

**Sira Kvina Kraftselskap DA - Konesjon til bygging av Rafoss kraftverk i  
Kvinesdal kommune**

Kongelig resolusjon av

(Foredratt av statsråd )



## **Sira-Kvina Kraftselskap DA - Tillatelse til utbygging av Rafoss kraftverk i Kvinesdal kommune**

### **I. Innledning**

Sira-Kvina Kraftselskap DA (Sira-Kvina Kraftselskap) har søkt om konsesjon etter vannressursloven til å bygge Rafoss kraftverk. Det er også søkt om konsesjon etter energiloven for kraftverket med tilhørende elektriske anlegg for å knytte kraftverket til eksisterende nett.

### **II. Søknaden og NVEs innstilling**

Olje- og energidepartementet har mottatt følgende innstilling fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) datert 8. oktober 2014.

---

**NVE anbefaler at Sira-Kvina Kraftselskap får tillatelse etter vannressursloven § 8 til å bygge Rafoss kraftverk. Vannressursloven § 25 anses oppfylt og tillatelse anbefales gitt på de vilkår som er foreslått. NVE mener nytten av tiltaket er større enn de antatte skadene og ulempene tiltaket vil medføre for allmenne og private interesser, forutsatt at foreslåtte avbøtende tiltak gjennomføres. Årlig produksjon er estimert til 38 GWh med slipp av minstevannføring tilsvarende dagens, som tilsvarer strømforbruket til cirka 1900 norske husstander.**

---

### **Søknaden**

NVE har mottatt følgende søknad fra Sira-Kvina Kraftselskap datert 27. april 2012.

*"(...)*

*Sira-Kvina kraftselskap søker hermed om nødvendige tillatelser:*

- 1. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:  
- Å bygge Rafoss kraftanlegg med inntak i Stegemoenbassenget.*

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- Bygging og drift av Rafoss kraftverk, med tilhørende koplingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

3. Grunn- og rettighetsserverv:

- Etter oreigningslovens § 2 om rett til ekspropriasjonstillatelse for eventuelt erverv av nødvendig grunnrettigheter for fremføring- og bruk av nødvendig vei- og kabelanlegg.”

Det er planlagt å integrere en laksetrapp i kraftanlegget. Årlig middelproduksjon er estimert til 34,5 GWh. Hele søknadsdokumentet er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider. Hoveddata for Rafoss kraftverk er gitt i tabell 1.

**Tabell 1. Hoveddata for kraftverket.**

***KRAFTVERK***

<i>Inntak</i>	<i>moh.</i>	<i>125,5</i>
<i>Avløp</i>	<i>moh.</i>	<i>80,5</i>
<i>Lengde på berørt elvestrekning</i>	<i>m</i>	<i>350</i>
<i>Brutto fallhøyde</i>	<i>m</i>	<i>45</i>
<i>Midlere energiekvivalent</i>	<i>kWh/m<sup>3</sup></i>	<i>0,103</i>
<i>Slukeevne, maks</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>37,6</i>
<i>Slukeevne, min</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>2,3</i>
<i>Tilløpsrør, diameter</i>	<i>mm</i>	<i>4000</i>
<i>Tunnel, boret, diameter</i>	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>20</i>
<i>Tilløpsrør, lengde</i>	<i>m</i>	<i>26</i>
<i>Tilløpstunnel, lengde</i>	<i>m</i>	<i>400</i>
<i>Installert effekt, maks</i>	<i>MW</i>	<i>13,6</i>
<i>Brukstid</i>	<i>timer</i>	<i>2700</i>

***GENERATOR***

---

<i>Ytelse</i>	<i>MVA</i>	<i>14,1</i>
<i>Spenning</i>	<i>kV</i>	<i>6</i>

***TRANSFORMATOR***

---

<i>Ytelse</i>	<i>MVA</i>	<i>14,1</i>
<i>Omsetning</i>	<i>kV/kV</i>	<i>6/22</i>

***NETTILKNYTNING***  
*(kraftlinjer/kabler)*

---

<i>Lengde</i>	<i>km</i>	<i>1</i>
<i>Nominell spenning</i>	<i>kV</i>	<i>22</i>

*Jordkabel TSFL 240 eller tilsvarende*

---

## Høring og distriktsbehandling

Søknaden ble sendt på høring 27.5.2013 til offentlige instanser og organisasjoner og kunngjort i avisene Fedrelandsvennen og avisen Agder. Høringsfristen var 15.9.2013. I løpet av høringsperioden har to eksemplarer av søknaden vært lagt ut til offentlig gjennomsyn på rådhuset i Kvinesdal kommune. I forbindelse med NVEs saksbehandling har det vært avholdt et informasjonsmøte i Kvinesdal 15.8.2013 med representanter for grunneiere og andre berørte interesser, Kvinesdal kommune, Fylkesmannen i Vest-Agder, Sira –Kvina kraftselskap og NVE. Det er kommet inn 13 høringsuttalelser relatert til kraftverket. Uttalelsene har vært forelagt søker for kommentarer. Det ble gjennomført sluttbefaring i området 2.6.2014.

## Innkomne merknader

Vi har mottatt nedenfor angitte uttalelser til saken og i det følgende gis en oppsummering av de viktigste synspunktene på omsøkte planer. Der synspunktene er knyttet sammen med krav til vilkår for en eventuell konsesjon er disse kravene delvis gjengitt her, men alle vesentlige krav om vilkår vil bli nærmere drøftet i et eget avsnitt senere i innstillingen. Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av saksbehandler.

## Offentlige instanser

Kvinesdal kommune (20.11.2013) fattet følgende vedtak i kommunestyret:

*"Kvinesdal kommune mener at omsøkte tiltak innebærer et betydelig naturinngrep, men vurderer de positive sidene med tiltaket som større enn de negative sidene. Med bakgrunn i dette anbefaler kommunen at det gis konsesjon med vilkår om avbøtende tiltak som omtalt i saken.*

*Anbefalingen forutsetter gjennomføring av avbøtende tiltak i vedlagte avtale med Sira Kvina kraftselskap.."*

Kommunen viser til kravene i revisjonen for Sira –Kvina reguleringen og påpeker at de kravene som har sammenheng med et Rafoss kraftverk bør vurderes i forbindelse med konsesjonssøknaden. Blant annet vises det til kravene om at nye beregninger av alminnelig lavvannføring må legges til grunn for en minstevannføring. Det forutsettes ellers at vannslippet i Rafossen vil være minimum den til enhver tid gjeldende minstevannføring i Kvina.

Kommunen oppfordrer NVE til å forsere behandlingsprosessen av meldingen på overføring av Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn for å sikre en mest mulig samordnet behandlingsprosess med Rafoss.

Kommunen krever at det utredes hvordan en laksetrapp vil fungere uten et kraftverk. Kommunen påpeker viktigheten av å utføre tiltak i flere deler av elva for å lette laksens oppgang. Det er vesentlig å iverksette tiltak for å lette oppvandringen i Trælandsfoss om en laksetrapp i Rafoss skal ha noen hensikt.

Kommunen viser til en oversikt over en rekke kraftinvesteringer/prosjekter i kommunen og ber, slik vi tolker det, om at det gjøres en vurdering av den samlede belastningen på Kvina.

Denne utbyggingen vil etter kommunens syn påvirke landskapselementet i området i betydelig grad, ved endret vannføring i Rafossen og ved bygging av en kraftverkstasjon i dagen som vurderes til å bli relativt dominerende med en høyde på 11 m. Kommunen mener det er positivt at Sira Kvina vil samarbeide med kommune og fylkesmann vedrørende utformingen av kraftstasjonen.

Kommunene viser til at de har satsset stort på folkehelse og at turveier og tilrettelegging for turgåing inngår i denne satsingen. Et Rafoss kraftverk vil medføre turvei med sitteplasser og toalettanlegg i området, noe som kan være positivt for bruken. Etablering av kraftverket, utbygging av fossen og etablering av kjørevei inn til området vurderes imidlertid å virke negativt på landskapsbildet i området. Kommunen ønsker derfor en vurdering av alternative utbyggingsmetoder for selve kraftstasjonen, eks. ved å bygge denne inne i fjellet for å minske helhetsinntrykket av tiltaket.

Kommunen mener det er svært viktig å sikre at beboere i nærområdet ikke berøres av støy fra et kraftverksanlegg.

Ellers finner kommunen det positivt at det skal etableres et lakseobservatorium som er tilgjengelig for allmennheten under laksens vandring, samt at det planlegges å installere webkamera for å kunne drive overvåking av laks. Dette vil være positivt for innbyggerne og turister. Det er viktig at det planlegges en «tiltaks pakke» rundt dette arrangementet slik at det kan bli en attraksjon.

Ved en ev. utbygging krever kommunen at Sira Kvina gjennomfører en reguleringsprosess for området slik at ny veitrasse blir gjenstand for en høringsprosess der de ulike interesser blir ivaretatt.

Utbygging av et Rafoss kraftverk vil ellers medvirke til at regulanten bidrar til utbedring av linjenettet i området. Dette vil bidra til å legge ytterligere til rette for nye småkraftprosjekt.

Kommunen konkluderer med at omsøkte kraftverk vurderes å ha en del negative og positive sider, og er således vanskelig å gi en entydig anbefaling av. Det er i første rekke de landskapsmessige virkningene som påpekes, herunder redusert vannføring i et imponerende fossefall, samt inngrep med etablering av kraftstasjon. Kommunen viser til en rekke avbøtende tiltak som man har avtale med Sira-Kvina kraftselskap om, for eksempel ny vei inn til Rafossen, utbedring av trafikkfarlig vei på Rafossen, lakseobservatorium og tilrettelegging for friluftsliv. Etter en totalvurdering finner kommunen at fordelene er større enn ulempene, og tiltaket støttes.

Vest-Agder fylkeskommune har ikke gitt uttalelse til søknaden. En uttalelse er etterlyst fra NVE to ganger.

Fylkesmannen i Vest-Agder (15.10.2013) v/miljøvernavdelingen fraråder en utbygging av Rafossen dersom kraftverket ikke legges i fjell. Inngrepene som følger et ev. Rafoss kraftverk ved fossen vil bryte med kulturlandskapet og naturmiljøet i og rundt fossen, særlig om kraftverket bygges i dagen. Etter Fylkesmannens vurdering vil inngrepet bli minst dersom inngangen/påhugget er vendt mot øst og ikke mot elva. Dersom det gis konsesjon er det viktig at det stilles krav om landskapstilpasning.

For øvrig mener FM at en laksetrapp vil kunne være et fornuftig tiltak for å styrke laksebestanden i Kvina. FM påpeker at det ikke er utredet hvordan en laksetrapp vil fungere uten et kraftverk og heller ikke hvordan alternative plasseringer av trappens innløp kunne fungert. FM mener dette må undersøkes for at trappa skal fungere optimalt. FM er ikke overbevist om at en trapp uten et kraftverk ikke ville fungert.

FM mener det må foretas en vurdering av om Kvinavassdraget tåler flere inngrep. Det påpekes at nye inngrep må tilpasses miljø og landskap så langt det lar seg gjøre.

Fylkesmannens samfunnsavdeling er positive til prosjektet som vil gi økt produksjon av fornybar kraft. De kan ikke se at en utbygging vil kunne påføre samfunnet økt risiko, herunder risiko for flom.

Sokndal kommune (29.10.2013) har kommet med innspill som berører revisjonssaken for Sira-Kvina og ikke søknaden om Rafoss kraftverk.

Statnett SF (16.9.2013) viser til at de arbeider med å øke transformatorkapasiteten på 110 kV nettet under Øie sentralnettstasjon. Statnett er også i gang med å øke kapasiteten mellom 300 og 110 kV i Kristiansand stasjon. Dette tiltaket er planlagt ferdigstilt i 2014. De har også søkt konsesjon på å erstatte dagens Øie stasjon med transformering i nye Kvinesdal stasjon. Dette tiltaket inngår i Vestre korridorprosjektet og er planlagt ferdigstilt i 2018. I tillegg har Sira-Kvina kraftselskap Nett konsesjonssøkt ny sentralnettstasjon på Honna, mellom 300 og 110 kV. Sira-Kvina kraftselskap er informert om disse planene og transformeringsskapasiteten antas å bli løst med disse tiltakene.

Statnett er imidlertid bekymret for fleksibiliteten i systemet og påpeker viktigheten av at det blir gitt tilstrekkelig reguleringsmuligheter i vannvei og dam til å installere fullverdig turbinregulator.

De viser til at store kraftverk, som Rafoss vil ha en viktig rolle i driften av systemet. Man er avhengig av et robust system som kan drives med ulik produksjonssammensetning, under driftsforstyrrelser og som muliggjør planlagte driftsstanser. Spesielt er dette viktig med tanke på den mengden ny produksjon som planlegges frem mot 2020.

Statnett legger til grunn at FoS § 14 og veileder for funksjonskrav i kraftsystemet (FIKS) følges, og at konsesjonær uten ugrunnet opphold søker/informerer systemansvarlig om anlegget etter at konsesjon er gitt.

Norsk Maritimt Museum (6.6.2013) gjør oppmerksom på at det kan påregnes arkeologiske undersøkelser under vann dersom en ev. utbygging medfører inngrep i vann i form av erosjonssikring, anleggsveier, utfyllinger, graving, endret vannstand. Hensikten med en slik registrering er å avklare hvorvidt nevnte inngrep kan skade fredede eller vernede kulturminner.

Statens vegvesen (11.9.2013) har følgende kommentarer til prosjektet:

*"(...)Atkomsten til området er planlagt via kommunal veg, og fortrinnsvis på den kommunale vegen fra Rafoss forbi Skakkestein og fram til Rahommen. Statens vegvesen vil bemerke at kryss mellom kommunal veg og fv. 465 (hp 06, km 5,23) ikke er dimensjonert for vogntog fra og mot nord på fylkesvegen.*

*I notat fra Sweco av 29.2.12 er alternative nettilknytningsløsninger beskrevet. For både alternativ 1 og 2 foreslås legging av jordkabel langs fv. 465. Dette er tiltak som det må søkes om til Statens vegvesen.."*

Agder Energi Nett (12.9.2013) mener at det pr. i dag ikke er forsvarlig å tilknytte et Rafoss kraftverk til 22 kV nettet på grunn av stor spenningsvariasjon over året. De viser til at en ny konsesjonsgitt transformatorstasjon i Austerdalen vil gi ny kapasitet for innmating fra 22 kV-nettet. Det er utført en nettanalyse vedr. forsterkning av 22 kV-nettet som muliggjør innmating fra Rafoss kraftverk i tillegg til flere andre prosjekter i området. AEN er positive til utbyggingen av Rafoss kraftverk da dette vil være vesentlig for å få utviklet nettet slik at annen produksjon også kan tilknyttes.

Kvinesdal Jeger og Fiskeforening (5.9.2013) er imot en utbygging av Rafossen. Dersom det gis konsesjon har de følgende krav:

- Nulltoleranse for utvandrende anadrom fisk gjennom turbinene. Det må monteres anordning ved turbinutløp som kan brukes til å dokumentere dette.
- Montering av omløpsventil dimensjonert slik at vannføring nedstrøms ved stopp i anlegget ikke fører til problemer for fisk nedstrøms.
- Minstevannføring i selve fossen må være på 5 m<sup>3</sup>/s.
- Lakseobservatorium utformes og utstyres med nødvendig utstyr for registrering av fiskevandring, samt tilrettelagt for turister.
- Midler til økt fiskeoppsyn i utvidet anadrom strekning.

### **Grunneiere/hytteiere/privatpersoner**

Racime van den Berg og Sverre Mortensen, grunnciere ved Rafoss (28.8.2013) er mot planene og mener dette er et veldig stort naturinngrep. De viser til tidligere inngrep i Kvina og de virkningene det har medført i form av sedimentering og tilgroing. En utbygging vil endre fossens karakter fullstendig. I stedet for en utbygging foreslår de å tilrettelegge området for rekreasjon for dalens innbyggere og for turister.

I en e-post 15.12.2013 ettersendes flere innlegg fra lokalavisa, innlegg både for og mot en utbygging. Av nye tema av betydning for konsesjonsspørsmålet er virkningene av laks på de opprinnelige fiskebestandene oppstrøm Rafossen. Strekningen har aldri før vært lakseførende.

Samuel Egenes (13.9.2013) er imot en utbygging av Rafoss og mener skadene er mye større enn fordelene. Det påpekes at det er feil i beskrivelsen av hydrologien for overføringen til Sira-vassdraget. 2/3 er av opprinnelig nedbørfelt er overført og ikke 1/3 som det står.

Kraftverk i dagen må ikke tillates og vannmengden må økes generelt i tråd med naturlig avrenningsmønster. Dersom det blir utbygging vil området tape sine vakre verdier. Tiltakene som er planlagt vil være ødeleggende for landskapet og redusere den lokale bruken av Kvina. Det hevdes at området brukes flittig i dag og verdien av fossefallet som naturfenomen har etter Egenes sin oppfatning ikke blitt vurdert.

Det vises til tegninger av en laksetrapp i fjell fra 2000 (tegnet av Reidar Grande i DN) og denne anses å være et bedre alternativ enn de omsøkte planene. Grandes tegninger av anlegget kan på en helt annen måte tilpasses naturen og får utløpskanal der laksen naturlig søker for å komme videre opp elva

Egenes hevder at kraftselskapet gir feil informasjon om ny lakseførende strekning og mener denne er 30 km og ikke 6 km. Vannføringsregimet må tilpasses hele denne strekningen.

Avslutningsvis mener Egenes at vi nå har gitt vår del til storsamfunnet og vi nå må søke løsninger som øker det naturlige flommønsteret heller enn å redusere det. Han ber om at saken utsettes til vilkårsrevisjonen for Sira-Kvina er avsluttet.

Dersom det gis konsesjon krever han følgende:

- Det må være en minstevannføring på 23 m<sup>3</sup>/s i sommerhalvåret (15. april til 15. oktober).
- Vannveien i tunnel på vestsiden av elva.
- Laksetrappen må fristilles kraftverket og være i tråd med forslaget fra 2000.
- Avklare ev. virkninger for laksens vandring og reproduksjon.
- Erstatninger for tapte fiskeplasser og tapt fiskeproduksjon.

Gunnar Julius Blegen (15.9.2013) mener at behovet for og gevinsten av det omsøkt prosjekt er mindre enn ulempene det medfører. Han viser til den negative utviklingen og de skader som er påført elva etter reguleringen. Begroing, slam og sedimenter vil øke og Blegen mener at ev. nye gyteområder på oppsiden av fossen vil bli ødelagt i løpet av kort tid på grunn av utviklingen. Andre ulemper som nevnes er støy. Han stiller en rekke spørsmål knyttet til laksetrappen, blant annet om laksen vil stoppe ved Rafoss når turbinene går, om laksetrappen ikke kan bygges uten kraftstasjon og om laksen vil gå opp i en tunell. Under henvisning til utfordringene knyttet til utvandring av smolt stilles det spørsmål om man ikke burde vente med å bygge tunell med trapp inntil alt var klart utredet.



Han påpeker at området ved Lyding er mye brukt av både bygdefolk, turister hele året, imotsetning til beskrivelsen i søknaden. Fiskere benytter seg av denne siden i økende grad. Det er fine badeplasser på begge sider som er mye benyttet.

Arve Trælandshei (16.9.2013) er sterkt imot planene for et Rafoss kraftverk. Han krever at det må utarbeides en reguleringsplan etter Plan og bygningsloven. Det må legges opp til en planbehandling der bygda blir gjort kjent med konsekvensene av en eventuell utbygging.

Han mener det er en mangel ved søknaden at virkningene av tidligere utbygging i vassdraget, herunder overføringen til Sira, ikke er beskrevet. Den samlede belastningen på vassdraget må inngå i vurderingene.

Han påpeker videre at det er store problemer i vassdraget med sedimentering og begroing og viser til viktigheten av de gjenværende flommene i vassdraget.

### **Søkers kommentarer til innkomne høringsuttalelser**

Sira Kvina kraftselskap har gitt kommentarer til høringsuttalelsene i sitt brev av 14.12.14. Merknader av betydning for NVEs vurdering er referert i forbindelse med diskusjonen av det enkelte tema. Hele uttalelsen er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

### **NVEs vurdering av konsesjonssøknaden**

#### **Innledning**

##### Søker

Sira-Kvina kraftselskap ble stiftet i 1963 med formål å bygge ut kraftkildene i Sira og Kvina-vassdragene. Det er i alt bygget 7 kraftverk med tunnelsystem og reguleringsmagasin. Samlet produksjon i disse anleggene er i snitt 6,3 TWh per år.

Kraftselskapet har sitt hovedkontor og driftssentral på Tonstad i Sirdal kommune. Selskapet har fire eiere, hvorav Lyse Energi Produksjon og Statkraft er de største.

##### Bakgrunn for søknaden

Sira-Kvina kraftselskap ønsker å utnytte muligheter for økt kraftproduksjon i vassdrag som allerede er sterkt regulert. Samtidig er det et ønske om å bedre produksjonsforholdene for laks i Kvina og et Rafoss kraftverk er derfor omsøkt med en integrert laksetrapp. Kraftselskapet kan gjennom eksisterende konsesjonsvilkår for Sira-Kvina reguleringen bli pålagt å bygge en laksetrapp i Rafossen og har fått varsel om dette.

Rafoss kraftverk er en viktig del i Sira-Kvina sine helhetlige planer for ny vannkraftproduksjon og tilhørende miljøtiltak i Sira-Kvina (Miljødesignprosjekt).

##### Eksisterende forhold i vassdraget

Utbyggingen av Sira-Kvina er en av Norges største kraftutbygginger. Om lag 2/3 av nedbørfeltet til Kvina er overført Sirdalsvassdraget ved Homstølvatnet og nyttes i Tonstad kraftverk. Resttilslaget til Kvina utnyttes i Trælandsfoss kraftverk, beliggende 2,6 km nedstrøms Rafossen.

Det er i dag en pålagt minstevannføring i vassdraget på hhv. 3,7 m<sup>3</sup>/s i sommerhalvåret og 1,3 m<sup>3</sup>/s i vinterhalvåret målt ved Stegemoen vannmerke.

Kvina er lakseførende opp til Rafoss.

#### Utbyggingsplanene

Rafoss kraftverk skal utnytte fallet i selve Rafossen i Kvina, og kan betegnes som et rent elvekraftverk. Fallet som er planlagt utbygd er på 45 m mellom inntaket på kt. 125,5 og undervannet på kt. 80. Påvirket strekning er ca 330 m.

Inntaket er planlagt i Stegemoenbassenget, der det allerede er en betongterskel med arrangement for slipp av minstevannføring. Fra inntaket blir det tunnel med lengde på ca. 400 meter og tverrsnitt på ca. 20 m<sup>2</sup>. Fra tunnelen og ned til kraftstasjon i dagen blir det rør med lengde ca. 26 meter og diameter på 4 meter. Kraftverksutløpet er planlagt like nedstrøms hølen til Rafossen. Inngangen til laksetrappen er tenkt lagt rett ut fra utløpet av kraftstasjonen og vil få god vannstrøm. Det planlegges et lakseobservatorium i tilknytning til laksetrappen som vil være åpent for allmennheten.

Kraftstasjonen er tenkt lokalisert i dagen på østsiden av Kvina ved Rahommen. Bygningen vil bli 11 m høy og er tenkt lagt i en skjæring med fjell på tre sider. Fasaden vil vende mot syd. Totalt bebygd areal vil være ca. 160 m<sup>2</sup>.

Tilkomsten til stasjonen er tenkt på eksisterende kommunal vei fra Rafoss forbi Skakkestein og frem til bebyggelsen på Rahommen. Veien videre derfra til stasjonen vil sannsynligvis følge den eksisterende traseen for landbruksveien. Landbruksveien må ev. oppgraderes over en strekning på 600 m. Det er også skissert et midlertidig behov for vei fra Lydingsiden for uttransportering av masser.

Det vil være behov for en mer permanent adkomstvei til inntaksbassenget ved Stegemoen for tilsyn, drift og vedlikehold. Bredden av Stegemoenbassenget hvor det allerede er fylt ut steinmasser er tenkt brukt til vei.

Nødvendig areal til riggområde vil bli tilbakeført som parkeringsareal og grøntområde/park.

Det er beregnet at masseuttaket i prosjektet vil bli rundt 45000 m<sup>3</sup>. Det er kun lagt opp til mellomlagring av masser og Sira-Kvina kraftselskap skriver at de aktivt vil forsøke å få på plass avtaler for en mest mulig direkte bruk av massene.

Midlere årlig produksjon er beregnet til 34,5 GWh/år, hvorav 24,3 GWh/år (70 %) er vinterproduksjon. I beregningene er det lagt til grunn dagens pålagte minstevannføring i Kvina. Kraftverket er planlagt med to større og et mindre Francis-aggregat med en samlet slukeevne på 37,6 m<sup>3</sup>/s og med en minste slukeevne på 2,3 m<sup>3</sup>/s. Forholdet

mellom aggregatstørrelsene er 1:2:2. Dermed får den minste turbinen en maksimal vannføring på 7,5 m<sup>3</sup>/s, og kan kjøres ved relativt lave vannføringer.

Sira-Kvina har søkt om å bygge en 1 kilometer lang 22 kV jordkabel frem til eksisterende 22 kV luftledning som går forbi Rafoss og ned til Trælandsfossen. Det ble opprinnelig utredet tre alternativ tilkoblingsløsninger, hvorav to innebærer legging av kabel i elva. Alternativene med kabel i elva er ikke lenger aktuelle.

Videre fra Trælandsfossen vil det være behov for en ny ca. 9 kilometer lang 22 kV ledning til nye Austerdalen transformatorstasjon. Ledningen mellom Trælandsfossen og Austerdalen transformatorstasjon omsøkes ikke av Sira- Kvina Kraftselskap, men vil bygges innenfor Agder Energi Netts gjeldende områdekonsesjon.

#### Kraftproduksjon og utbyggingskostnader

I søknaden er utbyggingskostnadene beregnet til 120,5 mill. kr (kostnadsnivå 2007). Med en produksjon på 34,5 GWh er estimert utbyggingspris 3,5 kr/kWh. I et notat datert 15.2.2013 er kostnadene oppdatert etter NVEs kostnadsgrunnlag pr. 2010 og indeksjustert etter SSB prisindeks til 2012. Oppdaterte kostnader er 137,5 mill. kr, noe som medfører at utbyggingsprisen stiger til nesten 4 kr/kWh. I estimatene er det inntatt en samordningsgevinst ved å etablere en laksetrapp samtidig, hvor kostnadene til rigg og drift fordeles på prosjektene med 60% på kraftverket og 40% på trappen. Utover dette inngår ikke kostnader ved laksetrappen i kostnadsgrunnlaget.

NVE har gjort en produksjonsberegning for prosjektet og kommet frem til en forventet midlere årsproduksjon på ca. 38 GWh. En noe høyere produksjon skyldes et antatt mindre vanntap enn det søknaden opererer med. En produksjon på 38 GWh samsvarer bra med et nyttbart tilsig på 367 mill. m<sup>3</sup>/år som er oppgitt i hydrologirapporten.

Sira-Kvina Kraftselskap har planer for en overføring fra Knabeåna og Sollisåna (sideelver til Kvina) til Homstølvatn (inntaksmagasin for Tonstad kraftverk). Dette vil bety en fraføring av vann fra Kvina og dermed redusert tilsig til Rafossen kraftverk. Dette er kort nevnt under kap 1.8 i konsesjonssøknaden hvor søker anfører: *"Det er foreløpig ikke gjort inngående lønnsomhetsbetraktninger knyttet til tapt vann som følge av fremtidig overføring av Knaben og Sollisåna. Slik SK imidlertid vurderer det vil netto tap av produksjonsvann fra en eventuell overføring av Knaben og Sollisåna være begrenset. Rafoss kraftverk med integrert laksetrapp vil derfor kunne realiseres uavhengig av en eventuell overføring av Knaben- og Sollisåna."*

I produksjonsberegningen er en overføring av Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn ikke medregnet. Dersom vi setter produksjonen til 38 GWh/år, får vi en spesifikk utbyggingskostnad på 3,6 kr/kWh med Knabesåna og Sollisåna, og 4,3 kr/kWh hvis de to elvene fraføres. Dette må ses på som en svært enkel betraktning. Vi anser uansett dette som et tilstrekkelig grunnlag for å konkludere med at det oppnås en akseptabel kostnad ut fra en samfunnsøkonomisk betraktning også ved en fremtidig fraføring av Knabeåna og Sollisåna.

### Fallretter og grunneierforhold

Fallrettene som inngår i prosjektet eies i sin helhet av Sira-Kvina. Sira-Kvina eier også kraftstasjonstomten. Sira-Kvina vil forsøke å få til minnelige ordninger med alle rettighetshavere, men har søkt om å ekspropriere nødvendig rettigheter og grunn dersom man ikke lykkes med dette. Ytterligere vurderinger knyttet til søknad om ekspropriasjon er gitt under kap. "Vurdering av søknad etter oreigningsloven". Her fremgår det også nødvendig arealbehov.

### Forholdet til Samlet plan

I søknaden står det at det ikke er behov for avklaring i forhold til Samlet Plan. Dette er ikke korrekt fordi installert effekt er over 10 MW. Prosjektet ble derfor avklart i forhold til SP før søknaden ble sendt på høring. Rafoss kraftverk ble unntatt behandling i Samlet plan i brev av 8.10.2012 fra daværende Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet).

### Alternative utbyggingsplaner

Sira-Kvina har vurdert en alternativ utbyggingsløsning med kraftverket på vestsiden av fossen. Denne løsningen vil innebære at det må etableres ny vei fra bebyggelsen på Lyding og frem til Rafossen, og nytt brohode med fylling i Stogemoenbassenget for rigg og anleggsområde. Oppsummert mener Sira-Kvina at Vestsidealternativet vil berøre minst like mange rettighetshavere, tunnelen blir lengre og inngrepene minst like store. Anlegget vil også bli mer eksponert. Vestsidealternativet vil også bli dyrere.

Kraftstasjonen er vurdert lagt i fjell, men dette er ifølge Sira-Kvina langt mer kostbart og vil redusere økonomien i prosjektet. Oppjusterte kostnader for en kraftstasjon i dagen er som tidligere nevnt 137,5 mill. I e-post av 30.12.2013 er kostnadene ved fjellanlegg oppjustert til 163 mill (2012 priser).

Forskjellen på fjellanlegg og stasjon i dagen blir 25,5 mill. Vi legger til grunn at et fjellanlegg og en produksjon på 38 GWh gir en utbyggingspris på 4,3 kr/kWh.

### Forholdet til verneplaner, kommunale og fylkeskommunale planer

Rafoss ligger ikke innenfor områder som inngår i verneplan for vassdrag og er heller ikke utpekt som nasjonalt laksevassdrag.

Vannkraftprosjekter med produksjon mellom 30 og 40 GWh skal vurderes i forhold til plan og bygningslovens krav om konsekvensutredninger. Planene for Rafoss kraftverk ble vurdert ikke konsekvensutredningspliktige etter PBL i vedtak fra NVE av 22.10.2012.

Kommunen og Arve Trælandshei har krevd at det utarbeides en reguleringsplan for området for både veitrase og hele anlegget.

NVE viser til ny plan og bygningslov som kom i 2009. Av denne fremgår det at nye vannkraftanlegg ikke krever reguleringsplan. Kommunen kan påvirke både hovedløsning og detaljer gjennom konsesjonsbehandlingen. Kommunen kan velge å utarbeide

reguleringsplan, men kan ikke pålegge kraftutbygger å lage slik plan. Kommunen vil få detaljplanen på høring.

Etter det NVE kjenner til er det igangsatt et reguleringsplanarbeid for området. Uavhengig av denne vil det være nødvendig med en godkjent detaljplan før bygging av et ev. Rafoss kraftverk. Planene må nødvendigvis ses i sammenheng.

#### Forholdet til vedtatte forvaltningsplan etter vannforskriften

EUs rammedirektiv for vann er gjennomført i norsk rett gjennom forskrift om rammer for vannforvaltning av 15.12.2006 (vannforskriften). Utarbeidelse av forvaltningsplaner med miljømål for nasjonale vannforekomster er viktige oppgaver som følger av forskriften. Godkjente forvaltningsplaner med konkrete miljømål skal legges til grunn for sektormyndighetenes saksbehandling.

Det er så langt ikke ferdigstilt noen forvaltningsplan for Kvinavassdraget, men i utkast til forvaltningsplan datert 14.2.2014 er følgende tiltak skissert:

- ” 1. Etablering av miljøbasert vassføring i Kvina. Kostnader dekkast av Sira Kvina Kraftselskap.*
- 2. Biotopforbetrande tiltak i Kvina. 5 millionar kroner fordelt over ein 5-års periode. Kostnader dekkast av Sira Kvina kraftselskap.*
- 3. Opprydding av Knabesanden i Kvina. Kostnader estimerte til om lag 20 millionar kroner. Dekkast av staten ved Miljødirektoratet og av Sira Kvina kraftselskap.*
- 4. Vidareføring eller evt. oppjustering av Krypsivprosjektet i Kvina. Kostnader på kr 300 000.- pr år dekkast gjennom ei vidareføring av eksisterande ordning med Krypsivprosjektet på Sørlandet.”*

Fagråd for fisk i Kvina har fungert som tiltaksanalysegruppe i vannforskriftsarbeidet i Kvina. Sira-Kvina kraftselskap, som har deltatt i fagrådet, har poengtert at prioriteringen og kostnadsdekningen for tiltakene forutsetter at det gis tillatelse til det omsøkte opprusting- og utvidelsesprosjektet som omfatter overføring Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn.

Et ev. Rafoss kraftverk med laksetrapp vil etter NVEs syn ikke komme i konflikt med noen av disse målene, men kan derimot bidra til at effekten av de forslåtte tiltakene for fisk vil bli større.

#### **Vurdering av konsekvenser av kraftverket for miljø, naturressurser og samfunn**

I det følgende vil NVE drøfte og vurdere ulike forhold ved det omsøkte prosjektet. Dette, sammen med en vurdering av aktuelle avbøtende tiltak, legger grunnlaget for NVEs konklusjon og anbefaling til OED.

#### Hydrologi

### *Overflatehydrologi*

Et Rafoss kraftverk vil ikke endre vannstanden i det eksisterende inntaksbassenget ved Stegemoen. Middelvannføringen i Rafossen i dag er 18,9 m<sup>3</sup>/s i det korrigerede, hydrologiske grunnlaget. Etter en utbygging vil vannføringen i Rafossen reduseres til 7,3 m<sup>3</sup>/s i snitt, tilsvarende 38,6 % av dagens vannføring. Vannføringen i fossen vil bli mest redusert om våren og sent på høsten.

Etter en utbygging vil flomoverløp forekomme relativt sjelden. Slukeevnen i kraftverket vil være 37,6 m<sup>3</sup>/s, noe som er tilnærmet det dobbelte av middelvannføringen ved inntaket. Tiltakshaver legger opp til en minstevannføring i fossen på 3,7 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. mai til 30. oktober og 1,3 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. nov. til 30. april, som tilsvarer dagens pålegg. Vannføringen etter en utbygging vil derfor over lengre tidsrom være redusert til omsøkt minstevannføring. Antall dager der vannføringen overstiger maksimal slukeevne og minstevannføringen vil variere fra 21 til 93 i henholdsvis et tørt og et vått år. Antall dager der kraftstasjonen må stå fordi vannføringen er lavere enn kraftstasjonens minste slukeevne på 2,3 m<sup>3</sup>/s pluss kravet til minstevannføring er 155 dager i et tørt år og 46 dager i et vått år.

NVE konstaterer at en utbygging av Rafoss kraftverk vil medføre en betydelig vannføringsreduksjon i Rafossen, men at det er lagt opp til en videreføring av dagens minstevannføring.

### Flomforhold

Vår og høstflommer er dominerende i vassdraget, men fordi vassdraget er kystpåvirket kan flommer forekomme året rundt. Årlig middelflom ligger rundt 200 m<sup>3</sup>/s, mens de største flommene kan komme opp i over 500 m<sup>3</sup>/s.

Tiltaket vil ikke medføre endrede flomforhold av betydning. Flomvannføringen i Rafoss vil bli redusert tilsvarende den maksimale slukeevne i kraftverket, men det vil under flom fortsatt bli betydelig overløp på inntaksdammen. Siden det planlagte kraftverket er et elvekraftverk med inntaksdam, men uten reguleringsmagasin, vil det bare i begrenset grad kunne nyttes aktivt til flomdemping. NVE viser til at damanlegg skal ha tilstrekkelig flomavledningskapasitet i henhold til dam sikkerhetsforskriftens krav.

### Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Ifølge søknaden antas utbyggingen å medføre små endringer for disse temaene. Vanntemperaturen nedstrøms inntaket vil være noe lavere vinterstid og noe høyere sommerstid da den reduserte vannføringen raskere vil tilpasse seg omgivelsestemperaturene. Virkningen er imidlertid marginal. Lokalklima og isforhold forventes å bli uendret.

NVE legger til grunn at tiltaket ikke vil føre til vesentlige endringer i vanntemperatur, isforhold eller lokalklima. Eventuelle endringer antas å bli såpass begrenset at vi ikke anser dem som vesentlig for konsesjonsspørsmålet.

## Grunnvann

NVE legger til grunn at en utbygging i liten grad påvirke grunnvannet. Vi anser ikke dette temaet å være av betydning for konsesjonsspørsmålet.

### Erosjon og sedimenttransport

Utbyggingen anses å få liten innflytelse på erosjons- og sedimentasjonsprosessene som foregår i vassdraget.

Arve Trælandshei påpeker viktigheten av store flommer for sedimenttransport og begroingsproblematikk. Gunnar Blegen har også påpekt utfordringene med sedimentasjon og begroing.

Sira-Kvina sier i sine kommentarer at Rafoss-prosjektet ikke har innvirkning på tilmudring og begroing i Kvina. Strykstrekningen i Rafoss har heller ikke areal som er egnet for sedimentering.

NVE viser til at søker ved normal drift vil søke å holde vannstanden i inntaksbassenget stabilt på kote 125,5. Kraftverket vil bli kjørt på naturlig tilsig, noe som tilsier at forholdene i inntaksbassenget ikke blir vesentlig forandret fra dagens situasjon. Flomforholdene og sedimenttransporten i Kvina vil derfor i liten grad bli påvirket av et Rafoss kraftverk, men er sentrale utredningstema i forbindelse med det meldte prosjektet for Knaben-Sollisåna i øvre del av Kvina. Endrede flomforhold i selve Rafossen har etter NVEs syn liten betydning for erosjon og sedimentforholdene.

### Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Landskapsutredningen betegner landskapet ved Rahommen (nedstrøms Rafossen) som typisk for småbrukslandskapet man finner i Kvinesdal. Et mindre byggefelt nord-øst ved Rahommen bryter litt med dette. Området preges av fossekulpen ved Rahommen. Selve Rafossen ligger mer skjult for innsyn.

Et inntak ved Stegemoen vil ikke endre landskap eller inntrykket av dette vesentlig. Redusert vannføring i fossen vil redusere inntrykket av denne betydelig. Vannstrengen som landskapselement vil til en viss grad bli beholdt med den foreslåtte vannføringen og i perioder med overløp på inntaksdammen.

Adkomstveier vil måtte utvides noe, men på sikt vil de kunne tilpasses slik at de inngår som en naturlig del av landbrukslandskapet.

Kraftverket og utløp, samt laksetrapp er tenkt bygd ned og inn i terrenget for å redusere landskapsmessige virkninger.

En utbygging av Rafoss kraftverk vil ikke berøre inngrepsfrie naturområder (INON).

Flere høringsparter fremhever verdien av elva og særlig Rafossen. Kommunen er redd for at kraftverket vil påvirke landskapet i området i betydelig grad. Gunnar Blegen påpeker at Lyding siden blir brukt i større grad enn det som hevdes i søknaden. Et kraftverk vil være svært synlig fra den siden. Flere parter krever kraftstasjon i fjell dersom det gis konsesjon.

Viktigheten av avbøtende tiltak for landskap dersom det blir gitt tillatelse til utbygging er påpekt av flere. Slipp av minstevannføring hele året og god terrengetilpasning av fysiske

inngrep er tiltak som flere trekker frem. Etter Fylkesmannens vurdering bør inngangen/påhugget for en kraftstasjon vende mot øst og ikke ut mot elva. Samuel Egenes krever vannveien i tunnel på vestsiden av elva.

Søker viser til at en kraftstasjon i fjell vil fordyre prosjektet vesentlig og at de vil klare å utforme kraftstasjonen på en slik måte at landskapstilpassningen blir god selv med en stasjon i dagen.

Foreslåtte tiltak for å avbøte negative virkninger er slipp av minstevannføring og terrengtilpasning av vei, kraftstasjon etc. Plassering av tipper og eventuell utnyttelse av overskuddsmasser vil bli nærmere avklart gjennom detaljplangodkjenningen etter at det eventuelt er gitt konsesjon til utbygging.

NVE registrerer at den planlagte utbyggingen vil redusere verdien av et verdifullt landskapselement. Vi er enig med høringsinstansene i at det må gjennomføres avbøtende tiltak for å begrense landskapsvirkningene dersom det blir gitt konsesjon til utbygging, spesielt virkningene av et kraftverk. Selve fossen ligger imidlertid relativt skjult og er ikke synlig fra hovedveien. Stien fra Rafossen til Stegemoen går langs elva og har tidvis innsyn til elvegjelet. I perioder med flom vil overløp bidra til at fossen fremstår som et viktig landskapselement.

NVE mener i likhet med flere høringsparter at et kraftverk i fjell vil være den beste løsningen av hensyn til virkningene for kulturlandskapet og miljøet rundt fossen. Som tidligere beskrevet vil det fordyre prosjektet med 25,5 mill. kr og øke utbyggingskostnadene fra 3,6 kr/kWh til 4,3 kr/kWh ved en årsproduksjon på 38 GWh. Basert på observasjon under sluttbefaringen og bilder fra søknaden mener NVE at det vil bli svært utfordrende å etablere en kraftstasjon av denne størrelsen i dagen på en slik måte at de landskapsmessige virkningene blir akseptable. Det må nødvendigvis bli større skjæringer i fjell rett ved foten av fossen og kraftverket må forventes å dominere landskapet selv om det "graves" noe ned og tilpasses arkitektonisk. NVE anbefaler derfor at en eventuell konsesjon til et Rafoss kraftverk gis under forutsetning av at kraftstasjonen bygges i fjell.

NVE mener at tiltakets virkning for landskapet er et moment i konsesjonsspørsmålet.

### Naturmiljø og naturens mangfold

#### Naturtyper og ferskvannslokaliteter

I Miljødirektoratets naturbase er det registrert en fossesprøytsone i Rafossen som er klassifisert som en viktig naturtype (verdi B). Det oppgis at lokaliteten mangler områdebeskrivelse, men at det arbeides med en områdebeskrivelse som beskriver naturtypen og begrunner verdisetting. Etter registreringer i felt i forbindelse med søknaden for Rafoss er det stilt spørsmålsteget rundt verdisettingen av naturtypen fordi spesiell og verdifull fossesprutvegetasjon ikke er til stede og forutsetningen for etablering av slik vegetasjon i begrenset grad synes å være tilstede. Det anses at naturtypen primært har lokal verdi. Det konkluderes imidlertid med at verdien av fossesprøytsonen i Rafossen vil bli ytterligere svekket sammenliknet med dagens forhold. Minstevannføring, årlig flommer og at Rafossen ligger lite eksponert for sol og uttørking gjør at det konkluderes med at arter trolig ikke vil utgå.



Ingen av høringspartene har merknader til dette temaet.

NVE legger til grunn at en eventuell utbygging vil påvirke fossesprøyttsonen i Rafossen, men at befaringen og registreringene i felt tilsier at fosseprøyttsonen primært antas å ha lokal verdi.

Karplanter, moser, lav og sopp

Det er ikke gjort funn av rødlistede arter av karplanter, moser og lav i influensområdet. Det er heller ikke kjent at det finnes plantearter langs elvebredden som er oppført på den nasjonale rødlista for Norge.

Konsekvensutredningen konkluderer med at virkningene på flora blir middels negativ, hvilket innebærer at tiltaket i noen grad kan redusere artsmangfoldet eller forringe vekst og levetid.

NVE legger til grunn at en utbygging ikke vil påvirke spesielt verdifulle arter og at virkningene er middels negative.

Pattedyr og fugl

Det er ikke registrert sjeldne – eller rødlistede arter av pattedyr, fugl, amfibier eller krypdyr i området. Det er registrert et beiteområde for rådyr nord-øst for Rafossen, men verdien er liten. Rafossen anses som en god hekkelokalitet for fossefall og det er de fleste år registrert et hekkende par. Elvestrekningen er av liten verdi som mytelokalitet og overvintringssted.

Ifølge konsekvensutredningen vil negative virkninger for dyre- og fuglelivet hovedsakelig være knyttet til anleggsfasen på grunn av forstyrrelser av anleggstrafikk m.v. Fossefallet kan påvirkes negativt av anleggsarbeid spesielt i hekkeperioden om våren. Hvorvidt minstevannføringen vil være tilstrekkelig for fortsatt årviss hekking er usikkert ifølge konsekvensutredningen.

NVE legger til grunn at en ev. utbygging ikke vil medføre skader av betydning på pattedyr og fugl etter at kraftverket er satt i drift. Selv om minstevannføringen i fossen i sommerperioden skulle bli redusert med 0,5 m<sup>3</sup>/s grunnet vannbehov i en ev. laksetrapp (fra 3,7 til 3,2 m<sup>3</sup>/s), vil vannføringen være langt over de 200 l/s som generelt synes å være en nedre grense for vannføring i bekker for at fossefallet skal hekke. Dagens minstevannfølingsregime har videre vist seg å være tilstrekkelig for årviss hekking av fossefall. Dersom fossefallet skulle få problemer med hekkingen finnes det avbøtende tiltak som har vist seg å fungere godt, eks. kasser for hekking i utløp av kraftverkstunnel. I anleggsfasen vil trafikk og anleggsarbeid medføre en del forstyrrelser på dyrelivet, men det antas at dette ikke vil føre til noe varige skader. NVE legger til grunn at pattedyr og fugl i begrenset grad vil bli påvirket av et Rafoss kraftverk. Eventuelle negative virkninger for Fossefallet kan avbøtes med tiltak.

Fisk og ferskvannsbiologi

Kvina er et lakseførende vassdrag og har i dag gode bestander av laks, sjørret og innlandsørret. Den opprinnelige laksebestanden i Kvina døde ut på grunn av sur nedbør. Fra 1994 er vassdraget blitt kalket og laksebestanden reetablert. Årlige fangster av laks og sjørret i Kvina ligger rundt 1,5-2,5 tonn. Rafossen er i dag vandringshinder for laks og

sjørret. Elvestrekningen fra utløpet av et ev. kraftverk og Rafossbassenget er godt egnet som gyte- og oppvekstområde for laks og sjørret.

Strekningen fra Stegemoenbassenget til hølen under fossen er av marginal betydning for fisk. Oppstrøms fossen er det en god bestand av innlandsørret.

Det er ål i Kvina og bestanden har økt betydelig i nedre deler av Kvina etter at kalkingen startet. Det er gjort flere registreringer av ål på strekningen nedstrøms Rafossen (Aug. 2012). Ovenfor Rafossen er det ikke registrert ål til tross for årlig el-fiske på en rekke stasjoner i perioden 1995-2005. I sideelven Litleåna, som kommer inn i Kvina ca. 5 km nedenfor Rafossen, er det imidlertid registrert høye tettheter av ål noe som ifølge fagrapporten underbygger at Rafoss er vandringshinder for ål.

Det forventes ikke vesentlige negative konsekvenser for fisk av et Rafoss kraftverk. En redusert vannføring på strekningen fra inntaksbassenget til utløp av stasjon vil svekke livsgrunnlaget for innlandsørret her noe. Endret strømningsmønster vil ventelig ikke ha noen betydning for gyte og oppvekstområdene for laks og sjørret nedstrøms utløpet.

Gravearbeider og transportaktivitet i forbindelse med etablering av adkomst, utspregning av tunnel inn til kraftstasjon, samt massetransport, vil medføre perioder med transport av finpartikler og også noe risiko for tilslamming av arealer nedstrøms. Det vil imidlertid skje en utspyling av dette i nedbørsperioder og den negative effekten anses som begrenset og kortvarig. Det må imidlertid påregnes at anleggsaktiviteten vil kunne påvirke gyting og gyteforhold i elva negativt.

En laksetrapp vil øke lakse- og sjørretførende strekning fra Stegemoenbassenget og opp til terskelen ved Sagja, en strekning på 6 km. En fungerende fisketrapp, sammen med habitattiltak vil langt på vei kunne kompensere for den tapte smoltproduksjonen etter Sira-Kvina reguleringen og vil styrke den reetablerte laksebestanden i Kvina. Ytterligere merknader vedrørende laksetrappen finnes under kapitlet Merknader til vilkår.

Samuel Egenes mener at den nye lakseførende strekningen blir 30 km, ikke 6 km som det er oppgitt i søknaden, og at vannføringsregimet må tilpasses hele denne strekningen. I følge informasjon fra Sira-Kvina er man enig med Fagrådet for fisk i Kvina om at det ikke er ønskelig å legge til rette for anadrom fisk ovenfor terskelen Sagja. En rekke grunneiere oppover i vassdraget ønsker i følge Sira-Kvina heller ikke laks i Kvina ovenfor Sagja. Fiskerapporten anbefaler at det etableres et sikkert vandringshinder ved terskelen for å hindre laks i å gyte på områder hvor vannkvaliteten ikke er tilfredsstillende. Dette er grunnen for at ny lakseførende strekning blir 6 km. Etablering av en fiskesperre inngår ikke som en del av en ev. konsesjon, men ligger under Miljødirektoratets ansvarsområde.

Kvinesdal JFF har stilt krav om nulltoleranse for tap av utvandrende fisk. For å ta vare på ny fiskeproduksjon i vassdraget vil det være vesentlig at det etableres løsninger som sikrer at fisk, både smolt og voksen fisk på vei ut av vassdraget, ikke går inn i turbinene. Gunnar Blegen er også opptatt av dette. Kvinesdal JFF stiller krav om anordninger ved turbinutløp som kan dokumentere dette. Fylkesmannen ba under befaringen om at man vurderer mulighetene for å anlegge et Coanda-inntak fremfor den omsøkte løsningen av hensyn til fisk.

Sira-Kvina skriver i sine kommentarer at et ev. Rafoss kraftverk vil bli bygget slik at man i perioder med nedvandring av fisk vil sette opp et bur som hindrer smolt i å gå på

varegrinda på kraftverksinntaket. Selve lysåpningen på varegrinda er satt til 40 mm for å unngå at vinterstøinger blir dratt inn i kraftverkstunnelen. I søknadens vedlegg 7. er de tekniske løsningene nærmere skissert og diskutert. Målet er at det etableres løsninger som hindrer tap av smolt og vinterstøinger i kraftverket.

Sira-Kvina legger også opp til at anlegget bygges på en slik måte at det også kan ivareta opp- og nedvandring av ål dersom det i fremtiden etableres en ålebestand ovenfor Rafossen. Alternativt foreslår Sira-Kvina tiltak andre steder, eks. i Littlåna dersom dette kan gi bedre resultater biologisk og kostnadmessig.

To høringsparter påpeker at virkningene av en utvidet lakseførende strekning på de opprinnelige fiskebestandene må vurderes. Ifølge biologisk mangfold rapporten er bestanden ovenfor Rafossen i stor grad et resultat av betydelig utsettinger av fisk med ulikt genetisk opphav. Kanadisk bekkørøye skal også ha vært satt ut i perioder. I en rapport fra NINA (rapport nr 466) er virkningen av en laksetrapp for strekningen ovenfor Rafossen vurdert. Det forventes at laks blir en konkurrent til ørreten og at laksungene kan fortrenge ørreten på strykstrekningene, men at ørreten fortsatt vil dominere i terskelbassengene. NINA skriver at det alltid er en viss risiko for uforutsette negative konsekvenser for biologisk mangfold ved flytting av arter, men de har ikke identifisert spesielt verdifulle biologiske interesser i elvestrekningene oppstrøms Rafoss.

NVE konstaterer at et kraftverk isolert sett ikke vil medføre vesentlige virkninger for fisk. En laksetrapp som åpner for en lengre anadrom strekning ovenfor fossen vil imidlertid gi visse utfordringer i forbindelse med opp- og nedvandring, både for laksefisk og ål. Vi forutsetter at det etableres tekniske løsninger som sikrer at minimalt med fisk dras inn i turbinen og dør. Nøyaktig, teknisk utforming av de avbøtende tiltakene for å sikre toveis vandring for laksefisk og ål skal planlegges i samråd med en faglig kvalifisert person. NVE har ansvar for endelig godkjenning gjennom godkjenning av detaljplanen. Dokumentasjon på at tiltakene fungerer etter hensikten skal legges frem for NVEs miljøtilsyn ett år etter idriftsettelse og deretter ved behov.

#### Forurensning og vannkvalitet

Vannkvaliteten i Kvina karakteriseres som relativt god takket være omfattende kalking. pH i Kvina er pr i dag god nok i for ørret, men fortsatt kalking er viktig for at laksen skal ha tilfredsstillende vannkvalitet.

Det forventes ingen vesentlige konsekvenser for vannkvaliteten i Kvina som følge av tiltaket. I anleggsperioden kan det være fare for utslipp av metaller, partikler og økt turbiditet.

NVE viser til at tiltakshaver må søke Fylkesmannen om utslippstillatelse etter forurensningsloven for anleggsperioden.

#### Kulturminner og kulturmiljø

Det er registrert flere kulturminner i området rundt Rafossen, men kun en gammel buvei/ferdselsvei på oppsiden av dyrket mark ved Rahommen vil bli direkte berørt av planene. Et cv. kraftverk med laksetrapp vil avskjære veien og det vil ikke bli mulig å tilbakeføre denne til den opprinnelige trase. I tillegg vil gjelet over Rafossen som er en tradisjonslokalitet bli berørt av redusert vannføring.

Fylkeskonservatoren befarte området i 2010 og det ble ikke gjort funn som krever utgravinger etter kulturminnelovens §9. Kulturminnelovens § 9 anses derfor som oppfylt. Ifølge søknaden vil ikke tiltaket få konsekvenser for kjente, automatisk fredete kulturminner.

NVE registrerer at en ev. utbygging vil skje i et område med flere kulturminner, men at prosjektet i begrenset grad vil berøre disse. Forholdet til automatisk fredede kulturminner vil bli ivare tatt gjennom konsesjonsvilkårene dersom det blir gitt tillatelse til utbygging.

### Jord- og skogbruk

Konsekvensutredningen viser at den planlagte utbyggingen vil påvirke produktive jord- og skogbruksarealer. Fra Rahommen til kraftverkstomta og fra Stegemoen mot inntaket drives jordbruk med gressproduksjon for slått og beite.

Utbedring/utvidelse av veier vil føre til tap av produksjonsareal. Anleggsvirksomhet vil forstyrre dyr på beite og kunne føre til at disse må flyttes. I driftsperioden vil forventes noe mer trafikk i området. Veistandarden blir bedre og dette kan ciendommene ha fordel av.

NVE kan ikke se at utbyggingen totalt sett vil føre til noen vesentlige konsekvenser for jord- og skogbruksinteressene i influensområdet.

### Ferskvannsressurser og vannforsyning

En utbygging vil etter NVEs skjønn ikke medføre konsekvenser av betydning for vannforsyning eller resipientbruk. Kvina er allerede i dag en utnyttet ressurs med reguleringer og overføringer lenger opp i nedbørfeltet.

### Samfunn

#### Næringsliv og sysselsetting

Ifølge søknaden vil en utbygging av Rafoss kraftverk med en investering på nær 140 mill. kr gi positive ringvirkninger for lokale og regionale entreprenører. Videre vil lokale og regionale virksomheter ta del i investeringene i form av levering av varer og tjenester.

Konsekvensene for næringsliv og sysselsetting vurderes i søknaden som positiv og da særlig i anleggsfasen. Det er ikke anslått hva slags beløp det kan dreie seg om. NVE mener en utbygging vil kunne generere lokal verdiskapning, hovedsakelig i anleggsfasen.

Et lakscobservatorium og laksetrapp vil kunne bli et reiselivsprodukt som direkte og indirekte vil kunne skape merverdier for næringslivet i området i driftsfasen.

Tunnelmassene vil ifølge søknaden kunne bli benyttet til veibyging og andre samfunnsviktige formål.

NVE konstaterer at det er inngått en utbyggingsavtale mellom kommunen og Sira-Kvina. Denne avtalen omfatter ulike infrastrukturiltak, lakseobservatorium, dekning av planleggingsutgifter og tilskudd til miljøtiltak i nærområdet til Rafoss kraftverk. Disse tiltakene representerer betydelige og varige verdier for kommunen uten at dette er nærmere tallfestet.

## Befolkningsutvikling og boligbygging

Prosjektet vil ifølge søknaden ikke få noen konsekvenser av betydning på befolkningsutvikling og boligbygging i kommunen.

Befolkningsutvikling og boligbygging er ikke spesielt kommentert i noen av høringsuttalelsene.

NVE har ingen øvrige merknader.

## Tjenestetilbud og lokal økonomi

Ifølge søknaden vil utbyggingen gi kommunen økte inntekter i form av eiendomsskatt på verk og bruk samt naturressursskatt. Naturressursskatten er i dag på 1,3 øre/kWh som fordeles med 1,1 øre/kWh til berørte kommuner og 0,2 øre/kWh til Fylkeskommunen. 38 GWh vil eksempelvis generere en årlig naturressursskatt på 418.000,- til kommunen.

## Sosiale og helsemessige forhold

Prosjektet antas å få ingen eller kun små direkte innvirkninger på sosiale og helsemessige forhold i driftsfasen. I anleggsfasen vil de som bor i området kunne oppleve en del ulcmper, bl.a. støy fra anleggstrafikk og anleggsarbeid.

For å redusere eventuelle problemer med støy vil kraftverket ha dykket utløp. Søker har videre foreslått en rekke støydempende tiltak, eksempelvis ekstra lydisolert kraftverksbygning og lyddempende materialer i kanaler osv.

NVE konstaterer at det i anleggsfasen må forventes en viss grad av støy og forstyrrelser for de som bor nær anleggsområdet. NVE viser til at avbøtende tiltak for å begrense støy og støv i anleggsperioden skal inngå i detaljplanene for tiltaket etter at det eventuelt er gitt konsesjon til utbygging. Dersom tiltaket skulle medføre støy av betydning vil det kreve behandling etter forurensingsloven. NVE anbefaler at kraftverket legges i fjell og dette vil, i tillegg til de landskapsmessige fordelene, også redusere faren for støypoblemer vesentlig.

Et ev. kraftverk må utformes på en slik måte at ev. støy i driftsfasen minimeres. Detaljer om dette skal inngå i detaljplaner.

## Friluftsliv og reiseliv

Ifølge søknaden benyttes området til ulike former for friluftsliv, herunder fiske og bading og turgåing.

I anleggsperioden er det i første rekke støy og anleggstrafikk som vil være negativt for opplevelsen. I driftsfasen vil utløpet av kraftverket medføre at et svaberg som i dag benyttes til bading blir delt i to. Tilgjengeligheten til og kvaliteten på dette området vil bli redusert.

Kommunen ser positivt på planene om å etablere et lakseobservatorium og påpeker at det er viktig å planlegge en tiltakspakke som kan gjøre dette til en attraksjon. Også fiskeforeningen er opptatt av at et observatorium tilrettelegges for turisme i tillegg til å registrere fisk.

Andre høringsparter er opptatt av at fossen og tilhørende områder bør utnyttes til annet enn utbygging, herunder tilrettelegging for rekreasjon for lokalbefolkningen og turister.

Sira –Kvina er av den oppfatning at tilrettelegging i form av lakseobservatorium, parkeringsmuligheter, benker, toalett osv. vil til en viss grad kunne kompensere for ulempene ved et Rafoss kraftverk. Sira-Kvina vurderer det slik at eksisterende badeplasser ikke vil bli berørt i stor grad. Strømningsforholdene ut av kraftverket vil ikke være veldig forskjellig fra dagens vannstrøm fra fossen. De viser også til at det er inngått avtale med kommunen om å tilrettelegge et område for bading.

NVE mener det er liten tvil om at en ev. utbygging av Rafoss kraftverk vil redusere opplevelsen av Rafossen som vassdragsэлеment. Vi mener imidlertid også, i likhet med kommunen og Sira-Kvina, at et kraftverk og en laksetrapp med eget observatorium vil kunne gi noen muligheter for å gjøre området attraktivt for turister og lokalbefolkningen.

Hensynet til friluftsliv og reiseliv er etter NVEs syn ikke avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

## **Forholdet til annet lovverk**

### *Naturmangfoldloven*

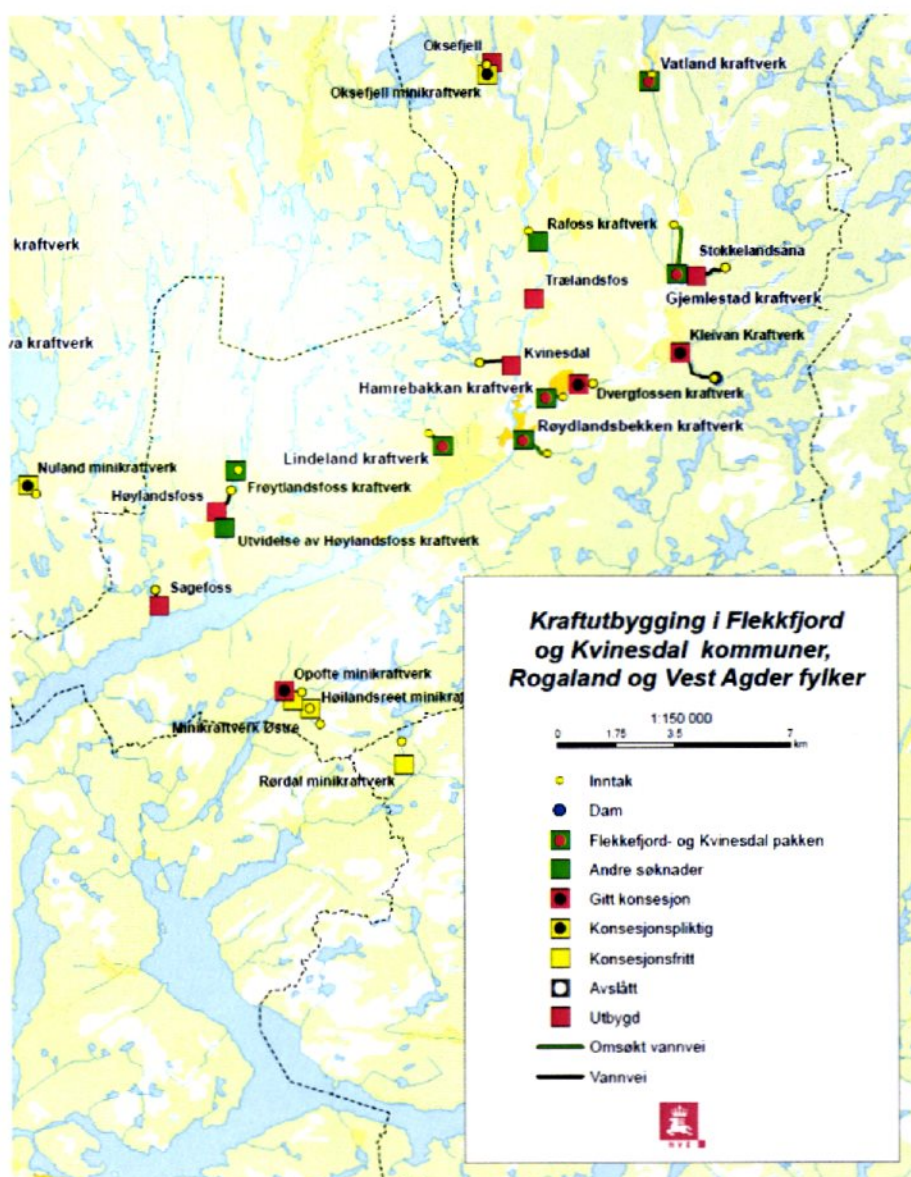
Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om Rafoss kraftverk legger vi til grunn bestemmelsene i naturmangfoldlovens §§ 4 og 5 samt §§ 8-12.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også foretatt et raskt søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 30.4.2014. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldlovens § 8.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldlovens § 9 (føre-var-prinsippet) ikke er relevant i denne saken.

I influensområdet til Rafoss kraftverk finnes det en fossesprøytsone som er klassifisert som en viktig naturtype (verdi B). En eventuell utbygging av Rafossen vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper, arter eller økosystemet gitt i naturmangfoldloven §§ 4 og 5 under forutsetning av avbøtende tiltak i form av helårlig minstevannføring (jf. tidligere vurdering under kap. Naturmiljø og naturens mangfold).

NVE har også sett dette i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Flere høringsparter påpeker behov for å vurdere den samlede belastningen på Kvina. Kvinesdal kommune viser i denne forbindelse til en oversikt utarbeidet av NVE over kraftinvesteringer/prosjekter i kommunen (brev av 5.9.2012, ref 201103425-3). Av denne og nyere informasjon fremgår det at det er planlagt en lang rekke vannkraftprosjekter i Kvinesdal (jf. fig. 1).



Figur 1. Oversikt over planlagt og utbygd vannkraft i og nær Kvinavassdraget og Rafossen.

Av disse prosjektene er det kun Trælandsfoss, som tidligere er omtalt, som direkte berører Kvina i området nær Rafoss. En realisering av planene for overføring av Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn er det tiltaket som vil kunne påvirke Kvina mest. Overføringsplanene er behandlet under «Andre merknader» i innstillingen. Dvergfossen kraftverk som har fått konsesjon og Hamrebakken kraftverk som er omsøkt, vil påvirke sidevassdraget Litlåna, men ikke den delen hvor det er laksefisk og ål. Sånn sett vil heller ikke den samlede belastningen på laksefisk og ål i Kvinavassdraget med sidevassdrag bli vesentlig større gitt at man finner tekniske løsninger for et Rafoss kraftverk som sikrer at utvandrende fisk ikke ender i turbinene.

NVE konstaterer at Kvinavassdraget er betydelig påvirket av vannkraft gjennom overføringen av nær 2/3 av nedbørfeltet i øvre del av vassdraget og at det er planer om å overføre mer, samt planer om en rekke småkraftverk i sidevassdrag til Kvina. Vi kan imidlertid ikke se at et Rafossen kraftverk, med virkning for en relativt avgrenset del av Kvina, vil ha konsekvenser for viktig arter og eller/naturtyper som skulle tilsi at den samlede belastningen på disse blir uforvarlig stor. Prinsippet om samlet belastning i naturmangfoldloven § 10 er vurdert, og er ikke avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

#### *Vanndirektivet*

NVE har ved avveiningen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. En eventuell konsesjon til utbygging vil forutsette standard naturforvaltningsvilkår som gir hjemmel for å kunne pålegge gjennomføring av miljøundersøkelser og miljøtiltak ved behov. Det er foreslått etterundersøkelser for å følge utviklingen av ålebestanden og reetableringen av anadrom fisk oppstrøms fossen, samt overvåking av oppvandring og utvandring av fisk.

NVE har vurdert den samfunnsmessige nytten av tiltaket i forhold til de skader og ulemper det kan medføre. NVE har videre vurdert at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er lagt til grunn i vurderingen.

#### *Forholdet til vegloven*

NVE minner om at det må søkes om nødvendige tillatelser etter vegloven dersom det gis konsesjon, herunder søknad om legging av jordkabel langs fv 465.

#### **Oppsummering**

De positive virkningene isolert sett av et Rafoss kraftverk er i hovedsak produksjon av ny kraft på 34,5 GWh årlig, inntekter til Sira-Kvina kraftselskap og inntekter til kommunen i form av skatter, avgifter og midler gjennom en utbyggingsavtale. Den årlige energiproduksjon tilsvarer årsforbruket til om lag 1700 boliger. Om lag 70 % av kraftproduksjonen vil skje i vinterhalvåret.



Dersom kraftverket kombineres med etablering av laksetrapp i tråd med varslet pålegg fra Miljødirektoratet, vil dette være gunstig både for trappens effektivitet og fordi man kan samkjøre anleggsarbeidene. En trapp vil åpne ca. 6 km med ny lakseførende strekning, en strekning som er vurdert som godt egnet for oppvekst av laks og sjørret.

Ulempene ved et Rafoss kraftverk vil være at vannføringen i Rafossen reduseres vesentlig og dette vil i seg selv redusere fossens landskapsmessige verdi. Redusert vannføring kan ha negative virkninger for fossekall og en fossesprøytsone. Selve kraftverket vil også påvirke landskapet rundt Rafossen.

Høringsinstansene er delt i synet på utbyggingsplanene. Kvinesdal kommune er for en utbygging under forutsetning av en rekke avbøtende tiltak nedfelt i en utbyggingsavtale med Sira-Kvina. Agder Energi Nett er positive da et Rafoss kraftverk vil være viktig for den videre utvikling av nettet i området. Fylkesmannen i Vest-Agder frarår bygging av et Rafoss kraftverk dersom ikke stasjonen blir lagt i fjell. Kvinesdal jeger- og fiskeforening er prinsipielt mot all kraftutbygging og har fremsatt en rekke krav dersom det blir gitt konsesjon. Flere grunneiere på Rafoss er imot planene.

Vi har i vår totalvurdering vektlagt at utbyggingen som omsøkt vil gi en bedre utnyttelse av ressursene i et allerede utbygd vassdrag gjennom økt kraftproduksjon. Det er positivt at et Rafoss kraftverk vil produsere mest strøm om vinteren.

Samtidig ser vi at dagens samlede belastning på Kvinavassdraget er stor. Tidligere overføringer og utbygginger og sur nedbør har hatt en negativ virkning for fisk og bunndyr i elva. I likhet med mange andre sørlandsvassdrag er krypsiv et problem i Kvina og selv om årsakssammenhengene er ukjente er det sannsynlig at reguleringer er en av flere årsaker. Vi mener imidlertid at et Rafoss kraftverk ikke vil øke den samlede belastningen på Kvina vassdraget vesentlig fordi det kun vil påvirke en relativt kort strekning av Kvina og ikke medføre noen endringer ovenfor inntaket eller nedenfor utløpet av kraftverket. Etableres det en laksetrapp med kobling med kraftverket vil dette bidra til å åpne nye og egnede strekninger for de vandrende fiskebestandene sammenliknet med dagens forhold. De positive virkningene av Rafoss kraftverk med laksetrapp for anadrom fisk i Kvinavassdraget vil være avhengig av at opp- og nedvandringmulighetene i det nedenforliggende Trælandsfoss kraftverk forbedres, jf. den pågående klagebehandling vedrørende Trælandsfoss i Olje- og energidepartementet.

Krav om avbøtende tiltak i form av minstevannføring som tilsvarer dagens pålegg vil redusere eventuelle negative virkninger på berørt strekning i Rafossen. Krav om kraftstasjon i fjell vil redusere landskapsvirkningene betraktelig. Oppfølgende undersøkelser vil sikre at virkningene av ulike tiltak, deriblant en ev. laksetrapp, blir vurdert. Vi legger også vekt på at Rafoss kraftverk med integrert laksetrapp inngår som en vesentlig del i prosjektet Miljødesign Sira-Kvina, et prosjekt som har som mål å forbedre vassdragsmiljøet i Sira og Kvina og samtidig øke produksjonen av fornybar energi.

### **Konklusjon etter vannressursloven**

**Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, finner NVE at fordelene og nytten ved bygging av Rafoss kraftverk er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. Vannressurslovens § 25 er**

**dermed oppfylt. NVE anbefaler at Sira-Kvina kraftselskap as får tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Rafoss kraftverk i Kvina.**

### **Vurdering av søknad etter energiloven**

Elektriske høyspenningsanlegg kan ikke bygges uten konsesjon etter energiloven, jf. energiloven § 3-1 første ledd. For de aktuelle anlegg kreves følgelig anleggskonsesjon for kraftverksinstallasjoner og overføringsanlegg.

Utbygger har valgt å søke en løsning med tilkobling via 22 kV jordkabel fra kraftstasjonen til påkobling på Øie trafostasjon. Trafostasjonen eies av Sira-Kvina kraftselskap Nett som også er områdkonsesjonær.

Agder Energi Nett viser til at det er gitt konsesjon til en transformatorstasjon i Austerdalen som kan ta imot kraft fra Rafoss.

Statnett viser til at de har diverse planer om å øke transformeringskapasiteten i området og at dette vil løse dagens nettutfordringer i området.

NVE vurderer konsekvensen av nettilknytningen som små. Nettilknytningen er planlagt som en 1 kilometer lang 22 kV jordkabel fra kraftverket til eksisterende 22 kV-ledning som går forbi Rafoss. Ledningen vil legges i planlagt tilførselsveg til kraftverket og videre i/ langs lokalveg og langs hovedveg i grøft (jf.fig 2). NVE vurderer at ny 22 kV jordkabel i veg og grøft mellom kraftverket og eksisterende ledning ikke vil ha negative visuelle virkninger.

Ledningen vil ikke medføre inngrep i vassdraget og vil ikke ha virkninger for dette.

NVE har vurdert at det er plass til produksjonen fra Rafoss kraftverk i overliggende nett ved bygging av ny 22 kV jordkabel mellom Trælandsfoss og nye Austerdalen transformatorstasjon. Dette gitt at Austerdalen og de andre konsesjonsgitte tiltakene i både regional- og sentralnettet etableres. Tiltaket er viktig for realisering av Austerdalen transformatorstasjon og dermed viktig for utviklingen av småkraftverk i området.

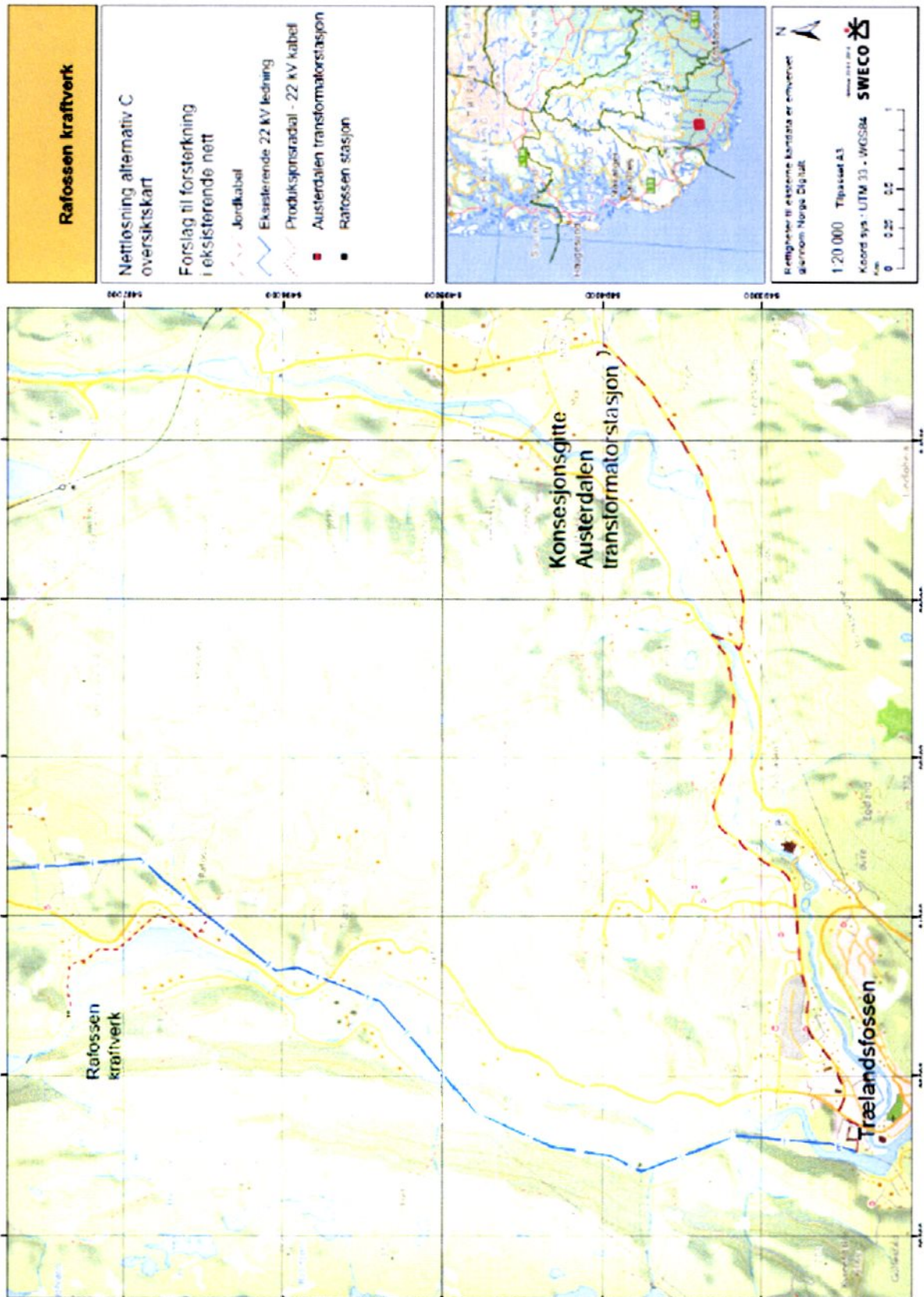
Det forutsettes at detaljering og oppfølging av de elektriske anleggene inngår i forslag til vilkår om detaljplan for kraftverket.

Vi gjør oppmerksom på at legging av jordkabel langs fv. 465 vil trenge tillatelse fra Statens vegevesen.

### **Konklusjon etter energiloven**

**Etter NVEs vurdering medfører ikke de elektriske anleggene skader eller ulemper av et slikt omfang at de har avgjørende betydning for om det omsøkte tiltaket kan tillates eller ikke. NVE anbefaler at det gis konsesjon etter energiloven § 3-1 første ledd for nødvendige kraftverksinstallasjoner og overføringsanlegg.**

Forslag til anleggskonsesjon er lagt ved innstillingen.



Figur 2. Planlagt nettløsning for Rafoss

### Vurdering av søknad etter oreigningsloven

Det er søkt etter oreigningslovens § 2 om rett til ekspropriasjonstillatelse for eventuelt erverv av nødvendig grunnrettigheter for fremføring og bruk av vei- og kabelanlegg dersom det ikke lykkes å oppnå minnelige ordninger med rettighetshavere. Søknaden omfatter følgende grunnrettigheter:

Gnr	Bnr	Eier	Adresse	Postnr	Poststed	Nødvendig Arealbehov
154	11	Thorild Egeland	Storekvina	4480	Kvinesdal	Vei inn til Stegemoen
155	3	Linda J. Omland	Ikke oppgitt			Vei inn til Stegemoen
155	4	Hans A. Omland	Ekebergveien 213	1162	Oslo	Vei inn til Stegemoen
157	19	Johannes Rafoss		4473	Kvinlog	Vei inn til kraftverket/lak setrapp

Utover disse er Sira-Kvina hjemmelshaver på berørte areal. Ifølge Sira-Kvina pågår det nå et arbeid med å få på plass minnelig avtaler med berørte rettighetshavere.

NVE viser til konklusjonen etter vannressursloven om det bør gis konsesjon til utbygging av Rafoss kraftverk. Vi har vurdert at fordelene med tiltaket vil være større enn ulempene, og har gitt anbefaling om konsesjon for bygging av kraftverket. Vi oppfatter at samtykke til ekspropriasjon er nødvendig for gjennomføring av den planlagte utbyggingen av Rafoss kraftverk. Et inngrep i eiendomsretten som følge av et eventuelt samtykke til ekspropriasjon vil etter vårt skjønn være av relativt moderat omfang.

NVEs vurdering er at tiltaket utvilsomt vil være til mer gagn enn til skade for samfunnet, slik at vilkåret i oreigningsloven må anses som oppfylt. Vi anbefaler derfor at det gis samtykke til ekspropriasjon av nødvendig grunnrettigheter som omsøkt dersom det ikke oppnås minnelige avtaler med de respektive rettighetshavere.

**NVE anbefaler at Sira-Kvina kraftselskap gis tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig rettigheter etter oreigningslovens § 2.**

### Vurdering av søknad etter forurensningsloven

Bygging og drift av Rafoss kraftverk forutsetter nødvendig tillatelse etter forurensningsloven. I forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden blir det vurdert om det er nødvendig med og ev. om det kan gis tillatelse for driftsperioden.

Sira-Kvina kraftselskap har søkt om tillatelse etter forurensningsloven for gjennomføring av tiltakene. Dette gjelder både for anleggs- og driftsfasen.

Vi forutsetter at Sira-Kvina kraftselskap legger opp til en manøvrering med tanke på å minimere partikkelforurensningen fra tunnelen i den første tiden etter oppstart av kraftverket. Ut fra de foreliggende opplysninger i saken, mener NVE det er lite sannsynlig at driftsfasen vil kunne medføre ny forurensning utover det som er beskrevet over. Vi anbefaler at standard forurensningsvilkår som dekker driftsperioden tas inn, jf. post 8 i vilkårene. Ved en eventuell utbygging må det tas kontakt med Fylkesmannen om utslippstillatelse og legges fram en plan som viser hvordan en vil håndtere forurensning i anleggsperioden. Dette gjelder særlig tilslammet vann fra tunneldriving, anleggsdrift med maskiner og bruk av kjemikalier.

### **Merknader til forslag til konsesjonsvilkår**

I forslag til vilkår for bygging og drift av Rafoss kraftverk har en tatt utgangspunkt i standardvilkårene etter vannressursloven. Kommentarer til enkelte av postene:

#### *Post 1. Reguleringsgrenser og vannslipping*

Søker foreslår at dagens minstevannføring i Kvina målt ved Stegemoen på hhv. 1,3 m<sup>3</sup>/s om vinteren (1.10-30.4) og 3,7 m<sup>3</sup>/s om sommeren (1.5-30.9) også blir gjeldende for Rafossen etter en ev. utbygging.

Kommunen forutsetter at minstevannføringen tilsvarende den til enhver tid gjeldende minstevannføring i Kvina. Flere mener det bør slippes en høyere minstevannføring på utbyggingsstrekningen enn det søker har foreslått og krever at de nye beregningene av alminnelig lavvannføring må legges til grunn for minstevannføringens størrelse. Kvinesdal JFF krever 5 m<sup>3</sup>/s i fossen. Samuel Egenes krever 23 m<sup>3</sup>/s i sommerhalvåret.

Sira-Kvina mener at det ikke er grunnlag for en minstevannføring som er større enn det som er pålagt i Kvina i dag. Behovet for en minstevannføring på denne strekningen er i første rekke knyttet til landskapsmessige virkninger. Fossen er et vandringshinder for anadrom fisk, det er ikke egnede gyteområder der og heller ikke biologisk mangfold av stor viktighet. En økt minstevannføring til for eksempel 5 m<sup>3</sup>/s utover dagens pålegg vil ifølge Sira-Kvina gi en marginal landskapseffekt.

NVE er enig med Sira-Kvina i at en minstevannføring i fossen primært er knyttet til det visuelle. Det må imidlertid relativt store vannmengder til for at fossen skal fremstå som et mektig landskapssegment. Så store minstevannføringer (eks 23 m<sup>3</sup>/s) vil gjøre en utbygging ulønnsom.

NVE mener at en minstevannføring i fossen, i tillegg til å ha en viss landskapsmessig verdi, vil være viktig i forbindelse med utvandring av smolt og vinterstøinger om våren. Disse skal etter planen vandre i et overløp på dagens terskelkrone i tillegg til å bruke trappa. Fiskerapporten påpeker at det er vesentlig at vannføringen i fossen i utvandringsperioden er av en slik størrelse at fisken kan passere uskadd ned hele strekningen med flere fall til utløpet av kraftverket. Om dagens minstevannføringspålegg sikrer dette er ikke kjent og ifølge fiskerapporten vil det være nødvendig med en befarings ved lave vannstander for å få fastsatt hva som er nødvendig vannføring for utvandring.

Videre finner vi det lite hensiktsmessig å pålegge en minstevannføring for Rafoss som er større enn dagens pålagte vannføring i Kvinavassdraget målt ved Stegemoen. Vi anbefaler at den eksisterende minstevannføringen på 1,3 m<sup>3</sup>/s i perioden 1.10-30.4 og 3,7

m<sup>3</sup>/s i perioden 1.5-30.9 blir gjeldende for Rafossen. I sommerperioden anbefaler at vi minstevannføringen kan fordeles med 0,5 m<sup>3</sup>/s i trappa og 3,2 m<sup>3</sup>/s elva. Det vil trolig periodevis være et visst behov for vann i trappa om høsten og tidlig vår av hensyn til utvandring av støinger/ål. Vi anbefaler at vannføringen i trappa i slike perioder kommer i tillegg til minstevannføringen fordi vi er usikre på om 0,8 m<sup>3</sup>/s i fossen vil være tilstrekkelig til å få fisk uskadet ned fossen.

På grunn av usikkerhet knyttet til minstevannføringsbehovet i forhold til utvandringen i selve Rafossen og opp- og utvandring i trapp, anbefaler vi at bestemmelsen om vannslipp i vilkårenes post 1. ved behov kan tas opp til ny vurdering 5 år etter idriftsettelse av Rafoss kraftverk. Da vil trappa ha fått virke en stund og forhåpentligvis vil de første smoltårgangene være på vei ut. Det vil da være hensiktsmessig å få vurdert om vannføringen i Rafossen sikrer en god overlevelse for smolten/støing og ev. ål ned fossen.

Vannføringen i Kvina måles i dag på målestasjon 25.30 i sydenden av Stegemoenbassenget like oppstrøms terskelen. Søker legger til grunn at denne flyttes til en annen lokalitet i forbindelse med utbyggingen. Ifølge Sira Kvina kan det være aktuelt å reetablere målestasjonen i forbindelse med ombygging av en terskel ved jernbanebrua oppstrøms Stegemoenbassenget.

NVE anbefaler at målestasjonen flyttes dersom det gis konsesjon til utbyggingen av Rafoss kraftverk. Sira-Kvina sitt forslag om å reetablere målestasjonen i forbindelse med ombyggingen av en terskel ved jernbanebrua oppstrøms Stegemoenbassenget kan være aktuelt. Ny stasjon og gammel stasjon vil da måle tilnærmet samme vannstrøm.

Det anbefales at dagens målestasjon går parallelt med eventuell nyetablert stasjon i tilstrekkelig periode for å fange opp størst mulig del av vannstandsregisteret for samkjøring av gammel periode. Gjeldende vannføringskurve for vannmerket 25.30 Stegemoen kan trolig benyttes for ny stasjon når høydegrunnlag korreleres og kontrollmålinger for vannføring utføres.

For datainnsamling har flytting av målestasjon liten/minimal betydning da registreringen vil foregå som før ved nytt vannmerke der gammel tidsserie kobles sammen med ny. Det vil forekomme en innkjøringsperiode.

Ettersom foreslått ny plassering ligger oppstrøms inntak vil ny minstevannføring ikke kunne dokumenteres ved stasjonen. For å få til dette må det etableres en løsning nedstrøms inntaket

NVE forutsetter at flytting av målestasjonen skjer i samråd med hydrologisk avdeling i NVE.

Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen ivaretas gjennom godkjenning av detaljplanene.

NVE presiserer at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme. Driften av kraftverket må være slik at kjøringen blir mest mulig jevn og i takt med tilsiget, og med myke overganger.

*Post 5. Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn, m.v.*

Detaljplanene for utbyggingen skal godkjennes av NVE og sendes NVEs regionkontor i Tønsberg i god tid før arbeidet settes i gang.

NVE anbefaler konsesjon til utbygging på følgende forutsetninger:

Kraftstasjon	I fjell
Inntak	125,5 moh (inntak i Stegemocnbassenget)
Utløp	80,5 moh
Installert effekt	ca. 13,6 MW
Største slukeevne	ca. 37,6 m <sup>3</sup> /s
Minste slukeevne	ca. 2,3 m <sup>3</sup> /s
Dam	Eksisterende terskeldam.
Vannvei	Boret tunnel fra Stegemocnbassenget ca. 400 m.
Veier	Oppgradering av ca. 600 m landbruksvei på østsiden av fossen fra Rahommen til stasjonen. Ny tilførselsvei til inntaksbassenget på Stegemoen.
Riggområder	Hovedrigg på østsiden av fossen i området for kraftverksutløp.
Massedepionier	Overskuddsmassene, som kan utgjøre opptil 45 000 m <sup>3</sup> , er planlagt midlertidig deponert like nord for inntaket ved Stegemoen og like øst for kraftverket på overgang utmark/dyrket mark.

Mindre endringer i utbyggingsplanene kan eventuelt ivaretas i detaljplanfasen.

NVE forutsetter at alle arbeider med inntak, kraftstasjon, utløp, veier, massedeposering, og jordkabel utføres så skånsomt som mulig i terrenget slik at de fysiske inngrepene ikke blir større enn nødvendig. Eventuelle terrengskader etter transport skal utbedres så raskt som mulig. For øvrig må utbyggingen skje slik at det blir minst mulig tilslamming i vassdraget og naturen for øvrig.

Forutsatt at det gis konsesjon behandles detaljplan av både kraftverk og laksetrapp samlet gjennom NVEs miljøtilsyn.

*Post 6. Naturforvaltning*

Oppfølgende undersøkelser i forhold til fisk vil være viktig. Laksen og sjørretens oppvandring i trapp og utvandring må overvåkes. Undersøkelser knyttet til nye oppvekst- og gyteområder vil være viktig og nødvendig. Også utviklingen av ålebestanden må følges opp. NVE mener at fullmaktene i standardvilkåret gir naturforvaltningsmyndighetene en selvstendig mulighet til å følge opp disse forholdene.

NVE foreslår at det settes av en årlig sum på 50000,- til fiskeoppsyn.

Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader eller ulemper forårsaket av tiltaket, og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

#### *Post 7. Automatisk fredede kulturminner*

NVE understreker at det er kulturmyndighetene som forvalter kulturminneloven. Vi viser til standardvilkåret om automatisk fredete kulturminner som er utformet på bakgrunn av kulturminneloven. Vi viser også til vilkårenes post 6 om konsesjonærens ansvar ved anlegg/drift mv.

#### ***Andre merknader***

##### *Laksetrapp*

Gjennom Sira-Kvina utbyggingen ble ca. 60 % av vannføringa i Kvina overført til Sira-vassdraget. I konsesjonen er SKK pålagt å legge til rette for økt lakseoppgang og konsesjonsvilkårene åpner for å kunne pålegge regulanten å bygge fisketrapp i Rafossen. Forsuringssituasjonen på Sørlandet har gjort at det så langt har vært lite aktuelt med et slikt tiltak. Omfattende kalking over tid (fra 1994) har imidlertid gjort at forholdene igjen ligger til rette for lakseproduksjon. I brev av 18.4.2011 har Direktoratet for naturforvaltning (DN) kommet med varsel om pålegg til regulanten om bygging av laksetrapp i Rafossen. SKK har i brev av 16.5.2011 ikke motsatt seg dette og viser til at eventuell bygging av Rafossen kraftverk skal sees i nær sammenheng med en etablering av laksetrapp ved fossen. På oppdrag fra regulant er det allerede utredet løsninger for å sikre best mulig oppgang (voksen laks) og utvandring (smolt) av laks forbi Rafossen kraftverk.

Ved kraftverket og starten på trappa er det planlagt et lakseobservatorium som vil være åpent for allmennheten for observasjon av laks under vandring. Det planlegges å installere webkamera for å kunne drive overvåking av laks. Rommet utstyres med 4 meters glassvindu mot trappa, og med muligheter for å kunne stenge av videre oppvandring i trappa.

Nødvendig vannføring i trappa er oppgitt til 0,5 m<sup>3</sup>/s og denne er foreslått tatt fra dagens minstevannføring.

Kommunen, FM og enkelte grunneiere har krevd at det må utredes hvordan en laksetrapp, fristilt fra et kraftverk, vil fungere. Samuel Egenes krever også at trappen fristilles kraftverket og bygges i tråd med tegninger fra Reidar Grande i 2000.

NVE viser til at utgangspunktet for den omsøkte løsningene har vært skissene til Reidar Grande fra 2000 som innebærer en løsning med fisketrapp i tunnel. Trappeløsningen som Sira-Kvina skisserer er i stor grad sammenfallende hva gjelder lengde på tunnel, fall, dybde, høyde etc. Den vesentligste forskjellen er at Grandes forslag til trapp har inngangen ved siden av Rafossen, mens en integrert laksetrapp vil ha inngangen der strømmen er sterkest. Forskerne fra NINA og Sintef som vurdert løsninger for laksetrappen er ganske klare på at en trapp med inngang der strømmen er sterkest vil være en bedre løsning for å få til en god oppvandring av laks og sjørret enn et inngang i fossekulpen.

Erfaringer fra andre vassdrag, for eksempel, Granfossen i Verdalselva og Sandøla i Namsen har imidlertid vist at lange trapper i tunnel kan fungere godt selv om ikke



inntaket ligger der strømmen er sterkest. Vi mener derfor at det er liten tvil om at en fisketrapp i Rafoss også vil kunne fungere uten et kraftverk, men konstaterer at ekspertene på fisketrappene mener at en integrert trapp vil fungere bedre. Fordelen med en fisketrapp uten et kraftverk vil være at man ikke har utfordringene med utvandringen av smolt og vinterstøing forbi en kraftstasjon. Dette er imidlertid forhold som man etterhvert har funnet gode løsninger på.

Dersom det blir gitt konsesjon til Rafoss kraftverk med integrert laksetrapp vil bygging av både kraftverk og trapp følges opp av miljøtilsynet i NVE, jf post 4. Detaljplaner for observatorium skal utarbeides i samarbeid med kommunen, grunneiere og fagråd for fisk. Vi viser også til standard naturforvaltningsvilkår som gir hjemmel til å følge opp tiltakene i ettertid. En integrert laksetrapp er noe nytt i Norge og det vil være viktig å få dokumentert virkningene.

Dersom det ikke blir gitt konsesjon til Rafoss kraftverk vil Sira –Kvina allikevel bli pålagt å bygge laksetrapp.

### *Omløpsventil*

Omløpsventil er i mange tilfeller et nødvendig tiltak for å sikre en viss vannføring nedstrøms en kraftstasjon dersom denne faller ut.

Kvinesdal JFF har stilt krav om omløpsventil dersom det gis konsesjon.

Kraftselskapet er av den oppfatning at det ikke er behov for en omløpsventil i dette tilfelle fordi strykstrekningen som ev. vil bli berørt av et utfall er kort og fordi det vil ta relativt kort tid å gjenetablere vanddekket areal etter et utfall. Sira-Kvina mener at ev. vurderinger rundt omløpsventil bør gjøres i forbindelse med detaljplanarbeidet.

Et ev. momentant utfall av aggregatet i et Rafoss kraftverk vil etter vårt syn i første rekke kunne medføre raske vannstandsendringer og stranding av fisk på strekningen fra utløpet av Rafosshølen til innløpet i Rafossbassenget, en strekning på ca. 200-300 m. Denne strekningen er i søknaden omtalt som et viktig gyte- og oppvekstområde. Nedstrøms denne strykstrekningen ligger Rafossbassenget hvor fisk i liten grad vil være utsatt for stranding. Vannstanden i Stegemoenbassenget etter en ev. utbygging av Rafoss kraftverk vil normalt bli forsøkt holdt så høyt som mulig. Ved et utfall av kraftstasjonen vil det relativt raskt bli overløp på inntaksterskelen ved Stegemoen. Med en helårlig minstevannføring på strekningen fra inntaket til utløpet av kraftverket vil vannsengen på denne strekningen til enhver tid være oppfylt slik at et overløp vil nå Rafosshølen i løpet av relativt kort tid. I tillegg vil trolig Rafosshølen «fordøye» vannføringen nedstrøms noe ved et ev. utfall.

NVE vil ikke anbefale at tiltakshaver pålegges å installere en omløpsventil i dette tilfelle. Både det begrensede område som ev. vil bli påvirket og det faktum at et overløp over terskelen ved Stegemoen vil nå området nedstrøms utløp av kraftstasjonen relativt raskt tilsier at nytten av en omløpsventil i dette tilfelle ikke står i forhold til kostnadene. Omløpsventiler på 10 -20 m<sup>3</sup>/s kan fort koste 10-20 mill. kr. Dersom stranding som følge av hyppige utfall mot formodning skulle vise seg å bli et betydelig problem, vil det være naturlig å vurdere tiltak andre steder i vassdraget for å kompensere for ev. ulemper.

### *Forholdet til revisjon av Sira-Kvina reguleringen*

Reguleringskonsesjonen til Sira-Kvina reguleringen ble gitt i 1963. Vilkårerne i konsesjonene kan tas opp til revisjon fra 2013. I brev av 5.3.2010 fremsatte Sirdal og Kvinesdal kommuner krav om vilkårsrevisjon.

Kvinesdal kommune påpeker at de revisjonskravene som har sammenheng med et Rafoss kraftverk bør vurderes i forbindelse med konsesjonssøknaden. Samuel Egenes krever at Rafoss prosjektet utsettes til revisjonen for Sira-Kvina er gjennomført.

Kravene fra kommunene omfatter ulike tiltak i Sira-vassdraget og Kvina-vassdraget. Sett i forhold til et Rafoss kraftverk er det krav knyttet til Kvina som er relevante å vurdere og da særlig ev. krav som berører lakseførende del.

På lakseførende strekning har kommunene fremmet krav om økt minstevannføring sommer og vinter, større fleksibilitet i vannbruken, etablering av vannpool osv.

Kravene som stilles gjelder i stor grad forhold som må vurderes og finne sin løsning i forbindelse med behandlingen av revisjonssaken og planene for overføring av Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn (jf. omtale i eget kap.).

I likhet med søker mener vi derfor at søknaden om et Rafoss kraftverk må kunne behandles uavhengig av en ev. vilkårsrevisjon. En ev. tillatelse til Rafoss kraftverk vil ikke kunne endre dagens minstevannføringspålegg i Kvina utenom strekningen fra inntaket til utløpet. NVE kan ikke se at Rafoss kraftverk vil legge begrensninger på en revisjon av konsesjonsvilkårene for reguleringen. NVE har fastsatt en minstevannføring på utbyggingsstrekningen som etter vårt syn ivaretar allmenne interesser. Ut over dette gir konsesjonsvilkårene myndighetene anledning til senere å stille andre krav til miljømessige forbedringer i og langs utbyggingsstrekningen dersom det anses som nødvendig.

Det pågår også et arbeid med forvaltningsplaner for vannregion Agder som et ledd i oppfølgingen av EUs rammedirektiv for vann, jf. tidligere omtale under "Forholdet til vedtatte forvaltningsplan etter vannforskriften". Dette arbeidet innebærer blant annet utarbeidelse av tiltaksplan for vannområde Kvina, et arbeid som vil peke på utfordringene i vannområdet og foreslå mulig avbøtende tiltak. Vilkårsrevisjon vil være et sentralt virkemiddel for å få gjennomført/vurdert tiltak som er foreslått i planen. Vi finner det derfor fornuftig at en ev. vilkårsrevisjon først gjennomføres etter at forvaltningsplanen for Kvina foreligger, dvs. etter 2015.

### *Planer om overføring av Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn*

Kommunen oppfordrer NVE til å forsere behandlingen av ovennevnte prosjekt for å sikre en samlet behandlingsprosess.

NVE viser til at disse prosjektene ble sendt på en parallell høring og det ble også avholdt et felles folkemøte for de to sakene. En samordning ut over det er etter NVEs syn lite hensiktsmessig da prosjektene er svært forskjellige, både i omfang og størrelse og i forhold til lovverk og krav til prosess.

Et Rafoss kraftverk vil ikke ha betydning for overføringsplanene øverst i vassdraget, men en overføring vil kunne ha betydning for Rafoss. Sira-Kvina kraftselskap har imidlertid gjort det klart at en ev. overføring ikke vil påvirke lønnsomheten i prosjektet vesentlig. Et

Rafoss kraftverk inngår som en vesentlig del i prosjektet Miljødesign i Kvina og er et av flere tiltak som vurdert i sammenheng for å bedre miljøtilstand og fiskebestanden i Kvina og gjennom det håndtere krav i revisjonen.

NVE mener imidlertid at det vil være viktig å se revisjonsprosessen i sammenheng med en ev. søknad om overføring av Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn. Det vil også være naturlig å se disse prosessene i sammenheng med den kommende forvaltningsplan for vassdraget.

#### *Trælandsfoss*

Kommunen påpeker at en laksetrapp i Rafoss ikke vil ha noen hensikt for laksen med mindre det samtidig gjennomføres tiltak for å lette oppvandringen forbi det nedenforliggende Trælandsfoss kraftverk.

Trælandsfoss kraftverk ble kalt inn til konsesjonsbehandling og gitt konsesjon med nye vilkår i vedtak av 6.5.2009. Vedtaket ble påklaget og NVEs vurdering av klagen ble videresendt i brev av 6.8.2012 til Olje og Energidepartementet for en endelig avgjørelse, der den fortsatt ligger til behandling.

NVE er enig med kommunen om at en laksetrapp i Rafoss har begrenset nytte hvis det ikke samtidig gjøres tiltak i Trælandsfoss. Det gjelder ikke bare for oppvandring, men også nedvandring av fisk. Så lenge Trælandsfoss kraftverk driftes uten forbislipp av vann er dette et betydelig hinder for oppvandrende laks og en nesten absolutt sperre for utvandrende smolt, herunder også smolt fra en ev. ny strekning ovenfor Rafoss. Kraftstasjonen har i dag en betydelig negativ innvirkning på laksebestanden i Kvina. Vi mener derfor at det er vesentlig at disse to sakene vurderes i sammenheng.

#### *Coanda-inntak*

Under sluttbefaringene ble det fra FM reist spørsmål om ikke Coanda-inntak kunne være en aktuell inntaksløsning. Coanda-inntak er en spesiell type overfallsinntak, der vannet strømmer over en terskel og nedover en rist. Inntakstypen synes godt egnet for småkraftverk med små vannmengder, men mindre egnet for større kraftverk. Ved større vannmengder vil det fort bli problemer med kapasiteten. Typisk kapasitet for inntak av denne typen er oppgitt til ca 140 l/s-pr meter rist for 1,3 m høye rister. For å kunne trekke ut 2,6 m<sup>3</sup>/s, som tilsvarer den laveste driftsvannføringen for Rafoss kraftverk, ville det vært behov for en terskel på over 19 meter. I tillegg til kapasitetsproblemer gir inntak av denne typen også noe falltap. NVE anser inntak av denne typen som mindre egnet i dette tilfelle.

#### *Privatrettslige spørsmål*

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommer som blir berørt av utbyggingen må løses direkte mellom utbygger og de respektive grunneiere.

Krav om erstatninger for tapte fiskeplasser og tapt fiskeproduksjon er tema som er av privatrettslig karakter.

### III. Høring av NVEs innstilling

NVEs innstilling ble sendt på høring 28. oktober 2014 til Sokndal kommune, Kvinesdal kommune og Vest-Agder fylkeskommune. Departementet har mottatt kommentarer fra Kvinesdal kommune i brev av 17. november 2014:

*"Det vises til brev av 28/10-14 hvor dere ber om eventuelle merknader til NVE sin innstilling for bygging av Rafoss kraftverk i Kvinesdal kommune.*

*I innstillingen anbefaler NVE at Sira Kvina kraftselskap får tillatelse etter vannressursloven § 8 til å bygge omsøkte kraftverk. Denne vurdering bygger på at det blir gjennomført avbøtende tiltak som beskrevet i saken.*

*Det er beskrevet i merknader til konsesjonsvilkår fra NVE at bestemmelsene om vannslipp kan tas opp til ny vurdering etter 5 år etter idriftsettelse av kraftverket. Dette er knyttet opp mot usikkerhet for størrelse på minstevannsføring i forhold til utvandring av fisk i selve Rafoss og opp- og utvandring i trapp. Vi forutsatte i høringsuttalelsen at minstevannføringen tilsvarer den til enhver tid gjeldende minstevannsføring i Kvina. Det er også krav fra andre parter at nye beregninger av alminnelig lavvannsføring utført av NVE skal legges til grunn. Det anses imidlertid som en tilfredsstillende løsning NVE nå har foreslått, da drift av anlegget i fem år vil gi verdifull erfaring.*

*Det er beskrevet i søknaden at kraftstasjonen skal ligge i fjell. Kommunen har i høringsuttalelsen kommentert at dersom kraftstasjonen blir bygd som omsøkt, vil den bli dominerende i landskapet. Vi ser det derfor som en svært tilfredsstillende løsning at stasjonen skal ligge i fjell."*

Verken **Sokndal kommune** eller **Vest- Agder fylkeskommune** har kommentert NVEs innstilling.

### IV. Departementets merknader

#### 1. Innledning

Sira-Kvina Kraftselskap DA (Sira-Kvina Kraftselskap) har søkt om konsesjon etter vannressursloven for å bygge Rafoss kraftverk, samt om anleggskonsesjon etter energiloven til bygging av en 1 km lang 22 kV jordkabel med tilhørende komponenter frem til eksisterende luftledning. Det er også søkt om samtykke til ekspropriasjon etter oreigningsloven § 2 for erverv av nødvendig grunnrettigheter for fremføring og bruk av nødvendig vei- og kabelanlegg. Fallrettene som inngår i prosjektet samt kraftstasjonstomten eies i sin helhet av Sira-Kvina Kraftselskap.

Sira-Kvina Kraftselskap ble stiftet i 1963 med formål å bygge ut kraftkildene i Sira og Kvina-vassdragene. Det er i alt bygget 7 kraftverk med tunnelsystem og reguleringsmagasiner. Samlet produksjon i disse anleggene er i snitt 6,3 TWh per år. Selskapet eies av Lyse Produksjon AS, Statkraft Energi AS, Skagerak Kraft AS og Agder Energi Produksjon AS.

Rafoss kraftverk planlegges som et rent elvekraftverk som skal utnytte fallet Rafossen i Kvina, og kraftstasjonen er tenkt lokalisert på østsiden av Kvina ved Rahommen. Det planlagte fallet skal være på 45 m mellom inntak på kote 125,5 og undervannet på kote 80,5. Den påvirkede strekningen er 330 meter.

Sira-Kvina Kraftselskap ønsker å utnytte muligheter for økt kraftproduksjon i vassdrag som allerede er sterkt regulert. Det er også et ønske om å bedre produksjonsforholdene for laks i Kvina, og det er derfor søkt om å bygge kraftverk med integrert laksetrapp. Kommunen påpeker at laksetrapp i Rafoss ikke vil ha noen hensikt for laksen, med mindre det samtidig gjennomføres tiltak for å lette oppvandringen forbi det nedenforliggende Trælandsfoss kraftverk. Trælandsfos AS har søkt om konsesjon til videre drift av Trælandsfoss kraftverk i søknad av 23. september 2015, etter at departementet oppretthold NVEs vedtak som innkalling til konsesjonsbehandling for kraftverket. Konsesjonssøknaden ligger nå til behandling hos NVE.

I søknaden for Rafoss kraftverk er det estimert med en midlere årsproduksjon på 34,5 GWh/år, med en andel vinterproduksjon på om lag 70 prosent. Utbyggingskostnadene er beregnet til cirka 4 kr/kWh.

## **2. NVEs innstilling**

NVE anbefaler at det gis konsesjon etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Rafoss kraftverk.

NVE mener at nytten av tiltaket er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. NVE tilrår at det pålegges minstevannføring tilsvarende dagens pålegg, som vil redusere eventuelle negative virkninger på den berørte strekningen i Rafossen. NVE tilrår også at kraftstasjonen legges i fjell for å redusere landskapsvirkningene, samt at det pålegges oppfølgende undersøkelser for å sikre at virkningene av ulike tiltak for fisk og for ål, herunder laksetrapp, blir vurdert.

NVE har gjort en produksjonsberegning for prosjektet og kommet frem til en forventet midlere årsproduksjon på ca. 38 GWh som vil gi en utbyggingskostnad på 3,6 kr/kWh. Dersom kraftverket bygges i fjell vil det fordyre prosjektet med 25,5 millioner kroner og øke utbyggingskostnadene til 4,3 kr/kWh. Produksjonsøkningen skyldes et antatt mindre vanntap enn det søknaden opererer med.

NVE har i totalvurderingen vektlagt at utbyggingen vil gi en bedre utnyttelse av ressursene i et allerede utbygd vassdrag gjennom økt kraftproduksjon, og anser det som positivt at Rafoss kraftverk vil produsere mest strøm om vinteren.

## **3. Vurderingsgrunnlaget**

I departementets vurdering av om konsesjon skal gis etter vannressursloven, må fordelene og ulempene ved det omsøkte tiltaket veies opp mot hverandre. Skader og ulemper for allmenne og private interesser skal hensyntas.

Hensynet til bevaring av naturmangfoldet inngår i skjønnsvurderingen ved saksbehandlingen etter vassdragslovgivningen. Det innebærer at miljøkonsekvensene ved utbygging av Rafoss kraftverk må vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv. Tiltakets bidrag til den nasjonale satsingen på fornybar energi og hensynet til kraftbalansen, må avveies mot forringelsen og tapet i naturmangfoldet.

Bestemmelsen i naturmangfoldloven § 8 og prinsippene i samme lov §§ 9-12 legges til grunn som retningslinjer for vedtak etter vassdragslovgivningen. Det vises i den sammenheng til forvaltningsmålene om naturtyper, økosystemer og arter i naturmangfoldloven §§ 4 og 5. Disse forvaltningsmålene blir iaktatt ved departementets behandling.

I tråd med naturmangfoldloven § 8 første ledd om kunnskapsgrunnlaget, bygger departementet sin vurdering og tilrådning på følgende:

- Sira-Kvina Kraftselskaps søknad av 27. april 2012.
- Konsekvensutredninger utarbeidet av Sweco i 2010.
- Konsekvensutredning utarbeidet av Karttjenester AS i 2010.
- Konsekvensutredning utarbeidet av Norsk institutt for naturforskning i 2008.
- Norsk Rødliste 2015.
- NVEs innstilling av 8. oktober 2014 med høringsuttalelser til søknadene.
- Kvinesdal kommunes høringsuttalelse til NVEs innstilling.

Departementet mener at søknaden med den gjennomførte konsekvensutredningen og fagrappporter, sammen med eksisterende kunnskap og innspill til NVEs høring, danner tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag slik at det kan tas stilling til konsesjonsspørsmålene.

Departementet finner at virkningene for naturmiljøet er tilstrekkelig utredet og beskrevet.

#### **4. Departementets vurdering av vannkraftverkets virkninger**

##### *4.1 Samfunnsmessige virkninger*

En utbygging av Rafoss kraftverk vil kunne generere lokal verdiskapning, hovedsakelig i anleggsfasen. Utbyggingen vil gi kommunen økte inntekter i form av eiendomsskatt på verk og bruk samt naturressursskatt. Ved en produksjon på 38 GWh vil det generere en årlig naturressursskatt på cirka 400.000 kr til kommunen. Det legges også vekt på at cirka 70 % av produksjonen er regulerbar vinterkraft.

Opprinnelige utbyggingskostnader ble av søker estimert til 137,5 millioner kroner (indeksjustert i 2012) med en utbyggingspris til nesten 4 kr/kWh.

Departementet viser til at NVE i etterkant gjorde en produksjonsberegning for prosjektet, og kom frem til en forventet midlere årsproduksjon på cirka 38 GWh. Endringen skyldtes et antatt mindre vanntap enn det søknaden opererte med.

Departementet bemerker at Sira-Kvina Kraftselskap har planer for en overføring fra Knabeåna og Sollisåna (sidcelver til Kvina) til Homstølvatn (inntaksmagasin for Tonstad kraftverk). Det vil medføre en fraføring av vann fra Kvina og dermed redusere tilsig til Rafoss kraftverk. I NVEs produksjonsberegning er denne overføringen ikke medregnet, og departementet har lagt til grunn en produksjon på 38 GWh/år. Det vil gi en utbyggingskostnad på 3,6 kr/kWh.

Både fylkesmannen i Vest-Agder og Kvinesdal kommune krever at kraftstasjonen skal bygges inn i fjell dersom tiltaket gjennomføres. Det vil medføre en kostnadsøkning på 25,5 millioner, som vil gi en utbyggingspris på 4,3 kr/kWh.

Departementet har merket seg at det er inngått en utbyggingsavtale mellom kommunen og Sira-Kvina Kraftselskap. Denne avtalen omfatter ulike infrastrukturtiltak, lakseobservatorium, dekning av planleggingsutgifter og tilskudd til miljøtiltak i nærområder til Rafoss kraftverk og vil bidra til verdiskapning i kommunen.

#### *4.2 Hydrologi*

KU-rapporten viser til at hele nedbørfeltet er påvirket av vassdragsreguleringer og har overføringer inn og ut av vassdraget. Av rapporten fremgår det at vannføringen vil bli redusert på en om lag 350 m lang strekning som følge av tiltaket. Nedstrøms utløpet vil vassdraget være upåvirket av dette tiltaket. Vanntemperatur og lokalklima anses ikke å bli endret i særlig negativ grad av det planlagte tiltaket, og tiltaket vil heller ikke føre til forverrede flomforhold.

NVE konstaterer at en utbygging av Rafoss kraftverk vil medføre en betydelig vannføringsreduksjon i Rafossen, men viser til at det er lagt opp til en videreføring av dagens minstevannføring. NVE konkluderer også med at tiltaket ikke vil medføre endrede flomforhold av betydning. Etersom kraftverket planlegges uten reguleringsmagasin, vil det bare i begrenset grad kunne nyttes aktivt til flomdemping. Under flom vil det fortsatt bli betydelig overløp på inntaksdammen.

Departementet slutter seg til NVEs vurdering om at det omsøkte tiltaket ikke vil medføre vesentlige endringer i lokalklima, isforhold, vanntemperatur og flomforhold.

#### *4.3 Erosjon og sedimenttransport*

Sira-Kvina Kraftselskap viser til at Rafoss-prosjektet ikke har innvirkning på tilmudring og begroing i Kvina. Strykstrekningen i Rafoss har heller ikke areal som er egnet for sedimentering.

NVE viser til at så lenge kraftverket blir kjørt på naturlig tilsig, vil forholdene i inntaksbassenget ikke bli vesentlig forandret fra dagens situasjon.

Departementet kan ikke se at erosjon og sedimenttransport får betydning for konsesjonsspørsmålet.

#### *4.4 Landskap*

Fagrapporten betegner landskapet ved Rahommen (nedstrøms Rafossen) som typisk for småbrukerlandskapet man finner i Kvinesdal. Området preges av fossekulpen ved Rahommen. Selve Rafossen ligger mer skjult for innsyn. Rapporten viser til at et inntak ved Stegemoen ikke vil endre landskap eller inntrykk av dette vesentlig, men dersom vannføringen i fossen reduseres, vil det kunne få negative konsekvenser for det visuelle inntrykket. Vannstrengen som landskapselement vil til en viss grad bli beholdt med den foreslåtte vannføringen og i perioder med overløp på inntaksdammen.

NVE viser til at den planlagte utbyggingen vil redusere verdien av et verdifullt landskapselement, og mener det må gjennomføres avbøtende tiltak for å begrense landskapsvirkningene dersom det blir gitt konsesjon. NVE mener at den beste løsningen vil være å bygge kraftverket i fjell, av hensyn til kulturlandskapet og miljøet rundt fossen. NVE peker på utfordringen med å etablere en kraftstasjon av denne størrelsen i dagen på en slik måte at de landskapsmessige virkningene blir akseptable, og anbefaler derfor at en eventuell konsesjon til et Rafoss kraftverk gis under forutsetning av at kraftstasjonen bygges i fjell.

Departementet er enig med NVE at det bør gjennomføres avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene av prosjektet slik at de landskapsmessige virkningene blir akseptable, og støtter forslagene om minstevannføring og terrengtilpasning av vei, bygging av kraftstasjon i fjell etc. Departementet er videre enig med NVE i at plassering av tipper og eventuell utnyttelse av overskuddsmasser kan avklares i detaljplanen.

#### *4.5 Naturmiljø og naturens mangfold*

##### *4.5.1 Naturtyper og ferskvannslokaliteter*

KU-rapporten viser at det i Rafossen er forekomst av den viktige naturtypen Fossesprøytsone. I Miljødirektoratets naturbase oppgis det at det arbeides med en områdebeskrivelse som beskriver naturtypen og begrunner verdisetting. Forutsetninger for etablering av spesiell og verdifull fossesprøytvegetasjon i tilknytning til fuktighetssonen synes i begrenset grad å være tilstede. Det er ikke andre kjente forekomster av verdifulle naturtyper i prosjektets influensområde. Det konkluderes med at verdien av fossesprøytsonen i Rafossen vil bli svekket sammenliknet med dagens forhold, men at minstevannføring, årlig flommer og at Rafossen ligger lite eksponert for sol og uttørking gjør at arter trolig ikke vil utgå.

NVE legger til grunn at en eventuell utbygging vil påvirke fossesprøytsonen i Rafossen, men at befarings- og registreringene i felt tilsier at fossesprøytsonen primært antas å ha



lokal verdi. Fylkesmannen er enig i at den reduserte vannføringen ikke vil medføre vesentlige negative konsekvenser for livet i og rundt fossen.

Departementet merker seg prosjektets antatte påvirkning av forekomsten av fossesprøytsone, men legger til grunn at naturtypen ikke vil forsvinne som følge av utbyggingen. Departementet mener hensynet til denne naturtypen ikke får betydning for konsesjonsspørsmålet.

#### *4.5.2 Pattedyr og fugl*

I følge konsekvensutredningen er det ikke registrert sjeldne eller rødlistede arter av pattedyr, fugl, amfibier eller krypdyr i området. Det vises til et registrert beiteområde for rådyr nord-øst for Rafossen, men med liten verdi. Det er også registrert hekkende fossekall i området. Ifølge konsekvensutredningen vil negative virkninger for dyre- og fuglelivet hovedsakelig være knyttet til anleggsfasen på grunn av forstyrrelser av anleggstrafikken m.v. Fossekallen kan påvirkes negativt av anleggsarbeidet, og rapporten påpeker usikkerhet om hvorvidt minstevannføring vil være tilstrekkelig for fortsatt hekking i området.

NVE legger til grunn at utbyggingen ikke vil medføre skader av betydning for pattedyr og fugl etter at kraftverket er satt i drift. NVE påpeker at minstevannføringen i fossen i sommerperioden vil være langt over den nedre grensen for vannføring i bekker for at fossekallen skal hekke, og at det uansett finnes avbøtende tiltak som har vist seg å fungere godt, for eksempel kasser for hekking i utløp av kraftverkstunnel. NVE konkluderer med at pattedyr og fugl i begrenset grad vil bli påvirket av Rafoss kraftverk, og at eventuelle negative virkninger for fossekallen kan avbøtes med tiltak.

Departementet er enig i NVEs vurdering og legger til grunn at det omsøkte tiltaket vil medføre begrenset negativ virkning på pattedyr og fugl, forutsatt at det gjennomføres nødvendig avbøtende tiltak for fossekall.

#### *4.5.3 Fisk og ferskvannsbiologi*

Kvina er et lakseførende vassdrag og har i dag gode bestander av laks, sjørørret og innlandsørret. Det er ifølge KU-rapporten også registrert ål i nedre delen av Kvina, men ikke ovenfor Rafossen. Av rapporten fremgår det at det i sideelven Litleåna, som kommer inn i Kvina cirka 5 km nedenfor Rafossen, er registrert høye tettheter av ål. Det forventes ikke vesentlige negative konsekvenser for fisk av et Rafoss kraftverk. KU-rapporten viser til at en redusert vannføring på strekningen for inntaksbassenget til utløp av stasjon vil svekke livsgrunnlaget for innenlandsørret noe, men et endret strømningsmønster vil antagelig ikke ha noen betydning for gyte og oppvekstområdene for laks og sjørørret nedstrøms utløpet. Den negative effekten av gravearbeider og transportaktivitet i forbindelse med etablering av adkomst, utsprenning av tunnel inn til kraftstasjon, samt massetransport, anses som begrenset og kortvarig. Rapporten viser til at det må påregnes at anleggsaktiviteten vil kunne påvirke gyting og gyteforhold i elva negativt.

KU-rapporten viser til at en laksetrapp vil kunne øke lakse- og sjørørretførende strekning fra Stegemoenbassenget og opp til terskelen ved Sagja, en strekning på 6 km. Det antas

at en fungerende fisketrapp, sammen med habitattiltak, langt på vei vil kunne kompensere for den tapte smoltproduksjonen etter Sira-Kvina reguleringen. Dette vil styrke den reetablerte laksebestanden i Kvina.

I en rapport fra NINA (rapport nr. 466) er virkningen av en laksetrapp for strekningen ovenfor Rafossen vurdert. Rapporten viser til at det ikke er identifisert noen spesielt verdifulle biologiske interesser i elvestrekningene oppstrøms Rafoss.

NVE konstaterer at et kraftverk isolert sett ikke vil medføre vesentlige virkninger for fisk. NVE påpeker likevel at en laksetrapp som åpner for en lengre anadrom strekning ovenfor fossen, vil gi visse utfordringer i forbindelse med opp- og nedvandringen. NVE anbefaler derfor at det etableres tekniske løsninger som sikrer at minimalt med fisk dras inn i turbinene og dør. NVE påpeker at den tekniske utformingen av dette avbøtende tiltaket bør planlegges i samråd med en faglig kvalifisert person.

Departementet er enig i NVEs vurdering om at kraftverket ikke vil medføre vesentlige virkninger for fisk, og slutter seg til NVEs tilråding om at det etableres løsninger som hindrer tap av smolt og vinterstøinger i kraftverket, samt at anlegget bygges så det også kan ivareta opp- og nedvandring av ål dersom det i fremtiden etableres ålebestand ovenfor Rafossen. Departementet bemerker at NVE har ansvar for endelig godkjenning av den tekniske utformingen gjennom godkjenning av detaljplanen. Dokumentasjon på at tiltakene fungerer etter hensikten skal legges frem for NVEs miljøtilsyn ett år etter idriftsettelse og deretter ved behov.

Kvinesdal JFF fremmet forslag om omløpsventil for å sikre en viss vannføring nedstrøms kraftstasjonen dersom denne faller ut. NVE viser til at det kun er et begrenset område som vil bli påvirket av et utfall og at det vil ta kort tid å gjenetablere vanddekket areal etter et utfall. Departementet mener at nytten av en omløpsventil i dette tilfellet ikke står i et rimelig forhold til kostnadene, og slutter seg til NVEs vurdering om at det ikke bør pålegges å installere omløpsventil i Rafossen.

Fylkesmannen har stilt spørsmål om et Coanda-inntak kan være en aktuell inntaksløsning for Rafoss kraftverk. NVE påpeker at denne type overfallsinntak, der vannet strømmer over en terskel og nedover en rist, er best egnet for småkraftverk med små vannmengder. Ved større kraftverk vil det fort vil kunne bli problemer med kapasiteten, og denne type inntak vil også gi noe falltap. Departementet slutter seg til NVEs vurdering av at slikt inntak vil være mindre egnet i dette tilfellet.

### *5.5 Jord og skogbruk*

I følge konsekvensutredningen vil en utbygging av Rafoss kraftverk påvirke produktive jord- og skogbruksarealer. Rapporten viser til at jordbruk og gressproduksjon for slått og beite drives fra Rahommen til kraftverkstomta og fra Stegemoen mot inntaket.

Selv om KU-rapporten viser at utbedring og utvidelse av veier vil føre til noe tap av produksjonsareal, samt at dyr på beite vil kunne bli forstyrret av anleggsvirksomheten i driftsperioden, vises det til at eiendommene kan ha fordel av å få en bedre veistandard.

Departementet er enig i NVEs vurdering i at utbyggingen totalt sett ikke vil føre til noen vesentlige konsekvenser for jord- og skogbruksinteressene i influensområdet.

#### *5.6 Friluftsliv og reiseliv*

Området brukes i dag til ulike former for friluftsliv, herunder fiske, bading og turgåing.

I KU-rapporten vises det til at støy og anleggstrafikk vil være negativt for opplevelsen i anleggsperioden. I driftsfasen vil utløpet av kraftverket medføre at et svaberg som i dag benyttes til bading blir delt i to og tilgjengeligheten til og kvaliteten på området vil bli redusert.

NVE viser til at Sira-Kvina Kraftselskap planlegger å kompensere for ulempene ved Rafoss kraftverk ved å legge til rette for blant annet et lakseobservatorium og parkeringsmuligheter for å gjøre området attraktivt for turister og lokalbefolkningen.

Departementet er enig i NVEs vurdering om at hensynet til friluftsliv og reiseliv ikke er avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

#### *5.7 Forurensning og vannkvalitet*

KU-rapporten viser at vannkvaliteten i Kvina anses som relativt godt, som en følge av omfattende kalking. Rapporten understreker at pH i Kvina per i dag er god nok for ørret, men at kalking er viktig for at laksen skal ha tilfredsstillende vannkvalitet.

NVE viser til at det ikke forventes noen vesentlige konsekvenser for vannkvaliteten i Kvina som følge av tiltaket, utover at det i anleggsperioden kan være fare for utslipp av metaller, partikler og økt turbiditet.

Departementet kan ikke se at vannkvaliteten er avgjørende for konsesjonsspørsmålet. Spørsmål om utslippstillatelse for anleggsfasen må avklares med Fylkesmannen som forurensningsmyndighet.

#### *5.8 Kulturminner og kulturmiljø*

KU-rapporten viser til at det er registrert flere kulturminner i området rundt Rafossen, men at det kun er en gammel buvei/ferdselsvei på oppsiden av dyrket mark ved Rahommen som vil bli direkte berørt av planene. Et kraftverk med laksetrapp vil avskjære veien og det vil ikke bli mulig å tilbakeføre denne til den opprinnelige trasé. Rapporten viser til at også gjelet over Rafossen, som er en tradisjonslokalitet, vil bli berørt av redusert vannføring.

NVE mener at prosjektet i begrenset grad berører kulturminner i området. Departementet støtter NVEs vurdering og påpeker at hensynet til automatisk fredede kulturminner vil bli ivaretatt gjennom konsesjonsvilkårene.

### 5.9 Vannforskriften

Etter vannforskriften § 12 kan nye fysiske inngrep gjennomføres i vannforekomsten selv om miljøtilstanden svekkes dersom:

- Alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i tilstanden.
- Samfunnsnyttene av de nye inngrepene er større enn tapet av miljøkvalitet.
- Hensikten med det nye inngrepet er større enn miljøtapet, og kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.

Departementet mener den samlede samfunnsnyttene ved tiltaket er betydelig.

Departementet legger også vekt på at hensikten med inngrepet, i form av ny fornybar energiproduksjon, ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. På bakgrunn av de avbøtende tiltak som er forutsatt gjennomført i medhold av konsesjonsvilkårene, finner departementet at vilkårene etter vannforskriften § 12 er oppfylt.

### 5. Departementets vurdering av kraftledningens virkninger

Det er søkt om tillatelse etter energiloven til å bygge, eie og drive Rafoss kraftverk med tilhørende elektriske anlegg, herunder generator, transformator og en cirka 1 kilometer lang 22 kV lang jordkabel frem til eksisterende nett.

Departementet viser til at jordkabelen skal påkobles Øie trafostasjon, som eies av Agder Energi Nett, som også er områdekonsesjonær. Statnett har planer om å øke transformeringskapasiteten i området, og mener at dette vil løse dagens nettutfordringer.

NVE viser til at den omsøkte nettilknytningen ikke vil medføre inngrep i vassdraget, og at den heller ikke vil ha virkninger for dette. NVE anser konsekvensene av nettilknytningen som små. Departementet slutter seg til NVEs vurderinger.

Departementet viser til at det er plass til produksjonen fra Rafoss kraftverk i overliggende nett forutsatt at de andre konsesjonsgitte tiltakene i både regional- og sentralnettet gjennomføres. Departementet bemerker at NVE ikke vil behandle detaljplanen før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet.

### 6. Samlet belastning

I tråd med naturmangfoldloven § 10 foretar departementet en vurdering av den samlede belastningen på økosystemet knyttet til det omsøkte tiltaket og andre eksisterende og mulige fremtidige tiltak.

Departementet viser til at Kvinavassdraget er betydelig påvirket av vannkraft gjennom overføringen av nær 2/3 av nedbørfeltet i øvre del av vassdraget, samt at det er planer om å overføre mer. Det er også planer om en rekke småkraftverk i sidevassdrag til Kvina. Av NVEs oversikt over kraftinvesteringer/prosjektet i kommunen, fremgår planene om en

lang rekke vannkraftprosjekter i Kvinesdal. Av disse prosjektene er det kun Trælandsfoss som direkte berører Kvina.

Departementet bemerker at kraftverket kun vil påvirke Kvina på en relativt avgrenset del.

Departementet påpeker videre at den samlede belastningen på laksefisk og ål i Kvinavassdraget ikke vil bli vesentlig større selv om de planlagte vannkraftprosjektene gjennomføres, forutsatt at man finner tekniske løsninger for Rafoss kraftverk som sikrer at utvandrede fisk ikke ender i turbinene.

Departementet er enig med NVE i at Rafoss kraftverk ikke vil ha konsekvenser for viktige arter og eller/naturtyper som skulle tilsi at den samlede belastningen på disse blir uforsvarlig stor. Departementet finner derfor at den samlede påvirkningen som økosystemet blir utsatt for, ikke vil være til hinder for at det gis konsesjon til Rafoss kraftverk.

### **7. Spørsmål knyttet til Sira-Kvinareguleringen**

Departementet merker seg Kvinesdal kommunes krav om ulike tiltak i Kvina-vassdraget som har sammenheng med Rafoss kraftverk, herunder krav som berører lakseførende del. Departementet viser til at Sirdal og Kvinesdal kommuner i brev av 5. mars 2010, har fremsatt krav om vilkårsrevisjon for Sira-Kvina reguleringen. Departementet legger til grunn at krav om økt minstevannføring sommer og vinter, større fleksibilitet i vannbruken, etablering av vannpool osv. kan vurderes i forbindelse med behandlingen av revisjonen for Sira-Kvina.

Departementet er enig med NVE i at tillatelse til Rafoss kraftverk ikke vil kunne endre dagens minstevannføringspålegg i Kvina utenom strekningen fra inntaket til utløpet. I likhet med NVE kan ikke departementet se at Rafoss kraftverk vil legge begrensninger på en revisjon av konsesjonsvilkårene for reguleringen. Departementet bemerker for øvrig at konsesjonsvilkårene gir myndighetene anledning til å stille andre krav til miljømessige forbedringer i og langs utbyggingsstrekningen dersom det senere skulle anses som nødvendig forutsatt at eventuelle pålegg må stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger

Departementet viser til kommunens oppfordring om å behandle Rafoss parallelt med planene om å overføre Knabeåna og Sollisåna til Homstølvatn. Departementet bemerker at Knabeåna og Sollisåna ble sendt på en parallell høring, og at det også har blitt avholdt et felles folkemøte for disse to prosjektene. Departementet er enig med NVE i at en samordning utover dette er lite hensiktsmessig da prosjektene er svært forskjellige, både i omfang og størrelse. Departementet viser til at Sira-Kvina Kraftselskap har gjort det klart at en eventuell overføring øverst i vassdraget ikke vil påvirke lønnsomheten i Rafoss-prosjektet nevneverdig.

### **8. Konklusjon**

I departementets vurdering om konsesjon skal gis etter vannressursloven, må fordelene og ulempene ved det omsøkte tiltak veies opp mot hverandre. Ivaretagelse av

naturmangfoldet er et tilleggshensyn i skjønnsutøvingen ved saksbehandlingen etter vassdragslovgivningen. Det innebærer at søknaden om bygging av Rafoss kraftverk og miljøkonsekvenser av tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der tiltakets bidrag til den nasjonale satsingen på fornybar energi og hensynet til kraftforsyningssikkerheten og tapet av forringelse av naturmangfoldet skal avveies.

Det er et mål at fornybar energiproduksjon skal økes. I vurderingen av om konsesjon skal gis, har departementet lagt vekt på at utbyggingen av Rafoss kraftverk vil gi en kraftproduksjon på ca. 38 GWh per år, hvorav 70 % er vinterkraft. Med en utbyggingspris på 4,3 kr/kWh, legger departementet til grunn at prosjektet har en positiv nåverdi. At tiltaket medfører økt kraftproduksjon i et allerede regulert vassdrag vurderes å være effektiv ressursutnyttelse.

Størst virkning vil tiltaket ha for landskapet ved at vannføringen i Rafossen reduseres vesentlig som vil reduseres fossens landskapsmessige verdi. Selve kraftverket vil også påvirke landskapet rundt Rafossen.

Rafoss kraftverk med integrert laksetrapp vil være gunstig for laksetrappens effektivitet samtidig som anleggsarbeidene kan samkjøres. Virkningene av laksetrappen vil være avhengig av at opp- og nedvandringmulighetene i det nedenforliggende Trælandsfoss kraftverk forbedres. Søknad om fornyet konsesjon til Trælandsfoss kraftverk ligger for tiden til behandling hos NVE. Departementet legger vekt på at det kun er en relativt kort strekning av Kvina som påvirkes av Rafoss kraftverk og at det ikke medfører noen endringer ovenfor inntaket eller nedenfor utløpet av kraftverket.

Departementet har merket seg at Kvinesdal kommune tilrår utbyggingen under forutsetning av flere avbøtende tiltak. Agder Energi Nett er også positiv til prosjektet fordi kraftverket vil være viktig for den videre utviklingen av nettet i området. Fylkesmannen i Vest-Agder er positiv til prosjektet så lenge kraftstasjonen legges i fjell. Fylkeskommunen har ikke gitt uttalelse i saken.

Departementet viser til at prosjektet vil være positivt for næringsliv og sysselsetting, særlig i anleggsfasen. Departementet har merket seg NVEs syn på utbyggingsavtalen mellom Sira-Kvina Kraftselskap og Kvinesdal kommune vil representere varige verdier for kommunen.

Etter en helhetsvurdering er Olje- og energidepartementet kommet til at fordelene ved utbyggingen av Rafoss kraftverk er større enn ulempene for allmenne og private interesser, jf. vannressursloven § 25. Departementet tilrår at Sira-Kvina Kraftselskap får konsesjon til å bygge Rafoss kraftverk etter vannressursloven § 8 og konsesjon etter energiloven § 3-1 til bygging og drift av de elektriske anleggene i og i tilknytning til Rafoss kraftverk. Tillatelsene tilrås på de vilkår som følger vedlagt.

## **9. Forholdet til andre lover**

### *9.1 Forurensningsloven*

Sira-Kvina Kraftselskap har søkt om tillatelse etter forurensningsloven for gjennomføring av tiltakene, både i anleggs- og driftsfasen.

I likhet med NVE legger departementet til grunn at det er lite sannsynlig at driftsfasen vil kunne medføre forurensning av betydning, utover den partikkelforurensningen som kan forekomme fra tunnelen i den første tiden etter oppstart av kraftverket. Departementet kan ikke se at det nødvendig med tillatelse for driftsfasen, og viser til standardvilkårene post 8. Spørsmålet om tillatelse for anleggsfasen forutsettes tatt opp med Fylkesmannen som forurensningsmyndighet.

### *9.2 Oveigningslova*

Sira-Kvina Kraftselskap har søkt om tillatelse etter oveigningslova til ekspropriasjon av nødvendig grunn og retter i forbindelse med bygging og drift av anlegget, forutsatt at det ikke oppnås minnelige avtaler med følgende grunneierne; Thorild Egeland, Linda J. Omland, Hans A. Omland og Johannes Rafoss.

Departementet bemerker at Sira-Kvina Kraftselskap selv eier fallrettene som inngår i prosjektet, i tillegg til kraftstasjonstomten.

Forutsetningene for at ekspropriasjon kan tillates er at fordelene ved tiltaket det eksproprieres for utvilsomt er større enn de skader det kan medføre, jf. oveigningslova § 2 annet ledd. Samfunnets interesse i utbyggingen av fornybar energi og forsyningssikkerhet må avveies mot hensynet til de grunneierne og rettighetshavere som blir berørt, og til allmenne interesser.

Departementet mener de samfunnsmessige fordelene av tiltaket utvilsomt veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier eller rettighetshaver som blir berørt av tiltaket. Departementet finner derfor at vilkårene for ekspropriasjon er til stede, jf. oveigningslova § 2, og tilrår at det gis ekspropriasjonstillatelse som omsøkt.

### *9.3 Veglova*

Departementet bemerker at legging av jordkabel langs fylkesvei 465 vil kreve nødvendige tillatelser etter vegloven, og forutsetter at Sira Kvina Kraftselskap avklarer dette med vegmyndighetene.

## V. Departementets merknader til vilkårene etter vannressursloven

### Post 1: Reguleringsgrenser og vannslipping

Departementet er enig i NVEs vurdering i at det er lite hensiktsmessig å pålegge en minstevannføring for Rafoss som er større enn dagens pålagte vannføring i Kvinavassdraget målt ved Stegemoen. Den eksisterende minstevannføringen opprettholdes for Rafossen på 1,3 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. oktober – 30. april og 3,7 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. mai – 30. september. Departementet er enig med NVE i at minstevannføringen kan fordeles med 0,5 m<sup>3</sup>/s i trappa og 3,2 m<sup>3</sup>/s i elva i sommerperioden. Departementet viser til Fiskerapporten, som påpeker viktigheten av at vannføringen i fossen i utvandringsperioden er av en slik størrelse at fisken kan passere uskadd ned hele strekningen med flere fall til utløpet av kraftverket. Dersom det i perioder om høsten og tidlig vår er behov for mer vann i trappa av hensyn til utvandring av vinterstøinger eller ål, skal vannføringen i trappen komme i tillegg til minstevannføringen for å unngå at fisk blir skadet ned fossen.

På grunn av usikkerhet knyttet til minstevannføringsbehovet for opp- og utvandring i trapp for smolt/vinterstøing, støtter departementet NVEs forslag om at bestemmelsen om vannslipp i vilkårenes post 1 kan tas opp til ny vurdering 5 år etter idriftsettelsen av Rafoss kraftverk dersom konsesjonsmyndigheten skulle finne at det er nødvendig.

Departementet viser til at NVE har åpnet for revisjon av konsesjonsvilkårene for Sira-Kvina utbyggingen. Departementet legger til grunn at miljøkravene for den berørte strekningen ivaretas med dagens minstevannføring, og ser derfor ikke behov for å endre minstevannføringen for Rafoss kraftverk dersom vassdraget for øvrig skulle bli pålagt økt minstevannføring.

Departementet påpeker at det i henhold til retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer er ønskelig å kunne samordne revisjoner av ulike konsesjoner i samme vassdrag. Det bør derfor om mulig legges til rette for en slik samordning når revisjonssaken for Sira-Kvinautbyggingen skal sluttbehandles av vassdragsmyndighetene.

Departementet er enig i NVEs vurdering om at målestasjon 25.30 i sydenden av Stegemoenbassenget like oppstrøms terskelen kan flyttes til en annen lokalitet i forbindelse med utbyggingen. Departementet forutsetter at flytting av målestasjonen skjer i samråd med hydrologisk avdeling i NVE. Departementet bemerker at den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen skal ivaretas i detaljplanen.

Departementet presiserer at start-/ stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme.

### Post 5: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn, m.v.

Detaljerte planer for sikkerhet og planer for miljø og landskap forelegges NVE og godkjennes av NVE før anleggsstart. Arbeid kan ikke startes før planene er godkjent.



Detaljerte planer for arealbruk og konsekvenser ved massetak og deponier skal forelegges NVE og avklares under NVEs godkjenning av detaljplanene.

Gjeldende regler for bygg- og anleggsvirksomhet, herunder retningslinjer for støy, støv og trafikkgjennomføring, skal legges til grunn for utarbeidelse av detaljplaner for utbyggingen.

Selv om revisjonen av Kvinavassdraget for øvrig skulle resultere i et krav om økt minstevannføring, mener departementet at det ikke er nødvendig med en omløpsventil i Rafoss kraftverk som sikrer den økte minstevannføring nedstrøms Rafoss ved utfall av stasjonen. Departementet påpeker at et slikt avvik vil være kortvarig, og derfor ha begrenset virkning for fisken.

Departementet legger til grunn NVEs forutsetninger for konsesjonen som er skissert under post 5 i innstillingen om merknader til forslag til konsesjonsvilkår.

#### **Post 6: Naturforvaltning**

Departementet er enig i NVEs vurdering om at oppfølgende undersøkelser om fiskens levevilkår er viktig. Pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader eller ulcmper forårsaket av tiltaket, og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger. Departementet er enig med NVE i at det skal settes av en årlig sum på kr 50 000,- til fiskeoppsyn.

#### **Post 7: Automatisk fredete kulturminner**

Departementet viser til den generelle aktsomhetsplikten med krav om varslings av aktuelle instanser dersom det støtes på automatisk fredete kulturminner i byggefasen, jf. kulturminneloven § 8.

#### **Post 8: Forurensning m.v.**

I medhold av vilkår om forurensning, kan Fylkesmannen pålegge undersøkelser og ytterligere avbøtende tiltak dersom dette er påkrevet.

Olje- og energidepartementet

Tilråd:

Sira-Kvina Kraftselskap DA gis tillatelser til bygging av Rafoss kraftverk med tilhørende elektriske anlegg i Kvinesdal kommune i samsvar med vedlagte forslag.

*Statsministerens kontor*  
*Bifalt ved*  
*kongelig resolusjon*  
*av 30. september 2016*  
Foredratt av statsråd Selvik-Olsen  
*Anne Nafstad dyffingsmo*



Fremlagt i statsråd 30/9 2016

Statsministerens kontor

### Vedlegg 1

1. I medhold av vannressursloven § 8 gis Sira-Kvina Kraftselskap DA tillatelse til bygging av Rafoss kraftverk i Kvinesdal kommune, jf. Vedlegg 2.
2. I medhold av energiloven § 3-1 gis Sira-Kvina Kraftselskap DA tillatelse til å bygge, eie og drive Rafoss kraftverk med tilhørende elektriske anlegg fra kraftverket til eksisterende ledningsnett, jf. Vedlegg 3.
3. I medhold av oteigningslova § 2 annet ledd gis samtykke til at Sira-Kvina Kraftselskap DA kan ekspropriere nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av Rafoss kraftverk, herunder elektriske anlegg, samt for ledning fra Rafoss kraftverk frem til eksisterende nett.
4. Planendringer kan foretas av departementet eller den departementet bemyndiger.

## Vedlegg 2

**Vilkår**  
**for tillatelse etter vannressursloven § 8**  
**til Sira-Kvina Kraftselskap**  
**til å bygge Rafoss kraftverk**  
**i Kvinesdal kommune, Vest-Agder fylke**

### *1. Reguleringsgrenser og vannslipping*

I tiden 1.10 - 30.4 skal det slippes 1,3 m<sup>3</sup>/s og i tiden 1.5 - 30.9 skal det slippes 3,7 m<sup>3</sup>/s fra dammen ved Stegemoen. I sommerperioden fordeles 0,5 m<sup>3</sup>/s i fisketrappen og 3,2 m<sup>3</sup>/s i elva. Dersom tilsiget er mindre enn kravet til minstevannføring skal hele tilsiget slippes forbi. Kraftverket skal i slike tilfeller ikke være i drift.

Ved behov kan NVE pålegge at vannføringen i trappa kommer i tillegg til minstevannføringen i perioden 1.10 - 30.4.

Alle vannføringsendringer skal skje gradvis, og typisk start-/stoppkjøring skal ikke forekomme.

Ovennevnte vannslippingsbestemmelser for Rafoss kan tas opp til revisjon etter 5 år regnet fra igangsetting av Rafoss kraftverk.

### *2. Konesjonstid og revisjon*

Konesjonen gis på ubegrenset tid. Vilkårene for konesjonen kan tas opp til alminnelig revisjon etter 30 år. Vilkårene for konesjonen kan også, etter departementets bestemmelse, tas opp til alminnelig revisjon samtidig med reguleringskonesjonene i Sira-Kvina vassdraget. Hvis vilkårene blir revidert, har konesjonæren adgang til å frasi seg konesjon innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jf. vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 3 første ledd.

### *3. Bortfall av konesjon*

Konesjonen faller bort hvis ikke arbeidet er satt i gang senest fem år fra konesjonens dato og fullføres innen ytterligere fem år jf. vannressursloven § 19 tredje ledd og vassdragsreguleringsloven § 12 nr. 1. Olje- og energidepartementet kan forlenge fristen med inntil fem nye år. I fristene regnes ikke den tid som på grunn av særlige forhold (vis major), streik eller lockout har vært umulig å utnytte.

### *4. Konesjonærs ansvar ved anlegg/drift m.v.*

Konesjonæren plikter å påse at han selv, hans kontraktører og andre som har med anleggsarbeidet og kraftverksdriften å gjøre, unngår ødeleggelse av naturforekomster, landskapsområder, fornminner m.v., når dette er ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart. Dersom slike ødeleggelser ikke kan unngås, skal rette myndigheter underrettes i god tid på forhånd.

### *5. Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.*

Godkjenning av planer og tilsyn med utførelse og senere vedlikehold og drift av anlegg og tiltak som omfattes av denne post er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med dette dekkes av konsesjonæren.

Konsesjonæren plikter å legge fram for NVE detaljerte planer med nødvendige opplysninger, beregninger og kostnadsoverslag for reguleringsanleggene. Arbeidet kan ikke settes i gang før planene er godkjent. Anleggene skal utføres solid, minst mulig skjemmende og skal til enhver tid holdes i full driftsmessig stand.

Konsesjonæren plikter å planlegge, utføre og vedlikeholde hoved- og hjelpeanlegg slik at det økologiske og landskapsarkitektoniske resultat blir best mulig.

Kommunen skal ha anledning til å uttale seg om planene for anleggsveger, massetak og plassering av overskuddsmasser.

Konsesjonæren plikter å skaffe seg varig råderett over tipper og andre områder som trengs for å gjennomføre pålegg som blir gitt i forbindelse med denne post.

Konsesjonæren plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg eller del av anlegg er satt i drift.

Hjelpeanlegg kan pålegges planlagt slik at de senere blir til varig nytte for allmennheten dersom det kan skje uten uforholdsmessig utgift eller ulempe for anlegget.

Ansvar for hjelpeanlegg kan ikke overdras til andre uten NVEs samtykke.

NVE kan gi pålegg om nærmere gjennomføring av plikter i henhold til denne posten.

### *6. Naturforvaltning*

#### **I**

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet

- a. å sørge for at forholdene i innsjøer og elver som blir vesentlig berørt av endringer i vannstand eller vannføring er slik at de stede egne fiskestammene i størst mulig grad opprettholder naturlig reproduksjon og produksjon og at de naturlige livsbetingelsene for fisk og øvrige naturlig forekommende plante- og dyrepopulasjoner forringes minst mulig,
- b. å kompensere for skader på den naturlige rekruttering av fiskestammene ved tiltak,
- c. å sørge for at fiskens vandringsmuligheter i vassdraget opprettholdes og at overføringer utformes slik at tap av fisk reduseres,
- d. å sørge for at fiskemulighetene i størst mulig grad opprettholdes.

#### **II**

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å sørge for at forholdene for plante- og dyrelivet i området som direkte eller indirekte berøres av utbyggingen forringes minst mulig og om nødvendig utføre kompenserende tiltak.

#### **III**

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å sørge for at friluftslivets bruks- og opplevelsesverdier i området som berøres direkte eller indirekte

av anleggsarbeid og ev. regulering tas vare på i størst mulig grad. Om nødvendig må det utføres kompenserende tiltak og tilretteleggingstiltak.

#### IV

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å bekoste naturvitenskapelige undersøkelser samt friluftslivsundersøkelser i de områdene som berøres av utbyggingen. Dette kan være arkiveringsundersøkelser. Konsesjonæren kan også tilpliktes å delta i fellesfinansiering av større undersøkelser som omfatter områdene som direkte eller indirekte berøres av utbyggingen.

#### V

Fra og med det år konsesjon er gitt, plikter konsesjonæren å innbetale et årlig beløp til Kvinesdal kommune på kr 50 000 til opphjør av fisk. Beløpet skal justeres etter de tidsintervaller som loven til enhver tid bestemmer. Beløpet til fisk skal nyttes etter nærmere bestemmelse av kommunestyret.

#### VI

Alle utgifter forbundet med kontroll og tilsyn med overholdelsen av ovenstående vilkår eller pålegg gitt med hjemmel i disse vilkår, dekkes av konsesjonæren.

#### *7. Automatisk fredete kulturminner*

Konsesjonæren plikter i god tid før anleggsstart å undersøke om tiltaket berører automatisk fredede kulturminner etter lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 9. Viser det seg at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredede kulturminner, plikter konsesjonæren å søke om dispensasjon fra den automatiske fredningen etter kulturminneloven § 8 første ledd, jf. §§ 3 og 4.

Viser det seg i anleggs- eller driftsfasen at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner som hittil ikke har vært kjent, skal melding om dette sendes fylkeskommunens kulturminneforvaltning/Sametinget med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning tiltaket kan berøre kulturminnet, jf. lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 8 annet ledd, jf. §§ 3 og 4.

#### *8. Forurensning m.v.*

Konsesjonæren plikter etter Fylkesmannens nærmere bestemmelse å utføre eller bekoste tiltak som i forbindelse med reguleringen er påkrevet av hensyn til forureningsforholdene i vassdraget.

#### *9. Ferdsel m.v.*

Konsesjonæren plikter å erstatte utgifter til vedlikehold og istandsettelse av offentlige vegger, bruer og kaier, hvis disse utgifter blir særlig øket ved anleggsarbeidet. I tvisttilfelle avgjøres spørsmålet om hvorvidt vilkårene for refusjonsplikten er til stede, samt erstatningens størrelse ved skjønn på konsesjonærens bekostning. Vegger, bruer og kaier som konsesjonæren bygger, skal kunne benyttes av allmennheten, med mindre NVE treffer annen bestemmelse.

Konsesjonæren plikter i nødvendig utstrekning å legge om turiststier og klopper som er i jevnlig bruk og som vil bli neddemmet eller på annen måte ødelagt/utilgjengelige.

### *10. Terskler m.v.*

I de deler av vassdragene hvor inngrepene medfører vesentlige endringer i vannføring eller vannstand, kan NVE pålegge konsesjonæren å bygge terskler, foreta biotopjusterende tiltak, elvekorreksjoner, opprenskinger m.v. for å redusere skadevirkninger.

Dersom inngrepene forårsaker erosjonsskader, fare for ras eller oversvømmelse, eller øker sannsynligheten for at slike skader vil inntreffe, kan NVE pålegge konsesjonæren å bekoste sikringsarbeider eller delta med en del av utgiftene forbundet med dette.

Arbeidene skal påbegynnes straks detaljene er fastlagt og må gjennomføres så snart som mulig.

Terskelpålegget vil bygge på en samlet plan som ivaretar både private og allmenne interesser i vassdraget. Utarbeidelse av pålegget samt tilsyn med utførelse og senere vedlikehold er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med tilsynet dekkes av konsesjonæren.

### *11. Hydrologiske observasjoner*

Konsesjonæren skal etter nærmere bestemmelse av NVE utføre de hydrologiske observasjoner som er nødvendige for å ivareta det offentlige interesser og stille det innvunne materiale til disposisjon for det offentlige.

### *12. Registrering av minstevannføring, krav om skilting og merking*

Det skal etableres en måleanordning for registrering og dokumentasjon av minstevannføring, løsningen skal godkjennes av NVE. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares på en sikker måte i hele anleggets levetid.

Ved alle reguleringsmagasin og steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om manøvreringsbestemmelser og hvordan dette kan kontrolleres. NVE skal godkjenne skiltene utforming og plassering.

De partier av isen på vann og inntaksmagasiner som mister bærecvnen på grunn av utbyggingen må markeres på kart på opplysningsskilt og merkes eller sikres.

For alle vassdragsanlegg skal det etableres og opprettholdes hensiktsmessige sikringstiltak av hensyn til allmennhetens normale bruk og ferdsel på og ved anleggene.

### *13. Etterundersøkelser*

Konsesjonæren kan pålegges å utføre og bekoste etterundersøkelser av regulerings virkninger for berørte interesser. Undersøkelserapportene med tilhørende materiale skal stilles til rådighet for det offentlige. NVE kan treffe nærmere bestemmelser om hvilke undersøkelser som skal foretas og hvem som skal utføre dem.

### *14. Luftovermetning*

Konsesjonæren plikter i samråd med NVE å utforme anlegget slik at mulighetene for luftovermetning i magasiner, åpne vannveger og i avløp til elv, vann eller sjø blir minst mulig. Skulle det likevel vise seg ved anleggets senere drift at luftovermetning forekommer i skadelig omfang, kan konsesjonæren etter nærmere bestemmelse av NVE bli pålagt å bekoste tiltak for å forhindre eller redusere problemene, herunder forsøk med hel eller delvis avstengning av anlegget for å lokalisere årsaken.



### *15. Varslingsplikt*

Konsesjonæren plikter å varsle NVE om navne- og/eller adresseendringer. Ved eventuell overdragelse av anlegget skal NVE bli varslet om overdragelsen i forkant.

### *16. Kontroll med overholdelsen av vilkårene*

Konsesjonæren underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av NVE til kontroll med overholdelsen av de oppstilte vilkår. Utgiftene med kontrollen erstattes det offentlige av konsesjonæren etter nærmere regler som fastsettes av NVE.

For å sikre at vedtak i medhold av vannressursloven blir gjennomført, kan den ansvarlige pålegges tvangsmulkt til staten, jf. vannressursloven § 60. Pålegg om mulkt er tvangsgrunnlag for utlegg. Når et rettstridig forhold er konstatert kan det gis pålegg om retting og om nødvendig pålegges stans i pågående virksomhet, jf. vannressursloven § 59.

Overskrides konsesjon eller konsesjonsvilkårene eller pålegg fastsatt med hjemmel i vannressursloven kan det ilegges overtredelsesgebyr, eller straff med bøter eller fengsel inntil tre måneder, jf. vannressursloven §§ 60a og 63 første ledd bokstav c.

*J remlagt i statsråd 30/9 2016*

*Statsministerens kontor*

Vedlegg 3

# Anleggskonsesjon

Meddelt:

Sira-Kvina Kraftselskap DA

Organisasjonsnummer: 954 090 493

---

Dato: 30.09.2016

Varighet: 30 år fra konsesjonstidsdato

Ref:

---

Kommune: Kvinesdal

Fylke: Vest-Agder

---

I medhold av lov av 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven) § 3-1, jf. forskrift av 7. desember 1990 nr. 959 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energilovforskriften) § 3-1, og under henvisning til søknad av 27. april 2012 og kgl. res. 30.09.2016 gis Sira-Kvina Kraftselskap DA anleggskonsesjon.

Anleggskonsesjonen gir rett til å bygge, eie og drive følgende elektriske anlegg:

- En generator med ytelse 14,1 MVA og spenning 6 kV.
- En transformator med ytelse 14,1 MVA og omsetning 6/22 kV.
- En ca. 1 km lang jordkabel fra Rafoss kraftverk til eksisterende 22 kV-ledning med nominell spenning 22 kV og minimum strømføringsevne tilsvarende TSLF 240.

Anlegget skal bygges i traseen som fremgår på kartet merket "*Rafossen kraftverk. Nettløsning alternativ C detaljkart*", datert 22.01.2014 i 1:5000 i A3, vedlagt denne konsesjonen.

### **Vilkår**

De til enhver tid gjeldende vilkår fastsatt i eller i medhold av energiloven gjelder for konsesjonæren.

I tillegg fastsettes med hjemmel i energiloven § 3-5 annet ledd følgende spesielle vilkår:

#### **1. Varighet**

Konsesjonen gjelder inntil i 30 år fra konsesjonsdato.

#### **2. Fornyelse**

Konsesjonæren skal søke om fornyelse av konsesjonen senest seks måneder før konsesjonen utløper. Dersom konsesjonæren ikke ønsker fornyet konsesjon, skal det innen samme frist gis melding om dette.

#### **3. Bygging**

Anlegget skal være ferdigstilt, bygget i henhold til denne konsesjonen og idriftsatt innen 5 år fra endelig konsesjon.

Konsesjonæren kan søke om forlengelse av fristen for ferdigstilling, bygging og idriftsettelse. Slik søknad skal sendes senest seks måneder før utløpet av fristen.

Konsesjonen bortfaller dersom fristen for ferdigstilling, bygging og idriftsettelse ikke overholdes.

#### **4. Drift**

Konsesjonæren skal stå for driften av anleggene og plikter å gjøre seg kjent med de til enhver tid gjeldende regler for driften.

Bytte av driftsansvarlig selskap krever overføring av konsesjon. Eventuelt framtidig skille mellom eierskap og drift av anleggene konsesjonen omfatter, krever også godkjenning fra NVE. Godkjenning kan gis etter søknad.

#### **5. Nedleggelse**

Dersom konsesjonær ønsker å legge ned anlegget mens konsesjonen løper, skal det søkes NVE om dette. Nedleggelse kan ikke skje før vedtak om riving er fattet.

#### **6. Endring av konsesjon**

NVE kan fastsette nye vilkår for anlegget dersom det foreligger sterke samfunnsmessige interesser.

#### **7. Tilbakekall av konsesjon**

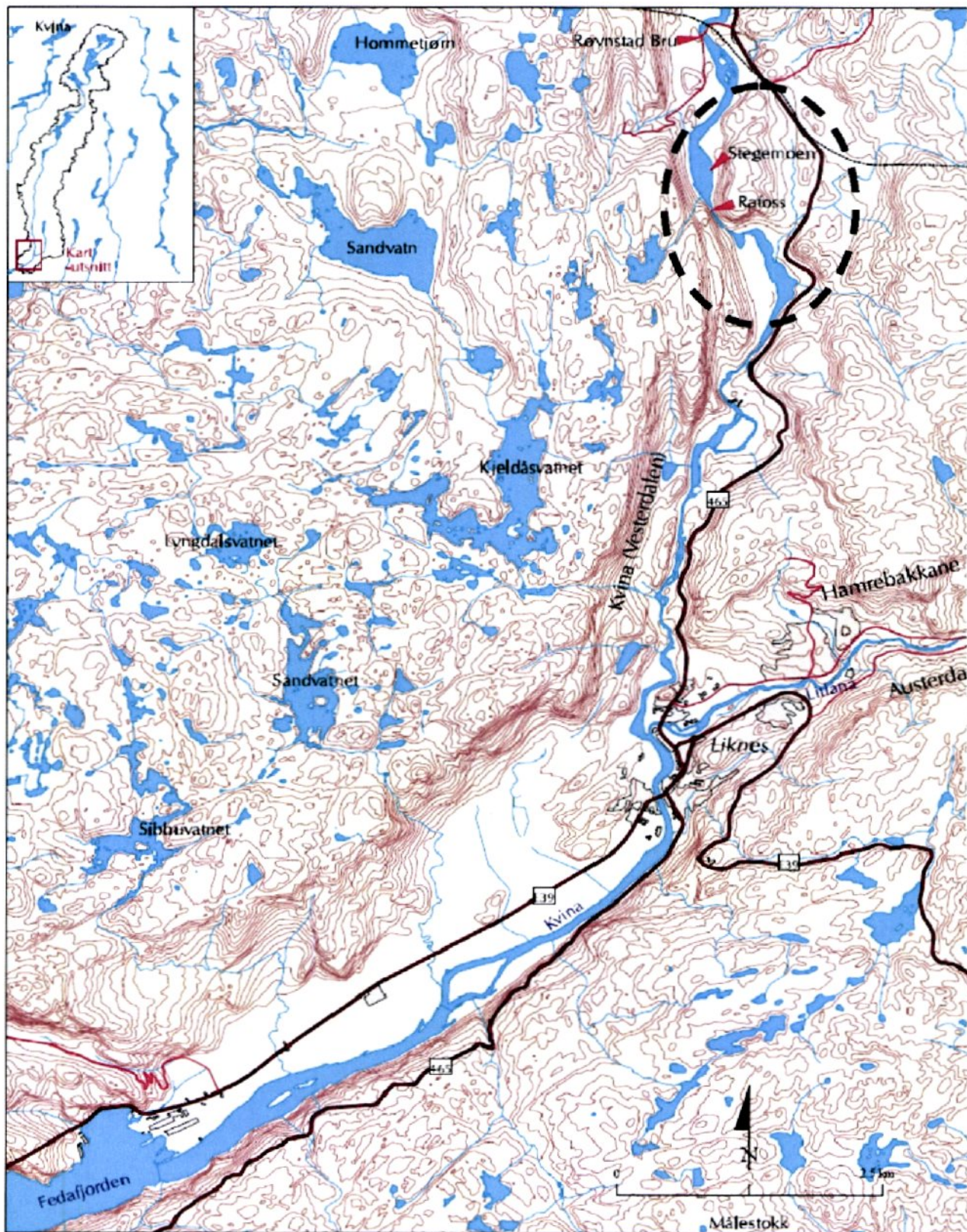
Konsesjonen kan trekkes tilbake dersom konsesjonæren tas under konkursbehandling, innleder gjeldsforhandling, eller på annen måte blir ute av stand til å oppfylle sine plikter etter konsesjonen.

#### **8. Overtredelse av konsesjonen eller konsesjonsvilkår**

Ved overtredelse av konsesjonen eller vilkår i denne konsesjonen kan NVE bruke de til enhver tid gjeldende reaksjonsmidler etter energilovgivningen eller bestemmelser gitt i medhold av denne lovgivningen.

NVE kan også i slike tilfeller på ethvert tidspunkt pålegge stans i bygging.

Oversiktskart

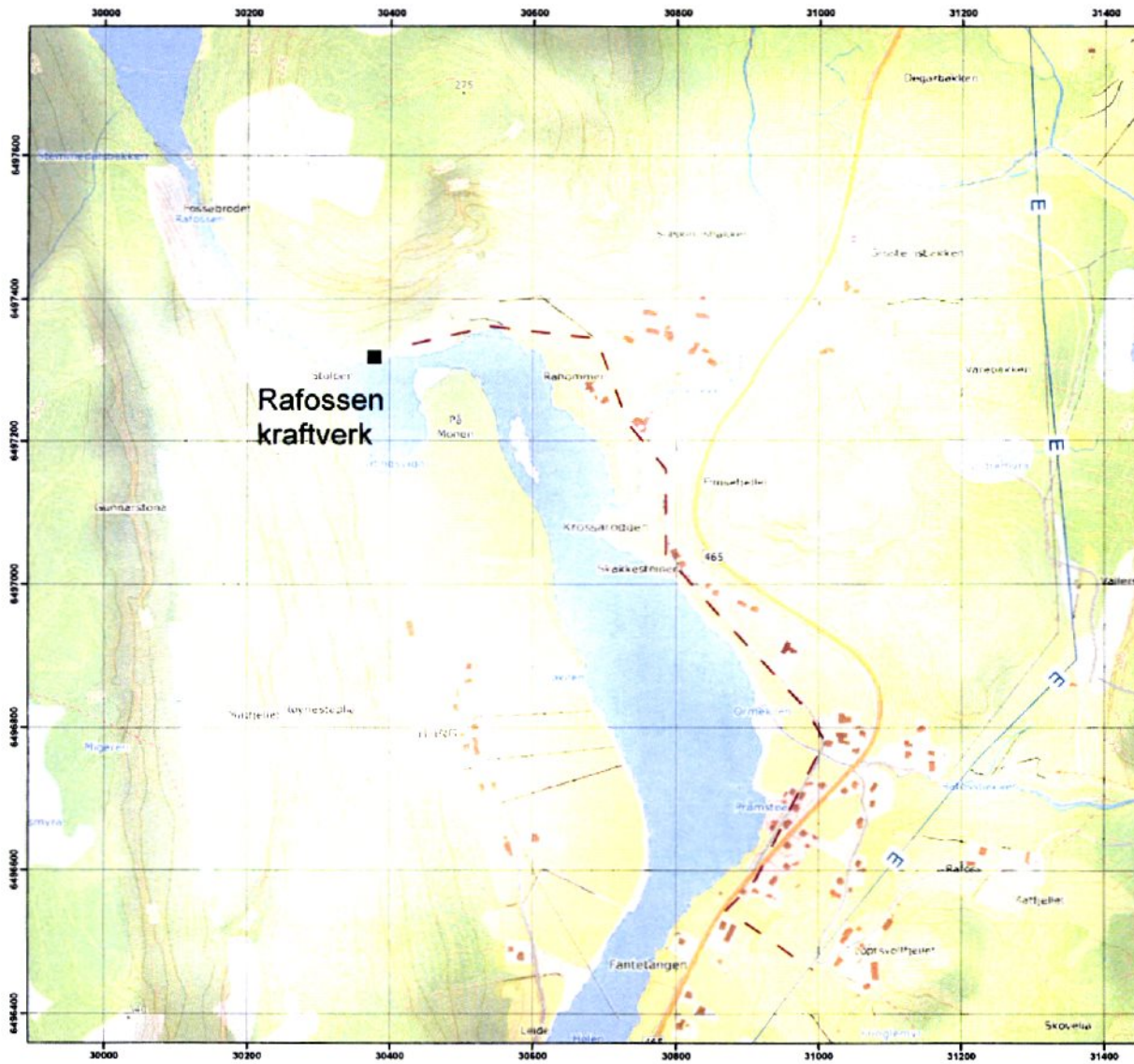


Uremlagt i statsråd 30/9 2016

Statsministerens kontor

Vedlegg 5

### Nettløsning alternativ C detaljkart



### Rafossen kraftverk

- Nettløsning alternativ C detaljkart
- Eksisterende 22 kV ledning
  - - - Produksjonsradial - 22kV kabel
  - Rafossen stasjon



Rettigheter til eksterne kartdata er ervervet gjennom Norge Digitalt

1:5 000 Tilpasset A3

Koord.sys.: UTM 33 - WGS84

SWECO

0 0,05 0,1 0,2 Km

# Rafoss – oversiktskart

