

Sya Kraft AS
Orklaveien 50
7336 MELDAL

Vår dato: 10.04.2019
Vår ref.: 201900314-9
Arkiv:
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Jon Atle Eie
2295 9755/ joae@nve.no

Oversending av revisjonsrapport og varsel om vedtak om retting – Sya Kraft AS – Sya kraftverk, Meldal kommune i Trøndelag

Vi viser til revisjon av Sya Kraft AS, Sya kraftverk og oversender rapporten fra revisjonen som ble holdt 12.3.2019. Revisjonen var varslet i brev av 30.1.2019.

NVE fant fem avvik og ga to anmerkninger. Rapporten beskriver de avvikene og anmerkningene som ble avdekket ved revisjonen.

Dere må sende dokumentasjon på at avvikene er lukket innen 1.9.2019. Dersom avvikene ikke er lukket innen denne fristen, varsler NVE om at vi vil vurdere å treffe vedtak om retting.

NVE gjennomførte også en revisjon av Sya kraftverk den 6.6.2012. Sya kraft AS ga tilsvar den 7.9.2012. Noen av avvikene kunne da ha vært lukket. NVE vil svare ut innsendt informasjon for de to revisjonene samlet når etterspurt dokumentasjon fra siste revisjon foreligger.

Dere kan uttale dere til denne rapport innen 15. mai 2019. Det er særlig viktig at dere korrigerer/supplerer faktiske opplysninger som gjelder saken. Dersom uttalelsen ikke er kommet til NVE innen fristen, vil NVE legge til grunn de opplysninger vi har i saken.

Med hilsen

Ingunn Åsgard Bendiksen
Direktør

Mari Hegg Gundersen
seksjonssjef

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Vedlegg:

Revisjonsrapport

Revidert enhet:	Sya Kraft AS, org. nr.: 993 088 234
Revisjonsdato:	12. mars 2019
Sted:	Revisjonen startet med befarings og test av omløpsventil på Sya kraftverk og fortsatte med intervjuer på SANS Bergmannskroa
Medvirkende fra revidert enhet:	Daglig leder Harald Magne Skagemo Styreleder og tilsynsperson Jon Syrstadeng Eier og tilsynsperson Karl Ole Syrstadeng
Revisorer fra NVE:	Revisjonsleder, Jon Atle Eie Medrevisor, Pernille Dorthea Bruun
Ansvarlig seksjon	Seksjonssjef Mari Hegg Gundersen, Miljøtilsynet for vassdragsanlegg (TBMV)

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål med revisjonen

Etter § 7 i forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (FOR 2011-10-28 nr. 1058, IK-vassdrag) har NVE ansvar for å føre tilsyn med at forskriften oppfylles.

Formålet med en systemrevisjon er å kontrollere om foretaket oppfyller kravet om etablering av et internkontrollsystem for det enkelte vassdragsanlegg som sikrer at krav til naturmiljø og landskap blir ivarettatt på en tilfredsstillende måte i samsvar med vassdragslovgivning, forskrifter, konsesjonsvilkår, pålegg og godkjente detaljplaner. Systemrevisjonen har bestått av en intervjudel og en befarings av kraftverket med en test av omløpsventilen.

1.2 Revisjonsgrunnlag

I denne revisjonen var revisjonsgrunnlaget følgende:

- Lov om vassdrag og grunnvann (vassressurslova) av 24.11.2000.
- Forskrift av 28.10.2011 nr. 1058 om internkontroll etter vassdragslovgivinga (IK – vassdrag).
- Pålegg om dokumentasjon av minstevannføring av 11.12.2008.
- Vassdragskonsesjon for Sya kraftverk, korrigert tillatelse 9.3.2007.
- KTI - notat nr.: 02/2007 - Bakgrunn for vedtak for Sya kraftverk.
- Sya kraftverk - godkjenning av planer for miljø og landskap, 16.12.2008.

1.3 Tema for revisjonen

Tema for revisjonen var programmering og drift av omløpsventil med hensyn på anadrom fisk i vassdraget.

Følgende dokumenter var også en del av revisjonen:

- Tilsynsrapport fra revisjon 6.6.2012, datert 21.6.2012.
- Retting av avvik 5 påvist i miljøtilsyn 6.6.2012 og oversendt NVE 7.9.2012.
- Fiskeundersøkelser 2012, Sya minikraftverk – Meldal kommune, Allskog, november 2012.
- NVE Rapport nr. 83-2017. Optimalisert drift av omløpsventiler.

1.4 Funn

5 avvik

2 anmerkinger

Avvik er: Brudd på krav i regelverk og tillatelser gitt i eller i medhold av energi- og vassdragslovgivningen og annen lovgivning NVE forvalter.

Anmerking er: påpekning av forhold med forbedringsmuligheter eller et forhold som bør vurderes nærmere av virksomheten, men som ikke er brudd på gitte krav.

1.5 Generelle kommentarer

Revisjonen ble gjennomført i en faglig og konstruktiv dialog med et godt samarbeid gjennom alle faser av prosessen. Revisjonen startet med en befaring av inntak, anadrom strekning og kraftverk før test av omløpsventil og avsluttende intervjuer og samtaler. Virksomheten bidro med god detaljkunnskap slik at revisjonen vurderes å ha gitt et korrekt situasjonsbilde.

NVE mener at virksomheten var godt organisert med en tydelig ansvarfordeling og med et godt internt samarbeid. Det var hyppig tilsyn med anlegget. Virksomheten hadde en god helhetsforståelse av vassdraget og hadde meget god teknisk forståelse av kraftverket, omløpsventil og systemet rundt driften av omløpsventilen.

I vassdragskonsesjonen til Sya kraftverk er det satt vilkår om installasjon av omløpsventil av hensyn til anadrom laksefisk. Kapasiteten skal tilsvare 50 % av maksimal slukeevne i kraftverket. Orkla har status som nasjonalt laksevassdrag, noe som innebærer at det er svært strenge regler for etablering av tiltak. Ved utfall/rask nedkjøring av kraftverket skal omløpsventilen fungere slik at vannføringen på anadrom strekning reduseres gradvis og over så lang tid at fisk ikke strander. Anadrom strekning nedstrøms kraftverket er på 750 meter med moderat fall i starten og et slakt parti ned mot hovedvassdraget.

I 2016 deltok i Sya kraftverk i FoU prosjektet «Optimalisert drift av omløpsventil». Med bakgrunn i dette arbeidet, ble det gjort endringer i programmering av omløpsventilen for å få en mer optimal drift.

Sya Kraft AS har oppgitt at omløpsventilen har en maksimal kapasitet på 500 l/s, men mekanisk begrenset til 450 l/s. Dette er godt innenfor kravet på 50 % av kraftverkets maksimale slukeevne på 780 l/s. Dokumentasjon på hvor mye omløpsventilen åpnet for ulike vannføringer, kunne ikke legges frem.

Omløpsventilen var programmert med ulike alternativer for å starte nedstengning. I utgangspunktet var omløpsventilen programmert for å stenge ned 52 minutter etter overløp på dammen. Det var antatt at overløpet fra dammen innen den tid var kommet ned til kraftverket. I FoU prosjektet ble det funnet at det tok - 30 minutter fra kraftverket stoppet til vannet fra inntaket nådde ned til kraftstasjonen. NVE har etterlyst ytterligere skriftlig dokumentasjon på vannets tid fra inntaket til kraftstasjonen for ulike vannføringer til ulike tider av året. I styringssystemet lå det også inne en funksjon på at omløpsventilen ville stenge hvis vannstand i inntaksbassenget sank til 80 cm (dvs vst. 250 med overløp på 330) under overløp eller etter at turbinen har vært i drift i 30 sek.

Dokumentasjon på hvordan omløpsventilen var programmert til å gjøre den gradvise nedstengingen kunne ikke legges frem.

Omløpsventilen ble testet under revisjonen. Kraftverket ble kjørt på 105 kW som tilsvarer en slukeevne på ca. 90 l/s. Maks. effekt er 1200 kW. Grunnet for lite tilsig ble testen gjennomført ved delvis å kjøre på magasinet i inntaksbassenget. Vannstanden i inntaksbassenget gikk derfor ikke til overløp ved stans av kraftverket, og vannets tid fra inntak til utløp kraftverk ble ikke målt. Ved nedstenging av kraftverket, startet omløpsventilen umiddelbart. Det ble ikke registrert stans eller dropp som en følge av forsinket innkobling av omløpsventilen. Vannstandsendingen på anadrom strekning ble målt ca. 280 meter nedstrøms utløpet av kraftverket. Ved stans av kraftverket var den totale vannstandsendingen på 2 cm over 8 minutter. Ved oppstart av kraftverket var den samlede vannstandsendingen på 2 cm over 4 minutter. Den visuelle endringen på grusbanker i vassdraget var vanskelig å observere grunnet is og sarr. Foreløpig er det fra fagmiljøet anbefalt at en omløpsventil ikke bør stenges i steg som gjør at vannføringen synker mer enn 3 cm for hvert steg. De observerte endringene er med det innenfor de anbefalte verdier.

For å vurdere gjeldende programmering av omløpsventilen, eventuelt finne frem til best mulig program, må virksomheten undersøke og kunne dokumentere vannstandsendingen på anadrom strekning ved rask stans/ utfall av kraftverket under ulike vannføringer i vassdraget. Mulig strandingsrisiko på kritiske partier på anadrom strekning må vurderes og dokumenteres samtidig. Ifølge gjeldende kunnskap reduseres faren for stranding betraktelig dersom vannstandsendingen er mindre enn 5-13 cm per time og som nevnt ovenfor, at momentane dropp ikke overstiger 3 cm. Omløpsventilen må tilpasses forholdene lokalt slik at dette kriteriet oppfylles. Samtidig bør det også dokumenteres hvor lang tid vannet bruker fra overløp og ned til kraftverksutløpet under ulike forhold.

Beskrivelse av avvik

Avvik 1	
Krav	Forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (IK-vassdrag), <i>§ 5-3: sørge for at personellet har de kunnskaper og ferdigheter som er nødvendige for å sikre at anlegg og tiltak som omfattes av § 3 og driften av slike, oppfyller krav fastsatt i eller i medhold av vassdragslovgivningen, herunder ha en plan for hvordan faglig kompetanse skal etableres, opprettholdes og utvikles,</i>
Avviket	Selskapet hadde noe manglete kunnskap om programmering av omløpsventilen. Det gjaldt kunnskap om hvordan omløpsventilen åpnet i forhold til vannføringen gjennom kraftverket. Det ble redegjort for at ventilen gradvis åpnet prosentvis mer for lavere vannføringer. Selskapet var ikke kjent med varighet på hvert trinn og tiden for den stegvise nedtrappingen av omløpsventilen. Det ble opplyst at kunnskapen om disse forholdene finnes hos Energiteknikk.
Dokumentasjon	Fremlagt dokumentasjon og samtaler.
Hvordan lukke	Oversende dokumentasjon fra Energiteknikk for de to påpekte forholdene.
Frist for lukking	1.9.2019

Avvik 2	
Krav	Forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (IK-vassdrag), <i>§ 5-5: Den ansvarlige skal foreta og protokollere de målinger og registreringer som er nødvendige eller pålagt for å sikre at anlegg og tiltak drives i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av vassdragslovgivningen</i>
Avviket	Selskapet hadde ikke referansepunkter/ målepunkter på anadrom strekning og manglet data på hvor fort vannstanden synker pr. tidsenhet for vurdering av faren for stranding av anadrom fisk.
Dokumentasjon	Selskapet hadde ikke gjennomført målinger av vannstandsending på anadrom strekning ved utfall/ rask nedkjøring av kraftverket under ulike vannføringer. Det var ikke valgt ut målepunkter i vassdraget på kritiske steder på anadrom strekning. Faren for stranding av anadrom fisk kunne derfor ikke vurderes.
Hvordan lukke	Det må etableres referansepunkt(er)/ målepunkt(er) på anadrom strekning for å kunne registrere vannstandsvariasjoner ved utfall/ raske nedkjøringer av kraftverket. Registreringene på referansepunkt(ene) skal bidra til en best mulig programmering av omløpsventilen. Se også anmerkning nr. 2, om målinger av tiden vannet tar fra overløp til utløp kraftverk. De overnevnte målinger gjøres samtidig og på ulike driftsvannføringer.
Frist for lukking	1.9.2019

Avvik 3	
Krav	Forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (IK-vassdrag), <i>§ 5-6: Den ansvarlige skal kartlegge farer og problemer med hensyn til miljø og sikkerhet og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og gjennomføre tiltak for å redusere risikoforholdene</i>
Avviket	Det er ikke gjennomført en skriftlig kartlegging av farer og problemer knyttet til: <ol style="list-style-type: none"> 1. valgte programmering av omløpsventil, 2. mulig funksjonssvikt i systemet rundt drift av omløpsventilen, 3. for lite eller manglende slipp av minstevannføring, 4. uhell og andre muligheter for uønskede hendelser som vil kunne medføre stranding av anadrom fisk.
Dokumentasjon	Fremlagt dokumentasjon og samtaler.
Hvordan lukke	Virksomheten må gjennomføre en skriftlig kartlegging av nevnte forhold og vurdere behov for forebyggende tiltak.
Frist for lukking	1.9.2019

Avvik 4

Krav	Forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (IK-vassdrag), <i>§ 5-8: Den ansvarlige skal utarbeide og gjennomføre rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge avvik.</i>
Avviket	Selskapet hadde ikke skriftlige rutiner for å kontrollmåle slipp av minstevannføring for å kunne kontrollere disse mot beregningene.
Dokumentasjon	Fremlagt dokumentasjon og samtaler.
Hvordan lukke	Selskapet må sende over en rutine for kontroll av slipp av minstevannføring og oversende resultatene av kontrollmålingen.
Frist for lukking	1.9.2019

Avvik 5	
Krav	Pålegg av 05.06.2007 om opplysningsskilt ved reguleringsmagasin og steder med slipp av minstevannføring.
Avviket	På lukehuset til Sya var det tre forskjellige skilt med opplysninger om kravet til minstevannføring og kontaktinformasjon til eierne av kraftverket. Informasjonen som gis om hvordan minstevannføringen kan kontrolleres, må oppdateres. Det vises til en målestav som ikke er der. Displayet, der man kan lese av vannstanden, er ikke nevnt. Skiltet forklarer ikke sammenhengen mellom vannstand og minstevannføring.
Dokumentasjon	Befaring på inntaket under revisjon.
Hvordan lukke	Opplysningsskiltet for slipp av minstevannføring må oppdateres. Et utkast til nytt skilt sendes til NVE for kommentar før bestilling. Dere finner en mal for skilt her: skiltmal .
Frist for lukking	1.9.2019

2 Beskrivelse av anmerkninger

Nr.	Beskrivelse av anmerkning
1	IK-vassdrag §5.2: Virksomheten bør ha eget kart eller arealbrukskart hvor anadrom strekning, referansepunkter/ målepunkter samt kjente funksjonsområder for laksefisk, dvs. viktige gyte og oppvekstområder er avmerket. Dere kan finne nyttig informasjon i NINA Rapport 1458 «Tiltaksrettet kartlegging av sjørretvassdrag i Orkla», Årsrapport 2017 og i rapporten om fiskeundersøkelsen i 2012 som Allskog utarbeidet.
2	IK-vassdrag §5.5: Virksomheten bør gjennomføre flere målinger og få dokumentert tiden vannet bruker fra overløp dam til utløpet fra kraftstasjonen under ulike vannføringer og klimatiske forhold.