



BKK Produksjon AS
Postboks 7050
5020 BERGEN

Vår dato: **28 JUN 2013**
Vår ref.: NVE 201207504-9 kv/swj
Arkiv: 312 /064.Z
Deres dato: 21.02.2013
Deres ref.: 11294243

Saksbehandler:
Stein Wisthus Johansen

BKK produksjon AS – Økning av installert effekt og økt total slukeevne i Steinsland kraftverk, Modalen kommune

Basert på de opplysninger som foreligger, vedtar NVE med hjemmel i vannressursloven § 18, at de fremlagte planer om å få øke installert effekt og total slukeevne i Steinsland kraftverk ikke berører allmenne interesser i en slik grad at det utløser konsesjonsplikt etter § 8 i vannressursloven.

Ved en utskifting av turbinhjul i Steinsland kraftverk, kan NVE i medhold av § 10 i eksisterende vilkår følge opp planlegging, bygging og drift av det nye anlegget. Steinsland kraftverk vil få økt installert effekt fra 150 til 170 MW og økt total slukeevne fra 37,5 til 41,0 m³/s. Tiltaket vil kunne medføre en produksjonsøkning i kraftverket på ca 8 GWh.

Bakgrunn

NVE mottok i brev av 13.11.2012 en orientering fra BKK Produksjon AS om planer om utskifting av turbinhjul i Steinsland kraftverk i Modalen kommune. Som en konsekvens av utskiftingen ble det søkt om å få øke installert effekt fra 150 til 170 MW og øke total slukeevne fra 37,5 til 41,0 m³/s i kraftverket. NVE mente søknaden manglet noen opplysninger og ba i E-post av 09.01.2013 om tilleggsopplysninger for å kunne behandle saken videre. NVE mottok deretter følgende brev fra BKK datert 21.02.2013:

"STEINSLAND KRAFTVERK. STOR REVISJON. NYE TURBIN HJUL

Vi viser til vår innmelding om planer for installasjon av nye turbinhjul i Steinsland kraftstasjon, vår dok.ref. 11237543, datert 13.11.2012 samt Deres tilbakemelding på epost den 09.01.2013 og kommunikasjon pr telefon. Vi vil herved komme med ytterligere informasjon.

1. Innledning

BKK fikk i 1975 konsesjon til å bygge Steinsland kraftverk i Modalen kommune. Opprinnelig konsesjon ble gitt ved kongelig resolusjon av 25. juli 1975. Siste endring av manøvreringsreglement ble godkjent ved kongelig resolusjon av 3. september 2004.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: 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

Anleggskonsesjonen for Steinsland kraftverk fra 11.08.1999, ref NVE 9804036-5, omfatter:

- To stk generatorer hver med ytelse 95 MVA og spenning 13 kV
- To stk transformatorer hver med ytelse 95 MVA og omsetning 13/310 kV
- En stk transformator med ytelse 17 MVA og omsetning 13/22 kV
- Nødvendig høyspennings kabel- og apparatanlegg

Modalsvassdraget (NVE vassdragsnummer 064.Z) har sitt utspring i Stølsheimen, se figur. I vassdraget har BKK fire kraftverk; Åsebotn, Nygard pumpekraftverk, Steinsland og Hellandsfoss, se etterfølgende tabell og figurer. Steinsland kraftverk var første byggetrinn. Inntaksmagasinet til Steinsland kraftverk er Stølsvatnet. Vannsamlingen til kraftverket skjer hovedsakelig ved hjelp av to overføringstunneler, en i nord og en i sør som leder bekker inn på driftstunnelen. Magasinet i Stølsvatn inklusive overført vann kan også pumpes til Skjerjevatn. Utløpet fra Steinsland kraftverk går direkte i det uregulerte Steinslandsvatn.

Inntaksmagasin Stølsvatn

HRV 583,5, LRV 547, reguleringshøyde 36,5 m.

Magasinvolum 42 Mm^3 , midlere årsavløp 530 Mm^3 .

Utløp Steinsdalsvatn, kote 117

Steinsland kraftverk ligger i øvre ende av Modalen. Anlegget er plassert i fjell. Kraftverket ble satt i drift i 1981 og installert effekt er 150 MW fordelt på to like aggregater.

Anlegget er nå etter vel 30 driftsår modent for en større revisjon og i den forbindelse har vi planlagt å skifte ut turbinhjulene. Etter en gjennomgang av hele anlegget inklusive vannveien har vi kommet frem til at det er mulig å øke effekten til 85 MW pr aggregat. Slukeevnen pr aggregat vil øke fra $18,75 \text{ m}^3/\text{s}$ til $20,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

2. Søknader og formelle forhold

BKK Produksjon AS søker herved om å få øke installert effekt i Steinsland kraftverk fra 150 til 170 MW og total slukeevne fra $37,5$ til $41,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Midlere årsproduksjon for Steinsland kraftverk er i dag ca 768 GWh og økningen i produksjon ventes å bli ca 1 %. Økningen i produksjon vil være avhengig av hvilken virkningsgradsforbedring som oppnås.

BKK Produksjon AS har informert Statnett om planene. Andre anleggsdeler som generatorer og transformatorer skiftes ikke ut, men får nye kjølere og er i stand til å takle en oppgradert ytelse fra turbinene samt overholde kravene gitt i FIKS fra Statnett. Magnetiseringsutrustningen vil bli skiftet ut. Det blir ingen endringer i inlinjeskjema.

3. Begrunnelse for tiltaket

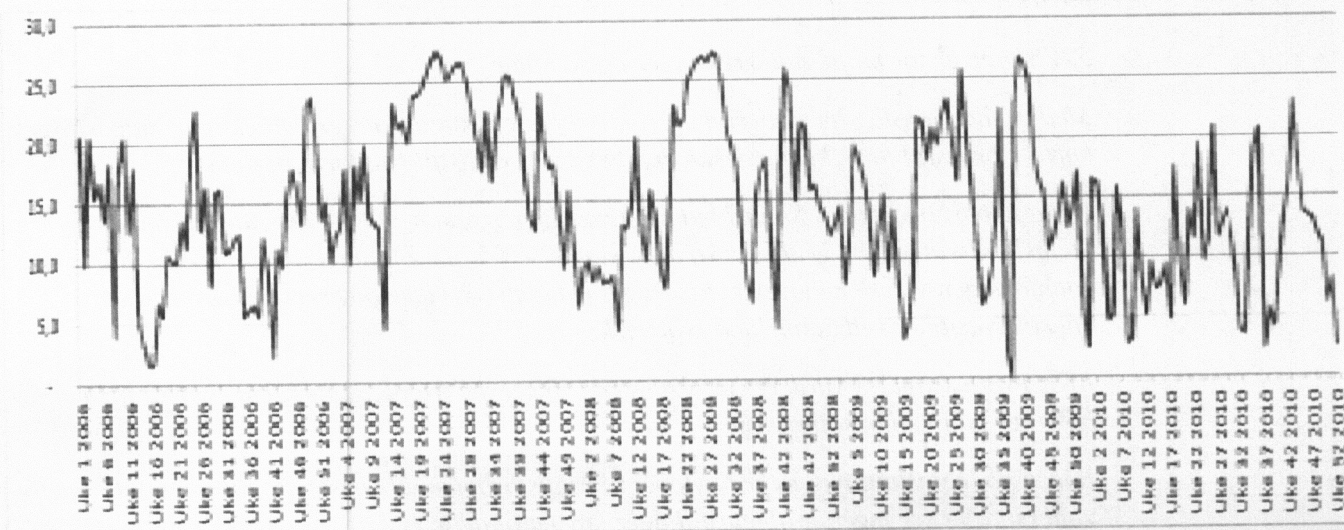
Steinsland kraftverk er modent for en større revisjon og ny teknologi gjør det mulig å øke effekten og virkningsgraden ved å skifte turbinhjul.

4. Kjøremonster

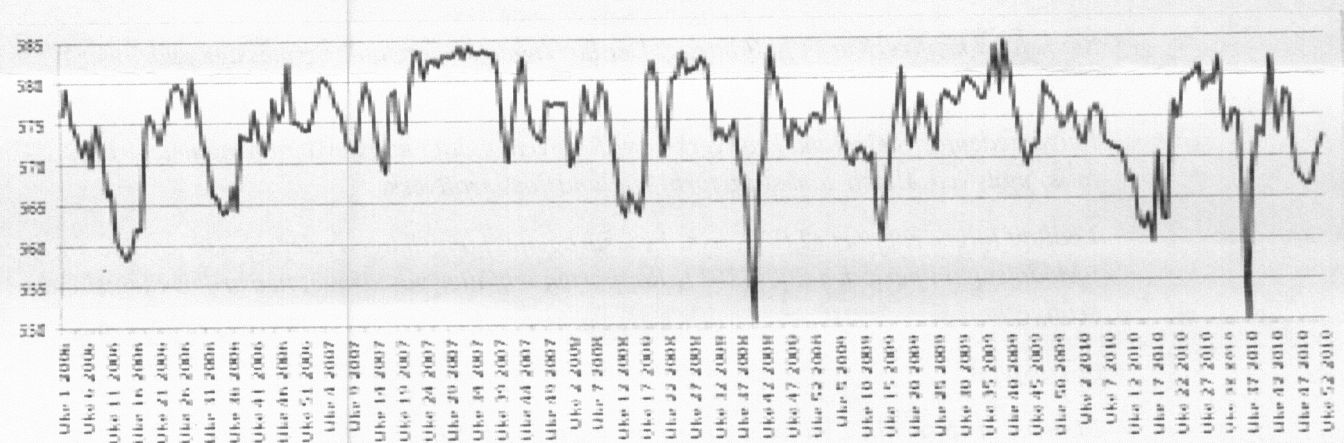
Aggregatene har hver ca 5000 driftstimer i året og kjører hovedsakelig nær bestpunkt eller nær fullast. Bestpunkt ligger i dag på ca 80 % last.

Vedlagte kurver viser produksjon i Steinsland og variasjoner i vannstanden i Stølsvatn gjennom en 5 års periode (ukeverdier). Siden magasinet bare har en reguleringsgrad på ca. 8 %, varierer vannstanden ganske mye.

Historisk produksjon, Steinsland 2006 - 2010, GWh/uke:



Vannstand, Stølsvatn 2006 - 2010 ukeverdier, moh:



Etter utskifting av turbinhjul forventes ikke store forandringer i kjøremønsteret. Ved midlere vannstand, ca. kt. 575, ingen tilsig og full kjøring på Nygard, Åsebotn og Steinsland kraftverk er faller vannstanden i Stølsvatn:

- Ved nåværende slukeevne i Steinsland : 8,9 cm/time
- Ved planlagt ny slukeevne i Steinsland : 10,4 cm/time
- Endring : 1,5 cm/time

Ovenstående vil være det normale i en situasjon uten tilsig, da høyt kjørebehov / høy pris tilsier høy kjøring på alle kraftverkene. Magasinene bak Nygard og Åsebotn har vesentlig bedre reguleringsgrad enn Stølsvatn. Skulle det i spesielle situasjoner ikke være mulig å kjøre Nygard og Åsebotn mens Steinsland likevel kjøres maksimalt, vil vannstanden ved null tilsig falle:

- Ved nåværende slukeevne i Steinsland : 16,9 cm/time

*- Ved planlagt ny slukeevne i Steinsland: 18,5 cm/time
Endring: 1,6 cm/time*

Siden de største magasinene er bak Åsebotn og Nygard kraftverker, og det ikke er planlagt endringer i slukeevne for disse, vil produksjonsfordeling sommer / vinter i liten grad bli påvirket.

5. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Med økende innslag av vindkraft og vannkraft uten magasiner, er det viktig at magasinverk får kortere brukstid for å kunne dekke opp behovet i vindstille og tørre perioder.

Umiddelbart nedstrøms Steinsland kraftverk ligger som nevnt det uregulerte vannet Steinslandsvatnet. På grunn av vannets størrelse (ca. 10 km langt, 500 m bredt), blir vannføringen videre nedover i vassdraget (Modalselvi) ikke påvirket av kortvarige effektvariasjoner ved Steinsland kraftverk.

BKK Produksjon AS vurderer at økningen i slukeevne fra 37,5 til 41,0 m³/s er så liten at det ikke påvirker miljø eller naturressurser.

Råken på Steinslandsvatnet fra avløpet til kraftstasjonen vil kanskje få litt større utbredelse vinterstid. Vi ser ingen problemstillinger knyttet til dette.

Vi ser ingen kjente problemstillinger knyttet til den marginalt raskere nedtappingen av Stølsvatn.

Steinsland kraftverk er et fjellanlegg. Det blir ingen synlige anleggsmessige endringer i daganleggene.

I elva nedenfor Steinsland kraftverk er vi for øvrig pålagt minstevannføring hele året (2,2 - 5 m³/s) målt ved Almeli som slipp forbi Hellandsfoss kraftverk.

Vedlagt følger rapport «LIV» - livet i vassdragene. Langsiktige undersøkelser av laks og sjøaure i Modalselva i perioden 2006-2011. Rapporten omfatter vassdraget nedstrøms Steinsland kraftverk.

6. Tidsplan

Planene er at turbin 1 vil få installert nye turbinhjul i 2013, turbin 2 i 2015."

Høring av saken

Ut fra de foreliggende opplysninger valgte NVE å sende saken på begrenset høring til Modalen kommune, Hordaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Hordaland. Følgende høringsuttalelser kom inn innen fristen satt til 13.04.2013:

Modalen kommune uttaler i brev av 11.03.2013:

"Vi viser til Dykkar brev datert 01.03.2013, der Modalen kommune er invitert til å uttale seg til søknad frå BKK Produksjon AS.

NVE har motteke søknad frå BKK om å få auka installert effekt i Steinsland kraftverk frå dagens 150 MW til 170 MW, samt auke total slukeevne i kraftverka frå 37,5 til 41 m³/s. Revisjonen omfemner utskifting av turbinhjul i kraftstasjonen.

Konsekvensar av tiltaket er opplyst å vere svært avgrensa. Det vil ikkje verte nokon fysiske inngrep eller installasjonar utanfor eksisterande kraftverk. Grunna auka slukeevne vil vannstanden i inntaksmagasinet i Stølsvatnet kunne synke 1.5-1.6 cm raskare enn i dag. Dette kan føre til at råka på Steinslandsvatnet frå utløpet til kraftstasjonen vil kunne få ei litt større utbreiing vinterstid enn i dag. Utover dette er det ikkje venta andre verknader for miljø og allmenne interesse.

På grunnlag av gjevne opplysningar har ikkje Modalen kommune merknader til søknaden."

Hordaland fylkeskommune uttaler i brev av 14.03.2013:

"Viser til e-post dagsett 1.3.2013 med høyring av søknad om opprusting/utviding av Steinsland kraftverk i Modalen kommune.

BKK fekk konsesjon til å driva Steinsland kraftverk i 1975, og blei satt i drift i 1981. Inntaksmagasinet til kraftverket er Stølsvatnet

Ifølgje søknaden er kraftverket som no er 30 år gammalt, modent for større revisjon. Det er planlagt å skifte turbinhjula. Etter ein gjennomgang av heile anlegget har ein kome fram til at det er mogleg å auke effekten.

Det vert søkt om å auke installert effekt i Steinsland kraftverk frå 150 til 170 MW og total slukeevne frå 37,5 til 41,0 m³/s. Midlare årsproduksjon er i dag ca 768 GWh og produksjon er forventa å auke med ca 1 %.

Tiltaket vil ifølgje BKK Produksjon AS ikkje få konsekvensar utomhus, sett bort frå marginal endring i nedtappingsfart, 1,5-1,6 cm, og mulig større råk i Steinslandsvatnet på vinteren. Hordaland fylkeskommune ber om at ein haldar fast ved kravet til minstevassføring i elva nedafor kraftverket.

Vi har elles ingen merknadar til saka."

Fylkesmannen i Hordaland uttaler i E-post av 15.04.2013:

"Fylkesmannen har inge særlege merknader til søknaden om opprusting/utviding av Steinsland kraftverk."

NVEs kommentarer til tiltaket

Steinsland kraftverk sto ferdig i 1981 og ble satt i drift med en installert effekt på 150 MW fordelt på to like aggregater. BKK mener anlegget er modent for en større revisjon etter vel 30 års drift og planlegger nå å skifte turbinhjulene. Beregninger viser at en utskifting gjør det mulig å øke effekten til 85 MW pr. aggregat. Samtidig vil da slukeevnen kunne økes fra 18,75 til 20,5 m³/s pr. aggregat. BKK søker derfor om å kunne få øke den totale effekten i Steinsland fra 150 MW til 170 MW og slukeevnen fra dagens 37,5 m³/s til 41 m³/s. En utskifting av de to turbinhjulene i henholdsvis 2013 og 2015 medfører ingen ny arealbruk utenfor kraftverket. Det er kun innvendig oppgradering. Andre anleggsdeler som generatorer og transformatorer skiftes ikke ut, men får nye kjølere for å kunne takle en oppgradert ytelse. Utskiftingen av turbinhjul vil dermed ikke generere noen form for ny anleggsdrift eller arealutnyttelse i området.

En økning av slukeevnen på 3,5 m³/s medfører at tappingen av inntaksmagasinet Stølsvatn kan gå noe raskere enn i dag. BKK opplyser at man kan forvente en økt senknings-hastighet av vannstanden på 1,5 og 1,6 cm/time henholdsvis fra normalt 8,9 cm/time (under dagens normale driftsforhold) og 16,9 cm/time (i spesielle situasjoner). Økt slukeevne betyr også muligheten for økt vannvolum gjennom

kraftverket på kortere tid ut i det uregulerte Steinslandsvatnet. BKK opplyser at en mulig konsekvens av dette kan være at det vinterstid kan bli en litt større råk i isen ved kraftverksutløpet. Utover dette er det ikke forventet noen endringer i forhold til dagens kjøremønster og kjente konsekvenser av dette.

NVEs kommentarer til høringsuttalelsene

NVE oppsummerer de innkomne høringsuttalelser til at det er ingen som har noen negative kommentarer eller andre innspill til det planlagte tiltaket i Steinsland kraftverk. Hordaland fylkeskommune ber om at man holder fast ved kravet til minstevannføring i elva nedenfor kraftverket. NVE kan opplyse om at minstevannføring er en del av manøvreringsreglementet, noe som er helt uavhengig av tiltaket og ikke vil bli endret som følge av en utskifting av turbinhjul i kraftverket.

NVEs vurdering

Eksisterende konsesjoner og vilkår

BKK fikk i medhold av kongelig resolusjon 25.07.1975 tillatelse til å foreta reguleringer m. v. i Steinslandsvassdraget. Byggingen av Steinsland kraftverk ligger innenfor denne konsesjonen og sto ferdig i 1981. Konsesjonen ble gitt på ubegrenset tid, men med mulighet for revisjon av vilkår etter 50 år. I § 10 i vilkårene for denne reguleringskonsesjonen heter det at detaljplaner skal godkjennes av departementet før anleggsarbeid settes i gang, samt at vedlikehold og drift av anleggene skal være underlagt offentlig tilsyn. Manøvreringsreglementet som er en del av vilkårene, ble sist endret ved kongelig resolusjon av 03.07.2004. NVE gav ny anleggskonsesjon til Steinsland kraftverk 11.08.1999 som gjelder fram til 01.01.2019.

Når det nå planlegges revisjon av Steinsland kraftverk ved utskifting av turbinhjul, er det ovenfor nevnte reguleringskonsesjon med vilkår om godkjenning av detaljplaner som gjelder. En økning av installert effekt fra 150 MW til 170 MW synes å ligge innenfor nivået i gjeldende anleggskonsesjon for nåværende anlegg (2 x 95MVA på generatorer og transformatorer). Dette innebærer at det ikke er nødvendig å søke om ny anleggskonsesjon etter energiloven før den gamle går ut i dette tilfellet.

Generelt om føringer for når et tiltak skal konsesjonsbehandles etter vannressursloven

Vannressursloven § 8 slår fast at "*Ingen må iverksette vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget..*" uten "... konsesjon fra vassdragsmyndigheten." Et tiltak skal altså konsesjonsbehandles dersom det er til "nevneverdig skade eller ulempe" for allmenne interesser. Dette betyr igjen at det kun er mulige skader og ulemper som skal vurderes i første omgang. Eventuelle fordeler ved tiltaket skal ikke tas i betraktning på dette stadiet. En avveining av både fordeler og ulemper kommer først inn dersom tiltaket faktisk skal konsesjonsbehandles. NVE vil understreke at størrelsen på prosjektet er uvesentlig. Det er antatte virkninger som skal vurderes. I dette tilfellet er det mulige nye virkninger sett i forhold til eksisterende situasjon som skal vurderes. I tillegg er det slik at det kun er virkninger i selve vannstrengen som skal vurderes. Virkninger i nedbørsfeltet for øvrig skal ikke tas i betraktning.

Det er mulig å sette enkelte forutsetninger for hvordan tiltaket skal gjennomføres og hvordan driften av kraftverket skal være, selv om det ikke konsesjonsbehandles.

NVEs vurdering av mulige skader og ulemper for allmenne interesser

En økt effektinstallasjon og økt slukeevne i Steinsland kraftverk, kan medføre endringer i dagens kjøremønster. Inntaksmagasinet, Stølsvatnet, manøvreres mellom HRV 583,5 og LRV 547 og har en middel vannstand på ca. kote 575. Hele reguleringshøyden brukes år om annet. BKK opplyser at vannstanden varierer mye pga. liten reguleringsgrad, bare ca. 8 %, og at det ikke forventes store

forandringer i kjøremønsteret etter en oppgradering av turbinhjulene. Som eksempel på endret kjøremønster som følge av en økt slukeevne på $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$, vil nedtappingen av Stølsvatnet kunne øke fra 8,9 til 10,4 cm/time i en situasjon med ingen tilsig og full kjøring på Nygard, Åsebotn og Steinsland kraftverker. I spesielle situasjoner der man kjører Steinsland maksimalt samtidig som Nygard og Åsebotn må stå, vil vannstanden i Stølsvatnet tilsvarende kunne synke 18,5 cm/time mot i dagens situasjon 16,9 cm/time. Forskjellen i nedtappingshastighet ligger i området 1,5 – 1,6 cm/time i forhold til dagens situasjon. NVE oppfatter dette som en svært liten endring som neppe vil gi noen merkbare effekter i magasinet utover det dagens kjøremønster gir. Følgelig er det derfor lite sannsynlig at økning i slukeevne og med det en mulighet for en liten økning i nedtappingshastighet vil føre til noen nye skader eller ulemper for allmenne interesser oppstrøms kraftverket.

Økt slukeevne medfører også større avløp fra Steinsland kraftverk ut i det uregulerte Steinslandsvatnet når kraftverket går for fullt. Steinslandsvatnet er en stor innsjø, ca 10 km lang og 500 m bred. En økning i slukeevnen fra $37,5$ til $41 \text{ m}^3/\text{s}$, dvs. vel 9 % økning, vil neppe ha noen innvirkning på de biologiske forhold i sjøen verken sommer eller vinter. I vintersituasjonen kan imidlertid utløpsråken blir noe større siden periodisk økt vannvolum, kan påvirke isdannelsen. Det forventes likevel svært små endringer i forhold til dagens tilstand. NVE vurderer muligheten for noen nye skader eller ulemper for allmenne interesser nedstrøms Steinsland kraftverk til å være svært små. Den pålagte minstevannføringen forbi Hellandsfoss kraftverk nedstrøms Steinslandsvatnet vil ikke bli berørt av tiltaket.

Konklusjon

Basert på de opplysninger som foreligger, vedtar NVE med hjemmel i vannressursloven § 18, at de fremlagte planer om å få øke installert effekt og total slukeevne i Steinsland kraftverk ikke berører allmenne interesser i en slik grad at det utløser konsesjonsplikt etter § 8 i vannressursloven.

Ved en utskifting av turbinhjul i Steinsland kraftverk, kan NVE i medhold av § 10 i eksisterende vilkår følge opp planlegging, bygging og drift av det nye anlegget. Steinsland kraftverk vil få økt installert effekt fra 150 til 170 MW og økt total slukeevne fra $37,5$ til $41,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Om klage og klagerett

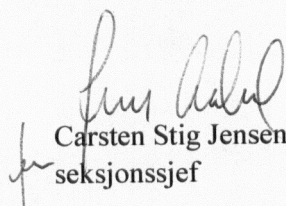
Denne avgjørelsen kan påklages til Olje- og energidepartementet innen tre uker fra det tidspunktet underretningen er kommet fram til partene, jf. forvaltningslovens kapittel VI. Klageretten er begrenset til parter (grunneiere, rettighetshavere og konsesjonssøker) og andre med rettslig klageinteresse (hovedsakelig organisasjoner som representerer berørte interesser).

En klage skal begrunnes skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes til NVE. Vi foretrekker elektronisk oversendelse til vår sentrale e-postadresse nve@nve.no.

Med hilsen



Rune Flatby
avdelingsdirektør



Carsten Stig Jensen
seksjonssjef



Kopi: Modalen kommune

Hordaland fylkeskommune

Fylkesmannen i Hordaland