

Forslag til manøvreringsreglement for regulering av Mandalsvassdraget i Åseral, Audnedal, Marnardal og Mandal kommuner, Vest-Agder fylke

(omfatter reglement gitt ved kgl. res. 16.6.1972 (Bjelland), 5.3. 1982 (Smeland), 9.12.1955 (Juvatn),
og vannslippingsbestemmelser gitt i kgl. res 14.6.2013 (Laudal)
og erstatter reglement gitt ved kongelig res. 6.12.2013 (Nåvatn/Skjerkevatn))

1.

Reguleringer

Magasin	Reg.grenser		Reg. høyde m
	Øvre kote	Nedre kote	
Storevatn	860,0	854,0	6,0
Kvernevatn	771,0	745,2	25,8
Stegil.....	762,0	754,0	8,0
Langevatn	693,6	667,6	26,0
Nåvatn.....	627,7	591,2	37,5
Skjerkevatn	627,7	590,7	37,0
Juvatn.....	513,0	489,0	24,0
Lognavatn	357,7	357,0	0,7
Ørevatn	259,2	256,08	3,12
Tungesjø	166,0	155,0	11,0
Mannflåvatn.....	68,8	67,8	1,0

Reguleringsgrensene skal markeres med faste og tydelige vannstandsmerker som det offentlige godkjenner.

Høydene refererer seg til høydegrunnlag nivellert av NVE.

Overføringer

Avløpet fra Langevatn overføres til Nåvatn.

Avløpet fra Stigebotsåna, Faråna, Ljosåna (Kvernevatn) og Grytåna (Storevatn) tas inn på overføringstunnelen fra Langevatn til Nåvatn.

Avløpet fra Monn på kote 405,0 ved Røysland overføres til Smeland kraftverk i Logna.

Bekk ved Eikeli, bekk ved Rossland og bekk ved Hodne tas inn på inntakstunnelen til Smeland kraftverk.

2.

Ved manøvreringen skal det tas hensyn til øyet av vassdragets naturlige flomvannføring nedenfor magasinene og overføringsstedene såvidt mulig ikke økes.

Restriksjoner på manøvreringen

- a) Vannstanden i Langevatn skal i perioden 1. juni til 1. oktober ikke være lavere enn kote 678.
- b) Vannstanden i Storevatn skal i perioden 1. juni til 31. august ikke være lavere enn kote 858.
- c) Fra dam Langevatn skal det slippes en vannføring på 0,4 m³/s i perioden 1. mai til 30. september og 0,2 m³/s i perioden 1. oktober til 30. april. I tillegg skal det slippes en årlig spyleflom fra dammen på 10 m³/s av et døgns varighet i perioden medio sept-oktober.
- d) Fra Storevatn skal det slippes en vannføring på 40 l/s i perioden 1. juni til 31. august til Grytåna.

- e) Ved manøvrering av Langevatn, Nåvatn/Skjerkevatn, Stegil, Kvernevatn og Storevatn skal det tas hensyn til isforholdene med tanke på ferdsel for mennesker og vilt.

- f) I Monn nedenfor overføringen til Logna skal det slippes minstevannføring på 0,2 m³/s i perioden fra 1. mai til 30. september og 0,1 m³/s fra 1. oktober til 30. april.

- g) Når HRV i Lognavatn overskrides, skal det slippes vatn gjennom bunnløpet i den utstrekning det kan gjøres uten at skadelige flommer i vassdraget forøkes.
Overføringen fra Monn skal bare skje i den grad det er nødvendig for å dekke Smeland kraftverks vassforbruk utover tilløpet i Lognas eget felt. Det skal maksimalt overføres 15 m³/s.

- h) Fra inntaksdammen til Smeland kraftverk slippes 0,6 m³/s i perioden fra 1. mai til 30. september og 0,2 m³/s fra 1. oktober til 30. april.

- i) De fastsatte minstevannføringer i Monn og Logna skal så vidt mulig også holdes ved elvenes samløp ovenfor Ørevatn og i Logna ovenfor kraftstasjonen. Dette skal gjelde også ved framtidig økt uttak av vatn til jordbruk og alminnelig vassforsyning.

- j) **Nærmere om manøvreringsbestemmelsene for Ørevatn.**

Vannstandsvariasjonene i Ørevatn som følge av produksjonsvariasjoner i Håverstad og Skjerka skal ikke overstige 50 cm pr døgn eller 1 m pr uke, annet enn ved fare for overløp/flom, ved vannstandøkning grunnet stort lokaltisig eller ved spesielle driftssituasjoner.

Vannstanden i Ørevatn skal normalt ikke senkes under kote 257,7 annet enn ved fare for flom eller ved spesielle driftssituasjoner som nødvendiggjør videre nedtapping.

Måling

Det er vannstanden registrert ved målestav i Ørevatn som er styrende i forhold til oppfølging av vilkåret knyttet til vannstandsvariasjoner.

Døgn og uke

Døgn: kl. 00:00 - 24:00 og uke: mandag kl 00:00 – søndag kl 24:00.

Variasjonsbelte

Døgn: Avstanden mellom den høyeste registrerte vannstand og laveste registrerte vannstand i løpet av døgnet skal i en normalsituasjon ikke være større enn 50 cm. (I gjennomsnitt over døgnet utgjør dette isolert sett - dvs uten hensyn til lokaltilsig mv - en differanse i produksjonsvannføring mellom Skjerka og Håverstad på ca 21 m³/s. Samlet pr døgn utgjør dette magasinivolum på i underkant av 2 mill m³.)

Uke: Avstanden mellom den høyeste registrerte vannstand og laveste registrerte vannstand i løpet av uka skal i en normalsituasjon ikke være større enn 1 m. (Dette variasjonsbeltet tilsvarer et magasinivolum på i underkant av 4 mill m³)

Kjøring i en normalsituasjon

Det er tillatt å kjøre Skjerka og Håverstad kraftverk med større differanse i driftsvannføring enn nevnt over, så lenge lokaltilsig inkl. driftsvannføring fra Smeland kraftverk bidrar til at vilkårgrensene ikke overskrides, dvs at vannstandsvariasjonen ikke er større enn 50 cm pr. døgn og 1 m pr. uke.

Situasjoner hvor vannstanden vil variere med mer enn 50 cm per døgn, 1 meter pr. uke eller gå under kote 257,7:

A: Vannstandsreduksjon - ved fare for flom/overløp
Ved fare for overløp/flom er det anledning til forhåndstapping ved økt kjøring av Håverstad som gir senking av Ørevatn utover 50 cm pr døgn, 1 m pr uke samt evt. under kote 257,7. En forutsetning for slik forhåndstapping er at det foreligger dokumenterbart varsel om høyt tilsig til Øre. I etterkant av en slik flomepisode skal vannstanden bringes tilbake til det vannstands nivået som var gjeldende i forkant av flomepisoden uten unødig opphold. Det samme gjelder dersom varslet tilsig uteblir.

B: Vannstandsøkning - ved stort lokaltilsig til Øre (inkl. tilsig nedstrøms Juvatn)

Ved høyt lokaltilsig vil vannstanden i Øre kunne stige mer enn 50 cm/døgn eller 1 m/uke. Da er det anledning til økt kjøring av Håverstad og/eller redusert kjøring av Skjerka. Dette vil bidra til å

dempe vannstandsstigningen i Øre, og å holde vannstanden under HRV.

C: Spesielle driftssituasjoner

Ovennevnte krav knyttet til produksjonsvariasjon mellom Skjerka og Håverstad og krav til vannstandsvariasjon i Ørevatn kan fravikes dersom det oppstår spesielle driftssituasjoner.

Eksempler på spesielle driftssituasjoner:

- Ved revisjon/planlagt stans på aggregat, kraftstasjon, vannvei, el. i vassdraget.
- Arbeid som skal gjennomføres i reguleringssonen til Ørevatn.
- Havari på aggregat(er) eller stasjon - uforutsett driftstans.
- Feil/feilsituasjoner i regionalnett – utkobling, mv.
- Perioder hvor TSO har behov for produksjon eller systemtjenester i området, eller i perioder hvor TSO henstiller produsentene om å anmelde all ledig effekt i RK markedet.
- "Kjøring" for å sikre vilkår/restriksjoner på lakseførende elvestrekning.

Dokumentasjon

I situasjoner hvor en får avvik fra 0,5 m / 1,0 m / kote 257,7 skal følgende kunne dokumenteres i etterkant:

- vannstandsdata for Ørevatn
- driftsvannføring i Håverstad og Skjerka
- beregnet lokalt tilsig til Ørevatn, inkl. driftsvannføring fra Smeland.
- tilsigsprognoser når kjøreplan settes (slik at det kan sammenlignes med faktisk tilsig).
- Alle uforutsette hendelser / spesielle driftssituasjoner

- k) Fra Ørevatn skal det slippes en vannføring på 900 l/s i perioden 1. mai til 30. september og 300 l/s i perioden 1.oktober til 30. april. Ved driftstans i Håverstad kraftverk skal minstevannføring økes til 8 m³/s fra Ørevatn for å sikre tilfredsstillende vannføring nedenfor kraftverket.

- l) Vannstanden i Mannflåvatn kan reguleres mellom kotene 67,8 og 68, 8. I månedene mai - september skal likevel vannstanden forsøkes holdt under kote 68,3 dersom noen av grunneierne ved vatnet ønsker det og så vidt tilsig og aggregater gjør det mulig.

De tillatte reguleringsgrenser skal markeres med faste og tydelige vannstandsmerker som godkjennes av NVE.

Flomhøyder i vatnet og flomvannføringer i elveløpet skal ikke forøkes.

m) Manøvreringsbestemmelser for Laudal kraftverk.

For å ivareta smoltens utvandring slippes det ekstra vann via inntaksdammen til **Laudal kraftverk** over en periode på opptil 14 dager etter følgende kriterier:

1) En markert økning i fangst av smolt i smoltfelle ved Hesså benyttes til å fastsette perioden for slipp av ekstra vann via inntaksdammen. Ekstra vannslipp iverksettes 7 dager etter nevnte fangstøkning, dog senest 20. mai.

2) I slipperioden fordeles disponibelt vann inn i Mannflåvatn - totalvannføringen – mellom utbyggingsstrekningen (via inntaksdammen) og kraftverket på følgende måte:

- Vannføring opp til 20 m³/s - hele tilsiget går via inntaksdammen, og kraftverket står.
- Vannføring mellom 20 og 50 m³/s - minimum 20 m³/s skal gå via inntaksdammen, og kraftverket kan kjøres med en driftsvannføring på maksimalt 25 m³/s.
- Vannføring mellom 50 og 70 m³/s - minimum 30 m³/s skal gå via inntaksdammen, og kraftverket kan kjøres med en driftsvannføring på maksimalt 30 m³/s.
- Vannføring mellom 70 og 105 m³/s - minimum 40 m³/s skal gå via inntaksdammen, og kraftverket kan kjøres med en driftsvannføring på maksimalt 50 m³/s.
- Vannføring mellom 105 og 150 m³/s - minimum 55 m³/s skal gå via inntaksdammen, og kraftverket kan kjøres med en driftsvannføring på maksimalt 70 m³/s.
- Totalvannføring mellom 150 og 210 m³/s - minimum 80 m³/s skal gå via inntaksdammen, og kraftverket kjøres med en driftsvannføring på maksimalt 105 m³/s.
- Totalvannføring over 210 m³/s - kraftverket kan kjøres med full driftsvannføring.

3) I en periode på 5 år fra reglementets ikrafttreden (vedtatt 14.6.2013) skal det være anledning til å fravike ovennevnte vannfordeling ved gjennomføring av undersøkelser og forsøk når dette på forhånd er godkjent av NVE. Ved utgangen av perioden kan NVE endre slippregime for smoltutvandringsperioden etter søknad fra Agder Energi Vannkraft AS eller initiativ fra Miljødirektoratet dersom det fremlegges dokumentasjon på at dette gir økt kraftproduksjon uten å redusere overlevelsen av smolt.

4) I den samme 5 års perioden skal det også utredes og eventuelt gjøres forsøk for å bedre vinterstøingenes mulighet til å vandre ut av Mannflåvann

5) Fra 1.10 til smoltutgangen starter (innen 20. mai) skal minstevannføringen fra Mannflåvann være 6 m³/s

6) I tiden fra vannslippet nevnt i punkt 2 avsluttes til 30.9 skal det slippes minimum 8 m³/s forbi kraftverksinntaket. Ved vannføringer på:

8 – 12 m³/s skal alt vannet slippes
12 – 30 m³/s skal det slippes 12 m³/s

30 – 50 m³/s skal det slippes 15 m³/s
50 – 80 m³/s skal det slippes 20 m³/s
> 80 m³/s skal det slippes 25 m³/s

I denne perioden skal kraftverket stoppes i 6 timer mellom fredag kl. 21 og lørdag kl 06.

.....
For å unngå stranding av fisk skal vannføringen i elveleiet reduseres gradvis.

Av hensyn til vassdraget nedenfor skal det dessuten vises varsomhet ved lastvariasjoner.

Det skal føres protokoll over manøvreringen og avleste vassstander samt observeres og noteres om det forlanges regnmengder, temperatur m. v. NVE kan forlange å få tilsendt utskrift av protokollen som Agder Energi Vannkraft AS plikter å oppbevare for hele reguleringsperioden.

Manøvreringsbestemmelsene fastsettes for en prøveperiode på 5 år fra ikrafttreden (vedtatt 14.6.2013). Dersom manøvreringsbestemmelsene gir uforutsette negative virkninger for driften av Laudal kraftverk, kan bestemmelsene endres etter krav fra Agder Energi Vannkraft AS eller Miljødirektoratet. Det er en forutsetning at endringen skjer innenfor formålet om å opparbeide Mandalselva til en god lakseelv.

Forøvrig kan tappingen skje etter kraftverkseiers behov.

3.

Det skal påses at flomløp og tappeløp ikke hindres av is eller lignende og at reguleringsanleggene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over manøvreringen og avleste vannstander. Etter NVEs bestemmelse, skal også nedbørmengder, temperaturer, snødybde m.v. observeres og noteres. NVE kan forlange å få tilsendt utskrift av protokollen som regulanten plikter å oppbevare for hele reguleringsperioden.

4

Viser det seg at slippingen etter dette reglementet medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendige.

Forandringer i reglementet kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

Mulig tvist om forståelsen av dette reglementet avgjøres av Olje- og energidepartementet.

Manøvreringsbestemmelsene kan tas opp til ny vurdering etter 5 år fra ikrafttreden (vedtatt x.x.20xx).

