som oppsøker fossen.

#### Øystese kraftverk

Flere høringsparter har påpekt endringer for landskapsopplevelsen ved Ørredalsfossen etter bygging av Øystese kraftverk, og Fylkesmannen har på denne bakgrunn krevd høyere minstevannføring enn

foreslått i søknaden. Det er også krevd buffersone som kan skjule inntaksdammen sett fra veien mot Fitjadalsvatn.

Ifølge KU-rapporten for landskap vil inntaksmagasinet ikke være synlig fra stien vest for elva, brua over Øysteseelva i nord eller fra veien mellom Øystese og Fitjadalsvatn pga. topografien og tett vegetasjon inntil elva. Konsekvensen angis som liten negativ. Videre anføres at reduksjonen i vannføring vil gi middels negative konsekvenser for Ørredalsfossen med den i søknaden foreslåtte minstevannføring.

Søker anfører at inntaksdammen ikke blir synlig fra veien mellom Øystese og Fitjadalsvatn, brua over Øysteseelva nærmere Fitjadalsvatn og stien på vestsiden av elva og det henvises til topografi og tett vegetasjon langs elva. NVE vil påpeke at en del vegetasjon vil måtte fjernes langs elva ved anleggelse av inntaksdammen og adkomstveien til dammen, og at elva vil få hevet vannspeil. Derfor krever enkelte høringsparter en buffer som kan skjule inntaksmagasinet mot veien. NVE vil også påpeke at det planlagte magasinet vil dekke områder med torv som mest sannsynlig må graves bort for ikke å skape problemer i inntaket. Dermed vil inngrepene ved magasinet bli forholdsvis store. Videre påpekes at planlagt lokalitet for inntaksdammen ligger innenfor et område vurdert som svært viktig for friluftslivet regionalt (se KU-rapporten for friluftsliv og reiseliv).

NVE mener at det vil bli mindre negative konsekvenser for landskap og friluftsliv hvis inntaksdammen flyttes nedstrøms liten foss 50-100 m nedstrøms planlagt plassering. Inntaksdammen vil således kunne begrenses i utstrekning oppover i elva ved at vannstanden ikke når vesentlig høyere enn toppen av den lille fossen. Plasseringen antas å kunne medføre en reduksjon i kraftproduksjonen på rundt 1,5 GWh, og 1 GWh med overføringen fra Vossadalsvatn. Det kan også være noen ekstra utfordringer knyttet til kvaliteten av berg i området, men neppe utover det som med rimelighet må kunne løses. Forøvrig antas en slik plassering å medføre kun små ekstra ulemper for bygging og drift av kraftverket. Søker har lagt fram kartskisse som viser mulig plassering av dam og vei ned til dammen ved dette alternativet (NVE 200903234-86).

NVE vil påpeke at Ørredalsfossen i liten grad er synlig pga. landskapet og tett vegetasjon. Skal man få skikkelig inntrykk av fossen må man gå ned til fossen gjennom skogen eller på den opparbeidete stien fra veien mot Fitjadalsvatn. Fossen kan ses fra fjorden, men har liten inntrykksstyrke. På denne bakgrunn mener NVE at Ørredalsfossens betydning for landskapet er begrenset. Men det vil være viktig med en viss minstevannføring for at fossen skal opprettholde noe av sin inntrykksstyrke for besøkende, se kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk» nedenfor.

### **Store sammenhengende naturområder med urørt preg**

Ved endring av KU-forskriften 19.12.2014 skal begrepet «*inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)*» utgå som vurderingstema i arealpolitikken. I stedet innføres uttrykket «*Store sammenhengende naturområder med urørt preg*», og det skal foretas en konkret vurdering av eventuelle konsekvenser for slike områder.

I KU-rapportene tilknyttet begge søknadene har man forholdt seg til tidligere krav i NVEs KU-program om å utrede konsekvenser for INON-områder. Følgelig er også høringsuttalelsene utformet i henhold til dette. Konsekvensene for INON-områder omtales derfor kort, men vurderes i sammenheng med de nye kravene i KU-forskriften.

#### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Vossadalsvatn ligger i INON-område sone 2 og like ved grensen til sone 1, som ligger hhv. 3-1 km og 5-3 km fra nærmeste tekniske inngrep. Ifølge KU-rapporten for landskap, og korreksjon i BKKs brev av 25.01.2013, vil 7,7 km<sup>2</sup> falle bort som INON-område, hvorav 0,9 km<sup>2</sup> er sone 1 (3-5 km fra tyngre

tekniske inngrep). I tillegg vil 8,2 km<sup>2</sup> omgjøres fra sone 1 til sone 2. Dermed vil mye av sone 1 området mellom Bergsdalen og Hamlagrøvatnet i nord og Kvamskogen og Øystese i sør omgjøres til sone 2 eller bortfalle.

Fylkesmannen og enkelte andre høringsparter mener det er svært uheldig at overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn vil redusere INON-områdene, og peker bl.a. på områdets betydning for friluftslivet i regionen.

BKK peker på at Vossadalsvatn vil beholde sin naturlige vannstandsvariasjon og at tunellinntaket vil være dykket. De mener derfor at området i stor grad fortsatt vil framstå som urørt.

NVE har forståelse for bekymringen om at store sammenhengende naturområder med urørt preg fragmenteres, ikke minst ved inngrep forholdsvis sentralt i gjenværende fjellområder. NVE mener imidlertid at inngrepene ved Vossadalsvatn og i Søyagjelet vil ha begrensede negative konsekvenser for landskapet (se ovenfor) og for biologiske verdier og friluftsliv (se egne kapitler i denne innstillingen). På denne bakgrunn mener NVE at overføringens konsekvenser for landskap og opplevelsen av dette ikke kan tillegges avgjørende vekt for konsesjonsspørsmålet.

NVE vil også påpeke at flere av de omsøkte småkraftverkene i Kvam-Fusa-Samnanger-pakka har fått avslag av NVE (men enkelte er blitt påklaget til OED) bl.a. ut fra hensynet til samlet belastning for landskapet og det urørte preget i Kvamsfjella, og at man heller vil prioritere prosjekter som gir vesentlig høyere kraftproduksjon, se kapittelet «Friluftsliv og reiseliv» senere i denne innstillingen.

#### Øystese kraftverk

Øystese kraftverk vil ikke berøre store sammenhengende naturområder med urørt preg.

### **Fisk og ferskvannsbiologi**

#### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Øystese jeger- og fiskarlag og Vernelaget i Kvam mener at av de to konkurrerende prosjektene så er fraføringen av vann ved overføringen det mest skadelige for fisket i vassdraget. Lagene mener at overføringen vil medføre at det blir lite fisk igjen i Vossadalselva. Det anføres videre at mye av smeltevannet vil fjernes ved overføringen i viktig periode for oppgang av laks og sjørret, og at det kan være uheldig for fisken.

Ifølge KU-rapporten for fisk og ferskvannsbiologi ble det ikke observert fisk under prøvefisket i Vossadalselva. Strykene ned mot Vossadalshola og ved Geitabruhølen ca. 500 m oppstrøms Fitjadalsvatn er vandringshindre, og man regner med at ev. fisk på strekningen mellom Vossadalshola og Geitabruhølen vil være individer som slipper seg ned fra Vossadalsvatn. Konklusjonen i rapporten er at elva oppstrøms Geitabruhølen har liten betydning for fisk.

Den anadrome strekningen nederst i Øystesevassdraget er ca. 0,9 km lang, har et produktivt areal på 12 500 m<sup>2</sup> og vurderes som en verdifull lokalitet. Elva har bestand av både laks og sjørret. Elva har gyteområder for begge artene og elva vurderes i KU-rapporten som viktig lokalitet for anadrom fisk. Det påpekes at bestanden av Miljødirektoratet er blitt klassifisert som ikke selvreproduserende, og at dette reduserer verdien noe. Det konkluderes at fraføringen av vann øverst i vassdraget kun vil ha små virkninger på anadrom fisk, og at konsekvensen derfor blir liten negativ.

NVE legger til grunn at en betydelig del av rekrutteringen av anadrom fisk skjer ved rognplantingen som utføres av Øystese jeger- og fiskarlag. Elva produserer derfor anadrom fisk selv om det kanskje ikke i stor nok grad skjer ved selvrekruttering. Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil overføringen medføre

noe endring av vannføring i smeltesesongen for snø, men at endringene ikke blir større enn variasjonen man ser mellom ulike år med dagens tilstand. NVE mener at forholdene for laks og sjørret ikke vil bli vesentlig endret ved overføringen.

### Øystese kraftverk

Øystese jeger- og fiskarlag og Vernelaget i Kvam mener at fraføringen av vann mellom inntaket og utløpet til kraftverket vil kunne være et problem for rognplantingen som foregår på denne elvestrekningen. Som avbøtende tiltak krever de høyere minstevannføring om vinteren enn forslaget i søknaden. Fylkesmannen mener at Øysteseelva har hatt en brukbar bestand av laks og sjørret, men at bestandene er redusert de siste årene pga. forholdene i fjorden. Ut fra hensynet til de gjenværende bestandene av laks og sjørret krever Fylkesmannen at det pålegges omløpsventil og tiltak mot gassovermetning, og at hensynet må tillegges vekt ved vurdering av størrelsen på slipp av minstevannføring.

ØKAS mener deres forslag til minstevannføring tar hensyn til vannlevende organismer vinterstid. De er videre enige med jeger- og fiskarlaget og vernelaget i at omløpsventil og tiltak mot gassovermetning vil være viktig av hensyn til anadrom fisk i vassdraget, og viser til søknaden.

NVE mener det er viktig å ta vare på Øysteseelva som oppvekstområde for anadrom fisk. Det må tas hensyn til produksjonen av næringsdyr for disse artene på strekningen som fraføres vann, og derfor er det viktig å slippe tilstrekkelig minstevannføring. Minstevannføring er også viktig for å kunne opprettholde kultiveringstiltak som rognplanting. Angående størrelsen på slipp av minstevannføring vises til kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk».

NVE er videre enig med høringspartene i at omløpsventil og tiltak mot gassovermetning vil være viktig av hensyn til anadrom fisk i vassdraget. NVE mener også at det ikke bør tillates start/stopp-kjøring gjennom døgnet. For å unngå gassovermetning vil det viktigste tiltaket være at inntaket ligger på stort nok vanndyp, og at man kan regulere slukeevnen i takt med tilsiget. Utforming av inntak og innretning for regulering av slukeevnen vil kunne bestemmes ved godkjenning av ev. detaljplan. For en videre vurdering av omløpsventil og start/stopp-kjøring vises til kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk».

## **Fugl og pattedyr**

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Øystese jeger- og fiskarlag og Vernelaget i Kvam mener at fuglelivet langs Vossadalselva vil reduseres når vannføringen reduseres til minstevannføring. Naturvernforbundet i Hordaland mener området i Søygjelet har stor verdi for fugl og vilt, og at inngrep derfor ikke bør tillates.

I KU-rapporten for naturmiljø og naturens mangfold er Vossadalen gitt liten verdi for fugl. Dette begrunnes med at det ikke er registrert rødlistede fulger, og at området vurderes å ha liten verdi for fossefall. Området Fitjadalsvatn, Fitjadalen og Øysteseelva oppgis å ha middels verdi for fugl, og det vises bl.a. til viktig viltområde for orrfugl og storfugl. Andre viktige arter som er registrert i dette området er fjellvåk, strandsnipe, fiskemåke, hønsehauk, tårnseiler, storspove samt hvitryggspett. Av vilt er det først og fremst registrert hjort, som har fast vadedsted over Øysteseelva nær utløpet av Fitjadalsvatn.

Området Svartavatn og Søygjelet er i KU-rapporten vurdert å ha stor verdi for fugl. Men dette gjelder først og fremst Vetle Søyevatn, Dyradalsvatn og flere andre småvann med flytetorv samt tilstøtende myrer et stykke nord for Søygjelet og Svartavatn. Disse våtmarksområdene er registrert som svært viktig viltområde, og dette er hovedsakelig basert på betydningen for ender og andre vadefulger, bl.a. smålom.

Vest for dam Svartavatn er det registrert yngleområde for ravn og stokkand, samt rasteområde for grågås og lakseand. Sør for Svartavatn er det registrert fiskemåke (NT), bergirisk (NT), strandsnipe (NT) og storlom (NT). I Søyagjelet er det registrert fossefall. I driftsfasen vurderes tiltaket å få liten negativ konsekvens for fuglearter både langs Øystesevassdraget og i området ved Søyagjelet/Svartavatnet.

Ifølge KU-rapporten for jord- og skogbruk er det reinsdyr i området som i praksis må anses som villrein (selv om de ikke er registrert som del av den sør-norske villreinstammen). I Kvamsfjella anses områdene ved Vossadalen og Søyagjelet som viktige for kalving og vinterbeiting

NVE vil påpeke at det i Vossadalen og Fitjadalen er registret lite vanntilknyttede fugler eller vilt som i særlig grad vil kunne bli påvirket av tiltaket. NVE mener derfor at reduksjonen i vannføringen i Vossadalselva ikke vil få vesentlige konsekvenser for fugl eller vilt i det området. For området Svartavatn og Søyagjelet vil NVE påpeke at det først og fremst er Dyravatn, Søyevatn og tilknyttede småvann og myrområder som i særlig grad er viktig for en del vanntilknyttede fuglearter. Disse områdene ligger mer enn 600 m fra inngrepsområdet. Både Søyagjel og Vossadalen inngår for øvrig i området som brukes til kalving og vinterbeite for reinsdyr.

NVE mener at eventuelle negative konsekvenser for fugl og reinsdyr først og fremst vil være i form av støy i anleggsfasen og ev. ved senere vedlikehold. Ifølge BKK kan man unngå støyende virksomhet som helikoptertrafikk i hekketiden for sårbare fugler og i kalvingsperioden for reinsdyr. Ved NVEs godkjenning av ev. detaljplan vil det gjennom miljøoppfølgingsprogram bli stilt krav til anleggsvirksomheten for å redusere miljøpåvirkningene. NVE mener på denne bakgrunn at uheldige konsekvenser for sårbare fuglearter og vilt i stor grad kan begrenses, og at temaet derfor har begrenset betydning for konsesjonsspørsmålet.

### Øystese kraftverk

Naturvernforbundet Hordaland og Naturvernforbundet sentralt har påpekt hensynet til vanntilknyttede fugler som fossefall og strandsnipe som argumenter mot konsesjon til Øystese kraftverk.

ØKAS kommenterer at utbyggingsplanene er vurdert av eksterne fagfolk til jevnt over å ha små til moderate negative konsekvenser.

I KU-rapporten for flora, fauna og verneinteresser vurderes konsekvensen for fugl og annen fauna samlet sett som liten til middels negativ, og det pekes først og fremst på vanntilknyttede fuglearter som fossefall, vintererle (usikkert om forekommer langs vassdraget) og strandsnipe. Det nevnes at en minstevannføring på så lite som 150 l/s vinterstid kan påvirke fossefallens næringssøk negativt. Samtidig antas påvirkningen å bli begrenset fordi hekkende fossefall kun er observert nedstrøms planlagt utløp fra kraftverket. For Strandsnipe, som er rødlistet som nær truet (NT), antas utbyggingen ikke å ha særlig konsekvens forutsatt foreslått minstevannføring. Heller ikke insekter, flaggermus eller annen fauna antas i særlig grad å bli påvirket av tiltaket, kanskje bortsett fra mulig støyforstyrrelser for hjortevilt i anleggsfasen.

NVE mener at hensynet til vanntilknyttede fuglearter som fossefall, vintererle og strandsnipe vil kunne invariables med tilstrekkelig minstevannføring. For størrelsen på minstevannføringen vises til kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk» senere i denne innstillingen. Avbøtende tiltak, som etablering av kunstige reirplasser ved inntak eller andre steder langs berørte elveavsnitt, kan ha god effekt hvis det skulle vise seg nødvendig. Dette er pålegg som kan gis av Fylkesmannen i medhold av standardvilkår i konsesjonene.

## Karplanter, moser, lav og sopp

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

#### *Elvemosevegetasjon ved utløpet av Vossadalsvatn*

Naturvernforbundet i Hordaland og ØKAS påpeker at bygging av dam og redusert vannføring vil true forekomsten av regionalt sjelden elvemosevegetasjon i Vossadalselva ved utløpet av Vossadalsvatn. Kvam herad krever slipp av høyere minstevannføring av hensyn til elvemosevegetasjonen.

Ifølge KU-rapporten for naturmiljø og naturens mangfold forekommer elvemosevegetasjonen fra utløpet av Vossadalsvatn og 50-100 m nedover Vossadalselva. Elvemosevegetasjonen består bl.a. av artene evjeelvmose, trådfloke og tannbekkemose som hver for seg har status livskraftig (LC) i rødlisten. Elvemosevegetasjon er ikke registrert som egen naturtype i rødlisten for naturtyper, men vegetasjonstypen har status som sterkt truet (EN) på Sør- og Vestlandet ifølge Fremstad og Moen 2001 (*Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.*). I KU-rapporten gis elvestrekningen middels til stor verdi for temaet karplanter, moser, sopp og lav med henvisning til elvemosevegetasjonen og Fremstad og Moen 2001. Konsekvensen av tiltaket vurderes som liten til middels negativ basert på at forekomsten ikke vil forsvinne, selv om mer tørketålende moser og alger sannsynligvis vil kunne fortrenge deler av gjenværende elvemosevegetasjon.

Ifølge søknaden planlegges dammen plassert ca. 25 m nedstrøms utløpet fra Vossadalsvatn, og i området med elvemosevegetasjon. Ifølge BKK vil en flytting av damsted til nærmere utløpet av Vossadalsvatn kunne være problematisk pga. tykt lag av skredmateriale over berggrunnen. For å unngå lekkasje ønsker man å fundamenter dammen på fast berg, og graving gjennom materialet vil kunne bli svært omfattende og kostnadskrevenende.

NVE mener at elvemosevegetasjonen ved utløpet av Vossadalsvatn vil bli sterkt påvirket av tiltaket, både ved etablering av dammen, neddemming, og ved kraftig reduksjon i samlet årlig vannføring. En dam vil være nødvendig for å kunne kontrollere mengden minstevannføring som skal slippes. Inngrepene ved å flytte damstedet nærmere vannets utløp vil antakelig kunne bli så omfattende at det får like store konsekvenser for elvemosevegetasjonen som ved planlagt plassering. I tillegg vil landskapsvirkningen bli betydelig større. NVE vil derfor ikke pålegge plassering av dam nærmere vannets utløp.

Redusert vannføring forventes å medføre at andre mosearter og algevekst fortrenge deler av den gjenværende elvemosevegetasjonen. NVE mener at slipp av minstevannføring vil kunne bidra til at elvemosevegetasjon ikke forsvinner helt fra lokaliteten, men at man ikke kan se bort fra at elvemosen vil forsvinne tross minstevannføring.

NVE mener allikevel at hensynet til elvemosevegetasjonen ikke kan tillegges avgjørende vekt i konsesjonsspørsmålet. NVE legger vekt på at selv om elvmosevegetasjonen ut fra dagens kunnskap er sjelden på sør- og vestlandet så er den ikke sjelden eller truet på nasjonalt plan.

#### *Fosseenga ved Ørredalsfossen*

Flere høringsparter påpeker at redusert vannføring i Ørredalsfossen kan påvirke fosseenga, selv om ingen av dem nevner dette direkte i forbindelse med søknaden for BKK.

Ifølge KU-rapporten for naturmiljø og naturens mangfold vil gjenværende vannføring, tilsvarende ca. 70 % sommer og vinter, være nok til å holde fosseenga og dens artsinventar vedlike.

NVE mener at artsinventaret i fosseenga mest sannsynlig vil opprettholdes, men at fosseengas utbredelse kan reduseres noe. NVE mener imidlertid at dette ikke er av så stor betydning at det bør anses avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

#### *Annen vegetasjon*

Ifølge KU-rapporten for naturmiljø og naturens mangfold kan bruk av anleggsmaskiner i myr kunne gi irreversible skader på vegetasjon og dreneringsforhold. Dette gjelder særlig riggområdet og starten av veien fra Svartavatn og opp i Søyagjelet, og som består av myr.

NVE mener at man så langt det er praktisk mulig må unngå ødeleggelse av myrområdene ved Svartavatn.

#### Øystese kraftverk

Flere høringsparter påpeker at fraføringen av vann fra Ørredalsfossen, som følge av Øystese kraftverk, vil påvirke fosseenga negativt.

ØKAS kommenterer at utbyggingsplanene er vurdert av eksterne fagfolk til jevnt over å ha små til moderate negative konsekvenser.

Ifølge KU-rapporten for flora, fauna og verneinteresser vil redusert vannføring ha middel negativ konsekvens for flora. Dette skyldes først og fremst fossesprøytsonen ved Ørredalsfossen, der det forventes at fuktighetskrevende arter reduseres i antall og utbredelse. Det nevnes at slik effekt er forholdsvis godt dokumentert i forbindelse med utbyggingen av Aurlandsvassdraget. Selv med foreslåtte minstevannføring vil flere av de fuktighetskrevende artene få dårligere kår. Samtidig nevnes at det ikke er registrert rødlistete arter, men kun arter som har forholdsvis stor utbredelse i regionen. Det antas at lokalitetens verdi reduseres fra viktig (B) til lokalt viktig (C).

I bekkekløfta nedstrøms Ørredalsfossen er det registrert en forekomst av rik edelløvskog av typen almlindskog som er klassifisert som lokalt viktig (C). Ifølge KU-rapporten for flora, fauna og verneinteresser er det ikke registrert arter som er spesielt avhengige av fuktighet fra elva i bekkekløfta. Videre antas at de klimatiske forholdene for edelløvskogen ikke er optimale bl.a. pga. kald luft fra elva. Redusert vannføring, og dermed noe øket lufttemperatur, vil derfor kunne begunstige edelløvskogen nærmest elva.

NVE vil påpeke at det i fossesprøytsonen ved Ørredalsfossen kun er registrert arter som har forholdsvis stor utbredelse i regionen, og ingen rødlistete arter. Selv om fossesprøytsoner er klassifisert som nær truet (NT) i rødlisten for naturtyper, så mener NVE at konsekvensene av tiltaket for fosseenga må kunne aksepteres sett i forhold til fordelene ved Øystese kraftverk.

#### **Kulturmiljø og kulturminner**

##### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Hordaland fylkeskommune v/Fylkesutvalget er positiv til overføringen. De mener det er tilstrekkelig at undersøkelsesplikten i kulturminneloven § 9 oppfylles etter at konsesjon er gitt, men før utbyggingen starter. Naturvernforbundet i Hordaland mener at helleristninger og andre automatisk fredete kulturminner ved Fitjadalsvatn vil framstå i en mindre autentisk sammenheng hvis Vossadalselva får redusert vannføring.

Ifølge KU-rapporten for kulturminner og kulturmiljø vil redusert vannføring i Vossadalselva kunne påvirke det helhetlige visuelle inntrykket av naturlandskapet med islett av kulturpåvirkning, men konsekvensen vurderes til liten negativ. Størst påvirkning vurderes tiltaket å ha i øvre del av

Vossadalselva, der elva vil framstå som tørrlagt tross minstevannføringen, og der elven stedvis er synlig fra den gamle buførveien gjennom Vossadalen (dagens merkete sti). Kulturminnene er i hovedsak stølstufter ved Vossadalshola, Geitestølen og Flatebotnane, beiteland og tidligere slåtteland (nå stort sett gjengrodd), og buførveien. For øvrig vurderes konsekvensene som ubetydelige.

NVE mener at tiltaket får kun små negative konsekvenser for kulturminner, og at dette ikke har vesentlig betydning for konsesjonsspørsmålet.

### Øystese kraftverk

Hordaland fylkeskommune v/Fylkesutvalget er positiv til bygging av kraftverket. De mener det er tilstrekkelig at undersøkelsesplikten i kulturminneloven § 9 oppfylles etter at konsesjon er gitt, men før utbyggingen starter.

Ifølge KU-rapporten for kulturminner og kulturmiljø har området Blåkoll nord for inntaksmagasinet middels til stor verdi for kulturminner. Verdien er først og fremst knyttet til kullframstillingsanlegg fra jernalder eller middelalder. Konsekvensen vurderes til liten negativ i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen. Området i nedre del av tiltaksområdet vurderes å ha stor verdi for kulturminner. Verdien er hovedsakelig knyttet til gårdstunene Mo, Vik og Øystese som ligger på den naturlige terrassen ovenfor Øystese sentrum. Kulturverdiene vil i liten grad bli berørt av tiltaket, og konsekvensen vurderes derfor som liten negativ. Heller ikke redusert vannføring vil påvirke kvaliteten av naturmiljøet fordi elva i liten grad er synlig fra områdene med de høyeste kulturhistoriske verdiene. Dersom man velger adkomstveg til kraftverket ved opprustning av eksisterende landbruksvei over dyrket mark på gården Mo, så vil dette ha negativ innvirkning på det kulturhistoriske bygningsmiljøet på Mo og omkringliggende kulturlandskap.

Ifølge søknaden vil adkomst via eksisterende landbruksvei over dyrket mark på gården Mo kun være en midlertidig ordning i anleggsfasen, og at permanent adkomst til adkomsttunnelen til kraftverket vil gå via eksisterende næringsområde og den planlagte massedeponiet nær elva.

NVE mener at man bør unngå permanent adkomstvei ved opprustning av eksisterende landbruksvei over dyrket mark på gården Mo, men at midlertidig anleggsvei må kunne aksepteres. For øvrig mener NVE at kulturminner i liten grad vil bli berørt av tiltaket.

## **Forurensning og vannkvalitet**

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Øystese jeger- og fiskarlag, Vernelaget for Kvam, Naturvernforbundet i Hordaland, Naturvernforbundet (sentralkanalisasjonen) og Bergen turlag mener at reduksjonen i tilsiget vil få store konsekvenser for vannkvaliteten i Fitjadalsvatn. Kvam herad med flere stiller spørsmål ved om redusert vanntilførsel fra Øystesevassdraget kan få uheldige konsekvenser for vannkvaliteten i Øystesebukta, som mottar utslipp fra kommunens kloakkrenseanlegg.

Ifølge KU-rapporten for vannkvalitet, ferskvannsressurser, forurensning og støy er det utført kjemiske undersøkelser av vannprøver fra Vossadalsvatn, Vossadalselva (2 stasjoner) og Fitjadalsvatn. Fitjadalsvatn har ifølge resultatene drikkevannskvalitet i dagens situasjon, og det er ikke kjent vesentlige lokale tilførsler av forurensning. Ved redusert tilsig pga. overføringen forventes det at næringsrikheten i Fitjadalsvatn kan øke noe, men dette vurderes å være innenfor dagens naturlige variasjon fra år til år. Overføringens konsekvens for vannkvaliteten i Fitjadalsvatn vurderes derfor som ubetydelig til liten negativ.

Fitjadalsvatnet i Vann-Nett er karakterisert som vanntype «Middels (stor), svært kalkfattig, klar». Selv

om næringrikheten skulle øke noe som følge av redusert tilførsel er det lite som tyder på at dette vil medføre vesentlig endring av vannkvaliteten eller eutrofiering. NVE mener derfor at dette temaet har liten betydning for konsesjonsspørsmålet.

Ifølge KU-rapporten for vannkvalitet, ferskvannsressurser, forurensning og støy medfører ikke overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn noen vesentlig endring i næringstilgangen i vassdragene. Resipientkapasiteten vil bli redusert, særlig i Vossadalselva like nedstrøms Vossadalsvatn. Men det forventes ingen stor konsekvens av dette fordi det er lite utslipp på strekningen. Det antas at den største konsekvensen angående forurensning er knyttet til lekkasje og utlekking av finstoff, næringssalter og sprengstoffrester ved deponering av tunellmasser i Svartavatn reguleringsmagasin. Finstoffet sedimenteres hovedsakelig i Svartavatn, ev. i magasiner nedstrøms i Samnangervassdraget. Man antar at forurensningen blir relativt kortvarig, og konsekvensene for vannkvalitet og forurensning vurderes til liten negativ.

NVE mener at driving av tunellen og bygging av terskel og inntak i tunellen vil kunne medføre utslipp av forurensende stoffer. Derfor må det vurderes tiltak for å begrense utslipp, og også for å redusere utslipp fra det planlagte deponiet i Svartavatn. NVE mener det kan overlates til NVEs godkjenning av ev. detaljplaner å vurdere avbøtende tiltak.

Ut fra de foreliggende opplysninger i saken mener NVE det er lite sannsynlig at driftsfasen vil medføre vesentlige forurensninger utover det som er beskrevet over. NVE mener at utvaskingen fra massedeponiet i liten grad vil føre til varig forverring av livsforholdene for fisk eller andre vannlevende dyr i Svartavatn. Svartavatn er et reguleringsmagasin med 45 m regulering og følgelig har det foregått en del utvasking i reguleringssonen allerede. Det vises også til at Svartavatn ifølge Vann-Nett allerede har svært dårlig økologisk tilstand, vesentlig pga. reguleringen. For øvrig vises til standard forurensningsvilkår i anbefalte konsesjonsvilkår etter vassdragsreguleringsloven, som gir Fylkesmannen hjemmel til å pålegge avbøtende tiltak i tilfelle utbyggingen medfører forurensende utslipp i vassdraget.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil årlig vannføring ved utløpet av Øystesevassdraget i Øystesebukta i Hardangerfjorden ikke være redusert med mer enn 30 % ifht. dagens situasjon.

NVE mener at dette er en forholdsvis beskjeden reduksjon. Vannkvaliteten i Øystesebukta vil for øvrig ikke bare avhenge av tilsiget fra Øystesevassdraget, men også av strømmer i fjorden, bunntopografien i Øystesebukta og hvor langt ut i fjorden kloakkledningen fra kommunens planlagte kloakkrenseanlegg vil gå. Hvis det skulle vise seg at den reduserte vannføringen i Øystesevassdraget får betydning for utslippspunktet for kommunens kloakkanlegg, så angår det privatrettslige forhold som må løses direkte mellom partene.

### Øystese kraftverk

Ingen av høringspartene har påpekt dette tema.

Ifølge KU-rapporten for ferskvannsøkologi viste vannprøver tatt nedenfor planlagt utløp fra kraftverket at vannet hadde meget god kvalitet med tanke på organiske stoffer, fosfor og nitrogen. Dette tyder på at elva er næringsfattig. I anleggsfasen kan det bli avrenning fra graving, sprenging og støping. Avrenningen vil hovedsakelig skje fra lokaliteten for inntaksdam og fra planlagt massedeponi ved elva nedenfor påhugget for adkomsttunellen. I tillegg vil det kunne komme olje og annen forurensning fra riggområder. Samlet konsekvens for fisk og ferskvannsorganismer på anadrom strekning vurderes til liten negativ. For øvrig vurderes konsekvensen som ubetydelig.

NVE mener at med slipp av tilstrekkelig minstevannføring, så er det liten grunn til å tro at fraføring av vann mellom kraftverkets inntak og utløp vil medføre vesentlig endring av vannkvaliteten på den

fraførte strekningen. NVE mener videre at avrenning fra midlertidige og varige innretninger vil kunne tas hånd om med tiltak som fastsettes ved NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner.

### **Naturressurser**

Liv Lyngstad og Even Øyri (NVE 201001976-63) anfører at redusert vannføring i øvre del av Vossadalselva vil gå utover elvas funksjon som naturlig gjerde for beitende dyr som sau. Kvam herad opplyser at vassdraget i dag er reservevannkilde for kommunen, og mener at søker må etablere tekniske innretninger som gjør det mulig fortsatt å utnytte vassdraget til dette formålet. ØKAS er positiv til å etablere inntak for reservevannkilde i kraftstasjonen. For øvrig har ingen av høringspartene anført at jord- og skogressurser blir vesentlig berørt av tiltakene. Alternative løsninger for vannveien som ble foreslått i meldingen for Øystese kraftverk berørte dyrket mark, men disse alternativene er ikke omsøkt.

NVE mener det er svært viktig at Kvam herad beholder muligheten til å utnytte vassdraget som reservevannkilde så lenge ikke annen tilstrekkelig løsning er etablert. NVE vil oppfordre ØKAS og Kvam herad til å bli enige om en løsning som tilfredsstiller kommunens behov. Den tekniske løsningen for bruk av vassdraget som reservevannkilde skal vurderes ved NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner, se kapitlet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk» senere i denne innstillingen.

NVE mener det ikke er sikkert at tiltaket vil medføre endringer som gir behov for gjerde for beitedyr, da vannføringen i elva allerede med dagens uregulerte tilstand til tider er på størrelse med eller lavere enn planlagt minstevannføring. Hvis foreslåtte minstevannføring er under en kritisk grense for elvas funksjon som sjølgjerde burde derfor behovet for et slikt gjerde allerede eksistere. Hvis det skulle vise seg å bli behov for et gjerde som erstatning for elva som naturlig gjerde, så angår dette privatrettslige spørsmål som må løses direkte mellom partene, f.eks. ved vassdragsskjønn.

### ***Andre kraftverksplaner***

Det foreligger etter NVEs kunnskap ikke andre kraftverksplaner i vassdraget enn de som vurderes i denne innstillingen.

### **Samfunnsmessige forhold**

#### ***Kraftproduksjon***

Ifølge BKK vil det overførte vannet medføre at samlet årlig kraftproduksjon i kraftverkene i Samnangervassdraget øker med 43,3 GWh, hvorav 25,8 GWh er vinterkraft. Denne produksjonsøkningen forutsetter at planlagt oppgradering av Frøland kraftverk er gjennomført. Uten denne oppgraderingen vil produksjonen øke med 37,7 GWh/år. Kraftproduksjonen vil være regulerbar ved reguleringsmagasinene i vassdraget.

Ifølge Øystese Kraft AS vil det reduserte alternativet gi en årlig kraftproduksjon på 44,7 GWh, hvorav 20,7 GWh er vinterproduksjon. Det er ingen reguleringsmagasiner i vassdraget og kraftproduksjonen må derfor baseres på tilsiget slik det er til enhver tid.

NVE mener den viktigste samfunnsnyten for begge prosjektene er produksjon av ny, fornybar kraft. Dette er et positivt bidrag til å innfri Norges forpliktelser i forbindelse med fornybardirektivet og elsertifikatordningen, noe som bør tillegges betydelig vekt. Ved overføringen mot Samnangervassdraget, og utnyttelse i eksisterende kraftverk der, vil vannet ha en energiekvivalent på 1,42 kWh/m<sup>3</sup>, mot 0,543 kWh/m<sup>3</sup> i Øystese kraftverk. Overføringen gir altså bedre ressursutnyttelse og i tillegg regulerbar kraft.

## **Kostnad**

### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Utbyggingskostnadene er i søknaden oppgitt til 112 mill. kr (pr. 01.09.2011), og spesifikk utbyggingskostnad til 3,00 kr/kWh. Indeksregulert til prisnivå 1.1.2015 vil omsøkte prosjekt ha en spesifikk utbyggingskostnad på 3,20 kr/kWh. NVE har gått igjennom søkers kostnadsoverslag og produksjonsberegninger og har ingen spesielle merknader til disse (NVE 201001976-96).

Energikostnaden over levetiden (LCOE) tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv netto nåverdi. Med en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 2 øre/kWh er LCOE for omsøkte utbygging på 22 øre/kWh. Med en økning i slipp av minstevannføring til 350 l/s for juli og august, se drøftelsen i kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene etter vassdragsreguleringsloven for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn» senere i denne innstillingen, er LCOE beregnet til å stige med 1 øre/kWh.

Kostnadstallene og LCOE ovenfor tilsier et forholdsvis rimelig prosjekt når en sammenligner med andre omsøkte vannkraftprosjekter NVE har til behandling. NVE vurderer at en bygging av overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn vil være konkurransedyktig i el-sertifikatmarkedet.

### Øystese kraftverk

Utbyggingskostnadene for det reduserte alternativet, der det naturlige tilsiget er redusert med overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn, er i søknaden oppgitt til 156,3 mill. kr (prisenivå august 2011), og spesifikk utbyggingskostnad til 3,5 kr/kWh. Indeksregulert til prisnivå 1.1.2015 vil utbyggingskostnaden være 168,3 mill. kr og spesifikk utbyggingskostnad 3,77 kr/kWh. NVE har gått igjennom søkers kostnadsoverslag og produksjonsberegninger og har ingen spesielle merknader til disse (NVE 200903234-91).

Med en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 5 øre/kWh er LCOE for det reduserte alternativet beregnet til 30 øre/kWh. Med en økning i slipp av minstevannføring til 200 l/s om vinteren og 600 l/s om sommeren, se drøftelsen i kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven for Øystese kraftverk» senere i denne innstillingen, er LCOE beregnet til å stige med 1 øre/kWh. Historisk har terminprisene med leveranse påfølgende år ligget på mellom 20 og 40 øre/kWh (løpende priser), og i tillegg kommer andre inntekter som f.eks. fra grønne sertifikater. Til sammenligning ligger energikostnaden for vindkraftverk på 44-52 øre/kWh.

Utbyggingskostnader og LCOE tilsier at dette er et forholdsvis rimelig prosjekt når en sammenligner med andre omsøkte vannkraftprosjekter NVE har til behandling. Hvorvidt prosjektet er økonomisk interessant, som følge av eventuelle endringer og vilkår med en eventuell konsesjon, vil være opp til søker å avgjøre. Usikkerheten i kostnadsoverslaget i denne fasen er stor og en endelig investeringsbeslutning tas normalt på grunnlag av gitt konsesjon og senere anbud og tilbud.

### **Næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi**

Ifølge KU-rapporten for næringsliv, sysselsetting, tjenestetilbud og kommunal økonomi forventes at overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn å gi ca. 10 årsverk til lokale aktører i anleggsfasen, men svært lite i driftsfasen. For kommunenes økonomi vil en utbygging av overføringen, Øystese kraftverk eller begge medføre et sted mellom 0,7 og 1,8 millioner kroner i årlig inntekt for Kvam herad, og mellom 0 og 1,2 millioner kroner for Samnanger kommune. Størrelsen på inntektene vil avhenge av om kun et eller begge prosjektene får konsesjon og blir bygd. I søknaden om Øystese kraftverk, hvor det kun er beregnet inntekter for Kvam herad, framkommer inntekter i samme størrelsesorden.

NVE mener at for temaene næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi er det ikke framkommet momenter av avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet for noen av prosjektene.

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

Flere av de store vassdragene i og nær området Kvamsfjella er allerede utbygget. Det gjelder bl.a. Samnangervassdraget i vest, med 5 kraftverk i hovedelva, diverse reguleringer og overføringer, og 2 småkraftverk, Vaksdalsvassdraget og Bogevasdraget i nordvest med 2 kraftverk i hvert vassdrag og diverse magasiner, og Bergsdalsvassdraget i nord med 4 kraftverk og flere store magasiner, bl.a. Hamlagrøvatn. Videre er det småkraftverket Gryto i ytre del av Fykkesund i øst. Øst for Fykkesund ligger Bjølvoutbyggingen med 2 kraftverk og diverse magasiner og overføringer.

I tillegg til prosjektene i denne innstillingen er det omsøkt 18 andre vannkraftprosjekter i eller nær turområdet Kvamsfjella. Det største er Tokagjelet kraftverk mellom Nordheimsund og Kvamsskogen som forventes å produsere 75 GWh/år. Der har NVE i positiv innstilling 06.07.2015 foreslått å øke minstevannføringen betydelig i forhold til søknaden, særlig i den viktigste turistperioden fra 15.6 til 31.8. Dette begrunnes bl.a. med landskapsvirkningen av fossen øverst i den store bekkekløfta (Tokagjelet). Videre er det omsøkt overføringer av de tre østligste magasinene i Vaksdalsvassdraget til Samnangervassdraget, og av Svartavatn og Kroatjörn til Torfinnsvatn, de to sistnevnte i Voss kommune.

Videre kommer en rekke småkraftprosjekter som av NVE enten gis felles saksbehandling i Kvam-Fusa-Samnanger-pakka eller i Vaksdal-pakka, eller behandles enkeltvis. I Kvam herad gjelder dette Skåro og Kastdalselva i Fykkesund og Risbruelva og Skeie nær Tokagjelet. I Samnanger kommune er det Jarlshaug, Aldalselva og Dukabotn. I Vaksdal kommune er det Boge 3, Sædalen og Herfindalen i eller nær Vaksdalen, og Skarvagrovi, Oddmundsdal og Moko i Bergsdalen. I Voss kommune er det Møyåni i fjellområdet mellom Hamlagrøvatn og Torfinnsvatn.

I Kvam-Fusa-Samnanger-pakka er det særlig småkraftprosjektene Kastdalselva, Skåro og Dukebotn som har betydning for samlet belastning på landskap og friluftsliv i området. Kastdalselva og Skåro berører sårbart landskap i Fykkesund, og Dukebotn berører sårbart høyfjell. NVE registrerer at det blant organisasjoner og institusjoner som forvalter landskap og friluftsliv har vært mye motstand til nye vannkraftverk i Kvamsfjella og innfallsportene til området. Dersom alle omsøkte kraftverk og overføringer får konsesjon vil dette kunne medføre en betydelig ulempe for friluftsjakter og sårbart høyfjell. I en totalvurdering av fordeler og ulemper for hvert enkelt tiltak mener NVE at fordelene av kraftverk med høy produksjon og eventuelt regulerbar kraft må tillegges større vekt enn fordelene av elvekraftverk med lav produksjon. NVE fattet etter dette vedtak om avslag til bygging av småkraftprosjektene Kastdalselva, Skåro og Dukebotn. Vedtakene til Kastdalselva og Skåro er påklaget, og ligger i OED til avgjørelse.

Angående prosjektene i Vaksdal-pakka og de fleste prosjektene som behandles enkeltvis har NVE ikke fattet vedtak eller avgitt innstilling, men også i tilknytning til disse vil samlet belastning på landskap og friluftsliv i Kvamsfjella bli vurdert.

### **Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn**

Kvam herad er negativ til å fraføre vann fra vassdraget, og framhever bl.a. at Vossadalen og området rundt er et svært verdifullt tur- og rekreasjonsområde for innbyggerne i Hordaland. Fylkesmannen har fremmet innsigelse mot prosjektet, og bl.a. pekt på områdets betydning for friluftsliv og rekreasjon, ikke minst i et langsiktig og regionalt perspektiv. Bergen Turlag anfører at vassdraget er en sentral del av Kvamsfjella, som er det viktigste fjellturområdet for befolkningen i Bergen og omland. Mange av høringspartene mener at KU-rapportene konkluderer med for liten negativ konsekvens, særlig for

landskap og friluftsliv (se kapittelet «Konsekvensutredning (KU) og kunnskapsgrunnlag» tidligere i denne innstillingen).

Mange høringsparter har fremhevet Vossadalselva som viktig landskapselement langs turstien i Vossadalen, og at planlagt reduksjon i vannføringen i stor grad vil påvirke opplevelsen av landskapet som urørt og vilt. Det påpekes også at dammen i Vossadalsvatn vil være negativ for opplevelsen. Flere har også påpekt at et eventuelt gjerdet, som etter grunneiers mening kan bli nødvendig for å kompensere for bortfall av elvas gjerdeeffekt for beitedyr, vil forsterke utbyggingens negative effekt på opplevelsen av landskapet.

BKK påpeker i sine kommentarer at man i KU-rapporten for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv har gitt området ved Vossadalen og Fitjadalen største verdi («stor verdi»), og at dette er basert på vurderingene til Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune i deres kartlegging fra 2008 (*Område for friluftsliv. Kartlegging og verdsetting av regionalt viktige område i Hordaland. Prosjektrapport 2008*). De mener at de tekniske inngrepene er få, at restvannføringen i Øystesevassdraget er stor, og at konsekvensene for friluftslivet derfor blir begrenset.

Ifølge KU-rapporten for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv (samt turbrosjyrer utgitt av Bergen turlag i 2009 og 2011) brukes området ved Vossadalsvatn og ned til Fitjadalsvatn som turterreng både sommer og vinter. Fjelltopper som Fuglafjellet, Geitafjellet og Skrott er eksempler på dagsturmål i området. Med utgangspunkt i Fitjadalsvatn er det sommermerket en rekke kortere turer, f.eks. til Laupsflyane i NØ, Nystøl i SV og Ruedal i V. Til Vending turisthytte kan man gå via Vossadalen eller Honskursdalen. Stien fra Honskursdalen tar av fra stien i Fitjadalen ca. 1 km ovenfor Botnane (ca. 2,5 km nedenfor Vossadalsvatn). Etter at Bergen turlag i 2013 overtok den spesielle hytta Breidablikk som ligger på 1160 moh. NV for fjellet Skrott er det flere og flere som velger å gå dit, enten som egen tur, eller på vei til eller fra Vending turisthytte. Stien går rett opp dalsiden fra Fitjadalsvatn og følger ikke langs Vossadalselva.

Det kvistes skiløype fra Hamlagrøvatnet til Vending turisthytte, men visstnok ikke lenger fra Vending til Kvamskogen (pga. tidligere skred over traseen). Så vidt vites kvistes det ikke noen skiløype fra Fitjadalsvatn mot Vending turisthytte. For øvrig er det noe skibestigningsaktivitet til fjelltoppene i området, muligens også med utgangspunkt ved Fitjadalsvatn.

I KU-rapporten for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv vurderes overføringens konsekvenser for landskapsopplevelsen i Vossadalen å være middels negativ. Vossadalsvatn vil beholde sin naturlige vannstand og vannstandsvariasjon. Selv om redusert vannføring vil gi noe mindre dramatisk inntrykk for turgåere mellom Vossadalshola og Vossadalsvatn, så vil gradvis tilførsel av restvannføring nedstrøms Vossadalshola gjøre at vassdraget stort sett vil framstå som uendret.

NVE vil påpeke at den merkete stien opp Fitjadalen og Vossadalen og forbi Vossadalsvatn er en av diverse stier som brukes av turgåere som starter eller ender opp ved Fitjadalsvatn. Blant de som går mellom Fitjadalsvatn og Vending turisthytte er det også en god del som velger å gå via Honskursdalen eller Breidablikk turisthytte. NVE legger derfor til grunn at redusert vannføring i Vossadalselva ikke vil påvirke alle fotturister som går mellom Fitjadalsvatn og Vending turisthytte.

NVE mener at dammen i utløpet av Vossadalsvatn vil være synlig fra stien langs vestsiden av vannet. Men virkningen på landskapet antas å bli begrenset pga. dammens begrensede størrelse, dens plassering delvis bak steinura øst for vannet, og at vannstanden i liten grad vil variere. Ved sørenden av Vossadalsvatnet deler stien seg i to, der den ene krysser elva og følger langs østsiden av Vossadalsgjelet, mens den andre følger vestsiden av dalen. Fra stien i Vossadalsgjelet vil dammen i utløpet av

Vossadalsvatn bli godt synlig, og slik sett påvirke landskapsopplevelsen. Samtidig vil vannføringen bli sterkt redusert i denne delen av elva.

Sett fra stien på vestsiden av dalen vil elva få sterkt redusert inntryksstyrke fra munningen av Vossadalsgjelet og ned til Vossadalshola, ca. 500 m. Fra Vossadalshola og ned til Botnane vil også elvas inntryksstyrke være redusert, men der vil restfeltet bidra til gradvis å øke vannføringen til (gjennomsnittlig) 50 % av tidligere vannføring.

Redusert inntryksstyrke gjelder for øvrig ikke i lavvannsperioder i tørre somre, da minstevannføringen vil sørge for tilsvarende vannføring som ved uregulert tilstand. Videre vil vannføringen sommerstid variere ut fra faktorer som gjenværende snømengde i fjellet, lufttemperatur, nedbørsforhold osv. På denne bakgrunn mener NVE at en reduksjon i vannføringen fra Vossadalshola og nedover ikke alltid vil være så merkbare for turgåere.

Når det gjelder behovet for gjerde som erstatning for bortfall av elvas sjølgjerdeeffekt vises til kapittelet «Naturressurser» tidligere i denne innstillingen. Angående landskapsvirkningen av et eventuelt gjerde så mener NVE at gjerdet kan utformes på en slik måte at virkningen blir svært beskjeden. Et gjerde vil heller ikke nødvendigvis bli oppfattet som et fremmedelement tatt i betraktning av at området brukes til beiting.

NVE mener at sett i forhold til mengden godt regulerbar kraftproduksjon vil de negative konsekvensene for friluftslivet ikke være så store at de bør få avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet. NVE mener også at virkningene for landskapsopplevelsen langs elva i vesentlig grad kan avbøtes ved minstevannføringen. For størrelsen av minstevannføringen henvises til kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn» senere i denne innstillingen.

#### Øystese kraftverk

Flere høringsparter påpeker at redusert vannføring i Ørredalsfossen er negativt både for fossens attraksjonsverdi for turister, og for besøkendes opplevelse av Øysteseelva som uberørt fra fjell til fjord.

Ifølge KU-rapporten for friluftsliv og reiseliv vurderes dette å ha liten betydning for Kvam som reiselivsmål fordi Ørredalsfossen kun er en av en rekke attraksjoner for turistene. Det advares imidlertid mot bit for bit utbygging som i det lange løp reduserer området tiltrekning på turistene.

NVE mener at redusert inntryksstyrke av Ørredalsfossen ikke vil ha vesentlig betydning for friluftsliv og reiseliv i Kvam herad. Fossen ligger i øvre ende av en lite tilgjengelig bekkekløft. Fossen er ikke spesielt iøynefallende fra fjorden eller landskapet rundt, og man må ganske tett innpå for å se den. Fossen ligger i enden av en sti som går ned fra bilveien mellom Øystese og Fitjadalsvatn, og må oppsøkes spesielt hvis man ønsker å se den. Stien ned til fossen var under befaringen høsten 2013 i dårlig forfatning pga. ras og bar ikke preg av mye bruk.

### **Vurdering etter andre lover og forskrifter**

#### ***Naturmangfoldloven***

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

NVE mener at med de minstevannføringer og andre avbøtende tiltak som er anbefalt 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 kapittelet «Vurdering av konsekvensutredning (KU) og kunnskapsgrunnlag».

#### *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 har lagt til grunn føre-var-prinsippet i vurderingene tilknyttet konsesjonsspørsmålet, anbefalte konsesjonsvilkår og krav til avbøtende tiltak. Der prinsippet er anvendt er det nevnt i den konkrete vurderingen, se f.eks. kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven for Øystese kraftverk» senere i denne innstillingen.

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

##### Vannkraftverk

Øystesevassdraget er fra før uten inngrep i forbindelse med vannkraftutbygging. Det er noe forbygninger langs elvebreddene ved Øystese sentrum nederst i vassdraget. Svartavatn reguleringsmagasin ble etablert etter konsesjon fra

Flere av de store vassdragene i og nær området Kvamsfjella er allerede utbygd. Videre er det søkt om 18 vannkraftutbygginger i tillegg til prosjektene som behandles i denne innstillingen. Dette er kort omtalt ovenfor i kapittelet «Friluftsliv og reiseliv».

Av de 18 andre omsøkte vannkraftprosjektene vil 11 berøre viktige vassdragstilknyttete naturtyper som bekkekløfter, fossesprøytoner eller elvemosevegetasjon. To av disse 11 vil berøre forekomster av nasjonal verdi (verdi A), 4 vil berøre forekomster med regional verdi (verdi B) og 5 prosjekter vil berøre prosjekter med lokal verdi (verdi C).

I bekkekløftprosjektet omtales kun Risbruelva og Gjerresgjelet (Skeie kraftverk) i Kvam herad. For Samnanger, Vaksdal og Voss kommuner omtales ingen bekkekløfter i eller nær Kvamsfjella.

I NVEs avgjørelse angående konsesjon for Risbruelva kraftverk (Kvam-Fusa-Samnanger-pakke) er samlet belastning for viktige vassdragstilknyttete naturtyper vurdert i sammenheng med Tokagjelet kraftverk (positiv innstilling til OED) og Skeie (mini)kraftverk (enkeltbehandling), da disse berører nærliggende bekkekløfter. Øvre og nedre bekkekløft i Risbruelva har fått verdi A, mens det store Tokagjelet og Gjerresgjelet (Skeie kraftverk) har fått verdi B. NVE gir avslag til Risbruelva kraftverk bl.a. ut fra samlet belastningen på bekkekløfter tilknyttet Steinsdalsvassdraget.

Blant kraftverksprosjektene i nordlige del av Kvamsfjella vil viktige vassdragstilknyttete naturtyper berøres ved overføringen fra Svartavatn til Torfinnsvatn (fossesprøytsone verdi C) og Moko småkraftverk i Vaksdal-pakke (bekkekløft verdi B). Det er ikke fattet vedtak eller avgitt innstilling i disse sakene.

##### Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Ifølge KU-rapporten om naturmiljø og naturens mangfold er det i hovedsak elvemosevegetasjonen i utløpet av Vossadalsvatn som vil bli berørt av tiltaket. Elvemosevegetasjonen vil påvirkes betydelig

både ved fysisk ødeleggelse ved etablering av dammen, og ved 95 % reduksjon i samlet årlig vannføring. Fossesprøytsonen ved Ørredalsfossen og anadrom fisk nederst i vassdraget vil også bli berørt ved at tilsiget reduseres til ca. 70 %, men dette antas å ha ubetydelige konsekvenser.

Blant de omsøkte vannkraftprosjektene i Kvamsfjella er det registrert elvemosevegetasjon kun i tilknytning til Skåro kraftverk. Moseartene som er registrert i Skåroelva er ikke de samme som i Vossadalselva, og er heller ikke rødlistete.

NVE legger vekt på at selv om elvemosevegetasjonen ved Vossadalsvatn er vurdert som truet på Sør- og Vestlandet, så har den ikke samme status nasjonalt, og ingen av moseartene er rødlistete. NVE legger også vekt på at mange av de omsøkte småkraftprosjektene i området får avslag av NVE, bl.a. for å unngå at samlet belastning på elvetilknyttete naturtyper i området skal bli for stor.

NVE mener at overføringen fra Vossadalsvatn vil medføre begrensede endringer i samlet belastning for økosystemene i Øystesevassdraget, selv om man må påregne at elvemosevegetasjonen vil bli sterkt påvirket og ev. forsvinne fra vassdraget. NVE mener også at minstevannføringer i tilstrekkelig grad vil kunne avbøte eventuelle negative effekter for andre økosystemer i vassdraget, se kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene etter vassdragsreguleringsloven for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn» senere i denne innstillingen. For påvirkning på anadrom fisk vises til kapittelet «Fisk og ferskvannsbibliologi» tidligere i denne innstillingen.

#### Øystese kraftverk

Ifølge KU-rapporten for flora, fauna og verneinteresser vil fossesprøytsonen ved Ørredalsfossen bli redusert fra verdi B til verdi C som følge av redusert vannføring i fossen.

NVE legger vekt på at de registrerte fuktighetskrevenne artene er forholdsvis vanlige i regionen, og at ingen av dem er rødlistet. NVE legger også vekt på at flere av de omsøkte småkraftprosjektet i omkringliggende områder får avslag av NVE på grunn av hensynet til bekkekløfter og fossesprøytsoner, slik at belastningen på slike naturtyper ikke skal bli for stor sett i et større perspektiv.

Sett bort fra fossesprøytsonen ved Ørredalsfossen mener NVE at Øystese kraftverk vil medføre begrensede endringer i samlet belastning for naturtypene og økosystemene i Øystesevassdraget. Men dette forutsetter at det pålegges tilstrekkelig minstevannføring, særlig av hensyn til anadrom fisk nederst i vassdraget, se kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkårene for Øystese kraftverk» senere i denne innstillingen.

#### Andre energianlegg

For overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn kreves det ingen endringer i kraftoverføringssystemet.

Øystese kraftverk planlegges koblet til transformatorstasjonen ved Stuve ovenfor Øystese via jordkabel ut adkomsttunnelen, og deretter enten jordkabel opp lia og langs veien til trafoen eller med luftlinje parallelt med eksisterende luftlinje (søknadens alt. B). Dette omtales i egen innstilling (vedlegg 6).

Det er ikke gitt konsesjon til eller omsøkt noe vindkraftverk i Kvam herad eller tilgrensende kommuner.

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

Tiltakshaver skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slike teknikker og lokalisering som ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold gir de beste samfunnsmessige resultater. 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.

### ***Vannforskriften***

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vassdragsreguleringsloven og vannressursloven også vurdert kravene som stilles i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446). Formålet med vannforskriften er å sikre mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. For å oppnå dette skal det fastsettes miljømål og vedtas forvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogram. Øystesevassdraget tilhører vannområdet Hardanger mens Svartavatn tilhører vannområdet Vest, begge i Hordaland vannregion. Vannregionmyndigheten er Hordaland fylkeskommune.

Ifølge Vann-Nett har mesteparten av Øysteseelva god økologiske tilstand. Nederste 2 km har moderat økologisk tilstand pga. lakselus, forurensning fra punktutslipp og fra diffuse kilder, og fiskevandringshindre. Svartavatn reguleringsmagasin har svært dårlig økologisk tilstand, noe som særlig skyldes reguleringen, men også til en viss grad sur nedbør. Elva i Søyegjelet har moderat økologisk tilstand pga. sur nedbør. For å begrense utslipp av finstoff og sprengstoffrester fra det planlagte deponiet i Svartavatn mener NVE det må vurderes avbøtende tiltak under og etter deponering, og det vises til kapittelet «Merknader til konsesjonsvilkår etter vassdragsreguleringsloven for overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn» senere i denne innstillingen. NVE mener det er liten grunn til å tro at de to utbyggingsprosjektene vil medføre endret klasse for økologisk tilstand i noen av de berørte vannforekomstene.

NVE har vurdert ulike praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltakene, f.eks. omløpsventil og slipp av minstevannføring. NVE mener at samfunnsnyttene av inngrepene er større enn skadene og ulempene, og at hensikten med inngrepene 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.

### ***Kulturminneloven***

Hordaland fylkeskommune har i sine høringsuttalelser (NVE 200903234-68 og 201001976-86) uttrykt at det er tilstrekkelig at undersøkelsesplikten i kulturminneloven § 9 blir oppfylt i forbindelse med NVEs godkjenning av eventuelle detaljplaner, dvs. etter at konsesjonsspørsmålet er avgjort.

## **Oppsummering av NVEs vurdering**

### **Overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn**

Overføringen forventes å øke den årlige regulerte energiproduksjonen i Samnangervassdraget med drøyt 43 GWh. Av dette blir 25,7 GWh vinterkraft. Ut fra beregning av utbyggingskostnader er prosjektet forholdsvis rimelig når en sammenligner med andre omsøkte vannkraftprosjekter NVE har til behandling. Største ulemper er knyttet til virkninger for landskap og friluftslivet, og ved at forekomsten av regionalt sjelden elvemosevegetasjon ved utløpet av Vossadalsvatn reduseres eller forsvinner fra vassdraget. Virkningene for landskap og friluftsliv blir mest merkbare i øvre del av Fitjadalen/Vossadalen der vannføringen reduseres betydelig, og der dammen i Vossadalsvatn blir synlig fra merket sti. NVE mener at med slipp av minstevannføring vil man i tilstrekkelig grad kunne avbøte de negative virkningene for landskap og friluftsliv langs Vossadalselva. Men det må påregnes at elvemosevegetasjonen vil bli sterkt redusert og kanskje forsvinne fra vassdraget.

### Øystese kraftverk

Med det reduserte alternativet for Øystese kraftverk, der tilsiget er redusert som følge av overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn, forventes kraftproduksjonen å bli 44,7 GWh/år. Av dette blir 20,3 GWh/år vinterkraft. Beregning av utbyggingskostnader viser at også dette er et forholdsvis rimelig prosjekt når en sammenligner med andre omsøkte vannkraftprosjekter NVE har til behandling. Største ulemper er knyttet til betydelig lavere vannføring i Ørredalsfossen, noe som vil påvirke landskapsvirkningen av fossen og redusere og endre fossesprøytvegetasjonen. Fossesprøytvegetasjonen består imidlertid av arter som er forholdsvis vanlige i regionen. Tiltaket vil også kunne få negative virkninger for rognplanting, og for oppveksten av anadrom fisk, nederst i vassdraget. NVE mener at med slipp av minstevannføring vil man kunne avbøte eventuelle negative virkninger for anadrom fisk, og i tilstrekkelig grad ta vare på fossens landskapsmessige betydning.

### Begge prosjektene

Flere høringsparter trekker fram verdien av at Øystesevassdraget renner urørt fra fjell til fjord, og går derfor mot begge utbyggingene. Andre høringsparter går imot overføringsprosjektet, men mener at utbyggingen i vassdragets nedre del kan aksepteres.

NVE mener at utbyggingene både i øvre og nedre del av vassdraget kan aksepteres. Utbyggingene vil til sammen gi 88 GWh i årlig ny fornybar kraft, til en forholdsvis rimelige utbyggingspris. De viktigste negative konsekvensene er knyttet til friluftsliv og landskap. Et viktig avbøtende tiltak for begge prosjektene vil være slipp av minstevannføring. I vassdragets øvre del legger NVE i tillegg vekt på at de anleggsmessige inngrepene vil være forholdsvis små, og at det ikke blir regulering av Vossadalsvatn. Dermed blir påvirkningen på landskapet og de sammenhengende naturområder med urørt preg i Kvamsfjella begrenset. I vassdragets nedre del er det først og fremst redusert vannføring i Ørredalsfossen som vil påvirke landskapet. Men også her vil minstevannføring i tilstrekkelig grad avbøte den negative virkningen.

I tillegg nevnes at for å unngå stor samlet belastning på elvetilknyttete økosystemer, landskap og friluftsliv, så vil NVE prioritere overføringen fra Vossadalsvatn og Øystese kraftverk for konsesjon framfor en rekke av de omsøkte småkraftprosjektene i området. Det vises til kapittelet «Økosystemtilnærming og samlet belastning, nml § 10» tidligere i denne innstillingen.

## **NVEs konklusjon**

### *Vassdragsreguleringsloven*

#### Overføringen fra Vossadalavatn til Svartavatn

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved og den samfunnsmessige nytten av overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vassdragsreguleringsloven § 8 er oppfylt. NVE anbefaler at BKK Produksjon AS får tillatelse til omsøkte tiltak etter vassdragsreguleringsloven.

Tillatelsen anbefales gitt etter den verdi for overføringskapasitet som er oppgitt i søknaden, og på de vilkår som er vedlagt.

## *Vannressursloven*

### Øystese kraftverk

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved og den samfunnsmessige nytten av det reduserte alternativet for Øystese kraftverk er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE anbefaler at Øystese Kraft AS får tillatelse til omsøkte tiltak etter vannressursloven.

Tillatelsen anbefales gitt etter den verdi for installert effekt og slukeevne som er oppgitt i søknaden, og på de vilkår som er vedlagt.

### *Energiloven*

ØKAS har søkt om tillatelse etter energiloven til bygging og drift av Øystese kraftverk med tilhørende koblingsanlegg. Dette omtales i egen innstilling fra NVE, se vedlegg 6.

ØKAS har også søkt om konsesjon for omsetning av kraften etter energilovens § 4-1. NVE vil påpeke at dette må omsøkes særskilt etter at konsesjon for utbyggingen er gitt.

BKK har ikke søkt om eller behov for tillatelse etter energiloven.

### *Forurensningsloven*

Både BKK og ØKAS har søkt om tillatelse etter forurensningsloven for drift av de konsesjonssøkte anlegget.

Dette er diskutert i kapittelet «Forurensning og vannkvalitet» tidligere i denne innstillingen. NVE kan ikke se at noen av tiltakene vil medføre forurensning i driftsfasen som krever tillatelse etter forurensningsloven. For utslipp av forurensende stoffer, støy eller lignende i anleggsfasen må tiltakshaverne søke om tillatelse fra Fylkesmannen.

### *Oreigningslova*

#### Overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn

Ifølge søknaden ligger områdene i Søyagjelet og ved Vossadalsvatn i felleseie for gnr. 44 og 45, mens riggområdene ved dam Svartavatn ligger i felleseie for gnr. 19 og 32, alt i Kvam herad. BKK har forhandlet med grunneiere men har ikke kommet til enighet med alle, og søker om tillatelse til ekspropriasjon etter oreigningsloven. Det søkes også om forhåndstiltredelse etter oreigningsloven § 25.

NVE vil bemerke at en konsesjon til overføring etter vassdragsreguleringsloven også vil innebære rett til ekpropriasjon av grunn og rettigheter for gjennomføring av tiltaket, jf vassdragsreguleringsloven § 16. Dermed er det ikke behov for tillatelse for dette etter oreigningsloven.

NVE vil videre bemerke at det er en misforståelse når det i søknaden søkes om rett til å ekspropriere fall i Øystesevassdraget pga. overføringen. Overføring av vann fra et vassdrag utløser ikke behov for å overta fall i det overførte vassdraget, se f.eks. kgl. res. av 07.04.2000 (nye reguleringer i Bjølvovassdraget), eller Falkanger og Haagenen (red) (2000), Vassdrags- og energirett, s. 274. Men overføringen vil kunne medføre erstatningsplikt for vannet som fraføres.

Når det gjelder forhåndstiltredelse sier loven (oreigningsloven § 25) at tillatelse bare kan gis i særlige tilfeller, og der det vil være urimelig om man må vente til skjønnskravet er framsatt. Søker har ikke begrunnet kravet om forhåndstiltredelse nærmere, og NVE finner ikke grunn til å anbefale dette.

**Ekspropriasjonsrett av nødvendige grunnrettigheter for bygging og drift av overføringen fra Vossadalsvatn til Svartavatn vil følge med en ev. konsesjon etter vassdragsreguleringsloven, jf. dennes § 16, og det er derfor ikke behov for tillatelse etter oreigningsloven.**

#### Øystese kraftverk

Det er ikke søkt om ekspropriasjon av fall eller grunnrettigheter i tilknytning til Øystese kraftverk. Ifølge søknaden er det inngått avtale med alle fallrettseiere og grunneiere om utvikling av prosjektet. Videre har søker framlagt kopi av rettsboka etter jordskiftesaker der det er ryddet i enkelte ukklarheter.

#### ***Industrikonsesjonsloven***

BKK søker om konsesjon etter industrikonsesjonsloven for overtakelse av fallrettigheter i Øystesevassdraget. Som nevnt ovenfor er det ikke behov for overtakelse av fallrettigheter ved overføring av vann.

For Øystese kraftverk skal fallrettighetene overføres til et aksjeselskap. Basert på søknaden fra ØKAS vil kraftverket generere 674 naturhestekrefter. Overføringen av fallrettigheter utløser ikke behov til konsesjon etter industrikonsesjonsloven, da loven setter et minimum på 4000 nhk.

### **Merknader til konsesjonsvilkårene etter vassdragsreguleringsloven for overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn**

#### ***Post 2: Konsesjonsavgifter***

Etter reglene i vassdragsreguleringsloven § 11 vil det måtte betales årlige konsesjonsavgifter. I likhet med det som er vanlig i saker om utbygging av ny kraftproduksjon foreslår NVE at avgiftene settes til kr 24,- pr. naturhestekraft til de fylkes-, herreds- og bykommuner som kongen bestemmer og kr 8,- pr. naturhestekraft til staten. Etter søkers foreløpige beregninger vil omsøkte overføring samlet øke vannkraften med 6700 naturhestekrefter. NVE vil fastsette endelig kraftgrunnlag når overføringen er satt i drift og ut fra de gitte konsesjonsvilkårene.

#### ***Post 7: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.***

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen skal detaljerte planer for sikkerhet og planer for miljø og landskap forelegges NVE og godkjennes av NVE før anleggsstart.

Dammer og trykkrør for alternativet/alternativene som inngår i NVEs innstilling skal klassifiseres etter reglene i damforskriften. Informasjon om dette finnes på <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Damsikkerhet/KLassifisering1/>. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift. NVEs tilsynsavdeling ved seksjon for damsikkerhet må derfor fatte endelig vedtak om konsekvensklasse for gitt alternativ før tekniske planer for sikkerhet kan utarbeides og sendes NVE til godkjenning.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse. Informasjon om utarbeidelse av planer for landskap og miljø finnes på <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Natur--og-miljotilsyn/Detaljplaner/>.

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for anbefaling om konsesjon. Det kan likevel forekomme at det er anbefalte føringer andre steder i dokumentet som ikke har kommet med i tabellen.

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen ber vi OED om å synliggjøre/oppsummere eventuelle endringer i forhold til NVEs innstilling på samme måte, for eksempel ved å legge til en egen kolonne i samme tabell.

**Tabell 3. Forutsetninger for NVEs anbefaling om konsesjon til overføring fra Vossadalsvatn til Svartavatn.**

|                      | NVEs innstilling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dammen               | <p>Dammen i munningen av Vossadalsvatn skal bygges slik at den i minst mulig grad ødelegger forekomsten av elvemosevegetasjon.</p> <p>Dammen skal også bygges slik at den i minst mulig grad påvirker landskapet ved Vossadalsvatn, særlig sett fra stien på vestsiden av vannet.</p> <p>Dammen skal bygges og driftes veiløst.</p> <p>Tekniske løsninger for dokumentasjon av slipp av minstevannføringer skal godkjennes av NVE.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inntaket             | <p>Inntaket i Vossadalsvatn skal være dykket minst 1,5 m under normalvannstanden, og skal ikke være synlig i landskapet. Over inntaket plasseres et lukehus, som også bør være så lite synlig i landskapet som mulig.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Overførings-tunellen | <p>Overføringstunellen drives fra Søyagjelet. Inntaket i Vossadalsvatn skal lokaliseres til det punkt som er angitt i søknadens vedlegg 2c. Den skal utstyres med fjernstyrt stengeanordning.</p> <p>I tunellen skal det etableres en terskel på naturlig lavvansstand for Vossadalsvatn, og som utformes slik at vannets vannstandsvariasjoner blir tilnærmet lik naturtilstanden.</p> <p>Tunellens utløp i Søyagjelet må stenges slik at ikke beitedyr eller ville dyr kan komme seg inn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Vei                  | <p>Transport av maskiner og utstyr fra dam Svartavatn til munningen av Søyagjelet skal skje veiløst, for eksempel med flåte over Svartavatn.</p> <p>Anleggsveien fra Svartavatn og til Søyagjelet og riggområdene skal bygges så smal og lite synlige som mulig, og skal fjernes etter anleggsperioden. NVE mener at man så langt det er praktisk mulig må unngå ødeleggelse av myrområdene ved riggområdet og starten av veien fra Svartavatn og opp i Søyagjelet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Avbøtende tiltak     | <p>Slipp av minstevannføringer framgår av forslag til manøvreringsreglement for Vossadalsvatn.</p> <p>Tunellmassene er beregnet til ca. 120 000 m<sup>3</sup> og skal plasseres i deponi med toppen minst 1,5 m under HRV i Svartavatn. Ved NVEs godkjenning av ev. detaljplaner må det vurderes om deponiets toppflate skal legges lavere enn 1,5 m under HRV, da dette mest sannsynlig vil være en fordel for landskap og friluftsliv. Deponiet skal utformes slik at den blir minst mulig synlig fra merket sti sør og øst for magasinet ved vannstander under HRV.</p> <p>Det overlates til NVEs godkjenning av ev. detaljplaner å beslutte om det skal pålegges tiltak for å redusere utvasking av finstoff, sprengstoffrester osv. til vannmassene i</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>magasinet, samt arrondering og tildekking av massedeponiet.</p> <p>Anleggsarbeidet skal ikke foregå i hekkeperioden for rødlistede fulger som hekker i området, eller i kalvingsperioden for reinsdyr som ev. kalver i området. Perioder for anleggsarbeid kan fastsettes i ev. detaljplan. Videre forutsettes at dette avklares med Fylkesmannen i Hordaland.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Det er angitt i tabellen hvorvidt det kan gjøres justeringer i forbindelse med detaljplanleggingen. Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, vil ikke være berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

For rødlistete fugler som hekker i nærheten av prosjektområdet kan Fylkesmannen pålegge stans i anleggsarbeidet i hekkeperioden dersom det antas at disse vil bli forstyrret. Tidspunkt for anleggsaktivitet vurderes i samråd med Fylkesmannen og fastsettes gjennom godkjenning av detaljplanene.

NVE påpeker at standardvilkårene har krav om at kommunen skal ha anledning til å uttale seg om planer for anleggsveier, massetak og plassering av overskuddsmasser. Dette sikrer etter vårt syn kommunens deltagelse i detaljplanleggingen.

Eventuelle terrengskader på grunn av anleggsarbeidet må utbedres så langt som praktisk mulig.

NVE vil påpeke at støy, støv og forstyrrelser fra anleggsarbeid må holdes innenfor de begrensninger som følger av lov om forurensning med tilhørende forskrifter, og den tillatelse som Fylkesmannen eventuelt utsteder.

#### ***Post 14: Manøvreringsreglement***

Det ble gitt oppdatert manøvreringsreglement for Samnangervassdraget samtidig med fornyet reguleringskonsesjon av 18.05.2001, til erstatning for tidligere tidsbegrensete konsesjoner. NVE anbefaler at dette manøvreringsreglementet utvides med anbefalte overføring fra Vossadalsvatn i Øystesevassdraget.

##### *Minstevannføring*

I søknaden har BKK foreslått slipp av minstevannføring fra Vossadalsvatn på 115 l/s i perioden 1.5-30.9 og 40 l/s resten av året, noe som antas å tilsvare 5-persentilen.

Kvam herad krever høyere slipp av minstevannføring enn foreslått i søknaden fra BKK, og viser til den truede mosevegetasjonen ved utløpet av Vossadalsvatn. Fylkesmannen i Hordaland krever at minstevannføringen må ivareta hensynet til landskaps- og opplevelsesverdier fullt ut, men uten spesifikt å kreve høyere minstevannføring enn foreslått. Flere andre høringsparter framhever fraføringen av vann fra Øystesevassdraget som et vesentlig negativt element for friluftsliv, landskap og biologiske verdier i Vossadalen / Fitjadalen, men uten direkte krav om høyere minstevannføring.

NVE mener at større slipp av minstevannføring i forhold til forslaget i søknaden vil kunne øke muligheten for overlevelse av elvemosevegetasjon, men at man ikke kan se bort fra at elvemosen vil forsvinne på denne lokaliteten tross større slipp. Dette skyldes at dammen i seg selv vil fjerne deler av forekomsten ved anleggsarbeid og oppdemming, og at mer tørketålende moser og moser og alger som foretrekker lavere vannhastighet vil kunne fortrenge gjenværende elvemosevegetasjon. I tillegg nevnes at det i følge søker blir lite flomtap, selv i våte år. Dette medfører lite fjerning av konkurrerende arter

med flom. Hensynet til forekomsten av elvemosevegetasjonen kan derfor ikke tillegges så stor vekt i vurderingen av størrelsen på minstevannføringen (se også vurderingen i kapittelet «Karplanter, moser, lav og sopp» tidligere i innstillingen).

Ifølge KU-rapporten for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv vurderes konsekvensen for friluftsliv som middels til liten negativ. Konsekvensen vurderes å bli størst langs stien i den bratte hellinga mellom Vossadalshola og Vossadalsvatn, der elva nærmest vil forsvinne mellom steinene tross planlagt slipp av minstevannføring. Fra Vossadalshola og nedover mot Botnane vil restvannføringen medføre at minstevannføringen vil ha gradvis mindre betydning. Men også der vil minstevannføringen kunne ha vesentlig betydning, særlig i perioder med lite tilsig fra restfeltet. I fig. 8 og 9 i vedleggene 8a og 8b til KU-rapporten for hydrologi vises foto av elvas øvre del ved ulike vannføringer.

NVE mener at minstevannføringen må mer enn dobles for at det skal få særlig betydning for landskapsopplevelsen i hellinga mellom Vossadalsvatn og ned mot Vossadalshola. NVE mener samlet sett at økninger av minstevannføringen på opp til rundt 350 l/s vil kunne ha vesentlig betydning for opplevelsen av Vossadalselva fra Vossadalsvatn og helt ned mot Botnane. Men over 350 l/s må minstevannføringen økes uforholdsmessig mye for at det skal ha noen vesentlig effekt.

Basert på opplysninger bl.a. fra Bergen turistforening om besøkstall på Vending turisthytte legger NVE til grunn at perioden fra 1. juli til 31. august er viktigste periode for turvandring opp Vossadalen, og hvor slipp av minstevannføring vil ha særlig betydning. NVE baserer seg her også på historisk informasjon fra snøkart (senorge.no) som viser at snøen gjerne ligger i øvre del av Vossadalen til slutten av juni.

Ifølge søker vil overføringstunellen ha så stor kapasitet at det blir lite flomtap fra Vossadalsvatn selv i våte år. NVE mener dette øker betydning av minstevannføringen som skal slippes. NVE registrerer også at mange høringsparter anfører negative virkninger for landskap og friluftsliv i Vossadalen som viktigste argument mot overføringen, og at dette er viktigste bakgrunn for innsigelsen fra Fylkesmannen i Hordaland. NVE mener totalt sett at et slipp på 350 l/s i juli og august i vesentlig grad vil redusere tiltakets negative konsekvenser for landskapet og friluftslivet. NVE vil på denne bakgrunn anbefale at det for perioden 1. juli til 31. august pålegges slipp av minstevannføring på 350 l/s, og for øvrig som foreslått i søknaden. Dette vil redusere forventet kraftproduksjon med ca. 1,8 GWh/år (ca. 4 %) i forhold til søknaden, noe NVE finner akseptabelt i forhold til gevinsten for landskap og friluftsliv.

### *Flom*

For at flomsituasjonen i Samnangervassdraget ikke skal forverres er det viktig at overføringen fra Vossadalsvatn stenges når flomsituasjonen i Samnangervassdraget tilsier det. NVE mener dette vil framgå av standardbestemmelsen i manøvreringsreglementet om at flomvannføringen nedenfor magasinene og overføringsstedene så vidt mulig ikke skal økes.

### ***Post 19: Konesjonskraft***

Etter reglene i vassdragsreguleringsloven § 11 nr. 1, jf. § 2 tredje ledd skal det avstås konesjonskraft. BKK avstår allerede konesjonskraft til staten og kommunene for utbyggingene i Samnangervassdraget. NVE vil fastsette økningen i konesjonskraften når overføringen er satt i drift og ut fra de gitte konesjonsvilkårene.

## Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven for Øystese kraftverk

### *Post 1: Konsesjonstid og revisjon*

Kraftverket er et elvekraftverk som vil ha en middelproduksjon på over 40 GWh/år. For slike kraftverk gjelder bestemmelsene i vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 3 om revisjon av konsesjonsvilkår, se henvisning i vannressursloven § 19.

### *Post 2: Konsesjonsavgifter*

Etter reglene i industrikonsesjonsloven § 2 jf. vannressursloven § 19 vil det måtte betales årlige konsesjonsavgifter. I likhet med hva som er vanlig ved nye konsesjoner foreslår NVE at avgiftene settes til kr 24,- pr. naturhestekraft til kommunen og kr 8,- pr. naturhestekraft til staten. Etter søkers foreløpige beregning vil omsøkte utbygging gi 674 naturhestekrefter. NVE vil fastsette endelig kraftgrunnlag når kraftverket er satt i drift og ut fra de gitte konsesjonsvilkårene.

### *Post 7: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.*

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen skal detaljerte planer for sikkerhet og planer for miljø og landskap forelegges NVE og godkjennes av NVE før anleggsstart.

Dammer og trykkrør for alternativet/alternativene som inngår i NVEs innstilling skal klassifiseres etter reglene i damforskriften. Informasjon om dette finnes på <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Damsikkerhet/KLassifisering1/>. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift. NVEs tilsynsavdeling ved seksjon for damsikkerhet må derfor fatte endelig vedtak om konsekvensklasse for gitt alternativ før tekniske planer for sikkerhet kan utarbeides og sendes NVE til godkjenning.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse. Informasjon om utarbeidelse av planer for landskap og miljø finnes på <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Natur--og-miljotilsyn/Detaljplaner/>.

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for anbefaling om konsesjon. Det kan likevel forekomme at det er anbefalte føringer andre steder i dokumentet som ikke har kommet med i tabellen.

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen ber vi OED om å synliggjøre/oppsummere eventuelle endringer i forhold til NVEs innstilling på samme måte, for eksempel ved å legge til en egen kolonne i samme tabell.

**Tabell 4. Forutsetninger for NVEs anbefaling om konsesjon til Øystese kraftverk.**

|            | Søknad                | NVEs innstilling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inntaksdam | Oppstrøms liten foss. | <p>Inntakdammen skal fortrinnsvis plasseres nedstrøms liten foss som ligger ca. på kote 252 (UTM 14497, 6728834 i sone 32V), og slik at inntaksmagasinet begrenses oppstrøms av toppen av denne fossen.</p> <p>Inntaksmagasinet skal ikke komme i berøring med kulturminnene ved Blåkoll.</p> <p>Angående størrelsen på slipp av minstevannføring fra inntaksdammen vises til vurderinger for manøvreringsreglementet nedenfor.</p> |

|                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inntak                      |  | Tekniske løsninger for dokumentasjon av slipp av minstevannføringer skal godkjennes av NVE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vannvei                     |  | Vannveiene til og fra kraftverket skal ligge i fjell (tunell). Dette kan ikke endres ved detaljplan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kraftstasjon                |  | Øystese kraftstasjon plasseres i fjell.<br><br>Det skal bygges en omløpsventil med kapasitet på minimum 50 % av maksimal slukeevne jf. merknader til post 14. Det må legges fram dokumentasjon til NVEs miljøtilsyn på at omløpsventilen fungerer etter hensikten før anlegget kan settes i drift.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Utløp                       |  | Utløpet fra kraftverket kan ikke munne ut i elva lenger ned enn «Lakseholen» i Øysteseelva på ca. kote 35, som er øverst på anadrom strekning. Dette kan ikke endres ved detaljplan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Største og minste slukeevne |  | Største slukeevne er 8,65 m <sup>3</sup> /s ved den anbefalte reduserte utbyggingen, og minste slukeevne er 0,72 m <sup>3</sup> /s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Installert effekt           |  | Installert effekt skal ifølge søknaden være 16,9 MW ved den reduserte utbyggingen som anbefales av NVE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Turbiner                    |  | 3 stk. Francis turbiner med ulik størrelse og med samlet slukeevne på 8,65 m <sup>3</sup> /s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Vei                         |  | Det planlegges anleggsveier og varige adkomstveier på inntil 600 m lengde fra eksisterende veier. Dette gjelder veier til adkomsttunellen til kraftverket, utløpet og inntaket.<br><br>Det overlates til NVEs godkjenning av ev. detaljplan å avgjøre trase for anleggsveier og adkomstveier. Det må bl.a. tas hensyn til kulturmiljøer og kulturminner, særlig ved gårdene Mo, Vik og Øystese (se kapittelet om kulturminner tidligere i denne innstillingen).<br><br>Adkomstveien til kraftverket må ses i sammenheng med planlagt reguleringsplan for området («Busdalen»).                                                                                                            |
| Massedeponi                 |  | Behovet for utfylling inntil eller ut i Øysteseelva vil avhenge av Kvam herad sin reguleringsplan for området. Eventuell utfylling inntil eller i elva må avklares etter vannressursloven med egen søknad til NVE, og forutsetter utredning av konsekvensene for allmenne interesser. NVE og Fylkesmannen har allerede avgitt innsigelse til Kvam herad sin reguleringsplan for området, som omfattet slik utfylling (NVE 201300993-6 og 8).<br><br>For øvrig har Kvam herad, senest i e-post av 02.10.2015 (NVE 200903234-92), uttrykt at kommunen har behov for mye masser til flere andre utbygginger.<br><br>Ved eventuelt massedeponi langs elva må det gjøres tiltak for å unngå at |

|                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |  | <p>finstoffer og sprengstoffrester lekker ut i vassdraget til skade for anadrom fisk og økosystemer i Øysteseelva.</p> <p>Vi mener det kan overlates til NVEs godkjenning av ev. detaljplaner å beslutte plassering og arrondering av tunellmassene, og tilhørende rens tiltak. Dette forutsetter imidlertid at eventuell plassering av masser inntil eller i elva har fått nødvendig konsesjon av NVE. Ved NVEs godkjenning av detaljplaner vil også Kvam herad være høringspart.</p> |
| Avbøtende tiltak |  | <p>Slipp av minstevannføringer og andre restriksjoner på inntak av driftsvann framgår av forslag til manøvreringsreglement. Det må innstalleres omløpsventil i kraftverket, og vurderes mulige tiltak mot gassovermetning. Det må i samråd med Fylkesmannen også gjøres tiltak for å unngå at anadrom fisk kommer inn i utløpstunnelen til kraftverket.</p>                                                                                                                            |
| Annet            |  | <p>I samråd med kommunen må det finnes en løsning for å sikre fortsatt bruk av Øystesevassdraget som reservevannkilde, inntil eventuell ny reservevannkilde er etablert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Det er angitt i tabellen hvorvidt det kan gjøres justeringer i forbindelse med detaljplanleggingen. Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

For rødlistete fugler som hekker i nærheten av prosjektområdet kan Fylkesmannen pålegge stans i anleggsarbeidet i hekkeperioden dersom det antas at disse vil bli forstyrret. Tidspunkt vurderes i samråd med Fylkesmannen og fastsettes gjennom godkjenning av detaljplanene.

NVE påpeker at standardvilkårene har krav om at kommunen skal ha anledning til å uttale seg om planer for anleggsveier, massetak og plassering av overskuddsmasser. Dette gjelder også løsning for å sikre kommunen reservevann. Dette sikrer etter vårt syn kommunens deltagelse i detaljplanleggingen.

Eventuelle terrengskader på grunn av anleggsarbeidet må utbedres så langt som praktisk mulig.

NVE vil påpeke at støy, støv og forstyrrelser fra anleggsarbeid må holdes innenfor de begrensninger som følger av lov om forurensning med tilhørende forskrifter, og den tillatelse som Fylkesmannen eventuelt utsteder.

Statens vegvesen, Region vest, påpeker at alle avkjørsler eller dispensasjoner fra byggegrense skal omsøkes særskilt i hvert enkelt tilfelle.

### ***Post 8: Naturforvaltning***

Det er ikke framsatt krav om at konsesjonæren betaler et årlig beløp til kommunen for opphjør av fisk, vilt og/eller friluftsliv. NVE kan ikke se at utbyggingen skulle medføre behov for pålegg om innbetaling av slike midler.

### ***Post 14: Manøvreringsreglement***

#### ***Minstevannføring***

I søknaden er det foreslått slipp av 400 l/s i perioden 1.5 – 30.9 og 150 l/s resten av året, som tilsvarer 5-

persentilen.

Flere av høringspartene uttrykker bekymring for landskapsvirkningen ved Ørredalsfossen etter utbygging, og Fylkesmannen i Hordaland krever høyere minstevannføring sommerstid og over en lenger periode av hensyn til landskaps- og opplevingsverdiene ved fossen. Øystese jeger- og fiskarlag og Vernelaget for Øystesevassdraget krever høyere minstevannføring vinterstid av hensyn til anadrom fisk og rognplantingen.

Ifølge KU-rapporten for hydrologi er det ved planlagt inntak til kraftverket en middelvannføring på 4,8 m<sup>3</sup>/s. Skalert fra Svartavatn vannmerke (nr. 62.18) i Bergsdalen er 5-persentilen 0,40 m<sup>3</sup>/s sommer, 0,15 m<sup>3</sup>/s vinter, og 0,20 m<sup>3</sup>/s over året. Skalert fra Røykenes vannmerke (nr. 55.4) i Os kommune er 5-persentilene 0,31 m<sup>3</sup>/s sommer, 0,26 m<sup>3</sup>/s vinter og 0,29 m<sup>3</sup>/s over året.

KU-rapporten for landskap viser bilder av fossen ved ulike vannføringer, og det anføres at det visuelle inntrykket på bildet med 0,59 m<sup>3</sup>/s er tilnærmet det samme som ved foreslåtte minstevannføring for sommeren på 400 l/s. Bildet viser at fossen har et slør av vann i mesteparten av sin bredde. Ifølge KU-rapporten for hydrologi vil antall døgn med vannføring tilsvarende eller lavere enn foreslåtte minstevannføring i Ørredalsfossen i gjennomsnitt øke fra 19 før utbyggingen til 228 etter utbyggingen, altså fra 5,2 % til 67,4 %. Av de 228 vil 111 opptre i sommerperioden.

Ifølge KU-rapporten for ferskvannsökologi vil en minstevannføring som forslått i søknaden (400 l/s sommer og 150 l/s vinter) langt på vei sikre fisk og ferskvannsorganismer i elva.

Søker har fått beregnet forventet kraftproduksjon ved ulike slipp av minstevannføring, og forutsatt fallhøyde som i søknaden, se tabell 5.

**Tabell 5. Forventet reduksjon i kraftproduksjonen i Øystese kraftverk ved ulike slipp av minstevannføring, og med fallhøyde som forutsatt i søknaden.**

| Minstevannføring |              | Uten redusert tilsig pga. overføring fra Vossadalsvatn |                                | Med redusert tilsig pga. overføring fra Vossadalsvatn |                                |
|------------------|--------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Sommer (l/s)     | Vinter (l/s) | Kraftprod. (GWh/år)                                    | Tap ifht. 400/150 l/s (GWh/år) | Kraftprod. (GWh/år)                                   | Tap ifht. 400/150 l/s (GWh/år) |
| 400              | 150          | 63,3                                                   | 0                              | 44,7                                                  | 0                              |
| 400              | 200          | 62,9                                                   | -0,4                           | 44,4                                                  | -0,3                           |
| 400              | 250          | 62,5                                                   | -0,8                           | 44,0                                                  | -0,7                           |
| 1000             | 150          | 60,0                                                   | -3,3                           | 41,6                                                  | -3,1                           |
| 2000             | 150          | 55,3                                                   | -8,0                           | 37,2                                                  | -7,5                           |

**Tabell 6. 5-persentil og alminnelig lavvannføring.**

|                   |                    | Skalert fra Svartavatn (stasjon 62.18) | Skalert fra Røykenes (stasjon 55.4) |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| 5-persentil (l/s) | Sommer (mai-sept)  | 400                                    | 310                                 |
|                   | Vinter (okt-april) | 150                                    | 260                                 |

|                                |                                |     |
|--------------------------------|--------------------------------|-----|
| Alminnelig lavvannføring (l/s) | 180 (i meldingen står det 190) | 280 |
|--------------------------------|--------------------------------|-----|

NVE mener minstevannføringen vinterstid bl.a. må settes ut fra hensynet til kultiveringstiltaket med planting av lakserogn, som antas å være viktig for å opprettholde den naturlige laksebestanden i vassdraget. Rognplantingen foregår særlig i tilknytning til en åpen kum på siden av elva omtrent i munningen av Øystesegeilet. Kummen mottar vann fra elva, og ble tidligere benyttet som inntak for reservevannsløsning for kommunen. Av hensyn til vanntilknyttede organismer og økosystemer langs vassdrag setter man i vannkraftsaker ofte minstevannføringen til 5-persentilen eller til alminnelig lavvannføring. I KU-rapporten for hydrologi, kapittel 3.5 og 3.6, framgår at 5-persentilen ved planlagt inntak for Øystese kraftverk antakelig ligger et sted mellom verdiene skalert fra stasjonene Røykenes og Svartavatn (se tabell 6 ovenfor). Bl.a. velges den laveste 5-persentilen for minstevannføring for vinterperioden som kompensasjon for å velge den høyeste verdien for sommerperioden. Videre ligger verdiene for alminnelig lavvannføring høyere enn 5-persentilen for vinteren. I denne saken kommer hensynet til rognplantingen i tillegg de naturlige organismene og økosystemene, og det er viktig at rognen ikke fryser eller tørker ut. NVE mener, ut fra det som ovenfor er nevnt, og ut fra et føre-var hensyn, at minstevannføringen i vinterperioden bør settes noe høyere enn foreslått i søknaden, og vil foreslå 200 l/s.

NVE mener videre at minstevannføringen bør økes i sommerperioden av hensyn til landskapsvirkningen av Ørredalsfossen. NVE mener at slippet bør settes til 600 l/s, som er tilsvarende vannføringen i figur 25 i KU-rapporten for hydrologi. Dette antas å være nødvendig for å beholde et vannslør over mesteparten av fossen.

NVE finner ikke grunn til å forlenge perioden med sommerslipp slik Fylkesmannen har krevet. Kravet er ikke begrunnet særskilt. Sommerperioden er i søknaden satt til å være fra 1. mai til 30. september, og dette er i tråd med mange vassdragskonsesjoner.

Anbefalt slipp av minstevannføring og ny plassering av inntak (se tabell 4 ovenfor) antas å ville medføre en samlet reduksjon i forventet årlig kraftproduksjon i forhold til søknaden på rundt 3 GWh. Forventet kraftproduksjon blir da 60 GWh/år, og knapt 42 GWh/år ved redusert tilsig pga. overføring fra Vossadalsvatn. NVE mener dette er akseptabelt for å ivareta hensynet til anadrom fisk og til landskaphensyn ved inntaket til kraftverket og ved Ørredalsfossen.

#### *Start-/stoppkjøring*

Fylkesmannen mener at start-/stoppkjøring av Øystese kraftverk ikke bør tillates, og det vises til at dette vil kunne få negative konsekvenser for anadrom fisk i elva nedstrøms kraftverket. ØKAS planlegger ikke for start-/stoppkjøring.

NVE mener at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme. Kraftverket skal kjøres jevnt. Inntaksbassenget skal ikke benyttes til å oppnå økt driftstid, og det skal kun være små vannstandsvariasjoner knyttet til opp- og nedkjøring av kraftverket. Dette er primært av hensyn til naturens mangfold og mulig erosjonsfare. Det vises til bestemmelse om dette i forslag til manøvreringsreglementet.

#### *Omløpsventil (forbislippingsventil)*

Fylkesmannen krever at det installeres omløpsventil i kraftverket for å unngå kraftige reduksjoner i vannføringen ved utfall. I KU-rapporten for ferskvannsøkologi antas at behovet for forbislipping vil være på inntil en time etter utfall. De mener at ventilen må ha en kapasitet på ca. 30 % av driftsvannføringen, og at den virker slik at det slipper full kapasitet den første halve timen, og at den halverer slippet den neste og siste halve timen.

NVE mener det må pålegges installasjon av omløpsventil i kraftverket av hensyn særlig til fiskeunger av laks og sjørret nedstrøms utløpet av kraftverket. Ifølge KU-rapporten for ferskvannsökologi er elveløpet på anadrom strekning forholdsvis bredt, og store deler har et vanddyp på mellom 0 og 50 cm ved lave vannstander. Dermed vil en rask reduksjon i vannføringen kunne medføre tørrlegging av betydelige deler av elvebunnen, og få stor betydning for fiskeunger som kan strande og egg som kan fryse (vinterstid). NVE mener på denne bakgrunn at omløpsventilen bør ha en kapasitet på minimum 50 % av slukeevnen, altså 4,3 m<sup>3</sup>/s. Dette tilsvarer den praksis NVE følger angående kraftverk med tilsvarende størrelse. Det er videre NVEs inntrykk at kostnadene ikke blir vesentlig forskjellige om omløpsventilen har kapasitet på 30 % eller 50 % av driftsvannføringen det her er tale om.

Ved vannforbruk i kraftverket mindre enn omløpsventilens kapasitet skal omløpsventilen åpne for vannmengden som går gjennom turbinen ved utfall. Omløpsventilen skal fungere slik at vannføringen nedstrøms kraftverket reduseres over så lang tid at fisk ikke strander. Omløpsventilen skal koples til kraftverkets styringssystem og testes ut med hensyn til funksjonalitet før kraftverket settes i ordinær drift. Dokumentasjon på at utstyret fungerer etter hensikten skal legges frem for NVEs miljøtilsyn.

### ***Post 18: Luftovermetning***

Fylkesmannen krever tiltak for å hindre gassovermetning (luftovermetning).

NVE vil påpeke at gassovermetning kan være et problem ved francisaggregat, og at det må gjøres tiltak for å motvirke at dette gir negative konsekvenser for fisk nedstrøms utløpet fra kraftverket. NVE henviser til standardvilkårene der det er bestemmelse som pålegger konsesjonæren i samråd med NVE å utforme anlegget slik at mulighetene for luftovermetning blir minst mulig.

## **Øvrige merknader**

### *Plan og bygningsloven*

”Forskrift om byggesak” gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven fritak 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 tiltakene er i strid med slike planer, eller at kommunen eller andre myndigheter motsetter seg eventuelle nødvendige endringer i slike planer.

### *Privatrettslige spørsmål*

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommer eller rettigheter som blir berørt av utbyggingene må løses direkte mellom utbygger og rettighetshaverne, via skjønn eller minnelige avtaler.

## Videre saksbehandling

Sakene oversendes med dette til Olje- og energidepartementet for videre behandling. Konesjonssøknadene med konsekvensutredninger følger vedlagt. Sakenes dokumenter er gjort tilgjengelige i Sedok.

Med hilsen

Per Sanderud  
Vassdrags- og energidirektør

Ingunn Åsgard Bendiksen  
avdelingsdirektør

Vedlegg:

1. Kart over utbyggingsområdene
2. Forslag til vilkår for overføringen fra Vossadalsvatn til Samnangervassdraget
3. Forslag til nytt manøvreringsreglement for Samnangervassdraget
4. Forslag til vilkår for Øystese kraftverk
5. Forslag til manøvreringsreglement for Øystese kraftverk
6. NVEs innstilling for nettilknytning

Kopi:

Øystese Kraft AS, v/Per Rykken, 5610 Øystese  
BKK Produksjon AS, Postboks 7050, 5020 Bergen