

## Klassifisering av lukedammer – oppstrøms konsekvenser

Ved lukedammer skal man vurdere oppstrøms konsekvenser av svikt eller feilfunksjon av de største flomlukene.

Bestemmelse om feilfunksjon og lukesvikt er gitt i damsikkerhetsforskriften § 4-2 første ledd: «Ved vurdering av konsekvenser skal det minimum regnes med brudd, svikt eller feilfunksjon i den delen av et vassdragsanlegg der skadepotensialet på grunn av bruddvannføring, vannstandsending eller vannstråle er størst.» Det stilles her krav om å se på lukesvikt ved den største luken, eller slik det gjøres i forbindelse med flomberegninger gitt i damsikkerhetsforskriften tabell 5-7.1 Funksjonssvikt.

Dette er presisert i veileder for klassifisering (veileder 3/2014) kapittel 2.6 og 3.1:

Kapittel 2.6 femte avsnitt: «Feilfunksjon av luker i tilknytning til dammer, f.eks. ved at luker ikke kan åpnes pga. strømbrydd, kan medføre konsekvenser oppstrøms som kan være bestemmende for dammens konsekvensklasse, jf. veilederen kapittel 3.1.»

Kapittel 3.1 sjettede avsnitt: «Vurdering av direkte skader og følgeskader skal for øvrig også inkludere eventuelle skader rundt oppdemt magasin, ikke bare skader nedstrøms dam som kan bryte sammen. (...) Et annet eksempel er, som nevnt i kapittel 2.6, feilfunksjon av luker (flomluker) som kan føre til skadelig vannstandstigning oppstrøms, ved dimensjonerende flom ( $Q_{dim}$ ) i vassdraget.»

Vannstanden oppstrøms kan som regel hentes ut fra den godkjente flomberegningen (vannstand som følge av lukesvikt i kombinasjon med  $Q_{dim}$ ). Det som vises som berørt av denne maksimale vannstanden skal regnes med, dvs. man skal legge en konservativ vurdering til grunn. Dette skyldes at beregningene oftest er beheftet med store usikkerheter.

Beregninger av vannstand oppstrøms dammen pga. svikt eller feilfunksjon av luker omfatter vanligvis bare ett scenario (lukesvikt i kombinasjon med  $Q_{dim}$ ). Normalt er det derfor ikke anledning til å trekke fra det som er berørt av initialvannføringen ( $Q_{dim}$ ) på oppstrøms side.

### Bakgrunn

Forskrift om klassifisering av vassdragsanlegg gjeldende fra 2001 omhandlet plassering i konsekvensklasser avhengig av konsekvenser som skyldes **brudd** på vassdragsanlegg. Det skulle legges til grunn brudd på den delen av anlegget som ville gi størst skadepotensial som følge av vannstandsending eller vannstråle. Konsekvenser som skyldes **svikt eller feilfunksjon** var ikke nevnt i forskriften. Klassifiseringskriterier som gjaldt før 2001 omhandlet heller ikke svikt eller feilfunksjon eller konsekvenser oppstrøms dammer, jf. veileder for klassifisering 3/2014 kapittel 1.2 Klassifisering – historikk.

Konsekvenser som skyldes svikt eller feilfunksjon kom inn i forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) gjeldende fra 2010. Her ble det presisert at konsekvenser oppstrøms vassdragsanlegg, inklusive rundt magasin, også skal vurderes. Et eksempel på slike tilfeller er at flomluker ikke åpnes, men forblir stengt i en flomsituasjon. Etter 2010 kan oppstrøms konsekvenser, som følge av svikt eller feilfunksjon, være avgjørende for plassering i konsekvensklasse.