

Til
Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthuns gate 29,
0368 Oslo

Fra
Forfattere av NVE Ekstern rapport nr. 24/2025 – Reserveflomløp:
Fjola Gudrun Sigtryggsdottir, NTNU
Hilde Marie Kjellesvig, Sweco

Innspill til: Sak 202601321 Høring av forslag til revidert forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften)

NVE har ønsket høringsinnspill til forslag til revidert forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften). Forslaget til revidert forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) er heretter henvist til som «forslag til revidert DSF». Nåværende forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) er henvist til som dagens DSF.

Innspill til §5.8 Flomløp og flomavledning

En rapport om reserveflomløp, ble i 2025 utarbeidet av NTNU og Sweco Norge AS på oppdrag fra NVE (Sigtryggsdottir og Kjellesvig, 2025). I rapportens kapittel 1.3 defineres blant annet begrepene: flomløpssystem, hovedflomløp, hjelpeflomløp og reserveflomløp.

Definisjoner av hjelpeflomløp og reserveflomløp i rapporten er som følger:

- «Hjelpeflomløp er et kompletterende flomløp som sammen med hovedflomløpet totalt har kapasitet til å avlede flommer tilsvarende maksimal flom som anlegget er prosjektert for. For dammer prosjektert etter damsikkerhetsforskriften tilsvarer dette ulykkesflom. For dammer i høyeste konsekvensklasser vil dette som regel tilsvare PMF. Hjelpeflomløp vil typisk tre i kraft ved en flomvannstand som tilsvarer dimensjonerende flomvannstand»
- «Reserveflomløp er et supplerende flomløp som trer i kraft dersom hoved- og hjelpeflomløp ikke har tilstrekkelig flomavledningskapasitet. Dette kan eksempelvis skyldes flomvannføring som overstiger ulykkesflommen eller feil/ulykker ved hoved- eller hjelpeflomløpet som ikke allerede er inkludert i flomberegningene.»

En av rapportens konklusjoner er at det ikke er behov for endringer i dagens DSF når det gjelder reserveflomløp. Det ble imidlertid anbefalt å vurdere mer konkret veiledning i retningslinjer om dimensjonering av slike flomløp. Innspillene i rapporten til revisjon av

damsikkerhetsforskriften bygger på at dagens DSF åpner for bruk av reserveflomløp ved å nevne disse som et eksempel på ekstra sikringstiltak.

I dagens DSF er reserveflomløp spesifikt nevnt i §5.8 syvende led. I forslaget til revidert DSF fremgår det at åttende ledd viderefører innholdet i dagens DSF syvende led. I det foreslåtte åttende leddet nevnes imidlertid ikke reserveflomløp spesifikt som et eksempel på sikringstiltak.

- Det anbefales at reserveflomløp fortsatt nevnes spesifikt som et eksempel på sikringstiltak i revidert forskrift, gjerne supplert med presisering av når et reserveflomløp kan tas i bruk.
- Det kan også vurderes om hjelpeflomløp bør nevnes.
- Uavhengig av om disse kategoriene av flomløp omtales i forskriften eller ikke, anbefales det å tydeliggjøre hva som menes med ekstraordinære ulykkesflommer som kan utløse behov for reserveflomløp. I den forbindelse anbefales det å klargjøre begrepene og deres anvendelse i revidert veileder.

Et nytt fjerde ledd i forslag til revidert DSF lyder:

(4) Ulykkesflom skal normalt avledes i flomløpet, men kan avledet delvis utenfor det definerte flomløpet dersom det er sikkerhetsmessig forsvarlig.

Ulykkesflom er i forslag til revidert DSF §1.3 definert som:

«Ulykkesflom: Omfatter PMF og/eller andre flomrelaterte ulykkessituasjoner som en dam skal kontrolleres for».

I kommentar og begrunnelse til det foreslåtte fjerde leddet nevnes:

«Nytt fjerde ledd er flyttet fra dagens siste ledd i § 5-8. Dette leddet angår ekstraordinære flomavledningsmuligheter, dvs. at det kan kreves ekstra avledningsmuligheter i form av for eksempel reserveflomløp («fuseplug» eller lignende). Kravet utløses dersom det er mulighet for at en ulykkeslast kan gi uakseptable konsekvenser for dammen, og det ikke er mulig å gjøre andre avbøtende bygningsmessige tiltak, for eksempel forsterking eller forhøyning av dammen.»

Det er mulig å tolke det nye fjerde ledd sammen med definisjon av ulykkesflom slik at PMF kan avledes utenfor det definerte flomløpet. Dersom definisjonen i rapporten for NVE (Sigtryggisdottir og Kjellesvig, 2025) legges til grunn, kan dette eksempelvis skje gjennom et hjelpeflomløp som sammen med hovedflomløpet avleder ulykkesflommen. Dette vil være en løsning for ulykkesflom/avløpsflommer som eksplisitt omfattes av forskriftens krav, herunder PMF og ved lukesvikt av minst en flomluke (se §5-7 (11) i forslag til revidert DSF).

Det kan imidlertid stilles spørsmål ved om det også bør framgå av § 5-7 (11) at risiko for svikt i flere enn én flomluke, basert på en risikovurdering, kan utløse behov for ekstraordinære flomavledningsmuligheter, eksempelvis i form av reserveflomløp.

Begrunnelsen for det nye fjerde leddet synes å være rettet mot hendelser utover det som ligger i den forslåtte definisjon av ulykkesflommen. Det kommer ikke rett frem av den foreslåtte forskriftsteksten som forklart ovenfor. Begrunnelsen nevner ekstraordinære flomhendelser som følge av en ulykkeslast, og hvor reserveflomløp kan benyttes som et ekstra sikkerhetstiltak. Begrunnelsen omtaler ikke hjelpeflomløp og deres rolle i flomløpssystemet.

Det antas derfor ut fra begrunnelsen at hensikten er å åpne for bruk av reserveflomløp til avledning av ekstraordinære flommer som overstiger PMF og/eller andre flomrelaterte ulykkessituasjoner som blir definert i forskriften/veiledere, herunder for eksempel situasjoner med svikt av minst en luke (se §5-7 (11) i forslag til revidert DSF). Dette fremgår imidlertid ikke tydelig av ordlyden i det foreslåtte fjerde leddet.

Det anbefales derfor at samspillet mellom begrepene flomløpssystem, hovedflomløp, hjelpeflomløp og reserveflomløp vurderes nærmere i revisjonen av forskriften. Det bør samtidig tydeliggjøres hvilke typer ulykkesflommer hovedflomløpet og eventuelle hjelpeflomløp skal dimensjoneres for, og hvilke ekstraordinære flomhendelser et reserveflomløp eventuelt skal kunne avlede.

Referanser

Sigtryggisdottir, Fjola Gudrun og Kjellesvig, Hilde Marie (2025). Reserveflomløp. Sluttrapport for FoU-prosjekt. NVE Ekstern rapport nr. 24/2025. ISBN 978-82-410-2519-8.