



## REVISJON AV KONSESJONSVILKÅR

Avtale mellom Sira-Kvina kraftselskap og  
Flekkefjord, Sokndal og Lund kommuner

31.08.16



## Innhold

1. Innledning.....	3
1.1 Miljødesign som metode.....	4
1.2 Planforutsetninger.....	4
2. Kontaktutvalget .....	6
3. Formelle revisjonsvilkår.....	6
4. Lokale krav knyttet til revisjon .....	7
4.1 Innledning.....	7
4.2 Gjennomførte tiltak eller løst.....	7
4.3 Krav som løses i Avtaledokument med vertskommuner. ....	7
4.3.1 Kompenserende tiltak for friluftsliv .....	8
4.4 Tiltak som løses etter lokal prosess.....	9
4.5 Rest .....	9
5. Forslag til funksjonsmål og tiltak fordelt på vassdragsavsnitt.....	9
5.4 Siravassdraget: Hovedvassdrag med sidevassdrag unntatt anadrom sone .....	10
5.5 Siravassdraget anadrom del .....	12

## 1. Innledning

Avtaledokumentet er utarbeidet av Sira-Kvina kraftselskap som et grunnlag for en felles målsetning med vertskommunene om å oppnå lokal enighet om tiltak som etter en positiv kost-nyttevurdering fremstår som egnet til å bedre miljøtilstanden i vassdragene, gjennom et vann-vinn konsept. Et kontaktutvalg bestående av kommuneledelsen i vertskommunene, Sira-Kvina kraftselskap med bistand fra LVK og advokatfirmaet Thommesen har vært premissleverandører til dokumentet.

Dokumentet har en felles del som kap. 1-3 som er lik for alle kommunene. Kap 4 og 5. er en spesifikk del som tar utgangspunkt i ulike vassdragsavsnitt. Det er kun de vassdragsavsnitt som er aktuelle for Flekkefjord, Sokndal og Lund som er tatt med her.

Sira-Kvina kraftselskap lanserte i 2013 *Planer for ny vannkraftproduksjon og miljøtiltak i Sira-Kvina vassdraget* (vedlegg V1) som vann-vinn konsepter for Sira- og Kvinavassdraget. Et viktig bakteppe for rapporten er de pågående forvaltningsprosesser knyttet til revisjon av konsesjonsvilkår, EU's vanddirektiv og EU's fornybardirektiv med avtale om el-sertifikater.

- Revisjon av konsesjonsvilkårene for Sira-Kvina utbyggingen har kunnet foretas fra og med 2013, dvs, 50 år etter at hovedkonsesjonen ble gitt i 1963.
- EUs vanddirektiv – Vannforskriften – er under gjennomføring i hele landet og innen 2015 skal et utkast til forvaltningsplan for Agder Vannregion, herunder vannområdet Sira-Kvina, utarbeides. Endelig plan vil fastsette miljømål for den enkelte vannforekomst, samt angi mulige tiltak for å nå miljømål.
- EUs fornybardirektiv og avtalen om el-sertifikater med Sverige forutsetter at Norge skal produsere mer fornybar energi. El-sertifikat ordningen har en tidsramme innen 2020.

NVE åpnet i vedtak 5. oktober 2015 revisjon av konsesjonsvilkårene for Sira-Kvina kraftselskap fra konsesjonsvedtak i 1963. Sira-Kvina kraftselskap har imidlertid helt siden 2005 arbeidet med utgangspunkt i at det kan åpnes for revisjon, og i den anledning hatt et sterkt fokus i forhold til å bygge opp kunnskap om hvilken virkning reguleringene har hatt på vassdragsmiljøet, heiområdene med reguleringsanlegg og i forhold til bruk av områdene.

Sirdal og Kvinesdal kommuner sendte allerede i 2009 på vegne av alle vertskommuner krav til NVE om åpning av revisjon, med gjenpart til Sira-Kvina kraftselskap. Kravspesifikasjon i vedlegg (V-1b) utarbeidet av kommunene på vegne av berørte parter har vært et viktig dokument i forhold til å definere problemstillinger og muligheter for vassdragsforbedringer. Sira-Kvina kraftselskap har hatt en tett dialog med kommunene, fylkesmannen, elveierlagene og fiskeforeningene gjennom egne fagråd. Dette har vært en viktig arena for å få frem behov for kunnskap og tiltak. Siden 2010 ble dialog med vertskommunene ytterligere styrket ved at en opprettet et eget kontaktutvalg med Sirdal og Kvinesdal kommune. I forbindelse med revisjonsprosessen har også LVK og advokatfirmaet Thommesen bistått i prosessen. Etter hvert ble tilsvarende kontaktutvalg opprettet med Flekkefjord, Sokndal og Lund kommune.

***Kommunene og Sira-Kvina kraftselskap arbeider om å oppnå lokal enighet om tiltak som etter en positiv kost-nyttevurdering fremstår som egnet til å bedre miljøtilstanden i vassdragene, som igjen kan danne grunnlag for fremtidige reviderte konsesjonsvilkår. Dette ut i fra et ønske om å få til best mulig løsninger som i størst mulig grad opprettholde og aller helst øke produksjonen miljøvennlig fornybar vannkraft samtidig som en får til betydelige miljøforbedringer i vassdragene og en forbedret bruk av vassdragene og tilliggende landskap.***

Avtaledokumentet har tatt utgangspunkt i *Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår* der staten representert ved OED oppfordrer partene i en revisjon til nettopp å forene økt vannkraftproduksjon

med samtidig å forbedre vassdragsmiljøet i eksisterende vassdragskonsesjoner: «*Ved å hente nytt vann inn i bestående reguleringer fra tilliggende nedbørsfelt kan en både sikre og øke kraftproduksjonene og få større fleksibilitet når det gjelder å ta hensyn til miljøkrav i en revisjonssak*».

Avtaledokumentet skal endelig godkjennes av kraftselskapets styre og de styrende organer i de respektive kommuner, før det oversendes NVE som innspill til revisjonsprosessen.

## 1.1 Miljødesign som metode

Sira-Kvina kraftselskap startet i 2010 i dialog med vertskommunene og andre interessenter opp et eget miljødesignprosjekt i Kvinavassdraget. Utgangspunktet for prosjektet var en målsetning om å øke bestanden av laks og sjøaure for anadrom del av vassdraget, samtidig som en ivaretok produksjon av vannkraft med en utbygging i Rafoss og overføring av sidevassdragene Knabeåna og Solliåna. Sira-Kvina har definert dette til vann-vinn konsept. På bakgrunn av allerede gjennomførte FoU arbeider hadde en allerede betydelig kunnskap knyttet til det potensiale som var i vassdraget for produksjon av anadrom i fisk. I miljødesignprosjektet nyttet vi den fremste ekspertisen i Norge gjennom *Center for environmental Design of Renewable Energy (CEDREN)*. Sira-Kvina satte en formidabel målsetning om å doble produksjon av laksesmolt i vassdraget. Vi fokuserte på å kartlegge de flaskehalsene som begrenset produksjonen av anadrom fisk, og designet på grunnlag av kunnskapen løsninger for å nå målsetningene vi hadde satt. Miljødesignprosjektene pågikk over en periode fra 2010-2012. Det viste seg at miljødesign som metode i regulert vassdrag var et svært godt redskap for å få frem gode og kostnadseffektive miljøtiltak. Miljødesign i Kvina ble forløperen og malen på det som senere ble en egen håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag utarbeidet av forskningsmiljøene og ledet av Norsk Institutt for Naturforskning (NINA temahefte 52-2013).

I påfølgende år har vi nyttet miljødesign som metode også for anadrom del i Siravassdraget.

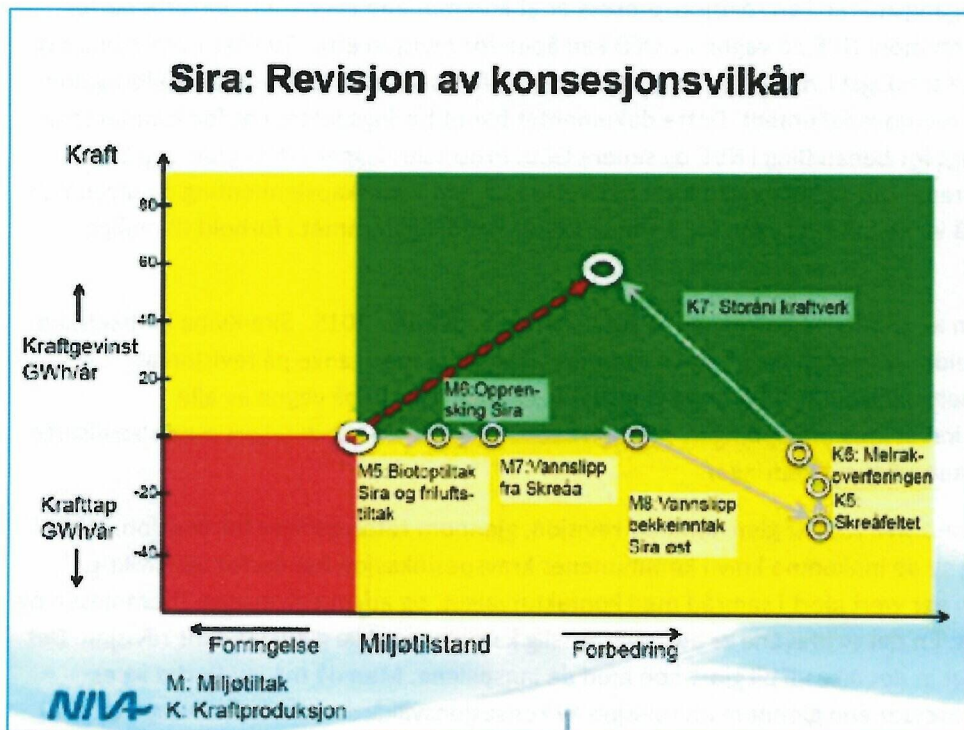
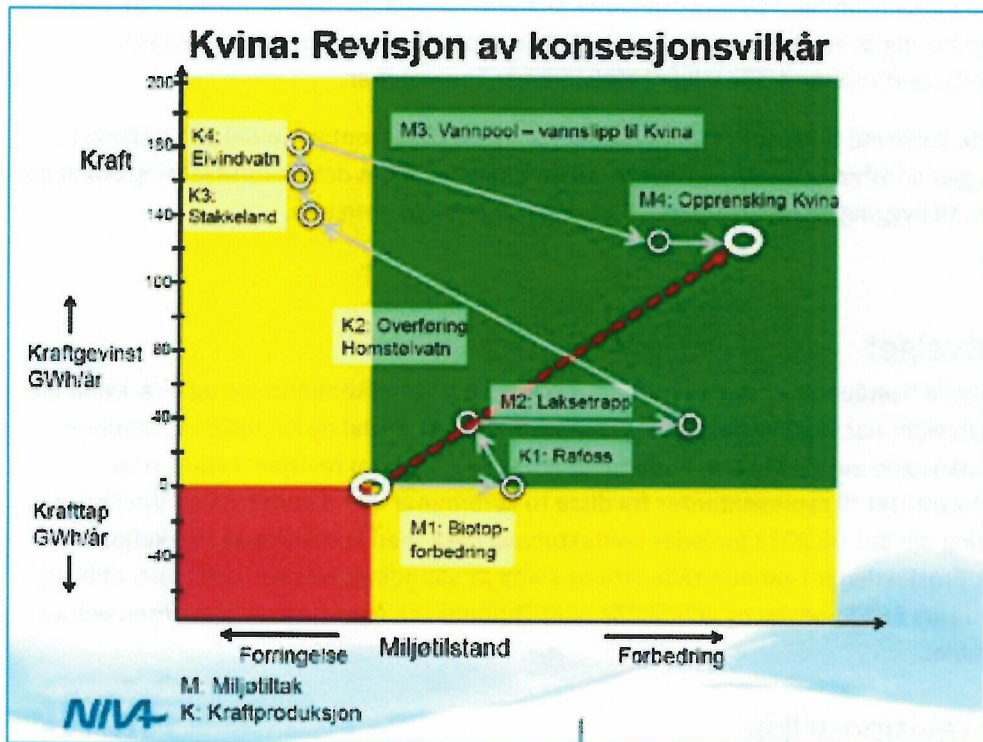
Rent metodisk handler miljødesign om å stille en diagnose for et vassdragsavsnitt, for dertil fremskaffe ny kunnskap om de flaskehalsene som begrenser funksjonen, og til slutt designe de rette og kostnadseffektive tiltakene for å nå ønskede målsetninger. Sira-Kvina har i samarbeid med forskningsmiljøene definert ønskede mål som såkalte funksjonsmål for vassdraget. Gjennom funksjonsmålene sikrer en at tiltak er designet for å nå en bestemt målsetning. Dette gjøres samtidig som en har en målsetning om i størst mulig grad øke produksjon av vannkraft. Miljødesign som metode kan med stor fordel også nyttes i forhold til andre tema enn laks og sjøaure, jfr NINAs håndbok. Sira-Kvina har derfor valgt å gjennomføre miljødesign i hele reguleringsområdet. På grunnlag av den dialogen en har med fagrådene i vassdragene og forskningsmiljøene kunne en definere funksjonsmål for ulike vassdragsavsnitt. Dertil har en kunnet designe og prioritere tiltak i forhold til kostnadseffektivitet og måloppnåelse. Miljødesign i regulerte vassdrag gir grunnlag for en god vann-vinn effekt i form av betydelig forbedret vassdragsmiljø og økt fornybar energi.

## 1.2 Planforutsetninger

Som grunnlag for dette dokument ligger det et helhetlig vann-vinn perspektiv. Utgangspunkt er at en gjennom miljødesign skal oppnå bedret miljø i vassdrag og reguleringspåvirket natur gjennom kostnadseffektive forbedringstiltak samtidig som en samlet økt produksjon av fornybar vannkraft.

Planer for ny vannkraftproduksjon og miljøtiltak i Sira-Kvina vassdraget skisserer miljøtiltak og ny vannkraftproduksjon som samlet skal gi en vann-vinn gevinst som angitt i NIVA sine modeller for hhv Kvina og Sira:

Dersom NVE/OED vedtar magasinrestriksjoner utover dagens nivå og/eller at krav til vannslipp blir vesentlig større (> 10 %) enn det som framgår av denne avtalen, gir det grunnlag for reforhandlinger.



Figur 1. Planer for ny vannkraftproduksjon og miljøtiltak i Sira-Kvina vassdraget skisserer miljøtiltak og ny vannkraftproduksjon som samlet skal gi en vinn-vinn gevinst som angitt i NIVA sine modeller for hhv Kvina og Sira. Merk: Kraftverksprosjekt K3 Stakkeland og K5 Skreåfeltet er ikke lenger aktuelle.

Hvorvidt en oppnår en samlet vinn-vinn vil avhenge av i hvilken grad en realiserer både miljøtiltakene og vannkraftprosjektene i pakken. Gevinst knyttet til økt vannkraftproduksjon avhenger av om en oppnår konsesjon og lønnsomhet i O/U-prosjektene Knaben-Solliåna, Rafoss og Storå. Dette er en egen prosess med høring av flere parter. Det er imidlertid sentralt at disse prosjektene ses i sammenheng med eventuelle endrede vilkår i eksisterende konsesjoner.

Kap. 5 skisserer de konkrete tiltak som utgangspunkt for avtaledokumentet. En del av tiltakene er direkte koplet til gjennomføring av O/U-prosjekt. Disse tiltakene stilles det en forutsetning om at det oppnås konsesjon til bygging og investeringsbeslutning i Sira-Kvina eierstyrer.

## 2. Kontaktutvalget

Et eget kontaktutvalg bestående av representanter fra ledelsen i vertskommunene og Sira-Kvina ble etablert i 2010. Utvalget har vært avgjørende i prosessen så langt. Sirdal og Kvinesdal kommuner påtok seg i 2009 på vegne av alle berørte kommuner å fremme krav om revisjon. I starten var kontaktutvalget begrenset til representanter fra disse to kommuner. For å kunne ha en direkte og mer spesifikk dialog ble det fra 2013 innledet kontaktutvalg også med kommunene Flekkefjord, Sokndal og Lund. Prosjektleder i vannområde Sira og Kvina jfr vanndirektivet har møtt fast. I tillegg har også LVK med Lars Erik Stinesen og advokatfirmaet Thommesen med Gunnar Martinsen deltatt ved viktige milepæler.

## 3. Formelle revisjonsvilkår

Den formelle fremgangsmåten i en revisjonsprosess er at kommunene eller andre berørte parter fremmer krav om revisjon. NVE på vegne av OED kan åpne for revisjon etter 30 eller i Sira-Kvina sitt tilfelle 50 år (det vil si tidligst i 2013). Deretter beskriver kraftselskapet virkninger av reguleringene gjennom et såkalt revisjonsdokument. Dette dokumentet blir et høringsdokument for kommunene og danner grunnlag for behandling i NVE og senere OED. Prosessen legger i liten grad opp til en dialog mellom partene. Det er heller ikke klart definerte krav om kunnskapsinnhenting og utredning av muligheter for å vinne inn nytt vann for å kunne utvide handlingsrommet i forhold til mulige miljøforbedringer.

NVE åpnet revisjon av Sira-Kvina anleggene i vedtak datert 5. oktober 2015. Sira-Kvina kraftselskap har imidlertid arbeidet med utgangspunkt i å forbedre anleggene med tanke på revisjon av konsesjonsvilkår helt siden 2005. Sirdal og Kvinesdal kommune sendte på vegne av alle vertskommunene inn et krav om åpning av revisjon i 2009. Rapporten var detaljert med spesifiserte tiltaksbehov eller kunnskapsutfordringer.

OED har klart definert hva som er gjenstand for revisjon, gjennom retningslinjer for revisjon, utgitt i 2012. En sortering av de innkomne krav i kommunenes kravspesifikasjon har derfor vært viktig. Denne sorteringen har vært gjort i samråd med kontaktutvalget, og advokatfirmaene Thommesen og Hjort gjennom LVK. En del av kravene er av privatrettslig karakter og ikke gjenstand for revisjon. Det er ikke dermed sagt at det ikke vil bli gjort noe med de innspillene. Men de må imidlertid løses gjennom andre prosesser enn gjennom en revisjon av konsesjonsvilkårene. Et eget utvalg fra kommunene og Sira-Kvina har gjennomgått disse innspillene og skissert løsningsforslag knyttet til disse (fremgår av vedlegg V3).

Sira-Kvina kraftselskap og vertskommunene har sett det som klart formålstjenlig å ha en lokal prosess i revisjonsarbeidet med en målsetning om å kunne enes om tiltak som etter en positiv kostnyttvurdering fremstår som egnet til å bedre miljøtilstanden i vassdragene, som igjen kan danne grunnlag for fremtidige reviderte konsesjonsvilkår. Dette ut i fra at en da antar at en kan oppnå vinn i forhold til forbedret vassdragsmiljø samtidig som en ivaretar produksjon av vannkraft. En kan med rette snakke om å handle lokalt og tenke globalt.

## 4. Lokale krav knyttet til revisjon

### 4.1 Innledning

De lokale krav knyttet til revisjon av konsesjonsvilkår er fremkommet av kravdokument (Vedlegg V1b) fremmet av Sirdal og Kvinesdal kommuner på vegne av alle berørte kommuner i 2009. Målsetning med kravdokumentet har vært et grunnlag for å åpne for en revisjon, og dokumentet har derfor ikke vært oppfattet som uttømmende. I etterkant har Flekkefjord, Sokndal og Lund kommune hatt faste kontaktmøter med Sira-Kvina på ledelsesnivå. Kommunene har hatt egne prosesser internt i kommunen med høring av innbyggerne. Det er derfor fremkommet flere krav utover kravsdokumentet (Vedlegg V3b). Disse er beskrevet som tilleggspunkt hhv Flekkefjord (TF), Sokndal (TS) og Lund (TL) i kap. 5.

Kontaktutvalget bestående av Sira-Kvina og vertskommunene har i fellesskap sortert innspill knyttet til kravspesifikasjonen som fremgår av vedlegg V2 og V3: *Oppfølging av krav i Siravassdraget*, etter følgende kategorier: 1. *Gjennomførte tiltak eller løst*, 2. *Avtaledokument med vertskommuner*, 3. *Tiltak som løses etter lokal prosess eller Standard naturforvaltningsvilkår*, og kategori 4. *Rest*. Tiltakene er sortert i samråd med LVK og vertskommunene. Ved noen av tiltakene fra Sira-Kvina kraftselskaps er det stilt forbehold om at selskapet meddeles nødvendig konsesjon og oppnår forventet lønnsomhet i de planlagte O/U-prosjektene.

### 4.2 Gjennomførte tiltak eller løst.

Tilsvaret forholder der det allerede er gjennomført tiltak for å løse kravet. Vedlegg V4 *Oversikt over allerede gjennomførte tiltak/utredninger, eller tiltak som fanges opp av miljødesign i Kvina og Sira, iht Krav om revisjon av konsesjonsvilkårene for Sira-Kvina utbyggingen* beskriver hva som er gjort for å løse kravet. I Vedlegg V3 *Innspill Siravassdraget* er krav som det er enighet med vertskommuner om at er løst marker med grønn farge. Ytterligere en del krav er delvis løst men tenkes enten løst i forbindelse med fremtidige standard naturforvaltningsvilkår i fremtidige konsesjonsvilkår eller gjennom konkrete oppfølgingstiltak i dette dokument.

### 4.3 Krav som løses i avtaledokument med vertskommuner.

Dette er en type krav som tenkes løst gjennom konkrete tiltak i dette dokumentet enten helt eller delvis. Hvert krav og innspill er kommentert i vedlegg V3. Gjennom miljødesignprosjektene i Kvina- og Siravassdraget har en funnet frem til tiltak som løser de viktigste utfordringene som skisseres i kommunenes kravspesifikasjon. Dette er tiltak knyttet til laks, sedimentering, og begroing. Tiltakene er kostbare og grunnlag for forhandling mellom partene. Det er lagd egne fagrappporter for de aller fleste tiltak som er foreslått i denne kategorien. Fagrapportene gir en vurdering av den økologiske tilstanden og forholdene for bruk i et vassdragsavsnitt. Dette gjelder de aller fleste restvannforekomster og magasin som er utarbeidet av Terrateknikk i perioden 2011-2013 og

omfattes av vedleggene V5 TT1-TT12. Rapportene gir en sammenfattet problembeskrivelse, analyse av reguleringens virkning på økologi og bruk av vassdraget, og til slutt en faglig anbefaling. Sira-Kvina har på bakgrunn av kostnader og praktisk gjennomførbarhet tatt anbefalingene videre og foreslått konkrete tiltak.

Utover fagrapportene for restvannføringstrekninger og magasiner er det gjennomført en rekke FoU arbeider som angir konkrete tiltaksforslag. De viktigste av disse, vedlagt dette avtaledokumentet, er følgende:

#### Siravassdraget:

- Kompenserende tiltak for utøvelse av friluftsliv i Siravassdraget. Sira-Kvina 2014 (vedlegg V12).
- Laksen tilbake til Sira og Moisa? Vandringsutfordringer og produksjonspotensial. SINTEF Rapport 2014 (vedlegg V13).
- Status for ål i Siravassdraget. NINA rapport 974 - 2014 (vedlegg V14).
- Problemvegetasjon i Siravassdraget. Sira-Kvina 2013 (vedlegg V15).
- Vegetasjonsrydding i flomsone i Siravassdraget. Sira-Kvina 2014 (vedlegg V16)
- Sedimentsituasjonen i terskelbassenger i Siravassdraget – Problematikk, tilstand og tiltak. Terrateknikk nr. 23 - 2013 (vedlegg V17).
- Vannovervåking Siravassdraget. Terrateknikk notat 27 - 2015

#### Felles for alle vassdrag:

- Skjøtselsplan for tipper (vedlegg V18)

FoU-rapportene er grunnlag for konkrete tiltaksforslag knyttet til funksjonsmålet for hvert enkelt vassdragsavsnitt. Effekt av foreslåtte tiltak vil være godt kjent og målbart. Sira-Kvina anser forslag til tiltak som del av et helhetlig vinn-vinn konsept. Det presiseres at noen av tiltakene forutsetter at en oppnår nødvendig konsesjon og investeringsbeslutning i O/U-prosjektene som er foreslått. For Siravassdraget gjelder dette Storåprosjektet. Sira-Kvina kraftselskap presiserer at kost-nytteeffekten av tiltak er den samlede summen av realisert ny energi og effekt av gjennomførte miljøtiltak. For det tilfellet at foreslåtte O/U-prosjekter ikke realiseres som forutsatt, må kost-nytteeffekten av tiltakene vurderes på nytt, da disse som tidligere påpekt må ses i sammenheng.

#### 4.3.1 Kompenserende tiltak for friluftsliv

I forbindelse med miljødesignprosjektet i Sira har tiltak for utøvelse av friluftsliv vært prioritert. På grunn av reguleringen er mulighetene for allmenhetens utøvelse av friluftsliv blitt redusert i enkelte områder. Dette gjelder spesielt for noen av de store magasinene og restvannføringstrekninger. Det har derfor vært en egen prosess knyttet til å utarbeide en plan for kompenserende tiltak for friluftsliv i Siravassdraget i Sirdal kommune (vedlegg V12) med prioriterte tiltak i vedlegg V12b. Det er i Sirdal kommune de fleste inngrep knyttet til etablering av magasin og restvannføringstrekninger er. Utarbeiding av planen er gjort i samarbeide med Sirdal kommune og Sirdalsferie.

Men det er også satt av betydelige midler til tiltak etter tilsvarende prosess i Flekkefjord, Sokndal og Lund. For de ulike vassdragsavsnittene har Sira-Kvina forsøkt å definere funksjonsmål som også ivaretar forhold til bruk og friluftsliv, i tillegg til økologisk funksjon. Svært mange revisjonsinnspill er knyttet til den bruken en har av vassdragene og vi ser på dette som et viktig revisjonsobjekt.

Selv om det ikke foreligger egne planer for kompenserende tiltak for friluftsliv for de andre kommunene tilsvarende det som foreligger fra Sirdal, har Sira-Kvina foreslått å ivareta dette gjennom avtaledokumentet.



#### 4.4 Tiltak som løses etter lokal prosess

Dette er krav som er fremmet gjennom kommunenes kravspesifikasjon som egentlig ikke er gjenstand for vurdering i en revisjonsprosess, og som er sortert ut av revisjonsprosjektet i samråd med LVK og kommunene. Det er nedsatt et eget utvalg i vertskommunene for å løse disse tiltakene etter en lokal prosess utenom revisjonsprosessen. Kravene fremgår av vedlegg V3, med forslag til tiltak.

#### 4.5 Rest

De resterende tiltak som ligger utenfor det mandatet Sira-Kvina har i forhold til tiltaksforslag. Disse må løses i samarbeid med andre parter, og ligger utenfor forhandlingsgrunnlaget. Krav må fremmes overfor andre aktører, fortrinnsvis NVE og OED. Kategorien fremgår av vedlegg V2 og V3.

### 5. Forslag til funksjonsmål og tiltak fordelt på vassdragsavsnitt

Kap. 1.1 redegjør nærmere for den metodiske fremgangsmåten som er nyttet i forbindelse med miljødesign i vassdragene. I dette kapitlet har vi konkret definert funksjonsmål for avgrensede vassdragsavsnitt, og dertil designet tiltak for å nå målsetningene. Funksjonsmålene er knyttet både til økologisk funksjon, og til funksjon for friluftsliv og landskapsopplevelse. Forslag til funksjonsmål er satt i dialog med fagrådene i Kvina og Sira. For å nå funksjonsmålene følger Sira-Kvina tilsvarende fremgangsmåte som utviklet for «*Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag*» (NINA temahefte 52), jfr kap 1.1. For hvert vassdragsavsnitt følger forslag til prioritering og en beskrivelse av måloppnåelse. Foreslåtte tiltak samsvarer i stor grad med de overordnede tiltak som kommunene har fremmet gjennom kravspesifikasjonen for revisjon av konsesjonsvilkår.

Reguleringsområdet er delt inn i følgende vassdragsavsnitt:

- 1. Kvinavassdraget fra Homstøl til Narvestad med tilhørende sidevassdrag.**
- 2. Anadrom del av Kvina (inkludert ny anadrom del til Narvestad)**
- 3. Fjellområder med flerårsmagasin i øvre deler av Kvinavassdraget og Siravassdraget**
- 4. Siravassdraget hovedvassdrag med sidevassdrag unntatt anadrom sone**
- 5. Siravassdraget anadrom del**

Nedenfor følger funksjonsmål for vassdragsavsnittene 4 og 5.

## 5.4 Siravassdraget: Hovedvassdrag med sidevassdrag unntatt anadrom sone

Funksjonsmål for vassdragsavsnittet:

***Bedre de økologiske forhold etter kriterier lagt til grunn i overvåkingsprogram for Siravassdraget. Redusere begroing og sedimentering i vassdraget. Legge til rette for økt utøving av friluftsliv i vassdraget.***

Hovedutfordringer er knyttet til sedimentering og begroing på strekninger med terskler. Enkelte sidevassdrag til Sira har et redusert landskapsbilde pga lite vannføring sommerstid.

Tiltak for å nå målsetninger:

1. Bygging av reguleringsdam på Ytre Skreåvatn for minstevannføring i Skreå og strekning i Sira fra Omlid til Sirdalsvatn. Konesjon for tiltak gitt 13.10.1989. Denne må fornyes. Krav til minimumsvannføring målt Rekevik i Sira settes til 2 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. juni - 31. august og 1 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. september – 31. mai.  
Forbehold:  
At det oppnås ny konsesjon knyttet til bygging og regulering av minstevannføringsmagasin.
2. Vannslipp og foreslått biotopforbedrende tiltak på følgende vannforekomster: Rostøltjøndbekken, Smogåna, Ousdalsåna, Josa, Lilandsåna jfr anbefalinger i *Forslag til tiltak vannføring fordelt på vassdragsavsnitt*, vedlegg V-19
3. Ombygging av terskler med bunntappeluker etter nærmere utredning jfr. anbefalinger fra Terrateknikk 23 - 2013: *Sedimentsituasjon i terskelbassenger i Sira-vassdraget, Problematikk-tilstand-tiltak*, vedlegg V-17. Nærmere utredning gjennomføres i samarbeid med SINTEF, NINA og Sirdal kommune. I samråd med Sirdal kommune og Fagråd for Sira vil en legge opp til en lukestyring begrenser fremtidig sedimentering.
4. Opprensning av sedimenter tilsvarende 5 mill. over en femårsperiode. Opprensning skal følge prioritert plan etter Terrateknikk sine anbefalinger i vedlegg V-17. Det presiseres at opprensning av sedimenter utover avtaleperioden også kan pålegges gjennom Standard naturforvaltningsvilkår.
5. Oppfølging av plan for rydding av flomsoneer jfr *Vegetasjonsrydding i flomsoneer Sira*, Sira-Kvina kraftselskap 2014, i vedlegg V16. Det presiseres at dette er en oppgave som også vil gå utover tiltaksperiode som en ordinær driftsoppgave.
6. Gjennomføre første prioriterte tiltak båtferdsel, friluftslivsområder og fiskeplasser tilsvarende kostnader på kr. 3 mill., samt bidrar med inntil kr. 2 mill. innenfor andre første prioriterte tiltak i henhold til plan for *Kompenserende tiltak for friluftsliv på grunn av vassdragsregulering i Sirdal kommune*, Miljødesign Sira, vedlegg V12b.

7. Friluftslivstiltak som kompenserende tiltak for redusert mulighet for utøving av friluftsliv i Flekkefjord, Sokndal og Lund kommune, tilsvarende 3 mill. NOK, fordelt på 5 år etter nærmere plan og prioritering. Sira-Kvina utarbeider plan i samarbeid med Flekkefjord og Lund kommuner.
8. Opprensning av problemvegetasjon i henhold til plan for problemvegetasjon i Sira, jfr vedlegg V15. Dette er også en oppgave som vil bli gjennomført utover avtaleperiode som en del av nye standardvilkår.
9. Det innføres Standard naturforvaltningsvilkår i nye konsesjonsvilkår. Dette gir kommunene og andre aktuelle parter mulighet til å fremme krav uavhengig av revisjonstidspunkt overfor NVE og MD.

Tiltak	Nytteverdi	Anslått kostnad	Byggetidspunkt
1. Bygging og drift av minstevannføringsmagasin Ytre Skreåvatn	Svært høy nytteverdi, også første prioritet på tiltaksplan jfr vannforskriften	Bygging: 20 mill. Drift: 1,5 pr. år	2017-2022
2. Vannslipp minstevannføringsstrekninger Rostøltjøndbekken, Smogåna, Ousdalsåna, Josa, Lilandsåna.	Svært høy nytteverdi. Har andreprioritet på tiltaksplan jfr. vannforskriften	Bygging av vannføringsarrangement: 8 mill. Produksjonstap årlig tilsvarende: 8 GWh	2017-2022
3. Ombygging av terskler med tappeluke	Svært høy nytteverdi.	Ca. 1.mill pr. terskel, tilsvarende 3. mill.	2017-2022
4. Opprensning av sedimenter	Svært høy nytteverdi	5 mill. over 5 år	2017-2022
5. Rydding i flomsone	Begrenset nytteverdi pga kortvarig effekt	2,5 mill. over 5 år	2015-2020
6. Kompenserende tiltak friluftsliv Sirdal kommune	Svært høy nytteverdi	5 mill. over 5 år	2015-2020
7. Kompenserende tiltak friluftsliv Flekkefjord, Lund og Sokndal kommuner	Svært høy nytteverdi	3 mill. over 5 år.	
8. Opprensning av problemvegetasjon	Begrenset nytteverdi pga kortvarig effekt	Ca. 2,5 mill. over 5 år	2015-2020
<b>Totalt</b>		<b>49,5 mill.</b> Produksjonstap: 8 GWh	

## 5.5 Siravassdraget anadrom del

Funksjonsmål for vassdragsavsnittet:

***Oppnå produksjon av laks- og sjøaure på anadrom del av vassdraget. Bedre forhold for utøving av fiske og friluftsliv i vassdragsavsnittet.***

Hovedutfordringer er knyttet til lite oppvandring av laks i restvannføringsvassdrag, og dårlig vannkvalitet. Betydelige mengder laks og sjøaure står på kraftverksutløp. Potensialet i forhold til utøving av fiske og friluftsliv er dårlig utnyttet.

Tiltak for å nå målsetninger:

1. Tiltak for å bedre forhold for oppvandring av gytefisk: Slipp av lokkeflommer fra dam Lundevatn på lakseførende strekning i Sira. Tre ganger slipp av to dagers varighet, jfr anbefalinger i rapport fra Skandinavisk naturovervåking/Sira-Kvina kraftselskap 2015.
2. Utbedre laksetrapp i Logsfossen Åna-Sira, jfr anbefaling i rapport *Laksen tilbake til Sira og Moisaåna?* vedlegg V13
3. Innkjøp og montering av kalkdoserer for restvannføringen i Åna-Sira fra dam Lundevatn. Tiltaket krever et samarbeid med Fylkesmannen som vil være ansvarlig for drift og etterfylling. Nærmere undersøkelser knyttet til designløsninger må gjennomføres før en velger endelig løsning.
4. Utrede tiltak knyttet til ål, utvandring av gytefisk i turbiner. Sira-Kvina er brukerpart i nytt forskningsråds prosjekt SafePass som skal utrede løsninger knyttet til både ål og laks i forbindelse med nedvandring forbi kraftverk, med oppstart i 2015. Aktuelle tiltak pålegges i henhold til Standard naturforvaltningsvilkår.
5. Gjennomføre biotopforbedrene tiltak på gyteplasser opp til naturlig vandringshinder ved Helvetsfossen, etter nærmere plan.
6. Det innføres Standard naturforvaltningsvilkår i nye konsesjonsvilkår. Dette gir kommunene og andre aktuelle parter mulighet til å fremme krav uavhengig av revisjonstidspunkt overfor NVE og MD.

Tiltak	Nytteverdi	Anslått kostnad	Byggetidspunkt
1. Slipp av lokkeflommer dam Lundevatn	Svært høy nytteverdi	Drift tilsvarende 0.5 mill. pr. år + Tapt produksjon tilsvarende 4 GWh	2017-2022
2. Utbedring av laksetrapp Logsfossen	Svært høy nytteverdi	Ca. 1,5 mill.	2017-2022
3. Kalkdoserer dam Lundevatn,	Svært høy nytteverdi	Ca. 0,5 mill. etablering og montering doserer	2016-2022
4. FoU - Ål	Svært Høy nytteverdi	Ca 1 mill.	2015-2017
5. Tiltak knyttet til ål	Svært høy nytteverdi	Usikkert	2018-
Totalt		3,5 mill. + drift vannføringslipp + tiltak ål, Produksjonstap: 4 GWh	

### Tileggspunkt Flekkefjord kommune

#### **TF1: Generell erosjon**

Grunneierne langs vannene er klar over at det er gitt en kompensasjon for tap de skal være påført. De stiller likevel spørsmål om ikke dette bør vurderes på nytt med en ny konsesjon. Skadene på grunn av erosjon er større enn det de kunne forutse når forrige konsesjon ble gitt, spesielt gjelder dette muligheten for å komme fra jord til båtstø.

Oppfølging Sira-Kvina:

Erosjon i reguleringszone er allerede fanget opp av eksisterende konsesjon. Ved nye reviderte konsesjonsvilkår vil eget vilkår knyttet til standard naturforvaltningsvilkår komme. Det gir alle berørte parter anledning til å ta opp forhold med reguleringsvilkårene som medfører problemer for utøving av friluftsliv, landskap og miljø. Påleggsmyndighet Norges vassdrags- og energidirektorat og Miljødirektoratet vil da kunne pålegge Sira-Kvina å gjennomføre tiltak for å avbøte erosjonsskader. Sira-Kvina har allerede gjennomført flere tiltak for å reparere erosjonsskader.

#### Konklusjon:

Følges opp gjennom nytt punkt i reviderte konsesjonsvilkår: Standard naturforvaltningsvilkår.

#### **TF2: Badeplasser**

Det er meldt inn problemer med erosjon. Problemene oppstår ved at jord og sand blir vasket ut over tid når vannet heves og senkes. Innspillene har spesielt gått på steder som brukes til badeplass. Mulig gruppen skulle ta en inspeksjon med båt for å se på forholdene?

Oppfølging Sira-Kvina:

Dette punktet er knyttet til punkt TF1. Noe utvasking av sand og jord vil en alltid oppleve i reguleringssonen til et magasin. Dette er imidlertid tiltak som fanges opp av nytt vilkår om standard naturforvaltningsvilkår. Påleggsmyndighet vil da ha anledning til å ta opp slike forhold uavhengig av revisjonstidspunkt. Sira-Kvina har også gjennomført tiltak på badeplasser frivillig uten pålegg. Det er imidlertid ikke rettet henvendelser på dette i kommunene Flekkefjord, Sokndal og Lund kommuner.

Konklusjon:

Følges opp gjennom nytt punkt i reviderte konsesjonsvilkår: Standard naturforvaltningsvilkår.

**TF3: Tømmerplass på Sira**

Det har kommet innspill på at det bør legges til rette for en tilsvarende tømmerplass på Sira som de har på Tonstad.

Oppfølging Sira-Kvina:

Dette er et lite tiltak som Sira-Kvina vil kunne gjennomføre som frivillig tiltak uten pålegg.

Konklusjon:

Gjennomføres som frivillig tiltak.

**TF4: Båtrampe Sira**

Det har kommet innspill fra Sira småbåtforening om at rampen som brukes i Osen er for bratt og at biler og båthenger tar i under ved sjøsetting.

Oppfølging Sira-Kvina:

Båtslipper omfattes av eksisterende konsesjonsvilkår. Disse er generelt omtalt i plan Kompenserende tiltak for friluftsliv på grunn av vassdragsregulering, gjeldene for Sirdal kommune. Tilsvarende vil være gjeldende for kommunene Flekkefjord, Sokndal og Lund. Det er satt funksjonskrav til disse i Sira-Kvina's egen prosedyre for miljøtilsyn av 2006. Siden internkontrollkravet ble innført har Sira-Kvina gjort tiltak på flere av båtslippene i reguleringsmagasinene. Tiltak kan gjennomføres som frivillig tiltak eller etter krav fra NVE hjemlet i standard naturforvaltningsvilkår.

Konklusjon:

Følges opp gjennom nytt punkt i reviderte konsesjonsvilkår: Standard naturforvaltningsvilkår. Dersom båtrampe ikke tilfredsstillers funksjonskrav satt i Sira-Kvina's egen prosedyre for miljøtilsyn utbedrer Sira-Kvina denne.

**TF5: Merking av elv på Sira**

Sira Småbåtforening har også spilt inn behovet for å merke elva på Sira. Flekkefjord kommune stiller seg selvsagt bak dette ønske. Flekkefjord, Lund og Sirdal har over lang tid arbeidet med «Naturtriangelet» som innebærer å utnytte de mulighetene som finnes gjennom å tilrettelegge for ferdsel mellom vannene.

Oppfølging Sira-Kvina:

Dette punktet er allerede fulgt opp frivillig fra Sira-kvina. Selskapet har bidratt med midler og mannskap til gjennomføring av oppdraget.

Konklusjon:

Tiltaket er gjennomført og følges opp videre

**TF6: Båttrekk Åna-Sira:**

Det har kommet innspill om å legge til rette for båttrekk fra Åna-Sira og opp i Lundevatnet.

Oppfølging Sira-Kvina:

Det foreligger ikke konkrete planer for båttrekk pr. i dag. Sira-Kvina har imidlertid vært positive til tidligere planer for etablering av båttrekk. Det har vært diskutert tiltak i forhold til noen endringer på båtslipp og noe utvidelse av snuplass ved båtslipp. Dette kan gjennomføres som frivillig tiltak uavhengig av revisjon.

Konklusjon:

Tiltaket vurderes ved konkrete planer eventuelt som et frivillig tiltak.

**TF7: Båttrekk Flikka – Flikkeid:**

Jfr. eget dokument fra Helge Djuphagen og Trygve Sand.

Oppfølging Sira-Kvina:

Det foreligger ikke konkrete planer for båttrekk pr i dag. Ved tilrettelegging for allmenheten i et slikt tiltak vil Sira-Kvina kunne være positive til delfinansiering av et slikt tiltak. Det fordrer imidlertid av det legges inn egen finansiering og –innsats, samt at det er andre eksterne aktører som bidrar med finansiering. Tiltaket kan gjennomføres uavhengig av revisjon.

Konklusjon:

Det skal etableres ny båtslipp og den gamle Frambryggen heves og restaureres jfr. Egen plan forelagt formannskapet i Flekkefjord 25.08.16.

**TF8: Små fisker krever utfisking:**

Det har kommet innspill på at fisken i vannene (Lundevannet og Sirdalsvannet) er for liten. Det pekes på at det bør fiskes ut, slik at fisken får bedre levevilkår og kan vokse seg større.

Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-Kvina kraftselskap har egen handlingsplan knyttet til kultivering av fisk. Det er lagt ned betydelig innsats i å reetablere fiskebestander i reguleringsanleggene. Sira-Kvina er imidlertid av den oppfatning at kraftselskapet ikke kan ta et ansvar for kondisjonen til fisken. Saken kan eventuelt fremmes gjennom standard naturforvaltningsvilkår. Det må da eventuelt argumenteres for at reguleringen er en delårsak til småfallen fisk.

### Konklusjon:

Følges opp gjennom nytt punkt i reviderte konsesjonsvilkår: Standard naturforvaltningsvilkår.

### **TF9: Laksetrapp Åna-Sira: (samme punkt som TS7 og TL1)**

Flekkefjord kommune har i likhet med Lund og Sokndal kommune fremmet krav om laksetrapp (se TL1)

#### Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-kvina kraftselskap har vært tydelige på at kraftselskapet ikke har et ansvar utover lakseførende strekning opptil naturlig hinder i Helvetesfossen nedenfor dam Lundevatn. Vassdraget ovenfor helvetesfossen defineres ikke som laksevassdrag. Sira-Kvina har imidlertid påtatt seg et frivillig oppdrag om å utrede mulighetene for produksjon av laks i Siravassdraget og kostnader knyttet til de tiltak som skal til for å etablere Siravassdraget inkludert Moisåna som anadrom og lakseførende. SINTEF rapport A7349 Laksen tilbake til Sira og Moisåna beskriver dette i detalj.

Pr. i dag er det ikke tilstrekkelig vannkvalitet i Siravassdraget for å etablere laksebestand i Sira. Det er gjennomført flere fiskeundersøkelser som bekrefter dette (pers. medd. Espen Enge). Samlede kostnader knyttet til kultivering av vassdraget og bygging av laksetrapp i Helvetesfossen samt ombygging av inntak i Åna-Sira kraftverk overstiger 50 mill. Dessuten er usikkerhet i smoltutvandring spesielt gjennom store magasin som Lundevatnet og Sirdalsvatnet betydelig høy. Kost-nytte av et slikt tiltak er derfor pr. i dag lav.

Sira-Kvina har imidlertid lagt opp til en strategi i forhold til å få i gang produksjon av laksesmolt på eksisterende lakseførende strekning, jfr kap. 5.5 pkt. 1-3 avtaledokumentet. Pr. i dag er det ikke rekruttering av laks i Sira. Ved å gjennomføre tiltak med nytt vannregime ift slipp av lokkeflommer i kombinasjon med stenging av kraftverk, utbedring av eksisterende laksetrapp i Logsfossen og etablering av kalkdoserer og avsyring av restvannføring i Sira fra dam Lundevatn vil en kunne få i gang rekruttering av laks i Sira. Det gir et nødvendig grunnlag for å kunne realisere videre planer for kommunene om etablering av laksevassdrag oppstrøms Helvetesfossen. Påleggsmyndighet overfor Sira-Kvina knyttet til bygging av laksetrapp i Helvetesfossen vil være Miljødirektoratet. Krav om laksetrapp kan fremmes i henhold til standard naturforvaltningsvilkår, uavhengig av revisjonstidspunkt.

### Konklusjon:

Sira-Kvina kraftselskap gjennomfører tiltak ihht avtale på anadrom del. Dette omfatter nytt vannføringsregime med slipp av lokkeflommer, utbedrer eksisterende laksetrapp, etablering av kalkdoserer på restvannføring samt ytterligere FoU knyttet til ål og laks. Tiltaket har en samlet verdi på 8 mill. NOK + økte driftskostnader Åna-Sira kraftverk på 0,5 mill. pr. år. Krafttap lokkeflommer er vurdert til 4 GWh pr. år.

I tillegg gjennomfører Sira-Kvina biotopforbedrende tiltak med forbedring av gyteområder og oppvekstområder på eksisterende anadrom del. Tiltaket har en verdi på 1 mill. NOK. Ytterligere tiltak kan tas opp ihht. Standard naturvilkår i reviderte konsesjonsvilkår.



### **TF10-12: Saltvannskum Åna-Sira.**

Flekkefjord og Sokndal kommuner har fremsatt krav om at Sira Kvina Kraftselskap overtar ansvaret for saltvannskummen i Åna Sira. I overskjønn fra 1977 ble det betalt ut et engangsbeløp til Flekkefjord og Sokndal kommune for vedlikehold av kummen. Beløpene for vedlikehold og reparasjon av kummen har langt overskredet erstatningsbeløpet. De siste årene har driftskostnadene med kummen vært ca. 50 000 pr. år (se vedlegg). Foruten dette er det etablert et oksygensystem som skal hjelpe på vannkvaliteten til ca. 10 000 kr. Overskjønnet innebærer dermed et direkte tap for kommunene, selv om det er utbyggingen som fører til at det blir for mye ferskvann inne i Åna Sira. Kommunene mener at prinsippene om at forurenser skal betale må ligge til grunn for dette anlegget. Kommunene har også gitt uttrykk for at konsesjonen skal fornyes. Vi mener dermed at kommunene ikke kan pålegges kostnader i millionklassen i en ny konsesjonsperiode.

På folkemøte i Åna Sira kom det frem at det er et ønske å etablere et tak over saltvannskummen. Når det er mye regn fører det til at det blir mye ferskvann i kummen. Anslått kostnad på dette er ca. 500 000 kr.

Det kom også frem at slangen som tar inn saltvann til saltvannskummen tidligere lå utenfor moloen i Åna Sira. Denne skal på en eller annen måte ha bli kuttet og ligger nå på innsiden. Det er usikkert om det er lurt å skjøte denne og om skjøten vil holde lenge. Slangen bør derfor enten legges ny, eller en bør gjøre det på en annen måte. Anslått kostnad ca. 2 - 400 000 kr. Det er veldig værhardt der slangen ligger. Det har også kommet forslag om å borre en tunell gjennom fjellet for å sikre saltvannstilførsel. Kostnad på dette vites ikke.

#### **Oppfølging Sira-Kvina:**

Sira-Kvina kraftselskap ønsker ikke å overta et driftsansvar for saltvannskummen. Driftsansvaret ble overført kommune i overskjønn. Kraftselskapet har ikke forutsetninger for å kunne ha et driftsansvar for dette. Sira-Kvina har imidlertid registrert at dette er en viktig sak for Flekkefjord og Sokndal kommune og er derfor villige til å imøtekomme kommunene med delfinansiering av nødvendige tiltak for etablering av tak over saltvannskum samt ny pumpe slang for saltvann.

#### **Konklusjon**

Sira-Kvina bidrar med finansiering av tak over saltvannskum samt ny pumpe slang for saltvann begrenset oppad til 1 mill. NOK. I tillegg dekkes kostnader knyttet til vedlikehold av anlegg med totalt inntil kr. 50.000 NOK pr. år så lenge anlegget er i drift. Denne summen indeksreguleres årlig.

### **TF13: Innseilingsforholdene til Åna-Sira**

Innseilingsforholdene i Åna Sira kan være problematiske. Det bør derfor monteres en fartsmåler på vannet like utenfor moloen som blir tilkoblet et nettsted. Dette fordi at en da kan finne ut om det lar seg gjøre å komme inn med båten i Åna Sira. Det er til tider ikke tilrådelig å gå inn her om en ikke er kjent, og har stor og ikke hurtig nok båt.

#### **Oppfølging Sira-Kvina:**

Tiltaket er noe dårlig begrunnet i forhold til det arrangementet som allerede er tilstede i dag med lys. Sira-Kvina vil imidlertid som et frivillig tiltak etablere en løsning knyttet til at Sira-Kvina legger inn angitte vannhastigheter på sin hjemmeside basert på om det er hhv ett, to eller tre lys.

#### **Konklusjon:**

Sira-Kvina legger inn vannhastigheter på ulike lysvarslinger på hjemmeside. I tillegg etableres en knopmåler og lokal hastighetsviser (display) i innløp til fjord.

### **Tilleggspunkt Sokndal kommune**

#### **TS1: Saltvannskum Åna-Sira**

Sira-Kvina må overta ansvaret for drift- og vedlikehold av Saltvannskummen.

Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-Kvina kraftselskap ønsker ikke å overta et driftsansvar for saltvannskummen. Driftsansvaret ble overført kommune i overskjønn. Kraftselskapet har ikke forutsetninger for å kunne ha et driftsansvar for dette. Sira-Kvina har imidlertid registrert at dette er en viktig sak for Flekkefjord og Sokndal kommune og er derfor villige til å imøtekomme kommunene med delfinansiering av nødvendige tiltak for etablering av tak over saltvannskum samt ny pumpe-slange for saltvann.

Konklusjon:

Sira-Kvina bidrar med finansiering av tak over saltvannskum samt ny pumpe-slange for saltvann begrenset oppad til 1 mill. NOK. I tillegg dekkes kostnader knyttet til vedlikehold av anlegg med totalt inntil kr. 50.000 NOK pr. år så lenge anlegget er i drift. Denne summen indeksreguleres årlig.

#### **TS2: Back-up forsyning til nettet i Åna-Sira.**

Etablere back-up forsyning til nettet i Åna-Sira. Det er ofte strømbrydd på publikumsnettet, mens det er full drift på Sira-Kvinas eget nett.

Oppfølging Sira-Kvina:

Det er Agder Energi Nett som har ansvar for forsyning av nettet i Åna-Sira og hevendelse bør derfor rettes der. Sira-Kvinas 22 kV anlegg er kun til egenforsyning og har liten kapasitet. Sira-Kvina er likevel positive til å ta en diskusjon med AEN i forhold til back-up løsninger for strømforsyningen, og vurdere muligheter.

#### **TS3: Ulempefond for lokalsamfunnet**

Sette av penger på ulempefond for lokalsamfunnet, kan eksempelvis brukes til bygging og vedlikehold av samfunnshus.

Oppfølging Sira-Kvina:

Tiltaket ligger utenfor det som kan defineres som revisjonsobjekt. Tiltaket kan ikke pålegges gjennom revisjon, gjennom eksisterende konsesjonsvilkår og heller ikke som pålegg gjennom nytt konsesjonsvilkår knyttet til standard naturforvaltningsvilkår. Dette tiltaket må eventuelt

gjennomføres som et frivillig tiltak uavhengig av revisjon som et engangstiltak uten driftskostnader. Skal Sira-Kvina kunne gå inn med finansiering må det knyttes opp til et konkret prosjekt der Sira-Kvina bidrar med midler inn i en finansieringspakke der andre aktører bidrar i likhet med Sira-Kvina.

#### Konklusjon:

Tiltaket defineres ikke som revisjonsobjekt.

#### **TS4: Miljøtilpasset driftsplan**

Etablere en miljøtilpasset driftsplan for å: a) bedre innselingsforholdene, b) sikre jevnere vannføring for laks (hindre død av yngel).

#### Oppfølging Sira-Kvina:

Gjennom omfattende FoU knyttet til laks på anadrom strekning i Sira har Sira-Kvina foreslått effektive tiltak knyttet til nytt vannregime med lokkeflommer, avsyring av restvannføring og utbedring av laksetrapp i Logsfossen, jfr avtaledokument. Dette er tiltak som vil kunne få i gang produksjon av laks i vassdraget. Pr. i dag er det ikke en egen laksestamme i Åna-Sira. Det er ikke påvist yngel eller smolt produsert i Åna-Sira. Laks i Åna-Sira stammer fra feilvandrende laks, fortrinnsvis Kvinalaks. Jevnere vannføring i vassdraget vil ikke ha noen effekt på laksestammen. Tvert imot vil det hindre oppgang av laks i restvannføringsvassdraget. Lokkeflom i kombinasjon med stenging av kraftverk er svært effektivt for å få laks opp i vassdraget.

Produksjon av vannkraft i Åna-Sira er i stor grad basert av tilsiget. Et krav om en jevnere vannføring vil være svært vanskelig å innfri. Det er en rekke andre forhold som skal innfris i manøvreringen av vannkraftanleggene. Hensyn til flomforebygging er ett viktig forhold.

Bedre informasjon knyttet til innselingsforholdne kan løses gjennom at Sira-Kvina som et frivillig tiltak etablerer en løsning at Sira-Kvina legger inn angitte vannhastigheter på sin hjemmeside basert på om det er hhv ett, to eller tre lys.

#### Konklusjon:

Sira-Kvina legger inn vannhastigheter på ulike lysvarslinger på hjemmeside. I tillegg etableres en knopmåler i innløp til fjord.

Sira-Kvina kraftselskap gjennomfører tiltak ihht avtale på anadrom del. Dette omfatter nytt vannføringsregime med slipp av lokkeflommer, utbedrer eksisterende laksetrapp, etablering av kalkdoserer på restvannføring samt ytterligere FoU knyttet til ål og laks. Tiltaket har en samlet verdi på 8 mill. NOK + økte driftskostnader Åna-Sira kraftverk på 0,5 mill. pr. år. Krafttap lokkeflommer er vurdert til 4 GWh pr. år.

I tillegg gjennomfører Sira-Kvina biotopforbedrende tiltak med forbedring av gyteområder og oppvekstområder på eksisterende anadrom del. Tiltaket har en verdi på 1 mill. NOK.

Ytterligere tiltak kan tas opp ihht. Standard naturvilkår i reviderte konsesjonsvilkår.

### **TS5: Minstevannføring**

Minstevannføring i gammelt elveleie som går utenfor turbinene. Mye fisk ligger død til enkelte tider.

Oppfølging Sira-Kvina:

Forsøk med slipp av lokkeflommer, gjennomført i 2013 og 2014, viser svært gode resultater. Sira-Kvina mener at lekkasjevann på 0,7 m<sup>3</sup>/s er tilstrekkelig for å ivareta hensyn til fisk og biomangfold i elva, i kombinasjon med lokkeflommer for å få laks og sjøaure opp.

Konklusjon:

Sira-Kvina kraftselskap gjennomfører tiltak ihht avtale på anadrom del. Dette omfatter nytt vannføringsregime med slipp av lokkeflommer, utbedrer eksisterende laksetrapp, etablering av kalkdoserer på restvannføring samt ytterligere FoU.

### **TS6: Sperre på inntaksrist Åna-Sira kraftverk.**

Installere sperre/rist for å hindre ål og fisk i å trenge inn i turbinene.

Oppfølging Sira-Kvina:

Egen NINA rapport, vedlegg V14, Status for ål i Siravassdraget skisserer mulige løsninger for å unngå at ål går inn i inntak på Åna-Sira kraftverk. Det er imidlertid heller ikke klarlagt om og i hvor stor grad turbinene i Åna-Sira kraftverk ødelegger ål. Turbinene i Åna-Sira er spesielle ved at de har store åpninger og roterer sakte. Sira-Kvina kraftselskap er brukerpart i nytt forskningsrådsprosjekt SafePass som ser spesifikt på løsninger for ål og laks forbi inntak til vannkraftverk. Kunnskapen på området er fortsatt begrenset. Sira-Kvina kraftselskap deltar også og finansierer eget fagråd i Åna-Sira knyttet til FoU og oppfølging av dette punktet.

Når det etableres tekniske løsninger for tiltak som kan hindre ål i å gå inn i inntaket til kraftverket kan dette pålegges gjennom standard naturforvaltningsvilkår i reviderte konsesjonsvilkår. Pr. i dag er det ikke kunnskap eller tekniske løsninger for å etablere et slikt tiltak.

Konklusjon:

Sira-Kvina delfinansierer forskningsprosjektet SafePass med Åna-Sira som case. Ny kunnskap følges opp gjennom nytt vilkår i konsesjon: Standard naturforvaltningsvilkår.

### **TS7: Støtter krav om laks og ål i Siravassdraget**

Se TL1 for beskrivelse av tiltaket

Oppfølging Sira-Kvina:

Forslag til oppfølging er beskrevet i TL1 og TF9.

Konklusjon:

Sira-Kvina kraftselskap gjennomfører tiltak ihht avtale på anadrom del. Dette omfatter nytt vannføringsregime med slipp av lokkeflommer, utbedrer eksisterende laksetrapp, etablering av kalkdoserer på restvannføring samt ytterligere FoU knyttet til ål og laks. Tiltaket har en samlet verdi på 8 mill. NOK + økte driftskostnader Åna-Sira kraftverk på 0,5 mill. pr. år. Krafttap lokkeflommer er vurdert til 4 GWh pr. år.

I tillegg gjennomfører Sira-Kvina biotopforbedrende tiltak med forbedring av gyteområder og oppvekstområder på eksisterende anadrom del. Tiltaket har en verdi på 1 mill. NOK.

#### **TS8: Kalking av vassdraget.**

Kommunen ønsker at det igangsettes kalking av Siravassdraget.

Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-Kvina kraftselskap viser til rapport fra fylkesmannen mht kalking av Siravassdraget. Tiltaket ligger utenfor det som Sira-Kvina kraftselskap mener kan defineres som et revisjonsobjekt. Normalt sett er det staten som finansierer kalking av laksevassdragene. Sira-Kvina har imidlertid selv foreslått å avsyre restvannføringsstrekning som et tiltak i samarbeid med staten. Sira-Kvina mener det er realistisk å få opp vannkvaliteten på restvannføringsstrekning tilstrekkelig til å kunne produsere smolt enkelte år, jfr avtaledokument.

#### Konklusjon:

Sira-Kvina etablerer kalkdoserer på restvannføring. Kalking av Siravassdraget er et statlig ansvar.

#### **TS9: Tilretteleggingstiltak fiskeplass Åna-Sira**

Kommunen ønsker at det tilrettelegges for fiske og parkering på Sokndal siden av Åna

#### Konklusjon:

Sira-Kvina kraftselskap skal i samråd med Sokndal kommune og Fagråd for fisk i Åna-Sira etablere en fiskeplass langs Sira i Sokndal kommune. Det skal tilrettelegges for parkering og universal utforming om mulig. Bygging skal skje innen 2018. Eget notat er utarbeidet i saken.

#### Tilleggspunkt Lund kommune

##### **TL1: Innføring av laks og gjenoppretting av ålestammen.**

Lund kommune vil med dette kreve at revidering av konsesjonsvilkårene for Sira-Kvina legger til rette for innføring av laks og gjenoppretting av ålestammen i hele Siravassdraget. Dette vil omfatte bygging av laksetrapp, etablering av gode oppvekstvilkår for laks i vassdraget og å ta hensyn til eventuelt behov for minstevannføring. Kommunen forventer å bli informert og tatt med i de prosessene som skal foregå ifm. Konsesjonsvilkårene og aktuelle tiltak i vassdraget.

Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-kvina kraftselskap har vært tydelige på at kraftselskapet ikke har et ansvar utover lakseførende strekning opptil naturlig hinder i Helvetesfossen nedenfor dam Lundevatn. Vassdraget ovenfor helvetesfossen defineres ikke som laksevassdrag. Sira-Kvina har imidlertid påtatt seg et frivillig oppdrag om å utrede mulighetene for produksjon av laks i Siravassdraget og kostnader knyttet til de tiltak som skal til for å etablere Siravassdraget inkludert Moisåna som anadrom og lakseførende. SINTEF rapport A7349 Laksen tilbake til Sira og Moisåna beskriver dette i detalj.

Pr. i dag er det ikke tilstrekkelig vannkvalitet i Siravassdraget for å etablere laksebestand i Sira. Det er gjennomført flere fiskeundersøkelser som bekrefter dette (pers. medd. Espen Enge). Samlede kostnader knyttet til kultivering av vassdraget og bygging av laksetrapp i Helvetesfossen samt ombygging av inntak i Åna-Sira kraftverk overstiger 50 mill. Dessuten er usikkerhet i smoltutvandring spesielt gjennom store magasin som Lundevatnet og Sirdalsvatnet betydelig høy. Kost-nytte av et slikt tiltak er derfor pr. i dag lav.

Sira-Kvina har imidlertid lagt opp til en strategi i forhold til å få i gang produksjon av laksesmolt på eksisterende lakseførende strekning, jfr kap. 5.5 pkt. 1-3 avtaledokumentet. Pr. i dag er det ikke rekruttering av laks i Sira. Ved å gjennomføre tiltak med nytt vannregime ift slipp av lokkeflommer i kombinasjon med stenging av kraftverk, utbedring av eksisterende laksetrapp i Logsfossen og etablering av kalkdoserer og avsyring av restvannføring i Sira fra dam Lundevatn vil en kunne få i gang rekruttering av laks i Sira. Det gir et nødvendig grunnlag for å kunne realisere videre planer for kommunene om etablering av laksevassdrag oppstrøms Helvetesfossen. Sira-Kvina vil også på frivillig grunnlag gjøre tiltak for å bedre gyte- og oppvekstforholdene på eksisterende lakseførende strekning. Påleggsmyndighet overfor Sira-Kvina knyttet til bygging av laksetrapp i Helvetesfossen vil være Miljødirektoratet. Krav om laksetrapp kan fremmes i henhold til standard naturforvaltningsvilkår, uavhengig av revisjonstidspunkt.

Siden vedtak i Lund kommune er det etablert eget kontaktutvalg på ledelsesnivå felles med vertskommunene Lund, Sokndal og Flekkefjord. Det har i tillegg vært holdt eget folkemøte i Flekkefjord der det er informert nærmere om de forslag som er foreslått.

Når det gjelder ål gjennomførte Sira-Kvina i 2014 en stor statusundersøkelse knyttet til ål i Sira. Denne rapporten er vedlagt avtaledokumentet. Det ble påvist ål på de aller fleste kjente lokaliteter fra tidligere, imidlertid i små antall. I 2014 ble det også fanget en ål oppstrøms Tonstad i Siravassdraget utenfor dette studiet. Viktigste årsak til betydelig færre ål er i følge NINA en betydelig generell nedgang i bestanden. Trolig er bestanden redusert med opp til 95% av opprinnelig. Årsak til dette ligger trolig utenfor vassdragsregulering. Sira-Kvina har imidlertid et ansvar knyttet til den ålen som er i vassdraget og utvandring av ål. Det er ikke klarlagt om og i hvor stor grad turbinene i Åna-Sira kraftverk ødelegger ål. Turbinene i Åna-Sira er spesielle ved at de har store åpninger og roterer sakte. Pr. i dag er det ikke tekniske løsninger for å unngå eventuell ål i inntak til kraftverk. Sira-kvina deltar imidlertid med case fra Åna-Sira i Nasjonal forskningsprosjekt kalt SafePass (finansiert av vannkraftbransjen og Forskningsrådet) for å teste ut tekniske løsninger for å unngå tap av ål og laks i forbindelse med utvandring.

Når det fremskaffes ny kunnskap om ål kan Sira-Kvina kraftselskap pålegges å gjøre tiltak gjennom standard naturforvaltningsvilkår iht nye reviderte konsesjonsvilkår. Eventuelt vil Sira-Kvina kraftselskap gjennomføre tiltaket som frivillig tiltak. Siden ål har blitt rødlistet er det grunn til å anta at tiltak vil bli pålagt konsesjonæren i dette tilfellet. FoU på ål følges opp gjennom Fagråd for Nedre Sira.

Konklusjon:

Sira-Kvina kraftselskap gjennomfører tiltak ihht avtale på anadrom del. Dette omfatter nytt vannføringsregime med slipp av lokkeflommer, utbedrer eksisterende laksetrapp, etablering av kalkdoserer på restvannføring samt ytterligere FoU knyttet til ål og laks. Tiltaket har en samlet verdi på 8 mill. NOK + økte driftskostnader Åna-Sira kraftverk på 0,5 mill. pr. år. Krafttap lokkeflommer er vurdert til 4 GWh pr. år.

I tillegg gjennomfører Sira-Kvina biotopforbedrende tiltak med forbedring av gyteområder og oppvekstområder på eksisterende anadrom del. Tiltaket har en verdi på 1 mill. NOK.

Sira-Kvina delfinansierer forskningsprosjektet SafePass med Åna-Sira som case. Ny kunnskap følges opp gjennom nytt vilkår i konsesjon: Standard naturforvaltningsvilkår.

Et eventuelt krav om laksetrapp vil på samme måte kunne fremmes i henhold til standard naturforvaltningsvilkår uavhengig av revisjonstidspunktet.

## **TL2 Etablering av Nygård Amfi**

Etablering av Nygård Amfi ved Lundevatnet vis a vis Nygård barnehage på Lundestranda.

Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-Kvina kraftselskap oppfatter tiltaket til å ligge utenfor det som kan defineres som revisjonsobjekt. Tiltaket må eventuelt gjennomføres som et frivillig tiltak uavhengig av revisjon, som en delfinansiering av en felles finansieringspakke der andre aktører bidrar.

### Konklusjon:

Lund kommune har trukket innspillet.

## **TL3 Historisk rutebåtbrygge ved Lundevatnet. Nøkke-bryggen på Hellesmark**

Opparbeiding av gammel brygge ved Hellesmark. Opparbeiding og heving av brygge for å tilrettelegge for fortøyning av båter.

Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-Kvina vil ha samme tilnærming til dette bryggeanlegget som ved tidligere bryggeanlegg langs Sirdalvatnet og Lundevatnet. Hvis det kan legges frem en realistisk finansieringsplan med tilstrekkelig egeninnsats vil Sira-Kvina kunne delta i en felles finansiering av et slikt tiltak. En forutsetning er at det stilles disposisjon tilgjengelig for allmenheten.

### Konklusjon:

Følges opp som frivillig tiltak under forutsetning av krav ovenfor.

## **TL4 Flytting av flytebrygge Moi Båtsportklubb ved lave vannstander**

Flytebrygge er lagt på grunt vann som medfører at en ikke får nok dybde på anlegget ved svært lave vannstander ned mot LRV.

Oppfølging Sira-Kvina:

Sira-Kvina vil på frivillig basis etablere nye ankerfester som kan nyttes når vannstand planlegges lav som følge av vedlikeholdsarbeid. Brygge taues ut i forkant av varslet lav vannstand. Sira-Kvina's rolle er begrenset til etablering av fester og varsling.

#### Konklusjon

Sira-Kvina etablerer nye ankerfester for flytting av bryggeanlegg ved lave vannføringer.

### **TL5 – Senkning av kommunale og private vannledninger til frostfri sone langs Lundevatn**

Lund kommune kom i møte 26.01.15 med ønske om at Sira Kvina senker vannledninger slik at en unngår situasjoner der vannledninger fryser ved lav vannstand vinterstid.

Det gjelder følgende vannledninger:

1. Kommunal vannledning over elva ved Nygård, anslagsvis 50 m lengde
2. Kommunal vannledning Hamre, anslagsvis lengde 2\*50 meter
3. Kommunal vannledning Lundestranda / Skåland, anslagsvis lengde 2\*50 meter
4. Privat vannledning på Hamre, anslagsvis 50 meter lengde

Etter det en kjenner til ligger ledningene i dag ca 1-2 meter over laveste regulerte vannstand.

#### Konklusjon

Sira-Kvina utfører nødvendig senkning av ovenfor omtalte vannledninger

### **Tilleggspunkt Naturtriangleret (felles prosjekt Flekkefjord, Sirdal og Lund kommune)**

#### **TN1 Restaurering og etablering nye bryggeanlegg**

Naturtriangleret har fremmet behov for restaurering og etablering av bryggeanlegg langs Sirdalsvatnet og Lundevatnet i forbindelse med etablering av turistbåt på vannene.

Oppfølging av Sira-kvina

Båtslipper og båtbyggere omfattes av eksisterende konsesjonsvilkår. Disse er generelt omtalt i plan Kompenserende tiltak for friluftsliv på grunn av vassdragsregulering, gjeldene for Sirdal kommune. Tilsvarende vil være gjeldende for kommunene Flekkefjord og Lund. Sira-Kvina vil ha samme tilnærming til dette bryggeanlegget som ved tidligere bryggeanlegg langs Sirdalsvatnet og Lundevatnet. Hvis det kan legges frem en realistisk finansieringsplan med tilstrekkelig egeninnsats vil Sira-kvina kunne delta i en felles finansiering av et slikt tiltak. En forutsetning er at det stilles disposisjon tilgjengelig for allmenheten.

Tiltak kan gjennomføres som frivillig tiltak eller etter krav fra NVE hjemlet i standard naturforvaltningsvilkår uavhengig av revisjon.



Konklusjon:

Følges opp som frivillige tiltak under forutsetning av vilkår lagt i plan for Kompenserende tiltak for friluftsliv (tilsvarende vedlegg V-12 i samarbeidsavtale mellom Sira Kvina og Sirdal kommune ).

Fellespunkt for alle tre kommunene iht avtaledokument:

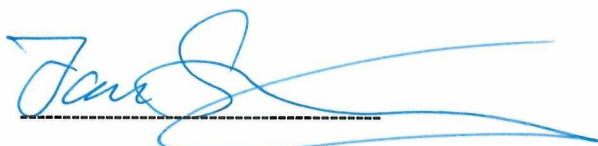
Dette er et tiltak som ligger utenom det som har vært reist som innspill fra kommunene. Sira-Kvina er imidlertid av den oppfatning at kommunene i samarbeid med Sira-Kvina i felleskap kan komme frem til svært gode kompensasjonstiltak for friluftslivet innenfor gitt ramme.

1. Friluftslivstiltak som kompenserende tiltak for redusert mulighet for utøving av friluftsliv i Flekkefjord, Sokndal og Lund kommune, tilsvarende 3 mill. NOK, fordelt innenfor en 5-årsperiode etter nærmere plan og prioritering. Sira-Kvina utarbeider plan i samarbeid med Flekkefjord, Sokndal og Lund kommuner.

Konklusjon:

Sira-Kvina kraftselskap bidrar med til sammen inntil 3 mill. NOK fordelt innenfor en 5-årsperiode etter nærmere plan og prioritering samlet for kommunene Flekkefjord, Sokndal og Lund.

**Dato: 31.08.16**



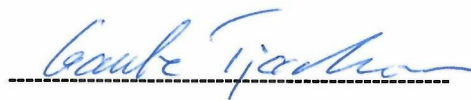
**Jan Sigbjørnsen**

**Ordfører Flekkefjord kommune**



**Olav Havstad**

**Ordfører Lund kommune**



**Gaute Tjørhom**

**Adm. Direktør Sira-Kvina kraftselskap**



**Tron Arne Pedersen**

**Ordfører Sokndal kommune**

