

**FOR 2009-12-18 nr 1600: Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg
(damsikkerhetsforskriften)**

DATO:	FOR-2009-12-18-1600
DEPARTEMENT:	OED (Olje- og energidepartementet)
AVD/DIR:	Energi- og vannressursavd.
PUBLISERT:	I 2009 hefte 14 (Merknader)
IKRAFTTREDELSE:	2010-01-01
SIST-ENDRET:	FOR-2010-01-29-63
ENDRER:	FOR-2000-12-15-1271, FOR-2000-12-18-1317, FOR-2000-12-18-1318
GJELDER FOR:	Norge
HJEMMEL:	LOV-2000-11-24-82-§2, LOV-2000-11-24-82-§36, LOV-2000-11-24-82-§38, LOV-2000-11-24-82-§39, LOV-2000-11-24-82-§58, LOV-2000-11-24-82-§65
SYS-KODE:	BG08, BG14h, C01, D02
NÆRINGSKODE:	4, 9125
KUNNGJORT:	21.12.2009 kl. 14.35
RETTET:	01.02.2010 (tabell 3-3.1), 27.04.2010 (tabell 7-2.2), 01.12.2010 (EØS-henvisningsfelt tilføyd)
KORTTITTEL:	Damsikkerhetsforskriften

For å lenke til dette dokumentet bruk: <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20091218-1600.html>

INNHOLD

Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften)

Kapittel 1. Formål og virkeområde

- § 1-1. Formål
- § 1-2. Myndighet
- § 1-3. Definisjoner
- § 1-4. Virkeområde

Kapittel 2. Organisatoriske krav

- § 2-1. Krav til organisasjon
- § 2-2. Den ansvarlige
- § 2-3. Leder
- § 2-4. Vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og stedfortredende VTA
- § 2-5. Tilsynspersonell
- § 2-6. Fagansvarlig
- § 2-7. Utførende foretak og anleggsleder
- § 2-8. Kontrollør
- § 2-9. Melding om overføring av ansvaret for vassdragsanlegg
- § 2-10. Innrapportering

Kapittel 3. Faglige kvalifikasjoner

- § 3-1. Kvalifikasjonskrav
- § 3-2. Kvalifikasjonskrav til leder
- § 3-3. Kvalifikasjonskrav til vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og stedfortredende VTA
- § 3-4. Kvalifikasjonskrav til tilsynspersonell

- § 3-5. Kvalifikasjonskrav til fagansvarlig
- § 3-6. Godkjenning av VTA og stedfortredende VTA
- § 3-7. Godkjenning av fagansvarlig
- § 3-8. Kvalifikasjonskrav til utførende foretak og anleggsleder
- § 3-9. Kvalifikasjonskrav til kontrollør

Kapittel 4. Klassifisering

- § 4-1. Klassifisering
- § 4-2. Klassifiseringskriterier
- § 4-3. Dokumentasjon

Kapittel 5. Tekniske planer og krav

- § 5-1. Tekniske krav
- § 5-2. Tekniske planer
- § 5-3. Laster
- § 5-4. Dimensjonering
- § 5-5. Materialer og dimensjonerende materialegenskaper
- § 5-6. Utforming og atkomst
- § 5-7. Flomberegninger
- § 5-8. Flomløp og flomavledning
- § 5-9. Senking av magasin
- § 5-10. Fyllingsdammer
- § 5-11. Betongdammer
- § 5-12. Murdammer
- § 5-13. Andre damtyper
- § 5-14. Stenge- og tappeorganer
- § 5-15. Rør og tverrslagsporter
- § 5-16. Andre konstruksjoner og konstruksjonsdeler

Kapittel 6. Bygging og idriftsettelse

- § 6-1. Bygging
- § 6-2. Idriftsettelse

Kapittel 7. Drift

- § 7-1. Driftsprosedyrer
- § 7-2. Overvåking
- § 7-3. Dambruddsbølgeberegninger
- § 7-4. Beredskap
- § 7-5. Revurdering
- § 7-6. Sikringstiltak av hensyn til allmennheten
- § 7-7. Atkomsthindring
- § 7-8. Informasjonssikkerhet
- § 7-9. Dambruddsvarsling
- § 7-10. Særlige sikringstiltak
- § 7-11. Melding om ulykke eller uønsket hendelse

Kapittel 8. Fellesbestemmelser

- § 8-1. Opplysningsplikt
- § 8-2. Dispensasjoner og skjerpede krav
- § 8-3. Gebyr

Kapittel 9. Gjennomføring av forskriften

- § 9-1. Tilbaketrekking av godkjenning som VTA eller fagansvarlig
- § 9-2. Pålegg om retting, tvangsmulkt og umiddelbar iverksetting
- § 9-3. Overtredelsesgebyr
- § 9-4. Straff

Kapittel 10. Ikrafttredelse

§ 10-1. Forskriftens ikrafttreden

§ 10-2. Overgangsbestemmelse

Merknader til de enkelte bestemmelser

Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften)

Hjemmel: Fastsatt ved kgl. res. 18. desember 2009 med hjemmel i lov 24. november 2000 nr. 82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) § 2 fjerde ledd bokstav e, § 36, § 38 annet ledd bokstav d, § 39, § 58 og § 65. Fremmet av Olje- og energidepartementet.

EØS-henvisninger: EØS-avtalens vedlegg VII nr. 1 (direktiv 2005/36/EF endret ved direktiv 2006/100/EF, forordning (EF) nr. 1430/2007, forordning (EF) nr. 755/2008 og forordning (EF) nr. 279/2009).

Endringer: Endret ved forskrift 29 jan 2010 nr. 63.

Kapittel 1. Formål og virkeområde

§ 1-1. Formål

Forskriften skal fremme sikkerhet ved vassdragsanlegg og forebygge skade på mennesker, miljø og eiendom.

§ 1-2. Myndighet

Forskriften forvaltes av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

§ 1-3. Definisjoner

I denne forskriften forstås med:

Avløpsflom: resulterende flom ut av et magasin.

Dimensjonerende avløpsflom: den vannføring som avledes ved dimensjonerende flomvannstand.

Dimensjonerende flomvannstand: den høyeste vannstand som opptrer i magasinet ved dimensjonerende tilløpsflom.

Dimensjonerende last: karakteristisk verdi av last multiplisert med lastkoeffisient.

Dimensjonerende levetid: tidsrommet et anlegg eller en anleggsdel er tiltenkt å tilfredsstille de fastsatte krav til sikkerhet, miljø og økonomi.

Dimensjonerende tilløpsflom: den tilløpsflom, med gjentakintervall som er spesifisert for dammens konsekvensklasse, som fører til høyest vannstand i magasinet ved gitte forutsetninger om flomløpenes manøvrering og magasinets initialtilstand.

Klassifisering: plassering av et vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 til 4, basert på en vurdering av hvilke konsekvenser brudd, svikt eller feilfunksjon vil ha for mennesker, miljø og eiendom.

Last: enhver påvirkning som medfører bevegelser, deformasjoner, spenninger eller tøyninger i en konstruksjon.

Maksimal flomvannstand: den høyeste vannstand som opptrer i magasinet ved påregnelig maksimal tilløpsflom.

Midlere tilsig: gjennomsnittlig vannføring fra et nedbørfelt i en 30-års periode.

Påregnelig maksimal avløpsflom: den vannføring som avledes ved maksimal flomvannstand.

Påregnelig maksimal tilløpsflom: den største tilløpsflom som beregnes å kunne opptre, og som fører til høyest vannstand i magasinet ved gitte forutsetninger vedrørende flomløpenes manøvrering og magasinets initialtilstand.

Tilløpsflom: flom til magasinet fra uregulert felt, tillagt avløpsflom fra eventuelle oppstrøms magasiner og overføringer.

Vannvei: flomløp, kanal og sluseanlegg med tilhørende konstruksjoner samt tunnel, sjakt, rør, ledning og øvrige systemer med tilhørende konstruksjoner som leder vann i tilknytning til kraftproduksjon.

Vassdragsanlegg: dammer og vannveier med tilhørende konstruksjoner.

§ 1-4. Virkeområde

Forskriften kommer til anvendelse på vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 til 4, jf. kapittel 4.

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 gjelder kapittel 1, § 2-2 første ledd første punktum og andre ledd bokstav a), kapittel 4, § 7-6, § 7-11, kapittel 8, kapittel 9 og kapittel 10.

Forskriften gjelder selv om vassdragsanlegget ikke er i bruk og inntil anlegget er nedlagt etter vannressursloven § 41.

Forskriften gjøres gjeldende for ledninger og tunneler i tilknytning til kraftproduksjon som fører vann under trykk, jf. vannressursloven § 2 fjerde ledd bokstav e.

Forskriften omfatter alle komponenter som har betydning for vassdragsanleggets konstruksjon og funksjon, herunder alle stenge-/tappeorgan. Forskriften gjelder ikke stenge-/tappeorgan mot turbin, pumpe eller pumpeturbin dersom det er andre stenge-/tappeorgan mot magasin eller vannvei.

Kapittel 2. Organisatoriske krav

§ 2-1. Krav til organisasjon

Vassdragsanlegg skal ha en ansvarlig, jf. § 2-2.

Personellet ved vassdragsanlegg skal omfatte:

- a) leder
- b) vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og stedfortredende VTA
- c) tilsynspersonell.

Personell må senest være på plass fra det tidspunkt de har en funksjon etter denne forskriften.

En person kan ivareta flere av disse funksjonene dersom kvalifikasjonskravene i kapittel 3 er oppfylt og dette er sikkerhetsmessig forsvarlig.

§ 2-2. Den ansvarlige

Den ansvarlige for et vassdragsanlegg er eieren. NVE kan godkjenne en annen som den ansvarlige, jf. § 2-9.

Den ansvarlige for vassdragsanlegget har ansvar for:

- a) at de krav som gjelder for anlegg i den enkelte konsekvensklasse og som følger av forskriften her og enkeltvedtak med hjemmel i denne, blir overholdt,
- b) at det foreligger hensiktsmessige rapporteringsrutiner,
- c) å ha tilstrekkelig med kvalifisert personell for å oppfylle kravene i denne forskriften, og sørge for at disse er organisert slik at de er tilgjengelig ved behov.

NVE kan i særlige tilfelle kreve at den ansvarlige øker antallet eller endrer organiseringen av kvalifisert personell.

§ 2-3. Leder

Lederen har ansvar for at:

- a) internkontroll utøves,
- b) kvalifisert personell har nødvendig vassdragsteknisk kompetanse,
- c) kvalifisert personell gis tid og ressurser til å utføre sine oppgaver,
- d) sikkerhetskravene til vassdragsanlegg overholdes, herunder sikringstiltak av hensyn til allmennheten, jf. § 7-6,
- e) rapporterte sikkerhetstiltak blir vurdert og fulgt opp,
- f) det rapporteres til den ansvarlige når det er nødvendig.

Leder skal være ansatt hos den ansvarlige for vassdragsanlegget.

§ 2-4. Vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og stedfortredende VTA

VTA har det faglige ansvaret for å følge opp sikkerheten ved vassdragsanleggene ved å:

- a) utarbeide og holde oppdatert et internkontrollsystem for vassdragsanleggene,
- b) sørge for at anleggenes sikkerhet overvåkes og revurderes,
- c) rapportere til og foreslå sikkerhetstiltak overfor leder,
- d) påse at planlegging, prosjektering, bygging og revurdering av anleggene ivaretar relevante krav i forskriften, herunder at nødvendige fagområder blir ivaretatt, og at det om nødvendig blir foretatt faglige vurderinger som ikke dekkes av fagområdene nevnt i § 3-5,
- e) rapportere til leder om situasjoner som avviker fra det normale
- f) lære opp tilsynspersonell og stedfortredende VTA om aktuelle anlegg.

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal det utpekes en stedfortredende VTA med tilfredsstillende kvalifikasjoner, jf. § 3-3. Stedfortredende VTA skal overta det faglige ansvaret som VTA for de aktuelle anleggene i funksjonsperioden.

VTA og stedfortredende VTA skal som hovedregel være ansatt hos den ansvarlige for vassdragsanlegget. Den ansvarlige skal sørge for at det foreligger skriftlig avtale som regulerer eventuell annen tilknytningsform for VTA og stedfortredende VTA.

§ 2-5. Tilsynspersonell

Tilsynspersonell utfører tilsyns- og beredskapsoppgaver og skal rapportere til VTA. Tilsynspersonell skal ha god kunnskap om de aktuelle vassdrag og vassdragsanlegg.

Tilsynspersonell skal som hovedregel være ansatt hos den ansvarlige for vassdragsanlegget. Den ansvarlige skal sørge for at det foreligger en skriftlig avtale som regulerer eventuell annen tilknytningsform for tilsynspersonell.

§ 2-6. Fagansvarlig

Fagansvarlig, jf. § 3-5 og § 3-7, skal benyttes for å sikre at undersøkelser, beregninger og planer etter kapittel 5 og § 7-3 og § 7-5 gjennomføres og dokumenteres i samsvar med forskriftens krav.

Fagansvarlig kan gjennomføre vurdering av enkle problemstillinger som ikke inngår i fagområde vedkommende er godkjent for.

§ 2-7. Utførende foretak og anleggsleder

Ved bygging av vassdragsanlegg skal det benyttes utførende foretak og anleggsleder som oppfyller kravene i § 3-8.

§ 2-8. Kontrollør

Ved bygging av vassdragsanlegg skal det tekniske kontrollarbeidet ledes av en kontrollør som oppfyller kravene i § 3-9.

§ 2-9. Melding om overføring av ansvaret for vassdragsanlegg

Dersom en annen enn eieren skal overta ansvaret for vassdragsanlegg etter denne forskriften, må eieren sende melding til NVE. Melding skal sendes innen 15 dager etter at det ble inngått skriftlig avtale om overføring av ansvaret.

NVE kan kreve fremlagt opplysninger som anses nødvendig for å vurdere overføringen og det kan settes frist for innsendelse av slik informasjon.

Dersom NVE innen 30 dager etter at melding ble mottatt, ikke har gitt skriftlig underretning om behov for ytterligere informasjon eller at overføringen skal vurderes nærmere, anses overføringen som godkjent. Funksjon som ny ansvarlig kan ikke utøves før denne fristen er utløpt.

NVE kan nekte overføringen når sikkerhetsmessige hensyn tilsier det.

§ 2-10. Innrapportering

Informasjon om den ansvarlige og personell for hvert enkelt vassdragsanlegg, jf. § 2-1 første og annet ledd, og informasjon om gjennomført overvåking av vassdragsanlegget, jf. § 7-2, skal rapporteres til NVE. Rapporteringen skal skje på den måten og i det omfang NVE bestemmer. Registrerte opplysninger skal oppdateres eller verifiseres innen 1. mars hvert år.

NVE kan bestemme at også andre opplysninger som angår sikkerheten ved vassdragsanleggene skal innrapporteres.

Kapittel 3. Faglige kvalifikasjoner

§ 3-1. Kvalifikasjonskrav

Det stilles kvalifikasjonskrav til:

- a) leder, vassdragsteknisk ansvarlig (VTA), stedfortredende VTA og tilsynspersonell, jf. § 3-2, § 3-3 og § 3-4
- b) fagansvarlig, jf. § 3-5
- c) utførende foretak og anleggsleder, jf. § 3-8
- d) kontrollør, jf. § 3-9.

NVE bestemmer hva som er spesifikk teoretisk opplæring i henhold til § 3-2 til § 3-4.

For kvalifikasjonskrav og godkjenning av personell fra annen EØS-stat skal direktiv 2005/36/EF om godkjenning av yrkeskvalifikasjoner følges.

§ 3-2. Kvalifikasjonskrav til leder

Leder skal ha kunnskap om sikkerhet ved egne vassdragsanlegg, regelverk, overvåking, beredskap, medie- og krisehåndtering. Leder skal ha gjennomført spesifikk teoretisk opplæring i dette.

§ 3-3. Kvalifikasjonskrav til vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og stedfortredende VTA

VTA skal ha følgende utdanning og praksis:

Konsekvens-klasse	Utdanning	Praksis
3 og 4	Master i teknologi/sivilingeniør bygg eller tilsvarende grad, med relevant fagkrets. Det kan aksepteres master i teknologi/sivilingeniør med maskintekniske fag dersom dette er relevant for oppgaven.	Minimum 30 måneder relevant praksis fra sikkerhetsarbeid ved dammer og andre

		vassdragsanlegg.
2	Bachelor i ingeniørfag/eksamen fra ingeniørhøgskole som bygningsingeniør eller tilsvarende utdanning, med relevant fagkrets. Det kan aksepteres utdanning i maskintekniske fag dersom dette er relevant for oppgaven.	Minimum 30 måneder relevant praksis fra sikkerhetsarbeid ved dammer og andre vassdragsanlegg.
1	Bachelor i ingeniørfag/eksamen fra ingeniørhøgskole, fagskole bygg/anlegg eller tilsvarende utdanning, med relevant fagkrets.	Minimum 30 måneder relevant praksis fra sikkerhetsarbeid ved dammer og andre vassdragsanlegg.

Tabell 3-3.1: Kvalifikasjonskrav til VTA.

Ved relevant etterutdanning og/eller praksis av lengre varighet enn angitt i tabell 3-3.1 kan NVE redusere kravene til utdanning. Annen relevant praksis kan godtas som en del av samlet praksis som kreves i henhold til tabell 3-3.1.

VTA skal ha gjennomgått spesifikk teoretisk opplæring for denne funksjonen. VTA skal videre ha fått innføring i de aktuelle anleggene av kvalifisert person, for eksempel anleggenes forrige VTA eller godkjente fagansvarlige i relevante fagområder. VTA skal opprettholde og utvikle egne kvalifikasjoner i tilknytning til VTA-funksjonen.

Stedfortredende VTA skal minst ha utdanning og praksis tilsvarende det som kreves av VTA for konsekvensklasse 1 og ha god kjennskap til de aktuelle anlegg.

§ 3-4. Kvalifikasjonskrav til tilsynspersonell

Tilsynspersonell skal ha kunnskap om egne vassdragsanleggs konstruksjon, funksjon og tilstand, flomforhold, overvåking og beredskap. Tilsynspersonell skal ha gjennomgått spesifikk teoretisk opplæring.

§ 3-5. Kvalifikasjonskrav til fagansvarlig

Godkjenning av fagansvarlig gis for følgende fagområder:

- I betong-/murdammer med fundament
- II fyllingsdammer med fundament
- III stenge- og tappeorganer, rør og tverrslagsporter
- IV flomhydrologi
- V hydraulikk og flomavledning.

Fagområde I og II omfatter også andre vassdragsanlegg av samme materiale.

For å bli godkjent som fagansvarlig må søkeren ha utdanning som master i teknologi/sivilingeniør eller tilsvarende grad med relevant fagkrets. Fagansvarlig skal videre ha minimum samlet relevant praksis i overensstemmelse med følgende tabell:

Fagområde	Konsekvensklasse 1	Konsekvensklasse 2, 3 og 4
I, II og III	30 måneder	60 måneder
IV	20 måneder	40 måneder
V	10 måneder	20 måneder

Tabell 3-5.1: Praksiskrav til fagansvarlig.

Relevant etterutdanning og/eller praksis av lengre varighet enn angitt i tabell 3-5.1 kan redusere kravene til utdanning. Relevant etterutdanning kan redusere kravet til praksis angitt i tabell 3-5.1.

For fagområdene I, II, III og IV skal den samlede praksis de siste 5 årene ikke være mindre enn 10 måneder og for fagområde V ikke mindre enn 5 måneder.

For fagområde I, II og III skal praksisen dekke utarbeidelse av tekniske planer og revurdering av vassdragsanlegg. Annen relevant praksis kan være byggekontroll, byggeledelse og anleggsledelse.

For fagområde IV skal praksisen dekke flomberegninger i henhold til gjeldende norsk beregningsmetodikk.

For fagområde V skal praksisen dekke relevante hydrauliske beregninger. Arbeid med fysiske modellforsøk i kombinasjon med relevante beregninger anses også som relevant praksis.

Praksis innenfor relevante fagområder kan vurderes som en del av samlet praksis som kreves i henhold til tabell 3-5.1, selv om praksisen ikke gjelder vassdragsanlegg.

§ 3-6. Godkjenning av VTA og stedfortredende VTA

Søknad om godkjenning som VTA sendes til NVE.

Søknaden skal dokumentere at kvalifikasjonskravene i § 3-3 er tilfredsstilt.

Dersom stedfortredende VTA skal fungere som VTA i mer enn et halvt år, skal vedkommende godkjennes av NVE.

Godkjenningen er knyttet til person og skal gjelde for angitte anlegg.

§ 3-7. Godkjenning av fagansvarlig

Søknad om godkjenning som fagansvarlig sendes til NVE.

Søknaden skal dokumentere at kvalifikasjonskravene i § 3-5 er tilfredsstilt. Søknaden skal inneholde en særskilt referanseliste for det aktuelle fagområdet som skal vise:

- hvilke prosjekt eller anlegg vedkommende har arbeidet med, og angivelse av type og dimensjoner,
- detaljert beskrivelse av hva slags arbeid som er utført relatert til praksiskravene i § 3-5 og
- oversikt over hvor vedkommende var ansatt og når arbeidet ble utført angitt i måneder.

Godkjenningen er en personlig godkjenning og skal gjelde for bestemt fagområde. NVE kan gi begrensninger i godkjenningen avhengig av søkerens kvalifikasjoner.

Opprettholdelse av godkjenningen som fagansvarlig forutsetter minst 10 måneder relevant praksis de siste fem år for fagområdene I, II, III og IV og 5 måneder for fagområde V. Hvert femte år etter godkjenningen må den fagansvarlige dokumentere ved egenerklæring at dette kravet er overholdt.

NVE fører liste over godkjente fagansvarlige.

§ 3-8. Kvalifikasjonskrav til utførende foretak og anleggsleder

For anlegg i konsekvensklasse 1 og 2 må utførende foretak ha sentral godkjenning som ansvarlig utførende i tiltaksklasse 2 i relevant godkjenningsområde. For anlegg i konsekvensklasse 3 og 4 må utførende foretak ha sentral godkjenning som ansvarlig utførende i tiltaksklasse 3. Foretak som ikke har aktuell sentral godkjenning må dokumentere at foretaket er kvalifisert.

Arbeidene skal ledes av en anleggsleder som tilfredsstiller følgende krav:

Konsekvens-klasse	Utdanning	Praksis (av nyere dato)
3 og 4	Bachelor i ingeniørfag/eksamen fra ingeniørhøgskole som bygningsingeniør eller tilsvarende utdanning, med relevant fagkrets	Minimum 50 måneder relevant praksis
1 og 2	Eksamen fra fagskole innen bygg/anlegg eller tilsvarende utdanning	Minimum 30 måneder relevant praksis

Tabell 3-8.1: Kvalifikasjonskrav til anleggsleder.

For foretak som produserer og/eller monterer utstyr innen fagområde III i henhold til § 3-5 skal produksjons- og montasjeleder ha utdanning og praksis innen relevant fagområde tilsvarende det som kreves for anleggsleder.

§ 3-9. Kvalifikasjonskrav til kontrollør

Leder av det tekniske kontrollarbeidet skal ha kvalifikasjoner som minst tilfredsstiller kravene i tabell 3-8.1.

Kapittel 4. Klassifisering

§ 4-1. Klassifisering

Alle vassdragsanlegg skal klassifiseres i en av fem konsekvensklasser.

Den ansvarlige skal foreta en vurdering av anlegget og omgivelsene og fremme et begrunnet forslag om konsekvensklasse. Ved søknad om tiltakskonsesjon eller konsesjonspliktvrurdering skal forslag til konsekvensklasse på vassdragsanlegg følge søknaden. NVE treffer vedtak om konsekvensklasse.

Anlegg som ved brudd, svikt eller feilfunksjon kan medføre fare for skade på mennesker, miljø eller eiendom, skal klassifiseres i konsekvensklasse 1 til 4. Konsekvensklasse 4 benyttes for anlegg som har de største konsekvensene. Anlegg som har ubetydelige konsekvenser klassifiseres i konsekvensklasse 0.

Mindre vassdragsanlegg er i konsekvensklasse 0 dersom de oppfyller følgende kriterier:

- dammer med høyde < 2 meter og oppdemt magasinivolum $< 0,01$ mill. m³ (10 000 m³),
- frittliggende, nedgravde og innstøpte trykkrør der produktet av trykk og diameter, $p \times D < 0,2$,
- stenge-/tappeorgan der produktet av trykk og areal, $p \times A < 0,2$, der
 p = største statiske trykk i MPa (1 MPa tilsvarer 100 m vanntrykk)
 D = innvendig rørdiameter i m
 A = lysåpningsareal på stenge-/tappeorgan i m².

For anlegg som overstiger kriteriene i fjerde ledd skal det foretas ny vurdering av konsekvensklasse når det har skjedd endringer på eller ved anlegget eller i omgivelsene, eller det har inntrådt andre forhold som må forventes å ha betydning for bruddkonsekvensene.

NVE kan kreve at det fremmes forslag om konsekvensklasse eller endring av konsekvensklasse. Der den ansvarlige er ukjent eller unnlater å fremlegge begrunnet forslag om konsekvensklasse, kan NVE treffe vedtak ut fra en skjønnsmessig vurdering av konsekvenser.

§ 4-2. Klassifiseringskriterier

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.

Konsekvensvurderinger skal omfatte både direkte skader og eventuelle følgeskader av bruddvannføring, vannstandsending eller vannstråle. Det skal vurderes om bruddvannføring, vannstandsending eller vannstråle kan berøre boliger eller andre bygninger, og steder der mennesker oppholder seg over noe tid. Det skal videre vurderes om det kan oppstå skade på infrastruktur eller andre viktige samfunnsfunksjoner som kan medføre fare for liv og helse. Tap av magasin, produksjon og produksjonsmidler, samt skade på eiendom og miljø skal også vektlegges. Konsekvensvurderingen skal ikke omfatte vurderinger som dekkes av lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven).

Forslag til konsekvensklasse skal fremmes med utgangspunkt i tabellen nedenfor. Dersom minst ett av kriteriene knyttet til en bestemt konsekvensklasse er oppfylt, skal ikke konsekvensklassen settes lavere enn den aktuelle klassen som er angitt i tabellen. Der flere kriterier er oppfylt og summen av konsekvenser blir ekstra store, kan NVE ut fra en samlet vurdering fastsette en høyere konsekvensklasse enn det som fremgår direkte av tabellen.

Konsekvens-klasse	Boenheter	Infrastruktur, samfunnsfunksjoner	Miljø og eiendom
4	> 150		
3	21-150	Skade på sterkt trafikkert veg eller jernbane, eller annen infrastruktur, med spesielt stor betydning for liv og helse	Stor skade på spesielt viktige miljøverdier eller spesielt stor skade på fremmed eiendom
2	1 – 20	Skader på middels trafikkert veg eller jernbane eller annen infrastruktur med stor betydning for liv og helse.	Stor skade på viktige miljøverdier eller stor skade på fremmed eiendom
1	Midlertidig oppholdssted tilsvarende < 1 permanent boenhet	Skader på mindre trafikkert veg eller annen infrastruktur med betydning for liv og helse	Skade på miljøverdier eller fremmed eiendom

Tabell 4-2.1 Klassifiseringskriterier.

Eneboliger og leiligheter regnes som boenheter. Andre bygninger (institusjoner, skoler, bedrifter, hytter mv.) og midlertidige oppholdssteder i friluft, der mennesker oppholder seg over noe tid, skal omregnes til boenheter på bakgrunn av oppholdstid og antall personer.

Komponenter og konstruksjoner som er innebygd i et vassdragsanlegg eller som har betydning for vassdragsanleggets konstruksjon eller funksjon skal følge vassdragsanleggets konsekvensklasse. Flomløp skal følge dammens konsekvensklasse.

0 Endret ved forskrift 29 jan 2010 nr. 63.

§ 4-3. Dokumentasjon

Vurderingen av konsekvensklasse skal være dokumentert og basert på relevant informasjon om anlegget og berørt område, befaringer og nødvendige beregninger.

Omfanget av dokumentasjonen kan tilpasses usikkerheten ved å fastsette konsekvensklasse, men skal minimum omfatte kart og foto som viser beliggenhet av anlegget og berørt område, målsatte tegninger av dam, volum av oppdemt magasin, dimensjoner på vannvei og vurdering/beskrivelse av bruddkonsekvenser. Ved behov skal dokumentasjonen også omfatte relevante beregninger.

Beregninger for dammer skal omfatte maksimal vannføring og maksimale vannstander på grunn av brudd. Beregninger for vannvei skal omfatte bruddvannføring og eventuelt horisontal kastlengde for vannstråle fra rør. Det skal gjennomføres en analyse av følgeskader av bruddvannføring, vannstandsendringer og eventuelle bruddstråler.

Ved tvil om konsekvensklasse kan NVE kreve at det gjennomføres dambruddsbølgeberegninger eller andre relevante beregninger, alternativt at høyeste aktuelle klasse benyttes.

Kapittel 5. Tekniske planer og krav

§ 5-1. Tekniske krav

Vassdragsanlegg skal til enhver tid ha et tilstrekkelig høyt sikkerhetsnivå, slik at det ikke inntreffer brudd, svikt eller feilfunksjon.

For etablerte anlegg der det ikke er mulig å oppfylle de tekniske kravene i dette kapitlet, skal det iverksettes nødvendige kompenserende konstruksjonsmessige tiltak som sikrer at anlegget har et tilstrekkelig høyt sikkerhetsnivå. Slike kompenserende tiltak skal uttrykkelig vurderes ved revurdering av anleggene, jf. § 7-5. NVE kan kreve at det iverksettes kompenserende tiltak.

NVE kan i enkelttilfeller eller generelt spesifisere innholdet i de tekniske kravene som er gitt i dette kapitlet.

§ 5-2. Tekniske planer

Ved bygging og fornyelse av vassdragsanlegg skal det utarbeides tekniske planer som sendes NVE til godkjenning.

Tekniske planer skal dokumentere at krav som stilles i denne forskriften blir fulgt. Planene skal gi oversikt over hele vassdragsanlegget, herunder plassering av anlegget og anleggets komponenter og eventuelle overføringer. Er det flere dammer i magasinet, må oversikten angi plasseringen av disse. Planene skal inneholde valg av type konstruksjoner med hoveddimensjoner, beregninger og detaljtegninger for aktuelle konstruksjoner. I tillegg skal planene angi hvordan anlegget kan tørregges for inspeksjon og vedlikehold under normal drift, instrumentering av anlegget, og en beskrivelse av utførelsen av byggearbeidene og det tekniske kontrollarbeidet. Dersom det har betydning for vassdragsanleggets sikkerhet skal planene inneholde ingeniørgeologiske vurderinger. Planer som angår dammer skal alltid inkludere flomberegninger, herunder kapasiteter og dimensjoner for alle flomløp. Det skal gis opplysninger om forbisliping av vann i byggetiden utgjør en sikkerhetsrisiko og eventuelt hvordan dette skal håndteres.

Tekniske planer skal utarbeides og kontrolleres av kvalifiserte fagpersoner innen relevante fagområder, jf. § 3-5. Godkjent fagansvarlig, jf. § 3-7, skal enten utarbeide eller kontrollere de tekniske planene. For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 1 gjelder ikke kravet om kontroll dersom godkjent fagansvarlig har utarbeidet planene. Det skal fremgå av plandokumentene hvem som har utført og hvem som har kontrollert innen aktuelle fagområder. NVE kan kreve at tekniske planer kontrolleres av uavhengig kvalifisert fagperson utpekt av NVE.

NVE treffer vedtak om godkjenning av tekniske planer. NVE kan kreve fremlagt andre opplysninger dersom det er nødvendig for å vurdere planene og kan sette frist for innsendelse av slik informasjon. Det kan settes vilkår for godkjenning av tekniske planer.

Byggearbeider skal ikke påbegynnes før tekniske planer er godkjent av NVE. Dersom byggearbeider utsettes eller det foretas endringer i forhold til tidligere godkjente planer som innvirker på konstruksjonenes forutsatte bruk, sikkerhet eller levetid, skal det utarbeides reviderte planer som sendes NVE for ny godkjenning.

§ 5-3. Laster

Vassdragsanlegg skal dimensjoneres og kontrolleres for naturgitte laster og laster som kan forårsakes av teknisk svikt. Anlegg i konsekvensklasse 3 og 4 skal i tillegg dimensjoneres og kontrolleres for laster fra tilsiktede aksjoner i fred, under beredskap og i krig.

Der flere laster kan opptre samtidig, skal den mest ugunstige lastkombinasjonen legges til grunn. Det skal foreligge en analyse av hvilke laster og lastkombinasjoner som er aktuelle ved vassdragsanlegget. Spesielle lastforutsetninger skal være beskrevet. Det skal dokumenteres at vassdragsanlegget ikke bryter sammen ved påkjenning av de mest ugunstige laster, eller kombinasjon av laster, som kan opptre. NVE kan stille krav til laststørrelser, lastkombinasjoner og lastfaktorer.

Laster omfatter permanente laster, variable laster og ulykkeslaster:

a) Permanente laster

Permanente laster er laster som ikke endres gjennom den fasen som undersøkes, eller som med stor sannsynlighet vil opptre i lengre perioder i løpet av anleggets levetid. Følgende laster regnes som permanente:

- vanntrykk ved definerte nivåer: last ved vannstander mellom laveste regulerte (LRV) og høyeste regulerte (HRV) vannstand,
- oppdrift og poretrykk ved ugunstigste vannstand,
- gravitasjonslast (egenlast),
- jordtrykk.

Karakteristiske verdier for permanente laster defineres som forventet middelvei. Beregning av belastninger skal baseres på relevante statistiske data for tyngdetetthet, eller på tyngdetetthet dokumentert gjennom målinger, og fastsettes etter prinsipper i aktuell Norsk Standard.

b) Variable laster

Variable laster varierer med tiden under drift, eller opptrer som midlertidige belastninger under bygging. Variable laster omfatter bruksavhengige laster, deformasjonslaster og miljølaster.

Bruksavhengige laster omfatter følgende laster:

- trafikklast,
- akselerasjonslast,
- last ved montasje,
- friksjon og andre reaksjonskrefter,
- strømmende vann og hydrodynamiske laster,
- sedimentlast.

Karakteristiske verdier for bruksavhengige laster skal tilsvare forventede maksimalverdier eller verdier for en returperiode (gjentakintervall) på 50 år.

Deformasjonslaster er lastvirkning som følge av setninger, oppspenning/forspenning, trykk- eller temperaturvariasjon, svinn og kryp. Både fundamentets egenskaper, materialegenskaper og ytre forhold kan være av betydning.

Karakteristiske verdier for deformasjonslaster fastsettes ved hjelp av anerkjente metoder som tar hensyn til materialegenskaper, konstruksjonens utforming og klimatiske forhold. Hvis ikke annet er bestemt i forskriften her, gjelder bestemmelsene i aktuell Norske Standard.

Miljølaster er laster forårsaket av klimatiske, mikroklimatiske og topografiske påvirkninger. Følgende laster regnes som miljølast:

- vanntrykk som følge av flom: vanntrykk ved dimensjonerende flomvannstand (DFV),
- bølger,
- is,
- snø,
- tele,
- jordskjelv,
- økt vanntrykk på grunn av tilstopping i flomløp, jf. § 5-7,
- oppdrift og poretrykk ved ugunstigste vannstand (DFV eller tilstopping).

Karakteristiske verdier for miljølaster bestemmes normalt ut fra krav til sannsynlighet for overskridelse basert på statistiske data. For miljølaster hvor tilstrekkelig statistisk datagrunnlag ikke foreligger, skal forventede maksimalverdier anvendes, fastsatt etter faglig vurdering av forholdene på stedet.

c) Ulykkeslaster

Ulykkeslaster er laster som opptrer ved unormale tilstander, ulykker eller naturkatastrofer.

For dammer i konsekvensklasse 3 og 4 skal det som ulykkeslast regnes med påregnelig maksimal tilløpsflom, maksimal flomvannstand (MFV) og tilhørende påregnelig maksimal avløpsflom. For dammer i konsekvensklasse 1 og 2 kan det alternativt regnes med en flom på 1,5 dimensjonerende tilløpsflom og tilhørende flomvannstand og avløpsflom som ulykkeslast, jf. § 5-7.

Andre relevante ulykkeslaster kan være:

- oppdrift og poretrykk ved ugunstigste vannstand,
- unormal lekkasje og overtopping.
- vanntrykk som følge av dimensjonerende tilløpsflom (Q_{dim}) og samtidig manøvreringssvikt av flomluker, jf. § 5-7.
- flodbølger og unormale vannstander: last pga utbrudd fra bredemt sjø, ukontrollert vannføring pga skade på oppstrøms vassdragsanlegg eller rasgenererte bølger.
- jordskjelv.
- eksplosjon: last som følge av tilfeldig ulykkeshendelse eller sabotasje/terror i fred og under beredskap og krig
- skred: last som følge av skred direkte mot vassdragsanlegg.

§ 5-4. Dimensjonering

Det skal kontrolleres at laster og/eller lastvirkninger ikke overskrider aktuelle grenseverdier for kapasitet, kraftretning, materialspenning, deformasjon, rissvidde og vibrasjon. Grenseverdier i kapittelet her gjelder foran gjeldende Norsk Standard. Kontrollen skal gjøres i de relevante av følgende grensetilstander:

- Bruddgrensetilstand
- Ulykkesgrensetilstand
- Bruksgrensetilstand
- Utmattingsgrensetilstand.

NVE kan fastsette de dimensjoneringsstandarder eller spesifikke konstruksjons- og dimensjoneringskriterier som skal benyttes. Der datagrunnlaget for flomberegninger er mangelfullt, skal det tillegges en sikkerhetsmargin ved dimensjonering og kontroll av dam og flomløp.

§ 5-5. Materialer og dimensjonerende materialelegskaper

For de ulike konstruksjoner skal det velges materialer og løsninger som gir konstruksjonene tilfredsstillende sikkerhet og bestandighet. Materialer og materialanvendelser i bærende konstruksjoner skal tilfredsstillende bestemmelser gitt i relevante dimensjoneringsstandarder. Dimensjonerende materialstyrke skal ligge til grunn ved dimensjonering og kontroll av konstruksjonens beregnede kapasitet. Der materialparametrene er usikre, skal det velges verdier som er et forsiktig anslag for den verdien som har betydning for grensetilstanden.

§ 5-6. Utforming og atkomst

Vassdragsanlegg skal utformes slik at de får en oversiktlig statisk virkemåte. Laster skal overføres til fundamentet i henhold til anerkjente prinsipper og metoder som sikrer den totale stabiliteten. Der det er aktuelt må det legges vekt på en best mulig hydraulisk utforming for å unngå skader ved de vannføringer anlegget er dimensjonert for. Det skal etableres nødvendig atkomst for tilsyn, drift og vedlikehold.

§ 5-7. Flomberegninger

Det skal utføres flomberegninger for å fremskaffe nødvendige data ved dimensjonering av nye dammer, og ved ombygging og revurdering av eksisterende dammer. Flomberegningene skal samordnes med dimensjonering av nye flomløp eller revurdering av eksisterende flomløp, jf. § 5-8.

Flomberegninger skal utføres og kontrolleres av kvalifiserte fagpersoner innen fagområde IV, jf. § 3-5. Godkjent fagansvarlig, jf. § 3-7, skal enten utføre eller kontrollere flomberegningene. Det skal fremgå av flomberegningsrapporten hvem som har utført og hvem som har kontrollert beregningene.

Flomberegninger med nødvendige opplysninger og forutsetninger skal sendes NVE til godkjenning. Flomberegninger for dimensjonering bør være godkjent før endelige tekniske planer utformes, og skal senest sendes til NVE samtidig med tekniske planer etter § 5-2. Flomberegninger for kontroll av eksisterende anlegg skal være godkjent før det gjennomføres revurdering, jf. § 7-5.

Flomberegninger skal omfatte beregninger av dimensjonerende tilløpsflom (Q_{dim}), dimensjonerende avløpsflom og dimensjonerende flomvannstand. Videre skal det gjøres beregninger av påregnelig maksimal tilløpsflom, påregnelig maksimal avløpsflom og maksimal flomvannstand for kontroll av sikkerhet mot brudd i ulykkesgrensetilstand. For dammer i konsekvensklasse 1 og 2 tillates det, som en forenkling, at det benyttes en flom på 1,5 ganger dimensjonerende tilløpsflom og tilhørende avløpsflom og flomvannstand ved kontroll av sikkerhet mot brudd i ulykkesgrensetilstand. Der det er aktuelt skal flomberegningene også omfatte beregninger av flomvannstander og avløpsflommer som følge av tilstopping av flomløp og manøvreringssvikt av flomluker. Flomberegninger skal inkludere en presentasjon av eventuelle observerte flommer i vassdraget for sammenlikning med de beregnede flomverdier. Kvaliteten på datagrunnlaget skal beskrives.

For dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal gjentakintervall for dimensjonerende tilløpsflom minimum settes til Q1000 (flom med 1000 års gjentakintervall). For dammer i konsekvensklasse 1 skal dimensjonerende tilløpsflom minimum settes til Q500 (flom med 500 års gjentakintervall). Dimensjonerende avløpsflom og dimensjonerende flomvannstand skal legges til grunn ved dimensjonering og senere kontroll av dam og flomløp i bruddgrensetilstand.

Ved beregning av tilløpsflommen skal det forutsettes at overføringer til feltet er åpne og at overføringer fra feltet er stengt.

Ved beregning av avløpsflom og flomvannstand kan det tas hensyn til magasinets flomdempende virkning. Vannstanden ved flommens begynnelse skal settes til høyeste regulerte vannstand, eller normalvannstand der høyeste regulerte vannstand ikke er definert, dersom ikke annet er bestemt. Det tillates ikke å regne med flomavledning gjennom nåleløp, bjelkeløp, tappeløp, omløp og kraftstasjoner.

Ved fare for tilstopping skal det i bruddgrensetilstand regnes med minimum 25 % tilstopping i flomløpet ved avledning av Q_{dim} .

For dammer med n antall flomluker skal det ved avledning av Q_{dim} i ulykkesgrensetilstand regnes med funksjonssvikt på luker i henhold til etterfølgende tabell:

Antall flomluker (n):	Full svikt på:
1-3	en luke
4-6	to luker
$n \geq 7$	tre luker

Tabell 5-7.1 Funksjonssvikt.

§ 5-8. Flomløp og flomavledning

Dimensjonering av nye flomløp, og ombygging og revurdering av eksisterende flomløp skal samordnes med flomberegninger, jf. § 5-7.

Dimensjonering og revurdering av flomløp skal utføres av kvalifiserte fagpersoner innen fagområde V, jf. § 3-5. Både for dimensjonering og revurdering skal godkjent fagansvarlig, jf. § 3-7, enten utføre dimensjonering eller kontroll. Det skal fremgå av dokumentasjonen hvem som har utført og hvem som har kontrollert dimensjoneringen eller revurderingen.

Dammer skal ha flomløp med tilstrekkelig kapasitet til å avlede dimensjonerende avløpsflom ved dimensjonerende flomvannstand. Ved utforming av flomløp skal det tas hensyn til luftbehov og fare for erosjon av utsatte flater, trykkpulsasjoner, tilstopping og ising.

Ved dimensjonering og manøvrering av flomløp skal det tas hensyn til at flomavledningen ikke skal forverre flomforholdene i vassdraget i forhold til naturlig tilstand, med mindre dette tillates ved bestemmelser gitt i konsesjon.

Flomavledning skal kunne skje uten fare for dammens sikkerhet. Avledningen og tilbakeføringen til elveleiet nedenfor vassdragsanlegget skal skje kontrollert og uten fare for skadelig erosjon på terreng, damfundament og damtå. Der hvor store energimengder utvikles, må det tas særlig hensyn til erosjons- og raspotensialet og om nødvendig anlegges energidrepere for omdanning av energien.

Flomavledningen skal fortrinnsvis skje ved faste overløp med standard overløpsprofil, fastlagt for dimensjonerende avløpsflom. Utforming som avviker fra dette kan benyttes dersom avledningskapasiteten og stabiliteten er tilfredsstillende dokumentert.

Manøvrerbare løp skal benyttes bare der de sikkerhetsmessige konsekvenser ved funksjonssvikt er små. Der de sikkerhetsmessige konsekvensene ved funksjonssvikt er store og manøvrerbare løp er eneste mulige løsning, skal det etableres ekstra sikkerhetstiltak som for eksempel reserveflomløp.

Dersom flomavledning skjer gjennom sjakt eller tunnel (lukket avløp), skal disse utformes slik at det blir frispelstrømning i øvre del av systemet ved avledning av dimensjonerende avløpsflom. Overgangen fra overløpsterskel til sjakt eller tunnel skal gis en god hydraulisk utforming, slik at denne delen av flomløpet ikke blir begrensende for kapasiteten. Ved avledning av påregnelig maksimal avløpsflom, jf. § 5-7, tillates rørstrømning ved at hele tverrsnittet går vannfylt, forutsatt at overløpet er bestemmende for vannstanden i magasinet.

Ved beregning av total flomavledningskapasitet er det ikke tillatt å regne med kapasitet gjennom nåleløp, bjelkeløp, tappeløp, omløp og kraftstasjoner.

Flomløpets totale kapasitet i forhold til vannstander og lukeåpninger skal beregnes ut fra anerkjente metoder, eventuelt på grunnlag av hydrauliske modellforsøk eller prøvetapping der erfaringsgrunnlaget for beregningene er mangelfullt eller lokale forhold tilsier det.

Der konsekvenser av ulykkeslaster vurderes som uakseptable, skal det anordnes ekstraordinære flomavledningsmuligheter dersom ikke andre bygningstekniske tiltak ivaretar dammens sikkerhet.

§ 5-9. Senking av magasin

Alle dammer som ikke kan tørrlegges på annen måte skal ha et manøvrerbart bunntappeløp.

Dammer i konsekvensklasse 3 og 4 skal ha tappeorgan som sikrer kontrollert senking av magasinet i en fare- eller ulykkessituasjon. Kravet til senking ved midlere tilsig er:

Konsekvens-klasse	Gjennomsnittlig senking fra HRV til senkingsnivået	Senkingsnivå under HRV
4	ca. 1 meter per døgn	ca. 6 meter
3	ca. 0,5-1 meter per døgn	ca. 5 meter

Tabell 5-9 Krav til senking.

For magasin med stort areal og dermed stort volum i de øverste meterne, kan kravet til nedtappingskapasitet reduseres.

For dammer i konsekvensklasse 4 kan NVE kreve at det etableres tiltak for å sikre tapping ned til angitt senkingsnivå under HRV i tilfelle det ordinære tappeorganet settes ut av funksjon. For et slikt tiltak vil det stilles krav om 0,5 til 1 meter senkning per døgn ved midlere tilsig.

For dammer i konsekvensklasse 3 og 4 skal behovet for to tappeorgan etter hverandre vurderes i forhold til faren for skader i vassdraget. Der det er etablert to tappeorgan, skal oppstrøms tappeorgan

normalt stå åpent. Begge tappeorgan skal kunne manøvreres ved fullt vanntrykk. For dimensjonering og utforming av tappeorgan og tappeløp gjelder § 5-14.

NVE kan stille krav om minimum senkehastighet og senkingsnivå for dammer i konsekvensklasse 2.

Senking av magasin skal skje uten fare for dammens sikkerhet eller skader på nedenforliggende vassdragsanlegg og med sikte på at skader på mennesker skal unngås, og at skade på miljø og eiendom i og langs hele vassdraget begrenses mest mulig.

§ 5-10. Fyllingsdammer

En fyllingsdam er en dam som hovedsakelig består av oppfylte og komprimerte masser av jord, grus og steinmaterialer. Dammen utformes med materialsoner med tilfredsstillende utstrekning og filtervirkning. Dammen skal gis en drenasjekapasitet slik at den tåler store lekkasjer og overtopping som følge av ulykkeslaster eller skader på dammen. Dimensjonerende lastvirkninger skal klarlegges ved beregninger utført etter anerkjente metoder og baseres på realistiske forutsetninger om konstruksjonens egenskaper og oppførsel. Den konstruktive sikkerheten av en fyllingsdam skal dokumenteres ved beregninger og kontroller i følgende grensetilstander:

- Bruddgrensetilstand
- Ulykkesgrensetilstand.

I bruddgrensetilstand skal det påvises at dammen har tilstrekkelig sikkerhet mot utglidning og erosjon.

I ulykkesgrensetilstand skal det påvises at dammen har sikkerhet mot utglidning og erosjon som kan føre til dambrudd og ukontrollert tømning av magasinet. Det stilles følgende krav til sikkerhetsfaktorer mot utglidning:

<i>Tilfelle</i>	<i>Damside</i>	<i>Magasinnivå</i>	<i>Bruddgrense-tilstand</i>	<i>Ulykkesgrense-tilstand</i>
Bygging og første fylling	Oppstrøms Nedstrøms	Tomt Ugunstigste vst	1,3 1,5	
Stasjonær tilstand	Nedstrøms Oppstrøms	DFV MFV Ugunstigste vst	1,5 1,5	1,1
Hurtig tapping	Oppstrøms	Ugunstigste vst	1,3	

Tabell 5-10.1 Sikkerhetsfaktor mot utglidning.

Fyllingsdammer med oppstrøms tetning skal dimensjoneres og kontrolleres for vannstander (vst) og utglidninger som er kritisk for dammens sikkerhet. Utglidninger som ender 5 meter og mer under vannstanden regnes som kritisk.

Dimensjonerende skjærstyrke av fyllingsmaterialer skal som hovedregel være basert på testforsøk. Ved valg av dimensjonerende skjærstyrke uten dokumentasjon fra testforsøk, skal det velges et forsiktig anslag basert på erfaringer fra tilsvarende materialtype og komprimeringsgrad.

Fyllingsdammer skal oppfylle følgende konstruksjonsmessige krav og materialkrav:

a) Fundament, tilstøtende og innbygde konstruksjoner

Dammens utforming skal tilpasses grunnforholdene. Fundamentets overflate skal ha en utforming som sørger for gunstig samvirke mellom fundament og damkonstruksjon og for bortledning av vann.

Damfundamentet skal om nødvendig dreneres for å unngå oppbygging av poretrykk og strømning av vann som kan føre til erosjon eller ustabilitet.

Tilstøtende og innbygde konstruksjoner av andre materialer skal fortrinnsvis fundamenteres på berg, og skal gis en utforming som sørger for en sikkerhetsmessig god tilpasning mellom konstruksjon og damfylling. For dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal en eventuell gjennomgående kulvert i damfyllingen legges i sprengt grøft i fundamentet.

b) Damtetning

Damtetningen skal bestå av egnede materialer av anerkjent kvalitet. Utforming, dimensjoner og utførelse skal sikre at vanngjennomgangen ikke blir så stor at den kan redusere dammens sikkerhet og forutsatte bruk.

c) Filtre

Filtre i dammen som skal beskytte damtetningen mot skader fra indre erosjon, skal ha tilfredsstillende utstrekning, og skal i sammensetning tilfredsstillende anerkjente filterkrav. Overgangen mellom andre materialsoner og nedstrøms støttefylling/fundament skal oppfylle krav til filtervirkning for å hindre skadelig erosjon.

d) Støttefylling

Støttefyllingene skal bestå av materialer som med hensyn til kvalitet, utforming, dimensjoner og utførelse gir tilfredsstillende stabilitet og moderate deformasjoner. Innbygging av materialer i forskjellige soner skal med hensyn til utlegging, lagtykkelse, sonebredde, komprimering og avvikstoleranse sikre et kvalitetsmessig godt produkt.

e) Oppstrøms skråning

Oppstrøms skråning skal ha skråningsvern som er dimensjonert og utført slik at det motstår påvirkning av bølger, is, tele og andre mulige påkjenninger. Hvis skråningsvernet bygges opp av stein, skal det brukes steiner av tilfredsstillende størrelse og kvalitet, og disse skal være stabilt ordnet i forband. Steinene skal plasseres med fall og lengderetning innover i dammen. Overgang mot støttefylling må utføres slik at utvasking av innenforliggende materiale ikke finner sted. Hvis oppstrøms fylling er fundamentert på løsmasser, må skråningsvernet sikre naturlig terreng mot skadevirkning fra bølger og is. Den ytre del av fyllingen (skråningsvern, overgangssone og støttefylling) skal bestå av godt drenerende masser med en samlet tykkelse som hindrer at det kan oppstå sig på grunn av eventuelle telefarlige masser i innenforliggende fylling.

f) Nedstrøms skråning

Nedstrøms skråning skal ha skråningsvern som sikrer at dammen tåler stor vanngjennomstrømning og/eller overtopping som følge av ulykkeslaster eller skade på dam. Stein i skråning skal ha tilfredsstillende størrelse og kvalitet og være stabilt ordnet i forband. Steinene skal plasseres med fall og lengderetning innover i dammen. Overgang mot støttefylling må utføres slik at utvasking av innenforliggende materiale ikke finner sted.

Behovet for å sikre laveste del av skråningen og overgangen til vederlaget med større stein eller ved andre forsterkningstiltak må vurderes i hvert enkelt tilfelle ut fra damprofil og vanngjennomstrømning og/eller overtopping som dammen skal tåle.

Den ytre del av fyllingen (skråningsvern, overgangssone og støttefylling) skal bestå av godt drenerende masser med en samlet tykkelse som hindrer at det kan oppstå sig på grunn av eventuelle telefarlige masser i innenforliggende fylling.

g) Damkrone

Bredde av topp dam skal være stor nok til å sikre tilfredsstillende utforming av damkronen. Damkronen skal kunne motstå skader forårsaket av klimatiske påvirkninger og ulykkeslaster. For dammer med tetningskjerne av morene eller andre telefarlige materialer skal topp av tetning dekkes

med tilstrekkelig ikke-telefarlig materialer for å unngå eller redusere teleskader. Kronen skal beskyttes av et kronevern av stor stein med god kvalitet og bygges inn i samsvar med e) og f).

For dammer i konsekvensklasse 4 skal bredden av topp dam være minst 6,5 meter og damkronen skal sikres med stabilt ordnet stor stein som utføres mest mulig kompakt til 6 meter under HRV.

h) Overhøyde

Dammen med de enkelte soner skal bygges med overhøyde tilpasset forventede setninger med et tillegg for å redusere usikkerheter.

i) Fribord

For fyllingsdammer med sentral tetning skal topp av dam ha et så stort fribord over dimensjonerende flomvannstand (DFV), eller høyeste regulerte vannstand (HRV) at det ikke kan skylle vann over topp av dam ved kombinasjon av bølgeoppskylning og vindoppstuvning. Topp av sentral tetning skal ha et så stort fribord at det ikke kan renne vann over tetningen ved dimensjonerende flomvannstand, tillagt vindoppstuvning. Fribordet skal gis et tillegg for å redusere usikkerheter.

For dammer med frontal tetning skal tetningen føres så høyt over DFV eller HRV at vann ikke kan skylle over tetningen ved kombinasjon av bølgeoppskylning og vindoppstuvning. Topp av dam kan ligge lavere enn topp av tetning.

For alle fyllingsdammer i konsekvensklasse 4 skal topp av dam ligge minimum 6 meter over HRV.

Ved ulykkeslaster kan det tillates at vannet stiger over tetningen og/eller skyller over topp av dam.

§ 5-11. Betongdammer

En betongdam er en dam som hovedsakelig består av betong. Bestemmelser i dette kapittel gjelder også så langt de passer for betongkonstruksjoner som inngår som del av dam av annen type.

Nye platedammer, lette hvelv- og lamelldammer i konsekvensklasse 3 og 4 tillates ikke bygd.

For eksisterende platedammer, lette hvelv- og lamelldammer i konsekvensklasse 3 og 4 kan NVE sette spesielle krav, jf. § 5-1 tredje ledd.

For gravitasjonsdammer og tunge hvelvdammer i konsekvensklasse 4 kan NVE sette krav til minstetykkelse og dimensjoner. Tunge lamelldammer skal betraktes på samme måte som gravitasjonsdammer.

Dimensjonerende lastvirkninger skal klarlegges ved beregninger utført etter anerkjente metoder og baseres på realistiske forutsetninger om konstruksjonens egenskaper og oppførsel.

Statiske og dynamiske beregninger kan normalt baseres på lineær teori. I de tilfeller hvor ikke-lineære virkninger fra geometri og materialer har en betydelig innflytelse på konstruksjonens sikkerhet, skal disse forhold tas i betraktning.

Den konstruktive sikkerheten av en betongdam skal dokumenteres ved beregninger og kontroller i følgende grensetilstander:

- Bruddgrensetilstand
- Ulykkesgrensetilstand
- Bruksgrensetilstand.

Det skal påvises kapasitet av velte- og glidestabilitet i bruddgrensetilstand og ulykkesgrensetilstand. Det stilles følgende krav til velte- og glidestabilitet i brudd- og ulykkesgrensetilstand:

<i>Damtype</i>	<i>Veltestabilitet</i>		<i>Glidestabilitet</i>	
	<i>Bruddgrense-tilstand</i>	<i>Ulykkesgrense-tilstand</i>	<i>Bruddgrense-tilstand</i>	<i>Ulykkesgrense-tilstand</i>
Gravitasjons-dam	Resultanten av alle krefter innenfor kjernetverrsnittet (dvs. midtre tredjedel av snittflaten)	Resultanten av alle krefter ikke nærmere nedstrøms kant enn 1/6 av bredden	Sikkerhetsfaktor 1,5	Sikkerhetsfaktor 1,1
Platedam	Forholdet mellom stabiliserende- og veltende moment minst 1,4	Forholdet mellom stabiliserende- og veltende moment minst 1,3	Sikkerhetsfaktor 1,4	Sikkerhetsfaktor 1,1

Tabell 5-11.1 Krav til velte- og glidestabilitet.

For hvelvdammer skal det benyttes anerkjente beregningsmodeller og prinsipper for valg av geometri.

Ved stabilitetsberegninger og -kontroller skal det tas hensyn til poretrykk mellom betong og berg/løsmasser i fundamentet og til poretrykk i andre kontrollplan i konstruksjonen, og til friksjonsvinkel i glideplanet. Bidrag fra kohesjon kan bare medtas dersom slikt bidrag kan dokumenteres.

Bolter tillates benyttet for å øke stabiliteten av nye og eksisterende betongdammer, og NVE kan sette grense for damhøyder ved slik stabilitetsmedvirkning.

Oppspente stag tillates ikke benyttet for å øke stabiliteten av nye betongdammer, men tillates benyttet for eksisterende dammer.

Ved bruk av bolter og oppspente stag skal dammer ikke være ustabil i bruddgrense- og ulykkesgrensetilstand når bolter og stag ikke medregnes, og dette gjelder for både velting og glidning. For lave dammer, terskler og forankringsklosser i tilknytning til rør kan dette kravet fravikes.

I bruksgrensetilstanden skal det påvises at rissvidder og armeringsspenninger er på et akseptabelt nivå i henhold til krav i gjeldende Norsk Standard.

Betongdammer skal oppfylle følgende konstruksjonsmessige krav:

a) Fundamentering

Betongdammer skal fortrinnsvis fundamenteres på berg. Unntaksvis kan fundamenteringen skje på annen bæredyktig grunn.

Fundamentets overflate skal ha eller bli gitt en utforming som sikrer gunstig samvirke mellom fundament og damkonstruksjon.

b) Drenasje

Fundamentet skal om nødvendig dreneres for å unngå oppbygging av poretrykk og strømming av vann som kan føre til ustabilitet.

Drenasje må utformes slik at lekkasjer og drenasjevann ikke skaper isproblemer som gir tilleggslaster på damkonstruksjonen.

c) Bevegelsesfuger

Betongkonstruksjoner skal normalt deles opp med bevegelsesfuger, plassert på slike steder og i slike avstander at utilsiktede sprekkdannelser unngås.

Fugene skal være vanntette, bestandige og utformet slik at de kan overføre de laster som kan opptre.

d) Fribord

Topp av dam eventuelt topp av brystning skal minimum være i nivå med dimensjonerende flomvannstand. I bruddgrensetilstand skal eventuell bølgeoverskylling ikke føre til skader på dam eller fundament.

Ved ulykkeslaster kan vann overtoppe eller skylle over damkronen forutsatt at dam og fundament har sikkerhet mot brudd.

Det stilles følgende materialkrav til betongdammer:

a) Betong

Delmaterialer og proporsjonering skal være slik at det ferdige produkt får forutsatte egenskaper, herunder at betongen i fersk tilstand er tilpasset aktuell støpemetode.

Betongen skal ha tilfredsstillende fasthet som tilpasses de krav som stilles til de enkelte konstruksjoner og konstruksjonsdeler.

Betongen skal være tilfredsstillende tett, frostbestandig og ha tilstrekkelig motstand mot andre nedbrytningsformer.

b) Armering, bolter og stag

Armering, bolter og stag skal tilfredsstille kravene i gjeldende Norsk Standard. For eldre konstruksjoner kan kravene i Norsk Standard fravikes for armering, bolter og stag.

§ 5-12. Murdammer

En murdam er en dam av stein og steinblokker og med en tetning plassert på vannsiden eller som et element inne i dammen. Murdam med stein lagt i mørtel regnes som betongdam, jf. § 5-11.

Dimensjonerende lastvirkninger skal klarlegges ved beregninger utført etter anerkjente metoder og baseres på realistiske forutsetninger om konstruksjonens egenskaper og oppførsel.

Den konstruktive sikkerheten av en murdam skal dokumenteres ved beregninger og kontroller i følgende grensetilstander:

- Bruddgrensetilstand
- Ulykkesgrensetilstand
- Bruksgrensetilstand.

Det skal påvises kapasitet av velte- og glidestabilitet i bruddgrensetilstand og ulykkesgrensetilstand. Kravet til velte- og glidestabilitet i brudd- og ulykkesgrensetilstand gjelder tilsvarende som beskrevet for gravitasjonsdam i § 5-11.

Der hvor det kan regnes med hvelvvirkning for murdammer forutsettes det at dammen har en massesammensetning som er kompakt og massiv, og som har nok stivhet for overføring av krefter til vederlagene. Dette skal dokumenteres.

Ved stabilitetsberegninger og -kontroller skal det tas hensyn til poretrykk mellom mur og berg/løsmasser i fundamentet, poretrykk i andre kontrollplan i konstruksjonen og friksjonsvinkel i glideplanet.

Bolter og oppspente stag kan benyttes for å øke stabiliteten for eksisterende murdammer der denne løsningen er egnet. For bestemmelse om stabilitetsmedvirkning fra bolter og oppspente stag gjelder § 5-11 tilsvarende.

En murdam skal oppfylle følgende konstruksjonsmessige krav:

a) Fundamentering

For fundamentering gjelder § 5-11 tilsvarende.

b) Drenasje

Det skal være tilfredsstillende drenasje nedstrøms damtetningen. For øvrig gjelder § 5-11 tilsvarende.

c) Fribord

For bestemmelser om fribord gjelder § 5-11 tilsvarende.

d) Damtetning

Dammen skal ha definert tetning. Utforming, dimensjoner og utførelse skal sikre at vanngjennomgangen begrenses til et minimum.

Det stilles følgende materialkrav for murdammer:

a) Stein

Steinen skal ha styrke, erosjons- og forvittringsbestandighet, form og størrelse tilpasset konstruksjonens byggemetode, dimensjonerende laster og levetid.

b) Torv og jord

Torv og jord som benyttes til tetning skal være av anerkjent kvalitet og tetningsegenskapene må opprettholdes.

c) Betong og armering

For betong og armering som benyttes i fundamenter, fuger, pilarer, tetningsplater m.m. gjelder § 5-11 tilsvarende.

§ 5-13. Andre damtyper

Andre damtyper er dammer med andre konstruktive løsninger og/eller som er bygget av andre materialer enn omtalt i § 5-10, § 5-11 og § 5-12. Slike dammer kan f.eks. være utført som tømmerkiste eller bukkekonstruksjoner. Nye bukkedammer tillates bare bygd i konsekvensklasse 1.

Dimensjonerende lastvirkninger skal klarlegges ved beregninger utført etter anerkjente metoder og baseres på realistiske forutsetninger om konstruksjonens egenskaper og oppførsel.

Den konstruktive sikkerheten for andre damtyper skal dokumenteres ved beregninger og kontroller i følgende grensetilstander:

- Bruddgrensetilstand
- Ulykkesgrensetilstand.

Det skal påvises kapasitet av velte- og glide stabilitet i bruddgrensetilstand og i ulykkesgrensetilstand.

Bolter og stag kan benyttes for å øke stabiliteten. § 5-11 gjelder tilsvarende.

Andre damtyper skal oppfylle følgende konstruksjonsmessige krav:

a) Fundamentering

Dammen skal ha fundament med tilstrekkelig styrke for å kunne oppta dimensjonerende laster. Fundamentet skal utformes slik at det oppnås et gunstig samvirke med damkonstruksjonen.

b) Drenasje

Nedstrøms for tetningen skal det være tilfredsstillende drenasje. For øvrig gjelder § 5-11 tilsvarende.

c) Fribord

For bestemmelser om fribord gjelder § 5-11 tilsvarende.

d) Damtetning

For damtetning gjelder § 5-12 tilsvarende.

e) Materialkrav

Trematerialer, herunder tømmer, skal ha en kvalitet som sikrer lang holdbarhet.

Festemidler skal være rustfrie eller tilstrekkelig korrosjonsbeskyttet, slik at det ikke oppstår korrosjonskader som reduserer sikkerheten.

For steinmaterialer gjelder materialkrav i § 5-12 tilsvarende.

For betong gjelder § 5-11 tilsvarende.

For stålmaterialer gjelder § 5-14 tilsvarende.

§ 5-14. Stenge- og tappeorganer

Stenge- og tappeorganer er alle typer luker, ventiler og andre innretninger med formål stenging, tapping, regulering og avledning av vannføring.

Dimensjonerende lastvirkninger skal klarlegges ved beregninger utført etter anerkjente metoder og baseres på realistiske forutsetninger om konstruksjonens egenskaper og oppførsel.

Ved dimensjonering skal konstruksjonene kontrolleres i følgende grensetilstander:

- Bruddgrensetilstand
- Ulykkesgrensetilstand
- Utmattingsgrensetilstand
- Bruksgrensetilstand.

Manøvreringen av stenge- og tappeorganer skal være sikret ved alle aktuelle driftsforhold, inklusiv ved ulykkessituasjoner.

Stenge- og tappeorganer skal ha tilstrekkelig kapasitet for alle aktuelle driftsforhold og driftssituasjoner inklusiv ulykkessituasjoner. Behov for ekstra stenge- og tørrleggingsmuligheter må være klarlagt.

Det stilles følgende konstruksjonsmessige krav til stenge- og tappeorganer:

a) Hovedfunksjoner

Stenge- og tappeorganer skal ha tilfredsstillende funksjonsegenskaper ved alle forutsatte åpninger og vannstander. Funksjonalitet og vern skal testes minst ved hvert hovedtilsyn etter et program som er tilpasset stenge- og tappeorganets funksjon og driftsforhold. Viktige vern skal fungere selv om deler av styresystemet er satt ut av drift.

Arrangement for overføring av signaler for fjernstyring av stenge- og tappeorganer, samt avlesning av måleverdier skal være sikret mot funksjonssvikt. Sikringen skal være dokumentert.

Stenge- og tappeorganer som skal manøvreres ved lave temperaturer må sikres mot fastfrysing og beskyttes mot skadelig isdannelse.

Nødstengeorganer skal ha sikker stengefunksjon.

b) Utforming

Stenge- og tappeorganer skal ha atkomst for tilsyn og vedlikehold. Der hvor tørrlegging ved vannstandsenkning er vanskelig skal det være revisjonsavstenging.

Funksjonssikkerhet skal vektlegges ved valg av type og arrangement for tappeorgan i flomløp.

Stenge- og tappeorganer og tilgrensende anleggsdeler skal ha egnet strømningssteknisk utforming. Det skal spesielt tas hensyn til fare for kavitasjon og erosjon av utsatte flater, trykkpulsasjoner, tilstopping og ising. Nedstrøms for stenge- og tappeorganer skal det også vurderes om det er behov for å anlegge spesielle arrangement for omdanning av energi. Ved lukkede systemer skal det sørges for tilstrekkelig lufttilførsel.

Platekasser skal være innstøpt slik at tapping ikke forårsaker skadelige vibrasjoner i platekledningen. Lukeføringer skal ha nødvendig forankring.

Styresystemer må være utformet slik at man unngår skade på stenge- og tappeorganer ved operative feil. Arrangementene skal sikres mot utilsiktet manøvrering.

c) Materialkrav

Ved valg av materialer skal det tas hensyn til laststørrelse, spenningsnivå, laveste funksjonstemperatur og konsekvensklasse.

Det skal så langt som mulig benyttes standardiserte materialer eller komponenter, med dokumentert styrke, duktilitet og øvrige relevante egenskaper under alle driftsforhold.

Ved bruk av andre ikke-standardiserte eller mindre kjente materialer skal materialegenskapene være spesifisert og dokumentert når disse har sikkerhetsmessig betydning for konstruksjonen.

§ 5-15. Rør og tverrslagsporter

Med rør menes rør for transport av vann fra magasin til kraftstasjon, eller mellom magasiner, inklusiv fundamenter og komponenter som naturlig hører til disse rørene. Rørene kan være frittliggende, nedgravd eller innstøpt. Med tverrslagsport forstås gang- eller kjøreport for atkomst til vannvei i tunnel eller bergrom.

Dimensjonerende lastvirkninger skal klarlegges ved beregninger utført etter anerkjente metoder og baseres på realistiske forutsetninger om konstruksjonens egenskaper og oppførsel.

Ved dimensjonering skal konstruksjonen kontrolleres i følgende grensetilstander:

- Bruddgrensetilstand
- Ulykkesgrensetilstand
- Utmattingsgrensetilstand
- Bruksgrensetilstand.

Rør og tverrslagsporter med tilhørende komponenter skal kontrolleres for lastkombinasjoner med innvendig overtrykk og undertrykk, inkludert dynamisk trykk som kan være trykkstøt eller virkning av massesvingning. Rør i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal dimensjoneres for innvendig vakuum i ulykkesgrensetilstand. Rør og tverrslagsporter skal videre kontrolleres med hensyn til systemstabilitet med de krefter som kan opptre i konstruksjonen.

Det skal tas hensyn til produksjons- og montasjetoleranser, deformasjoner av rør med eventuelle koblinger og fundamenter, alternativt portblad og karmen, sammen med de øvrige laster konstruksjonen utsettes for.

For frittliggende rør skal det tas hensyn til faren for innvendig ising. Spenningskonsentrasjoner ved opplager eller fundament skal inkluderes i beregningene for dimensjonering.

Ved innstøpte rør og platekasser kan det tas hensyn til den avlastning en får ved at kreftene fra innvendig vanntrykk delvis overføres til omgivende betong og fjell. Det skal videre tas hensyn til

utvendig trykk og trykkfordeling langs rør eller platekasse under innstøping, eventuell injisering, ordinær drift og senere tømning av vannveien.

Fundamenter og forankringsklosser skal kontrolleres for de laster de skal overføre.

Det stilles følgende konstruksjonsmessige krav til rør og tverrslagsporter:

a) Fundamentering og innstøping

Fundamenter for frittliggende rør skal plasseres på stabil grunn og utføres slik at deformasjoner eller forskyvninger ikke påfører konstruksjonene skadelige tilleggslaster. Fundamenter og forankringsklosser skal være stabile mot velting og glidning, jf. § 5-11.

Nedgravde rør skal plasseres i stabile masser. Røret legges slik at det ikke oppstår skadelige setninger, aksial eller sideveis forskyvning. Omfylling skal ikke skade eller deformere røret. Skadelig erosjon som kan oppstå i masser på utsiden av røret skal forebygges.

Innstøpte rør og platekasser skal kontrolleres slik at betong- og fjellkvaliteten oppfyller dimensjoneringsforutsetningene. Innstøping eller injisering skal ikke føre til skadelige deformasjoner.

b) Utforming

Rør og tverrslagsporter med tilhørende komponenter skal ha atkomst for utøvelse av tilsyn og vedlikehold.

Rør skal ha en stengeanordning i oppstrøms ende og utstyr for sikker fylling og tømning av røret, inkl. utstyr for inn- og utslipping av luft. Rør i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal i oppstrøms ende ha installert en automatisk og fjernutløst rørbruddsventil/-luke.

Koblinger, ekspansjonsbokser osv. skal gi sikker tetning under alle driftsforhold, og beregningene skal ta hensyn til krefter på grunn av vanntrykk, aksiale bevegelser og mulig skjevstilling eller saksing. Ekspansjonsarrangementer skal sikre at utilsiktede spenninger ikke oppstår. Pakningene skal ha tilfredsstillende langtidsegenskaper.

Tverrslagsporter skal ha sikring mot utilsiktet lukking/åpning.

c) Materialkrav

Ved valg av materialer skal det tas hensyn til laststørrelser, spenningsnivå, laveste funksjonstemperatur og konsekvensklasse.

Det skal så langt som mulig benyttes standardiserte materialer eller komponenter, med dokumentert styrke, duktilitet og øvrige relevante egenskaper under alle driftsforhold.

Ved bruk av andre ikke-standardiserte eller mindre kjente materialer, når disse har sikkerhetsmessig betydning for konstruksjonen, skal materialegenskapene være spesifisert og dokumentert.

§ 5-16. Andre konstruksjoner og konstruksjonsdeler

a) Tunneler, sjakter og bergrom

Tunneler, sjakter og bergrom skal planlegges og bygges med tilpasning til de topografiske og geologiske forhold. Vurdering av overdekning, lekkasje og stabilitet skal vektlegges. Det skal sikres mot ras og utfall av blokker. Tømning av vannveien skal skje kontrollert. Tunneler, sjakter og bergrom for transport av vann under trykk skal utformes, plasseres og sikres slik at det ikke oppstår skadelige lekkasjer og deformasjoner i omkringliggende berg.

Lukkede vannveier som kan settes under trykk skal utformes slik at luft som rives med i inntak ikke skaper ustabile driftsforhold, reduserer kapasiteten eller volder skade når komprimert luft unnslipper. Inntak skal utformes med sikte på å redusere luftmedrivning.

Åpning hvor ukontrollert utslipp av komprimert luft eller innsuging av luft kan forekomme, skal plasseres og innrettes med sikte på å minimalisere skadevirkninger. Om nødvendig skal særlige tiltak gjøres for å forebygge skade.

Betongpropper for avstenging mot vannførende tunnel skal være tette. Det skal dokumenteres at både proppen og berget tåler de påførte krefter der proppen plasseres. Nødvendig tetting og sikring av berget skal foretas før betongproppen bygges.

Åpen konstruksjon for utjevning av trykk (svingesjakt) skal ha fribord som hindrer overtopping ved lastpendling, eller ha definert over-/avløpsarrangement for avledning av vann ved overtopping.

Flomtunneler skal til enhver tid være funksjonsdyktige. Det skal forebygges at vann og snø danner ispropp i tunnelen og dermed reduserer tunnelens kapasitet, jf. også § 5-8.

b) Kanaler

Kanaler må dimensjoneres og utformes slik at bunn og sider har nødvendig stabilitet og kan motstå erosjonspåvirkning fra strømmende vann. De skal til en hver tid være funksjonsdyktige.

Det skal dokumenteres at kanalsidene har tilstrekkelig fribord under alle driftsforhold. Kanaler med vannstand over terreng skal dimensjoneres og bygges i henhold til samme krav som for dammer av tilsvarende materiale.

c) Sluser

Sluseporter skal dimensjoneres og utføres etter samme krav som gjelder for stenge- og tappeorganer, jf. § 5-14. Slusekammer skal dimensjoneres og bygges etter samme krav som gjelder for dammer.

Kapittel 6. Bygging og idriftsettelse

§ 6-1. Bygging

Under bygging av vassdragsanlegg skal det til enhver tid foreligge dokumentasjon på følgende forhold:

- a) fremdriftsplan som angir alle viktige faser i byggearbeidet
- b) organisering av byggearbeidet med ansvars- og oppgavefordeling
- c) kvalifikasjoner til utførende foretak, anleggsleder og kontrollør, jf. § 3-8 og § 3-9. For anlegg i konsekvensklasse 3 og 4 skal kontrollen ledes av kontrollør som er uavhengig av utførende foretak og den ansvarlige for vassdragsanlegget. I konsekvensklasse 1 og 2 skal kontrollen ledes av kontrollør som er uavhengig av utførende foretak. Der Norsk Standard har krav til kvalifikasjoner, skal i tillegg disse følges
- d) plan for gjennomføring av det tekniske kontrollarbeidet i byggeperioden, herunder
 - bemanning
 - målinger og prøvetaking i byggeperioden, herunder hvordan vannstand, lekkasjer, deformasjoner, poretrykk mv. skal overvåkes
 - behandling av resultater fra målinger og prøvetaking
 - prøveutstyr
 - stopp- og kontrollpunkter.
- e) beredskapsplan for håndtering av forhold og situasjoner som avviker fra det normale, jf. § 7-4
- f) laster, dimensjoner, materialer og utforming for midlertidige dammer (fangdammer) og andre anleggsprovisorer.

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal dokumentasjon i henhold til pkt a, b, c og d sendes NVE før byggestart. For konsekvensklasse 1 kan NVE kreve dokumentasjonen fremlagt før byggestart. For alle konsekvensklasser kan det kreves fremlagt periodiske rapporter under byggeperioden med måle- og prøveresultater og kontrollørens vurdering av disse og av andre forhold som kan ha betydning for utførelsen.

Når byggearbeidet er gjennomført, skal utførte kontroller, målinger og prøver, herunder protokoll fra eventuell idriftsettelse, og en vurdering av resultatene, oppsummeres i en sluttrapport. Sluttrapporten skal også inneholde tegninger som viser endelig utførelse av vassdragsanlegget. Rapporten skal sendes NVE til orientering, senest 6 måneder etter at byggearbeidet er avsluttet.

§ 6-2. Idriftsettelse

Ved idriftsettelse av et nytt anlegg og etter ombygging av eksisterende skal det foreligge en plan for første gangs oppfyllding av magasin eller vannvei og for første gangs prøving av stenge- og tappeorganer. Planen skal inneholde:

- a) tidsplan for hvilke aktiviteter som skal gjennomføres,
- b) oppfyllingshastighet,
- c) omfang og metoder for kontroll-, måle- og prøveaktiviteter knyttet til idriftsettelsen,
- d) fremgangsmåte for eventuelt å kunne avbryte og reversere idriftsettelsen og for å håndtere forhold og situasjoner som avviker fra det normale,
- e) angivelse av kvalifisert person som skal ha ansvar for gjennomføring av de ulike delene av planen.

Det skal føres protokoll fra idriftsettelsen.

Kapittel 7. Drift

§ 7-1. Driftsprosedyrer

Når et vassdragsanlegg er satt i drift, skal det til enhver tid foreligge prosedyrer for driften av anlegget. Prosedyrene skal beskrive hvordan vann avledes både i normale driftssituasjoner og i situasjoner som avviker fra det normale, for eksempel store flommer, aggregathavari, funksjonssvikt på luker og vedlikeholdsarbeider på anleggsdeler.

Når manøvrering av anleggsdeler kan medføre fare for mennesker, miljø og eiendom og faren kan reduseres ved manuell overvåking, fjernsynsovervåking eller alarm, skal slike tiltak medtas i prosedyrene.

Alle som er involvert i driften skal være kjent med anleggene og driftsprosedyrene og ha kompetanse til å kunne vurdere hvordan manøvrering av anleggsdeler kan påvirke sikkerheten til anleggene og omgivelsene.

§ 7-2. Overvåking

Vassdragsanlegg skal overvåkes slik at forhold som kan føre til reduksjon av anleggets sikkerhet kan avdekkes så tidlig som mulig. Overvåkingen skal tilpasses det aktuelle vassdragsanlegget, konsekvensklasse, materialsvekkelse, innsamling av data for revurdering og ellers andre sikkerhetsmessige forhold.

Det skal foreligge plan for overvåking. Planen skal beskrive interntilsyn, instrumentering og målinger, grenseverdier for aktuelle måleparametere, jf. § 7-4 og ellers annen overvåking som den ansvarlige anser nødvendig. Når sikkerhetsmessige hensyn tilsier det, skal planen også inkludere fjernsynsovervåking eller annen form for kontinuerlig overvåking.

Overvåkingsplanen og resultatene fra overvåkingen skal dokumenteres skriftlig og på en oversiktlig måte, og inngå i revurderinger og ellers være tilgjengelig for NVE på forespørsel.

Det stilles følgende krav til gjennomføring av interntilsyn:

<i>Tilsynsnivå</i>	<i>Tilsynshyppighet</i>	<i>Tilsynsomfang</i>	<i>Utførende personell</i>
Periodisk tilsyn	Anlegg i konsekvensklasse 1-4: Minst en gang pr. år	Inspeksjon av tilstand ut fra forhåndsdefinert omfang, kontroll av gyldighet av innhentede data i perioden	Kvalifisert tilsynspersonell. VTA minst hvert annet år
Hovedtilsyn	Anlegg i konsekvensklasse 2-4: Minst hvert femte år Anlegg i konsekvensklasse 1: Minst hvert sjuende år	Gjennomgang av periodiske tilsyn, omfattende inspeksjon og vurdering av tilstand og funksjonsdyktighet, vurdering av overvåkingsbehov og -resultater og behov for fremskyndet revurdering, jf. § 7-5	VTA og annen person med tilsvarende kompetanse
Spesielt tilsyn	Anlegg i konsekvensklasse 1-4: Under og etter unormale situasjoner/store påkjenninger på anlegget	Undersøke om anlegget tåler/har tålt påkjenningene	VTA

Tabell 7-2.1 Interntilsyn.

Det stilles følgende krav til instrumentering og måling av dammer:

- Dammer i konsekvensklasse 1 skal ha vannstandsskala for overvåking av vannstand.
- Dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal ha instrumentering for måling av følgende måleparametere:

<i>Damtype</i>	<i>Klasse</i>	<i>Vannstand</i>	<i>Lekkasje</i>	<i>Deforma-sjoner</i>	<i>Poretrykk</i>
Fyllingsdam fundamentert på god berggrunn	2, 3, 4	x	x	x	
Fyllingsdam fundamentert på løsmasser eller berg med utpregede svakhetssoner	2, 3, 4	x	x	x	x
Betong- og murdam fundamentert på god berggrunn	3, 4	x	x	x	
Betong- og murdam fundamentert på god berggrunn	2	x	x		
Betong- og murdam på løsmasser eller berg med utpregede svakhetssoner	3, 4	x	x	x	x
Betong- og murdam på løsmasser eller berg med utpregede svakhetssoner	2	x	x		x

Tabell 7-2.2 Instrumentering og måling av dammer.

Måleinstrumenter og andre måleinnretninger skal være driftssikre, nøyaktige og lette å avlese og skal være plassert slik at de gir representative måleverdier. Systemet for overføring av måleverdier

skal være sikret mot funksjonssvikt. Måleinstrumenter, måleinnretninger, system for overføring av signaler og måleverdier skal kontrolleres jevnlig. Måleverdier og eventuelt tilhørende tidsangivelse skal være angitt i standardiserte referansesystemer.

§ 7-3. Dambruddsbølgeberegninger

For dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal det foretas dambruddsbølgeberegninger utført av kvalifiserte fagpersoner innen fagområde V, jf. § 3-5. Godkjent fagansvarlig, jf. § 3-7, skal enten utføre eller kontrollere beregningene. Det skal fremgå av rapporten fra dambruddsbølgeberegningene hvem som har utført og hvem som har kontrollert beregningene. For nye dammer skal dambruddsbølgeberegninger foreligge senest fra byggestart. For eksisterende dammer skal dambruddsbølgeberegninger foreligge senest før første revurdering.

Dambruddsbølgeberegninger skal danne grunnlag for beredskapsplanlegging og kontroll med anleggets konsekvensklasse.

En dambruddsbølgeberegning er en beregning av den flom eller flombølge som oppstår ved dambrudd under gitte forutsetninger om bruddforløp og tilstand i vassdrag. Beregninger skal gjennomføres for minimum to forskjellige initialtilstander i vassdraget, normalt representert ved middelflom og dimensjonerende flom for aktuell dam. Bruddforløpet må være relevant for aktuell dam og initialtilstand i vassdraget. Det skal gjøres en vurdering av usikkerheter i beregningsgrunnlaget og beregningene, og gjennomføres analyser av følgeskader på grunn av dambruddsbølgen, for eksempel erosjon, ras og forurensning.

Resultater fra dambruddsbølgeberegninger og tilhørende vurderinger og analyser skal være dokumentert i en rapport og på et dambruddskart. Dambruddskartet skal vise oversvømt område som direkte resultat av en dambruddsbølgeberegning og fareområder som avdekkes ved analyse av følgeskader. Dambruddskart og relevante resultater fra beregninger og eventuelle analyser skal først sendes NVE til vurdering og deretter formidles til myndigheter med ansvar for evakuering og redning i de berørte områder.

§ 7-4. Beredskap

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal det foreligge beredskapsplan for situasjoner i vassdraget tilknyttet vassdragsanlegget som kan volde betydelig fare for mennesker, miljø eller eiendom. Ved bygging av nye anlegg skal beredskapsplan foreligge fra byggestart, jf. § 6-1. Beredskapsplanen skal bygge på analyse av risiko og sårbarhet og på utførte dambruddsbølgeberegninger.

Beredskapsplanen skal angi hva som skal gjøres ved fareøkning utover den som ivaretas gjennom driftsprosedurene, jf. § 7-1, eller hvis en ulykke inntreffer. Beredskapsplanen skal minimum omfatte grenseverdier som utløser beredskap, varslingsrutiner, innsatsplaner og oversikt over tilgjengelig personell og materielle ressurser. Grenseverdier skal fastsettes for aktuelle måleparametere, jf. § 7-2, og baseres på teoretiske beregninger av vassdragsanleggets kapasitet. Innsatsplaner skal baseres på analyser av mulige forhold og situasjoner som avviker fra det normale. Utvidet overvåking ved beredskap skal beskrives.

Det skal gjennomføres regelmessige øvelser minst hvert tredje år, for å trene personell og teste om beredskapsplanen fungerer og er hensiktsmessig. Beredskapsplanen skal holdes oppdatert og revideres minimum hvert tredje år og alltid i etterkant av ulykker, hendelser og gjennomførte øvelser.

I vassdrag med flere ansvarlige skal beredskapsplaner og beredskapsøvelser koordineres, eller beredskapsplanen utarbeides og beredskapsøvelser gjennomføres av en felles organisasjon.

Det skal gis relevante opplysninger om egne beredskapsplaner, varslingsrutiner og mulige berørte områder mv til de myndigheter som er ansvarlig for evakuering og redning i områdene. Den ansvarlige for vassdragsanlegg skal også ta initiativ til felles øvelser med aktuelle myndigheter. Det skal etableres systemer for varsling av myndigheter med ansvar for evakuering og redning, samt varsling til NVE, ved akutt fare for dambrudd, ved dambrudd eller andre alvorlige hendelser som skyldes svikt, brudd eller feilfunksjon ved vassdragsanlegg.

Utarbeidelse av beredskapsplan etter forskrift 16. desember 2002 nr. 1606 om beredskap i kraftforsyningen fritar ikke den ansvarlige fra å ha beredskapsplan etter forskriften her.

§ 7-5. Revurdering

Revurdering er en grundig undersøkelse og tilstandsanalyse av et etablert vassdragsanlegg som skal klarlegge om anlegget har et tilfredsstillende sikkerhetsnivå.

Vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal revurderes minst hvert 15. år og vassdragsanlegg i konsekvensklasse 1 minst hvert 20. år. Revurdering skal også foretas hvis det gjennom interntilsyn eller på annen måte avdekkes svakheter og mangler ved anlegget eller endringer i lastforutsetninger som kan påvirke sikkerhetsnivået ved anlegget. NVE kan kreve at slike revurderinger gjennomføres.

Revurderingen skal omfatte alle anleggsdeler og skal være en kontroll i forhold til krav som følger av forskriften. Revurderingen av en dam skal alltid inkludere alle flomløp. Revurderingen skal dokumenteres i en rapport. Rapporten skal også gi oversikt over hele vassdragsanlegget, herunder plassering av anlegget og tilhørende komponenter og overføringer. Der det er flere dammer ved magasinet, skal oversikten inneholde plasseringen av disse.

Ved revurdering skal det gjennomføres nye flomberegninger dersom tidligere godkjente flomberegninger er basert på beregning av tilløpsflom som er eldre enn 15 år for anlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 eller eldre enn 20 år for anlegg i konsekvensklasse 1. Flomberegninger og andre beregninger skal gjennomføres på nytt dersom det er gjort endringer på anlegg eller er avdekket store feil eller usikkerheter i datagrunnlaget. Godkjente flomberegninger, jf. § 5-7, skal foreligge før revurderingsrapport sendes NVE for godkjenning.

Revurdering skal utføres og kontrolleres av uavhengige kvalifiserte fagpersoner innenfor relevante fagområder, jf. § 3-5. Godkjente fagansvarlige, jf. § 3-7, skal enten utføre revurderingen eller kontrollere revurderingsrapporten. For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 1 gjelder ikke kravet om kontroll dersom godkjent fagansvarlig har utført revurderingen. Av revurderingsrapporten skal det fremgå hvem som har utført og hvem som har kontrollert innen aktuelle fagområder. NVE kan kreve at det gjennomføres uavhengig kontroll av revurderingsrapporten av kvalifisert person utpekt av NVE.

Revurderingen skal gjøres konsentrert i tid, dvs at ingen vurderinger, inspeksjoner mv skal være eldre enn 2 år ved innsending av rapport til NVE. Revurderingsrapporten skal med nødvendige opplysninger, forutsetninger og beregninger sendes NVE for godkjenning, sammen med forslag fra den ansvarlige til eventuelle tiltak med tilhørende fremdriftsplan.

§ 7-6. Sikringstiltak av hensyn til allmennheten

For alle vassdragsanlegg skal det etableres og opprettholdes hensiktsmessige sikringstiltak av hensyn til allmennhetens normale bruk og ferdsel på og ved anleggene.

Det skal minst hvert femte år foretas en analyse i forhold til ferdsel og bruksmønster, for å avdekke og lokalisere farepotensialer. I analysen skal det tas hensyn til endringer ved anlegg og ny kunnskap om faresituasjoner. Resultatene fra analysen skal legges til grunn både ved planlegging og ved iverksettelse av sikringstiltak.

§ 7-7. Atkomsthindring

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 der det er særlig viktig å sikre mot skadeverk, skal det iverksettes nødvendige sikringstiltak for å hindre at uvedkommende får atkomst til vassdragsanlegget eller til manøvreringssystemer for anlegget. NVE kan kreve at slike tiltak gjennomføres.

§ 7-8. Informasjonssikkerhet

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal det foretas en helhetlig risikovurdering knyttet til all behandling av informasjon om vassdragsanlegget. Som sensitiv informasjon regnes spesifikk informasjon og inngående kjennskap om vassdragsanlegget som kan brukes til å skade

anlegget eller påvirke funksjoner som har betydning for sikkerheten. Det skal identifiseres hvilken informasjon som er sensitiv, hvor den befinner seg og hvem som har tilgang til den. Det skal etableres effektiv avskjerming av sensitiv informasjon og gjennomføres tilgangskontroll slik at kun rettmessige brukere får tilgang. Enhver som omfattes av forskriften her plikter å hindre at andre enn rettmessige brukere får adgang eller kjennskap til sensitiv informasjon om vassdragsanlegget. Slik informasjon er å anse som taushetsbelagt informasjon unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13. All kommunikasjon og behandling av sensitiv informasjon skal beskyttes mot avlytting og manipulering fra uvedkommende.

En sikkerhetsinstruks for å ivareta informasjonssikkerheten skal utarbeides. Det skal gjennomføres tiltak for å ivareta krav etter instruksen.

NVE kan treffe vedtak om at informasjon om vassdragsanlegg skal behandles i henhold til bestemmelsene i lov 20. mars 1998 nr. 10 om forebyggende sikkerhetstjeneste (sikkerhetsloven).

§ 7-9. Dambruddsvarsling

For dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 kan NVE kreve at det etableres systemer med direkte varsling av berørte personer. Dambruddsvarsling skal være tilpasset damtype, omfang av overvåkning og avstand fra dammen til det området som bør evakueres. Eventuelle automatiske varslingssystemer skal være sikret mot funksjonssvikt. NVE kan stille krav til varslingssystemet.

Ved etablering av varslingssystem skal den ansvarlige for dammen i samarbeid med ansvarlige myndigheter informere berørte personer om selve systemet og om hensiktsmessig atferd ved varsling.

§ 7-10. Særlige sikringstiltak

NVE kan, der sikkerhetsmessige hensyn gjør det nødvendig, bestemme at det skal gjennomføres særlige sikringstiltak.

Medfører pålegg om særlige sikringstiltak etter første ledd betydelige kostnader, kan det etter søknad gis tilskudd til dekning av dokumenterte utgifter.

§ 7-11. Melding om ulykke eller uønsket hendelse

Dersom det oppstår ulykke eller uønsket hendelse ved et vassdragsanlegg skal den ansvarlige snarest melde fra om dette til NVE, og skal innen tre måneder redegjøre for hva som har skjedd og hvordan ulykken eller hendelsen er håndtert. For anlegg i konsekvensklasse 0 gjelder meldeplikten bare ved ulykker. Med ulykke menes en uønsket eller en utilsiktet, plutselig situasjon som har skadelige følger. Med uønsket hendelse menes enhver annen uønsket situasjon enn ulykke som har sammenheng med vassdragsanlegget og som innvirker eller vil kunne innvirke på sikkerheten, herunder nestenulykker.

Kapittel 8. Fellesbestemmelser

§ 8-1. Opplysningsplikt

Den ansvarlige for et vassdragsanlegg skal legge frem for NVE de opplysninger, dokumenter eller annet materiale som er nødvendig for å dokumentere etterlevelsen av denne forskriften.

§ 8-2. Dispensasjoner og skjerpede krav

NVE kan ved enkeltvedtak fravike bestemmelser i denne forskriften. Dispensasjoner kan bare gis der det er forsvarlig ut fra en sikkerhetsmessig vurdering. Der sikkerhetsmessige grunner gjør det nødvendig, kan NVE i enkelttilfeller pålegge strengere krav enn det som følger av den enkelte bestemmelse, men ikke utover de strengeste sikkerhetsbestemmelser i forskriften.

§ 8-3. Gebyr

NVE kan kreve inn gebyr til dekning av kostnader ved NVEs tilsyn, kontroll og godkjenning i henhold til denne forskrift og i henhold til forskrift om internkontroll. Gebyret fastsettes ut fra en dags

bruddkonsekvens, høyde og oppdemt magasinivolum. For mindre dammer eller andre vassdragsanlegg enn dammer kan det fastsettes minstesatser. Gebyrsatsene settes slik at gebyrene samlet ikke overskrider NVEs kostnader med kontrollen og til tiltak etter lov om vassdrag og grunnvann § 40 første ledd annet punktum.

Gebyret er tvangsgrunnlag for utlegg. Betales ikke gebyret ved forfall, påløper rente som fastsatt i medhold av lov 17. desember 1976 nr. 100 om renter ved forsinket betaling m.m. § 3 første ledd.

Kapittel 9. Gjennomføring av forskriften

§ 9-1. Tilbaketrekking av godkjenning som VTA eller fagansvarlig

Dersom forskriftens krav i § 3-3, § 3-5, § 3-6 eller § 3-7 ikke lenger er oppfylt eller spesielle grunner i tilknytning til VTA eller fagansvarliges faglige oppgaver og ansvar gjør det utilrådelig at godkjenningen opprettholdes, kan NVE ta godkjenningen opp til ny vurdering og eventuelt trekke den tilbake etter at det er gitt varsel med rimelig frist til å rette opp forholdene.

I vurderingen av om en godkjenning bør trekkes tilbake skal det blant annet legges vekt på forholdets art og grovhet, om det foreligger gjentagelser, om VTA eller fagansvarlig kan klandres og hva som er gjort for å rette opp forholdet.

§ 9-2. Pålegg om retting, tvangsmulkt og umiddelbar iverksetting

Reglene i vannressursloven § 59 (pålegg om retting), § 60 (tvangsmulkt), § 61 (umiddelbar iverksetting ved vassdragsmyndigheten) og § 62 (bruk av andres eiendom ved iverksetting) gjelder tilsvarende ved overtredelse av denne forskriften og vedtak gitt med hjemmel i denne forskriften.

§ 9-3. Overtredelsesgebyr

Ved overtredelse av bestemmelsene i kapittel 2, kapittel 3, § 4-1, § 5-1, § 5-2, kapittel 6, kapittel 7 og § 8-1, kan det ilegges overtredelsesgebyr i medhold av vannressursloven § 60a.

§ 9-4. Straff

Overtredelse av kapittel 2, kapittel 3, § 4-1, § 5-1, § 5-2, kapittel 6, kapittel 7 og § 8-1 kan straffes etter de regler som framgår av vannressursloven § 63.

Kapittel 10. Ikrafttredelse

§ 10-1. Forskriftens ikrafttreden

Forskriften trer i kraft 1. januar 2010.

Fra samme tid oppheves forskrift 15. desember 2000 nr. 1271 om sikkerhet og tilsyn med vassdragsanlegg, forskrift 18. desember 2000 nr. 1317 om klassifisering av vassdragsanlegg og forskrift 18. desember 2000 nr. 1318 om kvalifikasjoner.

§ 10-2. Overgangsbestemmelse

Vassdragsanlegg klassifisert etter forskrift 18. desember 2000 nr. 1317 om klassifisering av vassdragsanlegg, og som kan være uriktig klassifisert etter ny forskrift, skal senest innen fem år etter forskriftens ikrafttreden klassifiseres på nytt etter reglene i kapittel 4.

Egenerklæringen som innføres i § 3-7 og godkjenning av fagansvarlige i nytt fagområde V, jf. § 3-5 og § 3-7, trer i kraft når NVE bestemmer.

Merknader til de enkelte bestemmelser

Til kapittel 1 Formål og virkeområde

Til § 1-1 Formål

Bestemmelsen angir formålet med forskriften. Ordlyden gjenspeiler formuleringer i vannressursloven § 36, som hjemler forskriften. Formålet med loven er å forebygge at brudd, svikt eller feilfunksjon inntreffer, med de konsekvenser det vil kunne ha for mennesker, miljø og eiendom. Dette er uavhengig av årsak til risiko, forhold ved innretningen selv, forhold i vassdraget (naturhendelser) eller andre forhold (som f.eks. sabotasje/terrorhandlinger).

Bestemmelsen er vidt formulert for å dekke alle forhold som har relevans for damsikkerheten, dvs både tekniske og konstruksjonsmessige krav, krav til drift og vedlikehold, krav til kvalifikasjoner og bestemmelser om myndighetenes oppfølging av og tilsyn med anleggene. Formålsbestemmelsen vil være styrende for hvilke forventninger myndighetene kan stille til anleggseierne og retningsgivende for de skjønnsmessige avgjørelser som myndighetene treffer.

Til § 1-2 Myndighet

Bestemmelsen konstaterer at Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er myndighet etter forskriften.

Til § 1-3 Definisjoner

Antall definisjoner er redusert fra 28 til 15. Flere av definisjonene som er benyttet bare i en bestemmelse, er nå flyttet til den aktuelle bestemmelsen. Definisjonen av den ansvarlige, tilsynspersonell, vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og leder er flyttet til den aktuelle bestemmelsen i kapittel 2, ettersom det er i disse bestemmelsene kravene til disse rollene blir fastsatt.

Med « avløpsflom » menes resulterende flom ut av et magasin. Ordlyden er den samme som i gjeldende forskrift § 1-3.

Med « dimensjonerende avløpsflom » menes den vannføringen som avledes ved dimensjonerende flomvannstand. Definisjonen er identisk med definisjon i gjeldende forskrift § 1-3.

Begrepet « dimensjonerende flomvannstand » er definert som den høyeste vannstand som opptrer i magasinet ved dimensjonerende tilløpsflom. Ordlyden er identisk med definisjon i gjeldende forskrift § 1-3.

« Dimensjonerende last » er definert som karakteristisk verdi av last multiplisert med lastkoeffisient. Samme formulering brukes i gjeldende forskrift § 1-3.

Med « dimensjonerende levetid » menes det tidsrommet et anlegg eller en anleggsdel er tiltenkt å tilfredsstille de fastsatte krav til sikkerhet, miljø og økonomi. Formuleringen er identisk med definisjonen i gjeldende forskrift § 1-3.

« Dimensjonerende tilløpsflom » er definert som den tilløpsflom, med gjentakintervall som er spesifisert for dammens klasse, som fører til høyest vannstand i magasinet ved gitte forutsetninger om flomløpenes manøvrering og magasinets initialtilstand. Samme formulering er benyttet i gjeldende forskrift § 1-3.

Begrepet « klassifisering » er nytt. Klassifisering benyttes om beslutningen om å plassere et vassdragsanlegg i bruddkonsekvensklasse 0-4, basert på en vurdering av hvilke konsekvenser brudd, svikt eller feilfunksjon vil ha for mennesker, miljø og eiendom. Reglene om klassifisering står i kapittel 4.

Med « last » menes enhver påvirkning som medfører bevegelse, deformasjon, spenninger eller tøyninger i en konstruksjon. Med unntak av en liten språklig endring er samme formulering benyttet i gjeldende forskrift § 1-3.

« Maksimal flomvannstand » er definert som den høyeste vannstand som opptrer i magasinet ved påregnelig maksimal tilløpsflom. Formuleringen er identisk med definisjonen i gjeldende forskrift § 1-3.

« Midlere tilsig » er en ny definisjon i forskriften. Midlere tilsig er definert som midlere vannføring fra et nedbørfelt over en 30-årsperiode. Midlere tilsig for gjeldende normalperiode (pr.

2007 perioden 1961-1990) kan hentes fra NVEs avrenningskart (www.nve.atlas.no). Alternativt kan det benyttes data fra en representativ målestasjon med god kvalitet og tilstrekkelig lang måleserie.

Med « påregnelig maksimal avløpsflom » menes den vannføring som avledes ved maksimal flomvannstand. Samme formulering er benyttet i gjeldende forskrift § 1-3.

« Påregnelig maksimal tilløpsflom » er den største tilløpsflom som beregnes å kunne opptre, og som fører til høyest vannstand i magasinet ved gitte forutsetninger vedrørende flomløpenes manøvrering og magasinets initialtilstand. Samme formulering er benyttet i gjeldende forskrift § 1-3.

« Tilløpsflom » er flom til magasinet fra uregulert felt, tillagt avløpsflom fra eventuelle oppstrøms magasiner og overføringer. Formuleringen er identisk med definisjonen i gjeldende forskrift § 1-3.

Begrepet « vannvei » er noe endret i forhold til gjeldende forskrift § 1-3. Vannvei er definert som flomløp, kanal og sluseanlegg med tilhørende konstruksjoner, dvs. bl.a. stenge- og tappeorganer. Dette uansett anleggets formål. Videre omfatter begrepet vannvei tunnel, ledning, sjakt, rør og øvrige systemer med tilhørende konstruksjoner som leder vann, forutsatt at dette er i tilknytning til kraftproduksjon, ikke generelt, slik det står i gjeldende forskrift.

« Vassdragsanlegg » er endret i forhold til gjeldende forskrift og snevret inn ift. definisjonen i vannressursloven § 3. I stedet for å regne opp ulike vassdragsanlegg og de konstruksjonene som hører med, har man begrenset seg til å si at vassdragsanlegg er dammer og vannveier (jf. definisjonen over) med tilhørende konstruksjoner. På den måten vil man dekke opp de samme anleggene og anleggsdelene, men formulert på en enklere måte. Stenge- og tappeorganer, tverrslagsporter, propper mv som det stilles spesifikke krav til i kapittel 5 inngår i begrepet « tilhørende konstruksjoner ».

Til § 1-4 Virkeområde

Første ledd slår fast at forskriften kommer til anvendelse på vassdragsanlegg i klasse 0 til 4. Vassdragsanlegg er definert i § 1-3, jf. over. Forskriften gjelder for alle typer dammer, også dammer med vannforsyningsformål. For lukkede vannveier som leder vann under trykk er ordlyden innskrenket til å gjelde vannveier i tilknytning til *kraftproduksjon*. Rør og ledninger knyttet til vannforsyning faller dermed utenom lovens virkeområde. Drikkevannsforskriften regulerer rør og ledningsnett for vannforsyningsformål.

Annet ledd angir spesifikt hvilke bestemmelser som gjelder for anlegg i klasse 0. Et anlegg blir klasse 0 enten der anlegget ut fra tekniske dimensjoner angitt i § 4-1 fjerde ledd *automatisk* er klasse 0, eller der anlegget i utgangspunktet overstiger dimensjonene i § 4-1 fjerde ledd, men etter en vurdering av *konsekvensene* blir satt i klasse 0.

Det legges opp til en minimumsregulering for klasse 0-anleggene. For disse anleggene gjelder bare § 2-2 første ledd (prinsippet om at eier er ansvarlig for anlegget), og andre ledd bokstav a) (krav om å følge relevante krav i forskriften og i vedtak med hjemmel i denne), kapittel 4 om klassifisering, § 7-6 om sikringstiltak av hensyn til allmennheten og § 7-11 om meldeplikt ved ulykker og uønskede hendelser, men da begrenset til ulykker. Dessuten gjelder kapittel 1 Innledende bestemmelser, kapittel 8 Fellesbestemmelser, kapittel 9 Gjennomføringsbestemmelser og kapittel 10 Ikrafttredelse.

Tredje ledd viderefører tilsvarende formulering i gjeldende forskrift § 1-5 første ledd. Bestemmelsen angir uttrykkelig at forskriftens krav gjelder selv om anlegget ikke er i bruk. Pliktene etter forskriften varer inntil anlegget eventuelt blir lagt ned eller fjernet, og reglene i vannressursloven § 41 kommer da til anvendelse.

Fjerde ledd gjør forskriften gjeldende for ledninger og tunneler som fører vann under trykk, jf. kravet i vannressursloven § 2 fjerde ledd bokstav e) om at dette må vedtas uttrykkelig. Forskriften er imidlertid begrenset til ledninger og tunneler tilknyttet kraftproduksjon. Forskriften vil følgelig ikke gjelde for tunneler og ledninger knyttet til drikkevannsforsyning, som reguleres av eget regelverk.

Femte ledd trekker grensen mot anleggsdeler som reguleres av annet regelverk. Stengeorgan mot turbin, pumpe eller pumpeturbin som er integrert i maskinsystemet og inngår i maskinens start- og stopp-prosedyre omfattes ikke av denne forskriften dersom det er andre stenge-/tappeorgan mot

magasin eller vannvei. Disse tekniske innretningene vil følges opp gjennom energilovens bestemmelser.

Denne forskriften omfatter ikke forhold som ivaretas av lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven). Se for øvrig § 4-2, annet ledd siste setning.

Til kapittel 2 Organisatoriske krav

Til § 2-1 Krav til organisasjon

Bestemmelsen er ny og slår fast hvilke funksjoner som skal dekkes for vassdragsanlegg. *Første ledd* fastslår at et vassdragsanlegg skal ha en ansvarlig, jf. § 2-2. De funksjonene som regnes opp i *annet ledd* bokstav a-c er det personellet som omhandles i § 2-3 til § 2-5, og som skal være tilknyttet det enkelte vassdragsanlegget.

NVE utformet sitt forslag med å bruke betegnelsen « roller og funksjoner ». Departementet mener « rolle-begrepet » kan være uklart og dessuten overflødig. Bestemmelsen er endret av hensyn til dette. Dette innebærer kun en redaksjonell, og ikke innholdsmessig, endring.

Tredje ledd fastslår at personell må være på plass senest fra det tidspunkt de har en funksjon etter forskriften.

Fjerde ledd åpner for at en person kan ivareta flere funksjoner. For eksempel kan VTA også være leder ved et anlegg. Denne adgangen er ny i forskriften og reflekterer innspill fra høringen, der det ble reist spørsmål om behovet for å beholde leder. NVE ønsker å beholde funksjonen som leder, som et mellomledd mellom den ansvarlige og VTA. Men særlig i mindre virksomheter, for eksempel der den ansvarlige har ett småkraftverk, kan det være unødvendig at ulike personer innehar oppgavene som VTA og leder. Bestemmelsen vil gi større fleksibilitet i mindre virksomheter. I større virksomheter og ved komplekse anlegg skal det være en leder i linjen mellom VTA og den ansvarlige eieren, som skal sikre kommunikasjon og samhandling om sikkerhetsrelaterte spørsmål.

Vilkåret er at kvalifikasjonskrav i kapittel 3 er fulgt og at dette er en sikkerhetsmessig forsvarlig løsning. Hvorvidt dette er tilfelle må den ansvarlige selv vurdere. For VTA kan også NVE vurdere dette i forbindelse med behandling av søknad om godkjenning som VTA for de konkrete anleggene.

Til § 2-2 Den ansvarlige

Første ledd omhandler hvem som er den ansvarlige for et vassdragsanlegg. Bestemmelsen plasserer ansvaret for et vassdragsanlegg på *eieren*. Også i gjeldende sikkerhetsforskrift er eieren angitt som den ansvarlige, jf. § 1-3.

Den ansvarlige for et vassdragsanlegg er den juridiske personen (for eksempel selskapet, foretaket, enkeltpersonen, kommunen) som står som eier av anlegget. Dette gjelder uansett om eieren er en fysisk person, en kommune eller et selskap, stort eller lite, og uansett selskapsform. Eier disponerer anlegget, men vil samtidig ha det økonomiske, erstatningsrettslige og strafferettslige ansvaret dersom vassdragsanlegget medfører skade på mennesker, miljø eller eiendom, for eksempel ved et dam- eller rørbrudd. Eier er ansvarlig inntil NVE eventuelt har godkjent en annen enn eieren, jf. § 2-9.

Annet ledd uttrykker i bokstav a) til c) myndighetenes krav til den som har posisjon som den ansvarlige for et vassdragsanlegg. Etter bokstav a) har den ansvarlige det overordnede ansvaret for å overholde de krav som er stilt til anlegget, enten gjennom denne forskriften eller i enkeltvedtak med hjemmel i denne.

Det stilles i tillegg en rekke krav til den ansvarlige andre steder, blant annet i vannressursloven, internkontrollforskriften og i konsesjon for tiltaket med vilkår. Den ansvarlige er forpliktet til å etterleve også slike krav, uten at det er hensiktsmessig å ta inn i denne forskriften.

Bokstav b) gir den ansvarlige for anlegget ansvaret for at virksomheten har hensiktsmessige rapporteringsrutiner. Dette gjelder all rapportering etter forskriften, både intern rapportering i

virksomheten, og rapportering til myndigheten blant annet etter § 2-10 Innrapportering og § 7-11 Melding og ulykke eller uønsket hendelse. Det kan også gjennom vedtak etter forskriften bli stilt krav om rapportering, som også dekkes av denne bestemmelsen. Virksomhetenes internkontrollsystemer vil være sentrale for å etablere rapporteringsrutiner og sikre etterlevelse av rapporteringspliktene.

Bokstav c) omhandler ansvaret for egen organisasjon. For det første skal den ansvarlige påse at organisasjonen har eller disponerer tilstrekkelig kvalifisert personell, slik at krav som stilles etter forskriften blir overholdt. Tilsvarende formuleringer står i dag i kvalifikasjonsforskriften § 2-1. Dette er et krav av så overordnet karakter at det er naturlig å knytte ansvaret til eieren av vassdragsanlegget.

Tilknytningen av personellet til virksomheten hva gjelder VTA, stedfortredende VTA og tilsynspersonell skal sikre tilstrekkelig tilgjengelighet for å oppfylle kravene i forskriften her. Hva som er « tilstrekkelig » må den ansvarlige avgjøre ut fra en helhetsvurdering, der antall anlegg som den ansvarlige eier, anleggenes kompleksitet og bruddkonsekvensklasse og geografisk spredning vil være viktige momenter. Det sentrale er at antallet fagpersoner er så stort at kravene etter forskriften blir oppfylt.

Bokstav c) viderefører også dagens plikt til å sørge for at personellet er hensiktsmessig organisert, jf. gjeldende forskrift § 2-2 andre ledd, men det er foretatt en presisering som slår fast at personellet skal være slik organisert at det er tilgjengelig ved behov. Også dette kravet er av en så overordnet karakter at ansvaret legges på den ansvarlige. Det er sentralt at personellressursene, både i antall og i forhold til organisering, må legges til rette for at kravene etter forskriften kan etterleves. I den forbindelse vil leder etter § 2-3 ha en viktig oppgave med å formidle ressursmangel og kapasitetsproblemer på personellsiden til den ansvarlige.

I § 2-2 *tredje ledd* videreføres hjemmelen i kvalifikasjonsforskriften § 2-1 annet ledd for at NVE kan kreve at den ansvarlige øker antallet kvalifisert personell for eksempel der virksomhetens kompleksitet eller omfang eller anleggenes geografiske spredning tilsier det eller der leder har ansvar for mange anlegg eller andre oppgaver utenom driften. Departementet bemerker at bestemmelsen gir hjemmel for å overprøve den ansvarliges vurdering iht. bestemmelsens annet ledd. NVEs eventuelle pålegg må i så fall fattes som et enkeltvedtak. Departementet presiserer at bestemmelsen primært er ment som en sikkerhetsventil slik at NVE kan gripe inn der den ansvarlige etter NVEs mening ikke har tilstrekkelig personellressurser til å dekke de aktuelle anleggene. Bestemmelsen kan også benyttes der NVE ikke er enig i at VTA for et konkret vassdragsanlegg kan ivareta flere funksjoner, slik § 2-1 andre ledd nå åpner for. Bestemmelsen kan også benyttes for å pålegge endringer i organiseringen av eksisterende personell.

Til § 2-3 Leder

Første ledd angir i bokstav a) til f) hvilke konkrete oppgaver leder skal ha ansvaret for. Formuleringen tydeliggjør leders funksjoner og tar blant annet opp i seg vedlegget til gjeldende kvalifikasjonsforskrift.

At ansvaret er plassert hos leder er ikke til hinder for at oppgaver kan utføres av eller delegeres til andre. F.eks. kan det være naturlig at VTA vurderer og foreslår sikringstiltak av hensyn til allmennheten. Ansvaret for at oppgavene løses på en tilstrekkelig god måte ligger imidlertid uansett hos leder, og leder må derfor for eksempel gjennom rapporteringsrutiner sikre seg at oppgaver som overlates til andre faktisk blir utført og på en god nok måte.

Bokstavene angir leders ansvarsområder. Nytt i forskriften er angivelsen av at leder skal påse at kvalifisert personell, for eksempel VTA, får tilstrekkelig tid og ressurser til å utføre sine oppgaver.

Etter *annet ledd* skal leder være ansatt i den ansvarliges virksomhet, slik at ansvarsforhold og instruksjonslinjer er avklart. Samme krav følger av gjeldende forskrift § 1-3.

Til § 2-4 Vassdragsteknisk ansvarlig

Bestemmelsen angir VTAs faglige ansvar. VTAs funksjoner og ansvar er ytterligere konkretisert sammenlignet med gjeldende bestemmelser, men viderefører hovedtrekk fra gjeldende sikkerhetsforskrift § 1-3 og kvalifikasjonsforskriften § 2-1.

Deler av innholdet i NVEs forslag til § 2-4 om VTA og stedfortredende VTA er av departementet foreslått flyttet til en ny bestemmelse § 3-6 Godkjenning av VTA og stedfortredende VTA. Dette er gjort av regeltekniske årsaker. Den nye bestemmelsen i § 3-6 innebærer ingen innholdsmessig endring, men bidrar til en ryddigere fremstilling hensett til de øvrige bestemmelser i kapitlet. Også her er foretatt en språklig endring av teksten slik at betegnelsen « rolle » ikke benyttes.

VTA har i dag et « særlig faglig ansvar » for å følge opp sikkerheten ved vassdragsanleggene. Dette faglige ansvaret videreføres i første ledd. I tillegg konkretiseres innholdet i VTAs ansvar i bokstav a) til f). Formuleringene tydeliggjør VTAs ansvar og funksjon og viderefører hovedpunkter fra gjeldende regelverk, inkludert vedlegget til gjeldende kvalifikasjonsforskrift.

Bokstav d) er ny og avspeiler at sikkerhetsansvarlig fjernes som obligatorisk funksjon ved bygging av vassdragsanlegg. VTA overtar den koordinerende rollen i stedet for sikkerhetsansvarlig. Det er naturlig at VTA ved behov samarbeider med engasjerte fagansvarlige/rådgivende ingeniører, for å sørge for at alle relevante faglige vurderinger blir foretatt.

I *annet ledd* omhandles stedfortredende VTA. Anlegg i klasse 2, 3 og 4 skal ha en stedfortredende VTA, med tilfredsstillende kvalifikasjoner, se § 3-3 som innfører kvalifikasjonskrav for stedfortredende VTA. Oppgaven for stedfortredende VTA er å overta det faglige ansvaret som VTA når vedkommende fungerer i denne stillingen.

I *tredje ledd* angis det at VTA og stedfortredende VTA som hovedregel skal være ansatt hos den ansvarlige for vassdragsanlegget. Det åpnes imidlertid for annen tilknytningsform av dette personellet – i motsetning til for leder – forutsatt at det foreligger en skriftlig avtale mellom den ansvarlige for vassdragsanlegget og VTA/stedfortredende VTA. Slik avtale skal ikke lenger godkjennes av NVE, men at slik avtale foreligger vil bli kontrollert gjennom tilsyn med virksomheten. Bestemmelsen er en videreføring av kvalifikasjonsforskriften § 2-1 fjerde ledd.

Til § 2-5 Tilsynspersonell

Første ledd angir tilsynspersonellets ansvar. Bestemmelsen viderefører formuleringene i gjeldende sikkerhetsforskrift § 1-3. Tilsynspersonell skal utføre tilsyns- og beredskapsoppgaver, og skal rapportere til VTA. Det er en forutsetning for å fylle denne funksjonen at tilsynspersonellet kjenner både vassdraget og det konkrete anlegget godt, og dette er nå presisert i bestemmelsens *annet ledd*.

I *tredje ledd* angis det at tilsynspersonell som hovedregel skal være ansatt hos den ansvarlige for vassdragsanlegget. Det åpnes for annen tilknytningsform slik som for VTA, forutsatt at det foreligger en skriftlig avtale. Bestemmelsen er en videreføring av kvalifikasjonsforskriften § 2-1 sjette ledd.

Til § 2-6 Fagansvarlig

Bestemmelsen presiserer at det skal benyttes godkjent fagansvarlig, jf. § 3-5 og § 3-7, ved undersøkelser, beregninger og planer etter bestemmelser i kapittel 5, dvs. utarbeidelse av tekniske planer (§ 5-2), flomberegninger (§ 5-7) og flomløp og flomavledning (§ 5-8), og ved dambruddsbølgeberegninger (§ 7-3) og ved revurderinger (§ 7-5). De enkelte bestemmelsene angir hvilke klasser de gjelder for.

Fagansvarlig skal benyttes for å sikre at det fagområdet vedkommende er godkjent for, blir ivarettatt i planlegging og prosjektering av byggearbeid og ved revurdering. Dette omfatter både at arbeidet gjennomføres i tråd med de kravene som stilles i forskriften, og at arbeidet blir tilstrekkelig dokumentert. Dokumentasjonskravet er viktig for NVEs godkjenning av det arbeidet som fagansvarlig skal utføre, for eksempel tekniske planer og revurderingsrapporter.

Annet ledd slår fast at fagansvarlig også kan gjennomføre vurderinger av enkle problemstillinger som ikke inngår i eget fagområde. Det forutsettes at dette er problemstillinger som ligger innenfor den

fagansvarliges kompetanse. Dette kan for eksempel være enkle hydrauliske beregninger i tilknytning til fagområdene I, II og IV og enkle betongkonstruksjoner i tilknytning til fagområde II.

Til § 2-7 Utførende foretak og anleggsleder

Bestemmelsen angir at ved bygging av vassdragsanlegg skal det benyttes utførende foretak, dvs. entreprenør og anleggsleder, som oppfyller kvalifikasjonskravene som er gitt i § 3-8. Kravet gjelder anlegg i konsekvensklasse 1 til 4. Kravet følger i dag av kvalifikasjonsforskriften § 4-1.

Som bygging av vassdragsanlegg regnes også ombygging, fornyelse og annen oppgradering.

Kvalifikasjonskravene er knyttet opp til etablert godkjenningsordning etter plan- og bygningsloven, jf. kommentarene til § 3-8.

Til § 2-8 Kontrollør

Bestemmelsen angir at ved bygging av anlegg i klasse 1 til 4 skal det tekniske kontrollarbeidet ledes av en kontrollør som oppfyller kvalifikasjonskravene i § 3-9, jf. § 3-8, se kommentarene til disse. Kravet om at det skal benyttes kontrollør ved bygging av vassdragsanlegg framgår ikke uttrykkelig av gjeldende forskrift, men er forutsatt i kvalifikasjonsforskriften § 4-2 og blir derfor nå uttrykkelig regelfestet.

Til § 2-9 Melding om overføring av ansvaret for vassdraganlegg

I § 2-9 er gjort noen lovtekniske og språklige endringer i forhold til NVEs forslag.

Bestemmelsen tar utgangspunkt i at eieren er den ansvarlige for et vassdragsanlegg i forhold til de krav som denne forskriften setter, jf. § 2-2. Det kan være behov for eller ønske om at en annen enn eieren skal overta som den ansvarlige, uten at eiendomsretten overføres. Dette kan for eksempel være tilfelle der kommunen påtar seg å være den ansvarlige for å vedlikeholde en dam som har mistet sitt opprinnelige formål, men som fungerer som offentlig badeplass. Kravene til organisasjon og kompetanse i forskriften må ses i sammenheng med kommende forskrifter som setter kompetansekrav for eier, leietaker eller driftsoperatør i forbindelse med utleie eller bortsetting av drift av vannkraftverk, jf. Ot.prp.nr.66 (2008-2009). Forpliktelsene til kompetanse i damsikkerhetsforskriften kan overføres til en annen enn eier også i de tilfellene et vannkraftverk disponeres i henhold til utleieforskriftene.

Første ledd viderefører prinsippet i gjeldende sikkerhetsforskrift § 1-3 om at NVE skal godkjenne andre enn eieren som den ansvarlige. Det innføres imidlertid en ordning med stilltiende godkjenning. Etterlevelsen av at ansvarsoverføring faktisk blir meldt blir lettere å følge opp fra myndighetenes side gjennom innrapporteringsordningen som innføres, jf. § 2-10.

Det innføres en frist på 15 dager for å melde fra om endringen, regnet fra når skriftlig avtale om overføring av ansvaret er inngått mellom partene. NVE vil tilrettelegge for at slike meldinger kan gis gjennom en web-løsning. Den som sender inn melding har krav på bekreftelse på at meldingen er mottatt, jf. krav om dette i forvaltningsforskriften § 6. Overføringen må være bekreftet fra begge parter.

Annet ledd fastslår at NVE kan kreve framlagt opplysninger som er nødvendig for en vurdering av overføringen av ansvaret.

Etter *tredje ledd* har NVE 30 dager til å respondere på meldingen. Dersom NVE ikke gir annen beskjed, er overføringen akseptert, og partene kan innrette seg etter det. Overføringen vil uansett ikke være virksom før disse 30 dagene har gått.

Konsekvensen av overføringen vil være at alle plikter som påligger den ansvarlige etter forskriften og vedtak etter forskriften overføres til ny ansvarlig. Hvordan ansvarsforholdet mellom partene ordnes er et privatrettslig anliggende som NVE ikke vil ta stilling til. For NVE vil det vesentlige være å ha klarhet i hvem som har posisjon som den ansvarlige og dermed plikt til å etterleve forskriften, herunder å følge opp forskriftskrav overfor myndighetene.

Fjerde ledd gir NVE hjemmel for å nekte overføringen når sikkerhetsmessige hensyn tilsier det. Dette inngrepet i privatrettslig handlefrihet er begrunnet i at sikkerhetshensyn må ha hovedprioritet. Det kan være ulike sikkerhetsmessige grunner til å nekte overføring av ansvaret, for eksempel manglende økonomisk evne til å gjennomføre nødvendige sikrings- og vedlikeholdstiltak.

Et avslag på melding om overføring vil være et enkeltvedtak i forvaltningslovens forstand, som skal begrunnes og som kan påklages på vanlig måte. NVEs forslag om at vedtaket er et enkeltvedtak er fjernet fra forskriftsteksten av regeltekniske årsaker. Forskriften har flere regler om at NVE kan « pålegge, endre, kreve » osv., uten at det presiseres i selve bestemmelsen at det er et enkeltvedtak. Departementet mener det er bedre å presisere dette konsekvent i merknadene til de aktuelle bestemmelser.

Til § 2-10 Innrapportering

I forskriftsteksten og i merknaden er det gjort enkelte mindre endringer i NVEs forslag, blant annet for å klargjøre rammene for hva som kan kreves innrapportert om overvåkning.

Innrapporteringen gjelder for alle anlegg i klasse 1-4. Anlegg i disse bruddkonsekvensklassene er vurdert til å ha konsekvenser for mennesker, miljø og eiendom ved brudd, svikt eller feilfunksjon, og de skal følges opp fra myndighetens side. Innrapporteringen skal skje for hvert enkelt anlegg.

Første ledd angir hva som skal rapporteres inn. Dette er hvem som er den ansvarlige etter § 2-1 første ledd og personell som er angitt i § 2-1 annet ledd bokstav a-c og som innehar sentrale stillinger og posisjoner knyttet til anleggene. Den ansvarlige kan være en enkeltperson eller juridisk person (selskap, kommune) som entydig kan identifiseres. Øvrig personell skal angis ved navn. I tillegg skal virksomheten rapportere gjennomført overvåking på eget anlegg. § 7-2 tredje ledd angir hva som skal dokumenteres og være tilgjengelig for NVE og danner ytre ramme for hva som kan kreves innrapportert.

Innrapporterte opplysninger skal verifiseres en gang årlig senest 1. mars hvert år, for å sikre at myndighetene har oppdaterte og bekreftede opplysninger.

Innrapporteringen skal skje på den måten NVE bestemmer. Det vil bli lagt til rette for innrapportering via web-baserte løsninger, og plikten til å innrapportere vil derfor i praksis ikke inntre før en slik ordning er på plass.

NVE vil føre oversikt over innehavere av sentrale stillinger.

Annet ledd åpner for å inkludere andre opplysninger som angår sikkerheten i innrapporteringen. Hjemmelen er tatt inn for ikke å stenge ute opplysninger som det senere kan vise seg hensiktsmessig å inkludere i ordningen. Det vil være opp til NVEs skjønn å vurdere behovet for dette.

Til kapittel 3 Faglige kvalifikasjoner

Kapitlet erstatter gjeldende forskrift 18. desember 2000 nr. 1318 om kvalifikasjoner. Kapitlet inneholder de kravene som stilles til faglige kvalifikasjoner hos de som har ansvar ved planlegging, bygging og drift av vassdragsanlegg. Kapitlet må sees i sammenheng med § 2-2 til § 2-8, som konkretiserer innholdet av de organisatoriske krav (ansvar).

Til § 3-1 Kvalifikasjonskrav

Paragrafen erstatter gjeldende kvalifikasjonsforskrift § 1-4.

Når det gjelder *første ledd* har departementet foretatt en forenkling av teksten, samt en nærmere henvisning til aktuelle bestemmelser.

Første ledd angir hvem det stilles kvalifikasjonskrav til. Dette er delvis personell i den ansvarliges organisasjon som på ulike måter har ansvar for vassdragsanleggenes sikkerhet (punkt a)), og delvis ekstern fagkompetanse som skal benyttes ved planlegging, revurdering og ved bygging av vassdragsanlegg (punktene b) til d)).

NVEs forslag til *annet ledd* om dokumentasjonskrav strykes av forenklingshensyn, da dette fremgår av andre bestemmelser i forskriften, jf. for eksempel § 6-1 bokstav c og § 8-1. Det fremgår av *annet ledd* at NVE fastsetter hvilke krav som skal stilles til spesifikk teoretisk opplæring der dette er krav. Dette gjelder for § 3-2 (leder), § 3-3 (VTA) og § 3-4 (tilsynspersonell). Formuleringen er valgt for å gi nødvendig fleksibilitet med hensyn til hvilke kompetansebyggende kurs personellet skal ha gjennomført for å inneha disse funksjonene.

Tredje ledd omhandler forholdet til EØS-avtalen. I EØS-rettslig sammenheng er det av hensyn til offentlig sikkerhet påkrevet å sette kvalifikasjonskrav til personell ved vassdragsanlegg. Behovet for at personellet har tilstrekkelige faglige kvalifikasjoner for å ivareta sikkerheten ved anleggene gjør det nødvendig med forutgående kontroll med at kravene er oppfylt. Praktiseringen av kvalifikasjonskrav og godkjenning av personell fra annen EØS-stat skal gjøres på en ikke-diskriminerende måte og i samsvar med de relevante bestemmelser i yrkeskvalifikasjonsdirektivet.

Til § 3-2 Kvalifikasjonskrav til leder

Paragrafen erstatter § 2-2 i gjeldende kvalifikasjonsforskrift. I bestemmelsen er det presisert klarere hva leder skal ha kunnskaper om. Leder skal ha kjennskap til det sentrale regelverket og kravene om overvåking og beredskap. Dette er nødvendig for å kunne fungere som leder, jf. oppgavene som legges på leder i § 2-3. Dessuten må leder ha kunnskap om praktisk medie- og krisehåndtering. Den spesifikke teoretiske opplæringen som kreves for leder i dag ivaretar alle disse elementene, og dette vil også bli ivaretatt i framtida. Dette er i dag kurset Damsikkerhet III. Gjeldende *annet ledd* om dokumentasjon av kvalifikasjoner (generelt) er videreført i andre bestemmelser, jf. § 3-6, § 3-7, § 6-1 bokstav c og § 8-1. Hjemmelen i gjeldende § 2-2 om at NVE kan stille nærmere krav i enkelttilfeller dekkes av § 8-2 og videreføres derfor ikke i denne bestemmelsen.

Til § 3-3 Kvalifikasjonskrav til vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) og stedfortredende VTA

Paragrafen tilsvarende § 2-3 i gjeldende kvalifikasjonsforskrift, og videreføres med noen få justeringer av innholdet.

Første ledd, med tabellen, angir hvilke praksiskrav som stilles for å kunne godkjennes som VTA. Formuleringen av utdanningskravene er noe justert, og det er innført nye utdanningsbetegnelser som alternativ til de som benyttes i gjeldende forskrift. Høyeste krav til utdanning er gjort gjeldende for ny klasse 4, med samme krav som for klasse 3-anlegg. Gjeldende praksiskrav på 3 år erstattes med et praksiskrav på 30 måneder for å unngå tvist om hvor mange måneders praksis som kan regnes som et år. For anlegg i klasse 1 er det anført at også utdanning fra fagskole linje bygg eller anlegg anses som tilstrekkelig formell utdanning. Det forutsettes imidlertid relevant fagkrets både når det gjelder utdanning fra fagskole og ingeniørhøgskole.

Annet ledd åpner for at relevant etterutdanning og/eller praksis av lengre varighet enn det tabellen angir, kan redusere kravet til formell utdanning. « Eller » er føyd til for å åpne for at bare praksis kan medføre at utdanningskravet blir redusert. Dette vil bli vurdert konkret ved godkjenningen av den aktuelle personen som VTA. Videre er det åpnet for at annen relevant praksis enn fra sikkerhetsarbeid ved vassdragsanlegg kan vurderes som en del av samlet praksis.

Tredje ledd viderefører kravet om spesifikk teoretisk opplæring for VTA. NVE fastsetter innholdet i dette kravet, jf. § 3-1 *annet ledd*. VTA skal ha opplæring om de konkrete anleggene vedkommende skal være VTA for. Dette er helt nødvendig for å kunne oppfylle kravene som stilles til VTA i § 2-4. Opplæring om og introduksjon til anleggene skal gis av kvalifisert person, og kan enten være forrige VTA eller en fagansvarlig i relevante fagområder. Leder har ansvaret for å påse at VTA på denne måten får tilstrekkelig kjennskap til vassdragsanleggene, jf. § 2-3.

Det fremgår at VTA skal opprettholde og utvikle egne kvalifikasjoner. Dette betyr at kompetansen må benyttes i praksis, og VTA må også holde seg oppdatert i forhold til ny kunnskap innenfor sikkerhetsrelaterte tema. Denne plikten ligger i første rekke på VTA selv, men også leder har et ansvar for å forsikre seg om at dette skjer, jf. § 2-3.

Fjerde ledd er nytt og stiller kvalifikasjonskrav til stedfortredende VTA. Stedfortredende VTA kan fungere i lengre perioder, samtidig som det forventes at stedfortredende VTA skal overta det faglige ansvaret som VTA i funksjonsperioden, jf. § 2-4 annet ledd. Kravene er imidlertid ikke like strenge som for VTA. Det er tilstrekkelig at stedfortredende VTA oppfyller de formelle kvalifikasjonskravene tilsvarende klasse 1, i tillegg til at vedkommende har god kjennskap til de aktuelle anleggene.

Gjeldende kvalifikasjonsforskrift har et vedlegg som omhandler anbefalt spesifikk opplæring for å fylle kvalifikasjonskravene. Dette vedlegget avvikles nå. NVE mener anbefalingene bør gjelde fortsatt, men med det tillegget at VTA for anlegg i klasse 2, 3 og 4 normalt også må gjennomføre kurset Damsikkerhet III, som i dag kreves for ledere, jf. § 3-2. Dette vil bli fastsatt i forbindelse med at NVE etter § 3-1 annet ledd fastsetter hvilke krav som skal gjelde for spesifikk teoretisk opplæring. Se for øvrig § 3-6 tredje ledd med merknader.

Til § 3-4 Kvalifikasjonskrav til tilsynspersonell

Paragrafen erstatter § 2-4 i gjeldende kvalifikasjonsforskrift. Ordlyden er betydelig forenklet, men har samme innhold.

Bestemmelsen angir stikkord for hvilke områder tilsynspersonell skal ha kunnskap om. Tilsynspersonell må kjenne både tekniske sider ved vassdragsanlegget som skal inspiseres, jf. § 7-2, og det konkrete vassdraget. Dette er nødvendig for å oppfylle de kravene som stilles til tilsynspersonell etter § 2-5.

Tilsynspersonell skal ha gjennomgått spesifikk teoretisk opplæring tilpasset denne rollen. NVE fastsetter hva slags opplæring dette er, jf. § 3-1 annet ledd. Leder har ansvaret for å påse at tilsynspersonell oppfyller disse kravene, jf. § 2-3.

Gjeldende § 2-4 om dokumentasjon av kvalifikasjoner er videreført i flere andre bestemmelser. Det at NVE kan stille nærmere krav i enkelttilfeller dekkes av § 8-2 og videreføres derfor ikke i denne bestemmelsen.

Til § 3-5 Kvalifikasjonskrav til fagansvarlig

Paragrafen viderefører § 3-1 i gjeldende kvalifikasjonsforskrift om inndeling i fagområder og krav til utdanning og praksis for den som skal godkjennes som fagansvarlig. Første og annet ledd i eksisterende § 3-1 om bruk av fagansvarlig og den fagansvarliges ansvar er flyttet til ny § 2-6, mens femte ledd om kontroll av planmateriale er flyttet til ny § 5-2.

Første ledd angir hvilke fagområder man kan bli godkjent som fagansvarlig for. Dagens fire fagområder er videreført, men i tillegg innføres et nytt fagområde V kalt hydraulikk og flomavledning. Dette er gjort for å understreke at disse temaene i seg selv er et viktig fagområde, og fordi NVEs erfaring gjennom godkjenning av revurderinger er at hydrauliske forhold ved flomløp og flomavledning ofte blir for lite vektlagt.

NVE har til nå ikke lagt vekt på om fagansvarlige som godkjennes i de andre fagområdene har spesiell kompetanse i hydraulikk og flomavledning. Fagansvarlige som i dag er godkjent i fagområdene I, II og IV bør derfor søke om egen godkjenning for fagområde V i de tilfeller der den fagansvarlige mener også å inneha denne kompetansen, jf. imidlertid tredje ledd om krav til utdanning og praksis. Innføring av fagområde V vil gjøre det mindre aktuelt å gi begrensninger i godkjenningen for øvrige fagområder, jf. § 3-7 tredje ledd. NVE viser imidlertid til § 2-6 med merknader, der det fremgår at fagansvarlig kan gjennomføre vurderinger av enkle problemstillinger som ikke inngår i eget fagområde når dette ligger innenfor den fagansvarliges kompetanse. Dette er i tråd med gjeldende praksis og røkkes ikke ved hensynet til sikkerheten ved anlegget.

Annet ledd presiserer at fagområde I (betong-/murdammer med fundament) og II (fyllingsdammer med fundament) også omfatter andre vassdragsanlegg av samme materiale.

Tredje ledd fastsetter krav til formell utdanning for fagansvarlig. Videre angir tabellen krav til praksis for å bli godkjent i de forskjellige fagområdene. I likhet med for VTA er praksiskravet angitt i

antall måneder, jf. kommentar til § 3-3 første ledd. Praksiskravet for fagområdene I, II og III klasse 2 og 3 foreslås redusert med 2 år/20 måneder og for klasse 1 foreslås en reduksjon på 1 år/10 måneder. Det innføres samme kravet til praksis for klasse 4 som for klasse 2 og 3 fordi vi ikke kan se at det foreligger gode grunner for å kreve lengre praksis for klasse 4. For fagområde IV er kravet til praksis redusert med 2 år/20 måneder for alle klassene. Fagområdet V anses såpass begrenset at minimumskravet til praksis kan settes til 10 måneder for klasse 1 og 20 måneder for øvrige klasser. NVE mener det er riktig å stille krav til vesentlig lengre praksis for klasse 2, 3 og 4 enn for klasse 1 fordi det ikke vil ha konsekvenser for liv og helse med brudd på et anlegg i klasse 1, mens det vil kunne ha vesentlige konsekvenser for liv og helse med et brudd på et anlegg i klasse 2, 3 eller 4.

Fjerde ledd erstatter gjeldende § 3-3 første ledd, men det er åpnet for at relevant praksis av lengre varighet enn minimumskravet angitt i tredje ledd i seg selv, dvs. uten at det er kombinert med relevant etterutdanning, kan redusere kravet til utdanning. Likeledes er det åpnet for at relevant etterutdanning i tillegg til utdanning på universitetsnivå kan redusere kravet til praksis. Et eksempel på relevant etterutdanning kan være doktorgradsarbeid som strekker seg over flere år og som dekker et sentralt tema eller fagfelt.

I *femte ledd* videreføres kravet om at samlet praksis de siste 5 år må være minimum 10 måneder, bortsett fra for det nye fagområdet V, der kravet er satt til 5 måneder.

I *sjette ledd* er innholdet i praksisen for fagområdene I, II og III beskrevet. Det er skilt mellom hvilke arbeidsoppgaver praksisen skal dekke og hvilke øvrige oppgaver som kan være relevante. Betegnelsen « byggekontroll og byggeoppfølging » i gjeldende kvalifikasjonsforskrift § 3-3 er erstattet med « byggekontroll, byggeledelse og anleggsledelse » for å få en mer presis beskrivelse av aktuelle arbeidsoppgaver.

I *syvende ledd* angis at praksisen for fagområde IV skal dekke flomberegninger etter gjeldende norsk beregningsmetodikk. Nærmere innhold i kravet om flomberegninger følger av § 5-7 Flomberegninger.

Åttende ledd presiserer at praksis for fagområde V skal dekke relevante hydrauliske beregninger. NVE vil legge til grunn at praksisen må være variert, dvs. blant annet dekke dambruddsbølgeberegninger, flomavledning gjennom åpne og lukkede flomløp og vannføring via luker. Arbeid med fysiske modellforsøk i kombinasjon med relevante beregninger kan bli ansett som relevant praksis.

Niende ledd fastsetter at praksis innenfor relevante fagområder, men som ikke har tilknytning til vassdraganlegg, kan godkjennes som en del av samlet praksis. Dette er nytt i forhold til gjeldende kvalifikasjonsforskrift.

Til § 3-6 Godkjenning av VTA og stedfortredende VTA

Bestemmelsen viderefører gjeldende krav om at VTA skal godkjennes av NVE. VTA har en så sentral stilling ut fra et sikkerhetsperspektiv at myndighetene ønsker å ha kontroll med hvem som er VTA for de enkelte anleggene og at vedkommendes kvalifikasjoner oppfyller kravene.

Godkjenning som VTA er en personlig godkjenning og søker må være en person. Et selskap eller firma kan ikke bli godkjent som VTA.

En godkjenning som VTA kan trekkes tilbake etter forskriftens § 9-1.

Første ledd gjør det klart at søknad om godkjenning skal sendes til NVE.

Annet ledd angår innholdet i søknaden. Det presiseres at kravene til faglige kvalifikasjoner, dvs. formell kompetanse og praksis, skal dokumenteres.

Tredje ledd omhandler godkjenning av stedfortredende VTA som skal fungere som VTA mer enn 6 måneder. Dersom forholdet blir langvarig, må stedfortredende VTA oppfylle de kvalifikasjonskrav som stilles til VTA.

Fjerde ledd slår fast at det skal være en personlig godkjenning og at den skal være knyttet til angitte anlegg.

Til § 3-7 Godkjenning av fagansvarlig

Paragrafen regulerer saksbehandlingsprosessen for godkjenning av fagansvarlig. Bestemmelsen erstatter § 3-4 og § 3-5 i gjeldende kvalifikasjonsforskrift.

Etter *første ledd* skal søknad om godkjenning som fagansvarlig sendes til NVE. Det er utarbeidet et søknadsskjema for fagansvarlig som fås ved henvendelse til NVE eller lastes ned fra NVEs internettside.

Annet ledd angår innholdet i søknaden. For det første skal kravene til faglige kvalifikasjoner, dvs. formell kompetanse og praksis, dokumenteres. For det andre skal det fremlegges en særskilt referanseliste, som dokumenterer praksiskravet. Innholdet i referanselisten framgår av bestemmelsen.

Tredje ledd angår selve godkjenningsvedtaket som fastsettes av NVE. Som for VTA og stedfortredende VTA er godkjenning som fagansvarlig en personlig godkjenning. Et selskap eller firma kan ikke bli godkjent som fagansvarlig. Bestemmelsen slår fast at godkjenningen gjelder for bestemt fagområde og at det kan settes begrensninger i godkjenningen på grunnlag av søkerens kvalifikasjoner. En godkjenning kan trekkes tilbake etter § 9-1.

Fjerde ledd har en bestemmelse som skal sikre at fagansvarlig vedlikeholder kompetansen. Tilsvarende krav er satt for VTA, jf. § 3-3. Det kreves 10, alternativt 5, måneders praksis i løpet av siste fem år, avhengig av fagområde, og denne praksisen må være relevant. At dette kravet etterleves skal dokumenteres gjennom en egenerklæring som sendes NVE. NVE vil legge til rette for at dette kan skje på en praktisk måte.

Dersom slik bekreftelse ikke gis innen fristen, vil godkjenningen løpe ut og ikke lenger være gyldig. Godkjenningen vil således fungere som et tidsbegrenset vedtak som gis for fem år ad gangen. Hvis godkjenningen løper ut og søker har oppfylt praksiskravet, kan det i slike tilfeller søkes på nytt om godkjenning.

Femte ledd om at NVE fører liste over godkjente fagansvarlige er en videreføring av gjeldende § 3-5 siste ledd. Listen ligger tilgjengelig på internett. Listen vil inneholde opplysninger om personer, men vil ha preg av å være virksomhetsinformasjon, ikke personopplysninger, og er derfor ansett for å falle utenfor personopplysningsloven.

Til § 3-8 Kvalifikasjonskrav til utførende foretak og anleggsleder

Paragrafen tilsvarende § 4-1 i gjeldende kvalifikasjonsforskrift. Bestemmelsen retter seg mot selskaper som bygger (herunder fornyer) vassdragsanlegg på oppdrag fra en tiltakshaver.

§ 3-8 baserer seg på at det allerede er etablert et system med « ansvarlig utførende » etter gjeldende forskrift gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven.

Første ledd angir hvordan tiltaksklassene i nevnte forskrift korresponderer med konsekvensklassene etter damsikkerhetsforskriften. Ved bygging av vassdragsanlegg i klasse 1 og 2 er det tilstrekkelig at foretaket har godkjenning som ansvarlig utførende i tiltaksklasse 2, mens det for vassdragsanlegg i klasse 3 og 4 kreves godkjenning som ansvarlig utførende i tiltaksklasse 3. Dette er en lemping i forhold til gjeldende kvalifikasjonsforskrift § 4-1, der det kreves tiltaksklasse 3 for bygging av alle vassdragsanlegg. Dette gir bedre samsvar mellom kravene som stilles til foretakene etter plan- og bygningsloven og damsikkerhetsforskriften.

Foretakets godkjenning må gjelde relevant godkjenningsområde. Normalt vil « relevant godkjenningsområde » være « Anlegg, konstruksjoner og installasjoner ».

Dersom ikke utførende foretak har aktuell sentral godkjenning som ansvarlig utførende må tilsvarende kvalifikasjoner dokumenteres. Kvalifikasjonsbedømmelsen skal baseres på en samlet vurdering av foretakets organisasjon, foretakssystem og faglige ledelses utdanning og praksis. Dette

vil legge til rette for at blant annet utenlandske foretak eller spesialfirma som ikke har sentral godkjenning kan påta seg oppdrag, men de må da dokumentere at de er kvalifisert.

Vanskelighetsgraden ved utførelse av vassdragsanlegg kan variere mye fra anlegg til anlegg. I noen tilfeller kan det være unødvendig strengt ut fra formålet med denne forskriften å kreve godkjenning i tiltaksklasse 2 for bygging av vassdragsanlegg i klasse 1. Ved enkle og ensartede arbeider eller anlegg som innebærer liten sikkerhetsrisiko vil NVE derfor kunne fravike krav til tiltaksklasse. I slike tilfeller kan NVE dispensere etter § 8-2.

Kravet i gjeldende andre ledd om praksis fra bygging og fornyelse av vassdragsanlegg er fjernet fordi det anses unødvendig. Utførende foretak med godkjenning som angitt i første ledd anses skikket til bygging av vassdragsanlegg, som normalt ikke er spesielt kompliserte.

Annet ledd gjelder den personen i selskapet som skal ha funksjon som anleggsleder. Det stilles krav til formell utdanning og praksis, gradert ut fra om anlegget er i henholdsvis klasse 1 og 2 eller i klasse 3 og 4. Gjeldende krav til praksis for anleggsleder er beholdt, men det er brukt antall måneder istedenfor antall år. Kravet til « den som samordner utførelse » i gjeldende bestemmelse foreslås fjernet fordi funksjonen normalt vil dekkes av anleggsleder.

Ved enkle og ensartede arbeider eller anlegg som innebærer liten sikkerhetsrisiko vil NVE kunne fravike kravene i tabellen. Relevant praksis eller etterutdanning kan redusere utdanningskravene for anleggsleder. NVE kan i disse tilfellene med hjemmel i § 8-2 dispensere fra kravene i tabell 3-8.1.

Tredje ledd er en spesialregel rettet mot fagområde III (stenge- og tappeorgan, rør og tverrslagsporter). Produksjon og montering av disse anleggsdelene er så kritisk i forhold til anleggets totale sikkerhet at den som leder dette arbeidet må oppfylle de samme kompetansekrav som stilles til anleggsleder.

At kravene til formell kompetanse og praksis rettet mot utførende foretak og mot anleggsleder er oppfylt, er forhold som må klargjøres mellom tiltakshaver (den ansvarlige) og utførende foretak (entreprenør) i kontrakten mellom partene. NVE kan om ønskelig kontrollere at kravene er oppfylt ved å be om dokumentasjon med hjemmel i § 8-1 eller ved revisjon av den ansvarliges internkontrollsystem.

Til § 3-9 Kvalifikasjonskrav til den som kontrollerer bygging og fornyelse av vassdragsanlegg

Paragrafen viderefører § 4-2 i gjeldende kvalifikasjonsforskrift.

Det forutsettes i § 2-8 at det tekniske kontrollarbeidet skal ledes av en med tilfredsstillende kvalifikasjoner, jf. også § 6-1 som fastsetter at byggherren skal ha en plan for kontroller og målinger som er påkrevd i en byggefase.

§ 3-9 angir kvalifikasjonskravene til leder av kontrollen. Den som leder kontrollen skal ha kvalifikasjoner tilsvarende det som gjelder for anleggsleder. Kontrollører/skiftkontrollører, som utfører kontroll på vegne av kontrollens leder, kan ha lavere kvalifikasjoner. Dette vil bidra til å bygge opp kompetanse hos flere og på den måten også bidra til rekruttering.

Til kapittel 4 Klassifisering

Kapitlet erstatter gjeldende forskrift 18. desember 2000 nr. 1317 om klassifisering av vassdragsanlegg.

Til § 4-1 Klassifisering

Første ledd slår fast at alle vassdragsanlegg, jf. definisjonen i § 1-3, skal klassifiseres i en av fem konsekvensklasser.

Annet ledd slår fast at den ansvarlige for et anlegg, normalt eieren jf. § 2-2 første ledd, har plikt til å sørge for at et anlegg blir klassifisert. Et begrunnet forslag om konsekvensklasse, med den dokumentasjon som er beskrevet i § 4-3, skal fremmes for NVE, som treffer vedtak om

konsekvensklasse. Dette vil være et enkeltvedtak som skal begrunnes og som kan påklages etter forvaltningslovens regler.

Plikten til å få plassert anlegg i konsekvensklasse og legge fram et forslag til NVE gjelder generelt, men som det fremgår av fjerde ledd, er det ikke nødvendig å legge fram forslag til konsekvensklasse dersom anlegget er mindre enn oppgitte størrelser. I slike tilfeller plasseres anlegget i konsekvensklasse 0 uten nærmere vurdering.

Den ansvarlige må vurdere om anlegget er over eller under de angitte grensene. NVE skal ikke varsles om anlegg som plasseres i klasse 0 ut fra kriteriene i fjerde ledd. Slike anlegg har ubetydelig skadepotensial. NVE vil uansett i forbindelse med konsesjonspliktavurdering og konsesjonsbehandling fange opp de fleste av disse anleggene. Dersom anleggene ikke er konsesjonspliktige, skal de behandles av kommunen i henhold til plan- og bygningsloven, og kommunene får da ansvaret for behandling av disse anleggene. NVE kan uansett kontrollere om grensene er overskredet gjennom den generelle myndigheten NVE har etter vannressursloven § 53 til å føre tilsyn med vassdragstiltak og å overvåke tilstanden og utviklingen i vassdragene.

Ved nyetablering av anlegg skal forslag til konsekvensklasse følge søknad om konsesjon, eventuelt forespørsel om konsesjonsplikt. Søknad om konsesjon vil bli avvist dersom forslag til konsekvensklasse ikke følger søknaden. Denne koordineringen skal på et tidlig tidspunkt gi søker klarhet i hvilken konsekvensklasse anlegget vil få, samtidig som klassen vil være styrende for hvilke krav som gjelder i planlegging og i bygge- og driftsfasen. Denne differensieringen mellom hvilke krav som skal gjelde for anleggene ut fra konsekvensklasse er innarbeidet i flere bestemmelser i forskriften. Differensieringen skal sikre at oppfølgingen av det konkrete anlegget er tilpasset den faregraden anlegget faktisk representerer.

Tredje ledd angir at konsekvensklasse 1 til 4 skal benyttes for anlegg som faktisk har bruddkonsekvenser, gradert etter klassifiseringskriteriene gitt i § 4-2. Konsekvensklasse 4 er høyeste konsekvensklasse og vil omfatte anlegg som har potensial til å ramme mer enn 150 boenheter ved et brudd. Ut fra de betydelige skadevirkningene disse anleggene kan ha, blir disse underlagt det strengeste sikkerhetsregimet. Kriteriene « mennesker, miljø og eiendom » samsvarer med vannressursloven § 36, og er konkretisert nærmere i tabellen i § 4-2. Formuleringen dekker alle verdier som kan bli direkte rammet av et dambrudd. Konsekvensklasse 0 skal benyttes for anlegg med ubetydelige bruddkonsekvenser. § 1-4 andre ledd angir hvilke bestemmelser som gjelder anlegg i konsekvensklasse 0.

Fjerde ledd innfører en ordning med automatisk plassering av enkelte anlegg i konsekvensklasse 0. Anlegg som er under konkrete størrelser, blant annet damhøyde på 2 meter og magasinivolum på 10 000 m³, vil automatisk inngå i konsekvensklasse 0. For slike anlegg er det ikke nødvendig å sende søknad om klassifisering eller annen melding til NVE. Erfaringsvis er det beskjedne konsekvenser knyttet til svikt eller brudd på slike små anlegg, og oppfølgingen fra myndighetenes side må avspeile dette.

Som en konsekvens av at dette er beskjedne anlegg, vil disse anleggene normalt forbli i konsekvensklasse 0 uavhengig av hva som skjer nedstrøms anlegget. For disse anleggseierne er det ikke nødvendig å vurdere klasseplasseringen på nytt ved endringer nedstrøms anlegget, jf. femte ledd. I helt spesielle tilfeller kan NVE benytte § 8-2 og plassere anlegg som oppfyller kriteriene for automatisk plassering i klasse 0 i en høyere klasse.

Femte ledd skal sikre at konsekvensklasseplasseringen endres ved endringer på eller ved anlegget eller i omgivelsene som direkte påvirker bruddkonsekvensene. Plikten gjelder alle anlegg som overstiger grensene som er angitt i fjerde ledd, også anlegg som pga. bruddkonsekvensene er satt i klasse 0. Dette gjelder både der nyetablering medfører at anlegget må settes i en høyere konsekvensklasse, og der årsaken til den gitte konsekvensklassen fjernes eller reduseres, slik at anlegget kan nedklassifiseres til en lavere klasse. Dette kan for eksempel skje pga. fraflytting nedstrøms vassdragsanlegget, omlegging av veitrase e.l. Vurderingen av endringer i omgivelsene skal skje fortløpende. For å sikre at alle anlegg blir plassert i riktig konsekvensklasse etter det nye

regelverket, fastsettes det i § 10-2 at tidligere klassifiserte anlegg som kan være uriktig plassert etter ny forskrift, skal klasseplasseres på nytt senest innen 5 år fra forskriftens ikrafttreden.

Sjette ledd gir NVE hjemmel til å kreve at det fremmes forslag om konsekvensklasse eller endring av konsekvensklasse. Dersom anleggseieren er ukjent eller av ulike grunner er ute av stand til å fremme forslag om konsekvensklasse, kan NVE vedta anleggets konsekvensklasse på et mer skjønnsmessig grunnlag. Det samme gjelder der den ansvarlige av en eller annen grunn unnlater å fremlegge forslag om konsekvensklasse og NVE ut fra en helhetsvurdering velger å fastsette konsekvensklassen skjønnsmessig framfor å pålegge den ansvarlige å sende inn forslag til klasse på vanlig måte. Hjemmelen er tatt inn for å sikre at alle kjente anlegg blir plassert i en konsekvensklasse. Bestemmelsen er kun ment å være en sikkerhetsventil. Hovedregelen er at den ansvarlige skal fremme forslag om konsekvensklasse.

Til § 4-2 Klassifiseringskriterier

Første ledd omhandler hvilke deler av et vassdragsanlegg og hva slags uhell som skal være utgangspunkt for vurderinger av konsekvenser. Både bruddvannføring, vannstandsendringer i magasin eller nedstrøms vassdragsanlegget og vannstråle fra bruddsted kan gi konsekvenser som skal vurderes. Formuleringen gir også en praktisk veiledning i hvordan større vassdragsanlegg skal vurderes, for eksempel dammer som består av flere forskjellige sammenhengende damtyper, ved å angi at det er den delen av vassdragsanlegget som gir størst konsekvens som skal vurderes.

Annet ledd går nærmere inn på hvilke konsekvenser som er avgjørende for konsekvensklasseplasseringen. Konsekvensklasseplasseringen er utelukkende orientert mot konsekvenser av brudd, svikt eller feilfunksjon og ikke mot sannsynlighet for at dette skal inntre. De tekniske og driftsmessige kravene i forskriften skal sikre at sannsynligheten for dambrudd er meget lav. Klasseplasseringen er derfor fokusert mot de konsekvensene det ville fått dersom brudd, svikt eller feilfunksjon likevel skulle skje. Konsekvensene står gjerne i samsvar med dimensjonene på anlegget, for eksempel vil store magasiner og rørgater med høyt trykk lettere gi store bruddkonsekvenser. I tillegg vil lokaliseringen av anlegget ofte være av stor betydning for hvilke konsekvenser et brudd vil få. To tilnærmet like anlegg kan bli satt i ulike konsekvensklasser, avhengig av lokale forhold. Derfor må det vurderes konkret hvilke konsekvenser et brudd ved det aktuelle anlegget vil medføre for omgivelsene.

Den alvorligste konsekvensen er faren for tap av menneskeliv. Hovedkriteriet for plassering i konsekvensklasse er derfor om boliger, andre bygninger og steder som mennesker oppholder seg over noe tid kan rammes. Videre skal det tas hensyn til tap av infrastruktur og andre samfunnsfunksjoner som kan medføre fare for menneskers liv og helse, eks. veier, jernbane, bygninger og anlegg. Dessuten skal det tas hensyn til om det kan oppstå uopprettelig skade på fast eiendom og miljøinteresser. Kriteriene er konkretisert i tabellen i fjerde ledd.

Ved vurdering av hva som blir berørt (boliger, bygninger og oppholdssteder) eller skadet (infrastruktur mv) skal også det som blir berørt eller skadet av ras, erosjon eller andre direkte følgeskader av bruddvannføring, vannstandsendring eller bruddstråle omfattes, jf. første ledd (over) og kravet til dokumentasjon i § 4-3 første ledd. Vurdering av direkte skader og følgeskader må for øvrig også inkludere eventuelle skader langs magasin, ikke bare skader nedstrøms det anlegget som kan bryte sammen. Et typisk eksempel er at det må vurderes om hurtig senking av magasin pga dambrudd kan føre til ras/utglidninger som igjen kan ramme mennesker, miljø eller eiendom.

Konsekvensene for virksomhetens egne ansatte skal ikke regnes med i denne vurderingen. Arbeidsulykker skal forebygges etter reglene i arbeidsmiljøloven og følges opp av Arbeidstilsynet. Dette gjelder imidlertid bare ansatte som har sin arbeidsplass direkte knyttet til vassdragsanlegget. Ansatte i øvrig virksomhet som befinner seg i berørt område skal omfattes på vanlig måte, også selv om eier av virksomheten er den samme som eier av vassdragsanlegget.

Tredje ledd knytter seg til tabellen i fjerde ledd og angir hvordan den skal forstås. Det sentrale er at dersom minst ett av kriteriene knyttet til en bestemt konsekvensklasse er oppfylt, skal klassen settes til minimum den klassen som følger av tabellen. Tabellen danner et utgangspunkt, men kan fravikes ut

fra en skjønnsmessig vurdering. Tabellen gir derfor en angivelse av forventet konsekvensklasseplassering, men gir ikke anleggseier krav på at anlegget settes i en bestemt konsekvensklasse. Der summen av konsekvenser blir spesielt stor, kan NVE bestemme at konsekvensklassen settes høyere enn det som direkte fremgår av tabellen basert på en samlet og skjønnsmessig vurdering. Dersom berørte boliger er færre enn 150, men summen av øvrige konsekvenser og berørte boliger blir spesielt store kan anlegget bli plassert i konsekvensklasse 4. Tilsvarende gjelder for de øvrige konsekvensklassene.

I *fjerde ledd* er tabellen som gir utgangspunktet for konsekvensklasseplasseringen tatt inn. Denne sto tidligere i retningslinjene for klassifisering, og er en utdyping av tabellen i klassifiseringsforskriften § 4. Kriteriene knyttet til boenheter er klart angitt i tabellen, mens det for øvrige interesser og verdier er angitt mer skjønnsmessige tema. Som regel vil det være klart hvilken konsekvensklasse et anlegg skal plasseres i. I tvilstilfeller avgjøres dette av NVE, basert på en skjønnsmessig vurdering, jf. tredje ledd.

Innholdet i klassifiseringskriteriene, herunder hva som menes med boenheter, er nærmere presisert i dagens veiledning til klassifiseringsforskriften. Denne vil bli tatt inn i framtidige retningslinjer til ny forskrift, og er også noe utdypet i femte ledd.

I *femte ledd* presiseres det at andre bygninger enn eneboliger og leiligheter, dvs institusjoner, skoler mv., og midlertidige oppholdssteder skal omregnes til boenheter. Praktisk veiledning i hvordan dette skal gjøres finnes i dagens veiledning til klassifiseringsforskriften, og vil bli videreført i eventuell ny retningslinje.

Etter *sjette ledd* skal innbygde komponenter og konstruksjoner i et vassdragsanlegg, eller som har betydning for vassdragsanleggets funksjon, følge vassdragsanlegget i klassifiseringen. Dette er en forenkling ift. dagens situasjon og medfører at man unngår klassifisering av enkeltkomponenter. Dersom dette utgangspunktet skulle vise seg å gi uheldige utslag i enkelte tilfeller, for eksempel der ulike deler av en lang rørgate har helt ulike bruddkonsekvenser, kan dette løses gjennom dispensasjon etter § 8-2. Det samme gjelder for flomløp som plasseres i samme konsekvensklasse som tilhørende dam. Dersom flomløpet betjener en dam i for eksempel konsekvensklasse 3 eller 4, må det dimensjoneres slik at flomavledningskapasiteten er i tråd med de krav som stilles for disse konsekvensklassene. Dersom selve overløpsterskelen er en mindre konstruksjon med små bruddkonsekvenser, for eksempel en mindre betongdam, kan det gis dispensasjon fra kravene til dimensjonering mht stabilitet og glidning etter § 8-2.

Til § 4-3 Dokumentasjon

Bestemmelsen er ny og skal sikre at forslag til konsekvensklasse er tilstrekkelig grunnnett. Bestemmelsen må ses i sammenheng med § 7-3 om dambruddsbølgeberegninger.

Første ledd angir hva slags dokumentasjon som skal sendes inn, som grunnlag for å vurdere anleggets bruddkonsekvenser. Sentrale elementer vil være informasjon om anlegget og berørt område, herunder tegninger og kart, jf. annet ledd, dokumentasjon fra befaringer og nødvendige beregninger. Beregningene skal alltid inneholde en vurdering av bruddkonsekvenser ved minimum to relevante startvannføringer der det blir utført dambruddsbølgeberegninger, dvs middelflom og dimensjonerende flom. Videre skal det foretas en analyse av følgeskader. Kravene vil bli utdypet i retningslinjer.

Annet ledd omhandler omfanget av dokumentasjonen. Der konsekvensklasseplasseringen er opplagt, kan omfanget av dokumentasjonen begrenses, og det angis hva dokumentasjonen skal inneholde i slike tilfeller, som et minimum. Eksempel på et opplagt tilfelle er dersom det ligger ett hus rett ved siden av et trykkrør med høyt trykk og stor diameter, og det ellers ikke fins bebyggelse, infrastruktur mv i nærheten av røtraseen. Dersom klassen ikke er helt opplagt, utvides dokumentasjonskravet til å omfatte beregninger, for eksempel for å avklare om bebyggelse ligger i faresonen for en dambruddsbølge eller bruddstråle fra trykkrør. Er det større tvil knyttet til konsekvensklasseplasseringen, skjerpes dokumentasjonskravet tilsvarende, jf. fjerde ledd.

Tredje ledd angir hvilke minimumskrav som stilles til beregninger dersom det er nødvendig å gjennomføre beregninger for å vurdere bruddkonsekvensene. Det presiseres også at analyser av bruddkonsekvenser skal omfatte følgeskader.

Fjerde ledd gir NVE hjemmel til å kreve at det gjennomføres dambruddsbølgeberegninger, eller andre relevante beregninger dersom det er påkrevd for å kunne fastsette konsekvensklassen. For dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal det uansett foretas dambruddsbølgeberegninger som skal foreligge før byggestart el før første revurdering, jf. § 7-3 første ledd, men bestemmelsen gjelder også for dammer i klasse 1. Som et alternativ kan NVE akseptere mindre omfattende dokumentasjon, forutsatt at anleggseier går med på at anlegget plasseres i den høyeste av de aktuelle konsekvensklassene.

Til kapittel 5 Tekniske planer og krav

Til § 5-1 Tekniske krav

Bestemmelsen er ny i forhold til forslaget som ble sendt på høring. I all hovedsak er bestemmelsen en sammenstilling av formuleringer som tidligere sto i andre bestemmelser, men som NVE etter en nærmere vurdering mener bør være samlet.

Første ledd slår fast at alle anlegg skal ha et tilstrekkelig høyt teknisk nivå, slik at brudd, svikt og feilfunksjon ikke inntreffer. Det tekniske nivået på et anlegg er blant de viktigste elementene i et damsikkerhetsperspektiv. Gjennom de tekniske kravene i forskriften, sammen med kvalifikasjonskrav og krav til drift og vedlikehold, legges det til rette for at brudd eller annen svikt ikke inntreffer.

Annet ledd gjelder etablerte anlegg. Bestemmelsen erstatter gjeldende § 1-5 fjerde ledd, men innskrenker ordlyden noe. Det er bare i forhold til tekniske krav i kapittel 5 det er aktuelt å lempe på kravene for allerede etablerte anlegg. Bestemmelsen innebærer at etablerte anlegg vil drive lovlig, selv om ikke alle tekniske krav i kapittel 5 er oppfylt fra det tidspunkt forskriften trer i kraft. For noen krav må anlegget bygges om for å oppfylle kravene, for eksempel kravene til senking av magasin i § 5-8, og slike krav kan først etterkommes ved en større ombygging av anlegget.

Dersom et etablert anlegg ikke oppfyller kravene i kapittel 5, skal det iverksettes kompensierende konstruksjonsmessige tiltak slik at sikkerhetsnivået for etablerte anlegg er tilstrekkelig høyt, selv om forskriftens krav ikke blir oppfylt. Avvik fra forskriftens tekniske krav skal vurderes ved revurdering av anlegget, slik at det helt eksplisitt blir vurdert om sikkerhetsnivået er tilstrekkelig høyt. Der det ikke går på bekostning av kravene om tilstrekkelig høyt sikkerhetsnivå, skal slike tiltak om mulig samordnes med planlagte opprustinger eller utvidelser av anlegget.

Tredje ledd er ny og erstatter flere steder både i gjeldende forskrift og i høringsutkastet der det var foreslått tatt inn at « NVE kan fastsette nærmere krav til... ». Bestemmelsen angir at NVE i enkelttilfeller eller mer generelt kan presisere innholdet i de tekniske kravene som er gitt i kapittel 5. Hjemmelen gir ikke adgang til å skjerpe kravene i forhold til det nivået eller de kravene den enkelte bestemmelsen fastsetter. Det kan bare være presiseringer og nærmere spesifisering i forhold til hva som menes med det enkelte kravet. Skal forskriften fravikes i enkelttilfeller, må det enten være begrunnet i at anlegget har et særskilt behov etter § 7-10 ellers så må § 8-2 benyttes.

Til § 5-2 Tekniske planer

Første ledd viderefører gjeldende krav i sikkerhetsforskriften § 3-4 om at tekniske planer skal godkjennes av NVE. Godkjenningskravet gjelder alle anlegg i klasse 1 til 4. Godkjenningen erstatter byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven, og skal ivareta de samme kravene til byggeteknisk standard ved anleggene. I tillegg skal planene sikre at anlegget tåler de spesielle belastningene vassdragsanlegg er utsatt for. Planer for konsesjonsfrie anlegg i klasse 0 skal ikke godkjennes av NVE, disse behandles av kommunen etter plan- og bygningslovens regler.

Annet ledd angir hva de tekniske planene skal inneholde. Planene skal dokumentere at de tekniske kravene i kapittel 5 er oppfylt. Der planene ikke er av tilstrekkelig kvalitet, eller de ikke kan dokumentere at anlegget vil oppfylle de fastsatte kravene til sikkerhetsnivå, vil NVE ikke godkjenne

planene. Planene skal videre omhandle nødvendig informasjon om vassdragsanlegget og anleggsdelene, beskrive omgivelsene, herunder beliggenhet til andre dammer i et magasin, hvordan byggearbeidet og det tekniske kontrollarbeidet skal gjennomføres osv. Tekniske planer for bygging av dammer skal alltid inneholde flomberegninger og en omtale av alle flomløp. En innsendt plan vil ikke bli behandlet før alle de nødvendige punktene er inkludert.

Tredje ledd viderefører dagens regel om at alt planmateriale, dvs. tekniske planer og revurderinger, skal utarbeides og kontrolleres av kvalifiserte fagpersoner innen relevante fagområder, jf. § 3-5. Dersom flere kvalifiserte fagpersoner innenfor samme fagområde utarbeider planmateriale for samme prosjekt forutsetter NVE at godkjent fagansvarlig, jf. § 3-7, står ansvarlig for at alt planmateriale innenfor fagområdet gjennomføres og dokumenteres i samsvar med krav i denne forskriften.

Med *kvalifisert fagperson* menes her person som har nødvendig relevant fagkompetanse til å utføre tekniske planer i overensstemmelse med gjeldende forskrifter, retningslinjer og god faglig praksis. NVE kan med hjemmel i § 8-1 be om dokumentasjon av kvalifikasjoner til personer som ikke er godkjent etter § 3-7.

Kvalifisert fagperson, som ikke er NVE-godkjent fagansvarlig kan ikke gjennomføre både utarbeiding og kontroll. En av oppgavene må gjennomføres av godkjent fagansvarlig. Kravet om kontroll gjelder ikke vassdragsanlegg i klasse 1 dersom planene er utarbeidet av godkjent fagansvarlig. Kvalifikasjonskravene til fagansvarlig følger av § 3-5.

NVE kan i tillegg kreve at kvalifisert fagperson utpekt av NVE foretar en uavhengig kontroll av planene. Utgiftene dekkes av søker. Formålet med bestemmelsen er at NVE som vedtaksmyndighet skal få en kvalifisert og uavhengig tredjepartsvurdering av planene. Men også tiltakshaver vil på denne måten få en uavhengig kvalitetssikring av planene. Behovet for uavhengig kontroll foreligger først og fremst ved anlegg med store bruddkonsekvenser, ved komplekse anlegg og ved bruk av utradisjonelle løsninger, men adgangen er ikke begrenset til disse tilfellene. Det bør være opp til NVEs faglige skjønn å avgjøre behovet for uavhengig kontroll av planene. En likelydende bestemmelse om uavhengig kontroll er gitt i § 7-5 femte ledd for revurderinger.

Etter *fjerde ledd* treffer NVE vedtak om godkjenning av tekniske planer. Dette er et enkeltvedtak i forvaltningslovens forstand, og skal blant annet begrunnes og kan påklages på vanlig måte.

NVE kan be om ytterligere opplysninger dersom det er nødvendig for å behandle planene. Det er opp til NVEs frie skjønn å avgjøre hvilke opplysninger det er behov for å innhente før NVE kan realitetsbehandle saken. Den ansvarliges opplysningsplikt følger av § 8-1. Det angis uttrykkelig at det kan settes vilkår for godkjenningen.

I *femte ledd* fastsettes det at byggearbeidene ikke kan påbegynnes før de tekniske planene er godkjent. NVE kan på vanlig måte dispensere fra dette. Hvis byggingen igangsettes før planene er godkjent, kan NVE benytte ulike reaksjonsmidler overfor tiltakshaver, slik som pålegg om stans av arbeidet eller retting.

Videre omhandler femte ledd de tilfellene der det skal sendes inn nye eller reviderte planer. Dette er aktuelt der arbeidet blir utsatt eller der det blir foretatt endringer som har betydning for anleggets forutsatte bruk, sikkerhet eller levetid. Planer for mindre korrigeringer og justeringer trenger ikke sendes inn til NVE. Hvis det i ettertid avdekkes at anlegget avviker fra de planene som ble sendt inn og godkjent av NVE, kan dette bli møtt med ulike reaksjoner fra NVEs side, for eksempel pålegg om retting.

Til § 5-3 Laster

Bestemmelsen om laster er en betydelig utvidelse av gjeldende forskrift § 4-1. Relevante laster er ikke listet opp i gjeldende forskrift. Siden lastene er grunnleggende for dimensjonering av dammer, er relevante laster tatt inn i forskriften. I tillegg til naturgitte laster nevnes det innledningsvis også laster som kan forårsakes av teknisk svikt, jf. også de to siste leddene under § 5-7 Flomberegninger. Det har vært en forutsetning å samordne kravene til beredskapsmessig sikring av dammer mv. (retningslinje

nr. 4, utgave 1 av 9. juni 1994) med den nye damsikkerhetsforskriften. Derfor er det innledningsvis under laster gitt bestemmelse om at anlegg i konsekvensklasse 3 og 4 også skal dimensjoneres og kontrolleres for laster fra tilsiktede aksjoner i fred, under beredskap og i krig.

Bestemmelsen angir hvilke laster et vassdragsanlegg skal tåle. Lastene deles inn i tre grupper; permanente laster, variable laster og ulykkeslaster. Hver lastgruppe er omhandlet i bestemmelsen. Kravene er utdypet i retningslinje for laster og dimensjonering 15. desember 2003, i retningslinje for flomløp (2. utgave oktober 2005) og i retningslinje for fyllingsdammer 15. mars 2007.

Til § 5-4 Dimensjonering

Bestemmelsen angår krav til dimensjonering av vassdragsanlegg. Bestemmelsen viderefører med mindre justeringer gjeldende forskrift § 4-2.

Til § 5-5 Materialer og dimensjonerende materialelegskaper

Bestemmelsen viderefører gjeldende forskrift § 4-3. Det er gjort en mindre endring hvor det blir presisert at der materialparametrene er usikre, skal det velges verdier som er et forsiktig anslag for den verdien som har betydning for grensetilstanden. Endringen består i at det skal velges forsiktige verdier for materialparametere som er usikre, og ikke som i gjeldende forskrift at det skal utføres beregninger med et variasjonsområde for parametere som er usikre slik at følsomheten i resultatene kan fastlegges. Elles blir det vist til anerkjente relevante dimensjoneringsstandarder når det gjelder materialer og materialanvendelse.

Til § 5-6 Utforming og atkomst

Bestemmelsen angår utforming av vassdragsanleggene og atkomst. Bestemmelsen viderefører gjeldende § 4-4 med noen mindre justeringer. Det er blant annet tatt inn krav om at anlegget skal ha en best mulig hydraulisk utforming, for å unngå skader ved de vannføringer anlegget er dimensjonert for.

Kravet til atkomst gjelder selve vassdragsanlegget og det området rundt som er nødvendig for å utføre tilfredsstillende tilsyn, drift og vedlikehold.

Til § 5-7 Flomberegninger

Bestemmelsen er en videreføring av den eksisterende forskrift § 4-5.

I første ledd stilles det krav om at det skal foretas flomberegninger for dammer og at flomberegningen skal gjøres samordnet med dimensjoneringen av nye flomløp og revurdering av eksisterende flomløp. Samordningen er avgjørende fordi flomløpets kapasitet bestemmer størrelsen på avløpsflommer og nivå på flomvannstander.

Annet ledd stiller krav om at beregningene skal utføres og kontrolleres av kvalifiserte fagpersoner innen fagområde IV, jf. § 3-5. Med *kvalifisert fagperson* menes her person som har nødvendig relevant fagkompetanse til å utføre flomberegninger i overensstemmelse med gjeldende forskrifter, retningslinjer og god faglig praksis. NVE kan med hjemmel i § 8-1 be om dokumentasjon av kvalifikasjoner til personer som ikke er godkjent etter § 3-7.

Kvalifisert fagperson, som ikke er NVE-godkjent fagansvarlig kan ikke gjennomføre både utarbeiding og kontroll. En av oppgavene må gjennomføres av godkjent fagansvarlig.

Det forutsettes at fagansvarlig med godkjenning i fagområde V bidrar dersom beregningene omfatter kompliserte hydrauliske vurderinger og beregninger.

Tredje ledd angir at flomberegningene skal sendes NVE til godkjenning og det stilles krav om tidspunkt for når slike beregninger skal foreligge.

Fjerde ledd omhandler krav til innholdet i en flomberegning. Det stilles krav om å regne med påregnelig maksimal flom med tilhørende maksimal flomvannstand og påregnelig maksimal avløpsflom ved kontroll mot brudd i ulykkesgrensetilstand. For klasse 1 og 2 tillates det imidlertid at man kan forenkle beregningene ved å regne med 1,5 ganger dimensjonerende tilløpsflom som et

alternativ til å gjennomføre en komplett beregning av påregnelig maksimal tilløpsflom. Tilhørende flomvannstand og avløpsflom beregnes og benyttes da som ulykkeslast. Videre stilles det krav om å inkludere beregninger av flomvannstander og avløpsflommer forutsatt tilstopping eller funksjonssvikt av luker for de dammer der det er aktuelt. Nest siste punktum i annet ledd stiller krav om at flomberegningene skal omfatte dokumentasjon av kvaliteten av beregningene og sammenlikning med observerte flommer.

Femte ledd angår gjentakintervallet som skal benyttes ved beregning av dimensjonerende flom. Gjentakintervallet er ulikt for konsekvensklasse 1 og for konsekvensklassene 2-4.

Sjette og sjuende ledd angår forutsetninger for beregning av tilløpsflom og avløpsflom.

Åttende ledd angir hvordan faren for tilstopping skal medregnes i beregningene.

Niende ledd angir hvordan det skal tas hensyn til funksjonssvikt på luker, avhengig av hvor mange flomluker en dam har. Bestemmelsen har en tabell som angir hvor mange flomluker det skal regnes med svikt på ved avledning av Q_{dim} . Åttende og niende ledd er en presisering av krav som tidligere har stått i retningslinjer.

Til § 5-8 Flomløp og flomavledning

Dagens bestemmelser om flomavledning (§ 4-6) og flomløp (§ 4-13) er slått sammen til en bestemmelse. Enkelte krav under andre bestemmelser, er fjernet. Krav som gjelder lukket flomløp finnes også i § 5-16 a).

Ny § 5-8 er omtrent identisk med høringsutkastets § 5-7, men rekkefølgen på leddene er noe endret slik at generelle krav kommer først og deretter mer spesifikke. Bestemmelsen omhandler hvordan flommer skal ledes trygt forbi dammene gjennom flomløpet og tilbake til elveleiet. Det er angitt krav til utforming av flomløpet, hvordan flomavledningen skal foregå m.v. Med flomløp menes hele vannveien forbi dammen, dvs. fra innløp, via overløp og avløp, til utløp i naturlig elveleie.

Første ledd angir at dimensjonering av nye flomløp, og ombygging og revurdering av eksisterende flomløp, skal samordnes med flomberegninger, jf. § 5-7. Samordningen er avgjørende fordi flomløpets kapasitet bestemmer størrelsen på avløpsflommer og nivå på flomvannstander.

Annet ledd angir at dimensjonering og revurdering av flomløp skal utføres av kvalifisert fagperson innen fagområde V. Med dette menes dimensjonering og revurdering som dokumenterer at flomløpet har en hydraulisk god utforming med tilstrekkelig kapasitet til å avlede aktuelle flommer.

Med *kvalifisert fagperson* menes her person som har nødvendig relevant fagkompetanse til å utføre dimensjonering av flomløp i overensstemmelse med gjeldende forskrifter, retningslinjer og god faglig praksis. NVE kan med hjemmel i § 8-1 be om dokumentasjon av kvalifikasjoner til personer som ikke er godkjent etter § 3-7.

Kvalifisert fagperson, som ikke er NVE-godkjent fagansvarlig kan ikke gjennomføre både dimensjonering og kontroll. En av oppgavene må gjennomføres av godkjent fagansvarlig. Det skal fremgå av dokumentasjonen hvem som har utført og hvem som har kontrollert dimensjoneringen.

Tredje ledd angir generelt krav til flomløpets kapasitet og hvilke forhold man skal ta hensyn til ved utforming av flomløpet.

Fjerde ledd angir at utforming og manøvrering av flomløp ikke skal føre til forverring av flomforhold i vassdragene med mindre dette tillates gjennom konsesjon.

Femte ledd omhandler flomavledning. Det er lagt til en presisering om at avledning og tilbakeføring til elveleiet nedenfor vassdragsanlegget skal skje kontrollert uten fare for *skadelig* erosjon.

Sjette ledd angir at flomavledning fortrinnsvis skal skje ved faste overløp, med standard overløpsprofil.

Sjuende ledd omhandler manøvrerbare løp. Sjuende ledd gir begrensninger i bruk av manøvrerbare løp og krav til etablering av ekstra sikkerhetstiltak, eksemplifisert ved reserveflomløp, i tilfeller der manøvrerbare løp er eneste løsning og funksjonssvikt innebærer en større sikkerhetsmessig konsekvens, jf. ellefte ledd.

Åttende ledd omhandler krav til lukkede flomløp, deriblant at det tillates rørstrømning ved påregnelig maksimal flom så lenge dette ikke påvirker flomvannstanden i magasinet. Det er lagt til en henvisning til § 5-7, da det tillates at det benyttes alternative flomverdier til påregnelig maksimal flom. Det er gjort en mindre endring i formulering av krav til avledning av dimensjonerende flom etter innspill fra høringen. Kravet til friskeilstrømning er endret fra å gjelde hele det lukkede systemet til å bare gjelde øvre del av systemet. Dermed ivaretas også systemer med dykket avløp (vannlås) der krav om friskeilstrømning gjennom hele systemet blir umulig å holde. For å få avklart om krav til lukkede flomløpssystemer overholdes mener NVE for øvrig at det vil være behov for modellforsøk, jf. tiende ledd.

Niende ledd presiserer hvilke tappeløp mv som ikke tillates å regnes med i den totale flomavledningskapasiteten.

Tiende ledd angir at det skal benyttes anerkjente beregningsmetoder, og at det kan være behov for modellforsøk eller prøvetapping. Dette gjelder der teoretiske beregninger gir store usikkerheter, for eksempel der de hydrauliske forholdene er uoversiktlige.

Elleve ledd 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.

Til § 5-9 Senking av magasin

Bestemmelsen er ny. Den innføres for å kunne tørrelegge dammen ved behov og for å kunne avlaste dammen ved ulykkesituasjoner, men den er samtidig en bestemmelse som skal forhindre tapping av skadelig omfang.

For dammer av betydning for kraftforsyningen, tilsvarende kraftverksdammer i de foreslåtte klasser 3 og 4, har det vært bestemmelser om tappeløp og tappekapasitet etter energilovforskriften inntil 1. januar 2002, av beredskapsmessige årsaker. Beredskapelementet i forslaget er en tilnærmet videreføring av disse bestemmelsene. I tillegg gis NVE hjemmel til å stille krav om minimum senkehastighet og senkningsnivå for dammer i konsekvensklasse 2.

NVE har etter energiloven, energilovforskriften og sivilforsvarsloven i dag hjemmel til å pålegge sikringstiltak i det enkelte tilfelle. Å ta inn bestemmelser om tapping i denne forskriften vil gi forutsigbarhet ved krav til tapping, dessuten forenkler det saksbehandlingen at kravet følger direkte av damsikkerhetsforskriften.

Første ledd er et krav om at dammer i klasse 1 til 4 som ikke kan tørrelegges på annen måte skal ha et manøvrerbart bunntappeløp.

Annet og tredje ledd gjelder for dammer i klasse 3 og 4. Disse skal ha tappeorgan med så stor kapasitet at magasinet kan senkes i en faresituasjon eller en ulykkesituasjon. Det er et krav at senkningen skal skje kontrollert, dvs. at den må skje ved manøvrerbart løp. I tabell 5-9 er det gitt krav til gjennomsnittlig senkningshastighet og til maksimalt senkningsnivå under HRV. Kravet til senkningsnivå er ikke lavere enn laveste nivå for damfoten selv om dette ikke eksplisitt er angitt.

Det angitte senkningskravet gjelder i en situasjon med midlere tilsig til magasinet. For magasin med stort magasinareal og dermed stort magasinvolum ved HRV, kan tappekapasitet reduseres i forhold til kravene angitt i tabellen. Det forutsettes at NVE da fastsetter kravene ut fra en samlet sikkerhetsvurdering knyttet til hver enkelt dam og forholdene langs vassdraget, jf. paragrafens siste (sjuende) ledd.

Fjerde ledd som gjelder for dammer i klasse 4 innebærer at NVE kan stille krav om reserveløsning for nedtapping i tilfelle det ordinære tappeorganet settes ut av funksjon. For denne reserveløsningen gjelder samme senkningsnivå som for det ordinære tappeorganet, men kravet til senkningshastighet er redusert. Normal løsning for en slik reserveløsning vil være sprengbart felt i overløpet.

Femte ledd angir at for dammer i klasse 3 og 4 skal behovet for to tappeorgan etter hverandre vurderes i forhold til faren for skader i vassdraget. Dette betyr at i de tilfeller der det vil bli uakseptable skader i/langs vassdraget om luken ikke lar seg stenge av ulike årsaker skal det være to luker etter hverandre. I de tilfeller der det er to tappeorganer, skal oppstrøms organ være åpent som en reserveløsning for de tilfeller at nedstrøms organ er satt ut av drift/ikke lar seg stenge. Begge tappeorganer skal kunne manøvreres på fullt vanntrykk.

Sjette ledd er en hjemmel for NVE til å fastsette senkningskrav for dammer i konsekvensklasse 2.

Sjuende ledd fastslår at enhver senkning av et magasin skal skje uten at det oppstår fare for sikkerheten til dammen(e) som etablerer magasinet eller til vassdragsanlegg som ligger nedstrøms for dammen(e). En eventuell senkning skal også skje med sikte på at skader på mennesker bør unngås, og at skader på miljø og eiendom i og langs hele vassdraget begrenses mest mulig. Under visse situasjoner vil det her kunne måtte foretas en avveining av faren ved senkningen og faren for at en dam kan bryte sammen om senkning ikke skjer, med de konsekvenser det vil kunne få. Utredninger omkring disse forholdene må det forutsettes i størst mulig grad foreligger til enhver tid og alltid er gjort før en eventuell senkning blir iverksatt.

NVEs forslag om sikringstiltak i denne bestemmelsen er fjernet og innarbeidet i § 7-7. Se utfyllende merknader til denne bestemmelsen.

Til § 5-10 Fyllingsdammer

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende forskrift § 4-7.

Første og annet ledd er en videreføring av gjeldende forskriftstekst med en tilføyelse om at dammen utformes med materialsoner med tilfredsstillende utstrekning og filtervirkning.

Tredje ledd inneholder hva om skal påvises i ulykkesgrensetilstand og er noe omformulert uten at dette endrer substansen i bestemmelsen.

Videre inneholder tredje ledd krav til sikkerhetsfaktorer i form av en tabell. Denne er ny. Sikkerhetsfaktorene er de samme som ble innført med « forskrift om dammer » fra 1981 og som siden er praktisert som krav.

Fjerde ledd er ny og er praktisert de seneste årene. Denne regelen er kun aktuell for et fåtall av eksisterende dammer som har oppstrøms tetningsplate.

Bestemmelsen i *femte ledd* om skjærstyrke av fyllingsmaterialer er ny. Anbefalte skjærstyrke for ulike fyllingsmaterialer er presisert nærmere i retningslinje for fyllingsdammer, jf. også formulering under § 5-5 siste setning.

Sjette ledd inneholder de konstruksjonsmessige kravene til fyllingsdammer. I bestemmelsene i bokstav a) er det gjort en endring og tilført en ny bestemmelse. Kravet om gunstig samvirke mellom konstruksjon og damfylling er erstattet med en sikkerhetsmessig god tilpasning mellom konstruksjon og damfylling.

Eventuell gjennomgående kulvert tillates ikke i damfyllingen for klasse 2, 3 og 4. Den må legges i sprengt grøft i fundamentet. En løsning med gjennomgående kulvert i damfyllingen er uheldig.

I bokstav c) er det gjort en tilføyelse at nedstrøms støttefylling/fundament skal oppfylle krav til filtervirkning for å hindre skadelig erosjon.

Bokstav d) har noen språklige endringer uten at dette endrer innholdet i bestemmelsen. I tillegg innføres en bestemmelse om innbygging av materialer i forskjellige soner. Bestemmelsen er en praksis

som er fulgt og som er beskrevet « Regler og anbefalinger » (gule sider) i Forskrift om dammer fra 1981.

I bokstav e) er det gjort en presisering av at steinen skal ligge i forband og plasseres med fall og lengderetning innover i dammen. Dette er i samsvar med gjeldende praksis.

I bokstav f) er det presisert at nedstrøms skråning skal ha et skråningsvern som følge av ulykkeslaster og skade på dammen og en presisering av samme leggemåte for steinen som nevnt under bokstav e). For klasse 3 og 4 er dette en overføring og tilpasning fra bestemmelser i « Retningslinjer for sikring av kraftforsyningsanlegg » (RSK) hjemlet i energiloven. For de andre klasser er dette en presisering og i tråd med forvaltningspraksis. Kravet om skadelig televirkning er presisert i samsvar med formuleringen fra forskrifter for dammer av 1981 (gule sider).

I bokstav g) er headingen endret fra « topp dam » til damkrone, da dette gir bedre samsvar med innholdet i bestemmelsen. Innholdet er ellers utvidet og det er presisert at kronen skal beskyttes av et kronevern. For klasse 4 er det gitt tallkrav for hvor langt kronebeskyttelsen skal føres ned under HRV. Dette er i samsvar med praksis og « Retningslinjer for sikring av kraftforsyningsanlegg » (RSK).

For klasse 4 er det gitt tallkrav til minimum bredde på topp dam. Dette er en videreføring av tallkrav fra « Retningslinjer for sikring av kraftforsyningsanlegg » (RSK).

Dispensasjon etter § 8-2 kan benyttes ved lave dammer i klasse 4 der disse tallkravene vil gi en topptung dam i forhold til oppdemningshøyde.

Bokstav h) har en liten tilføyelse om at overhøyden skal tilpasses forventede setninger med et tillegg for å redusere usikkerheter.

Bokstav i) om fribord har en endring når det gjelder klasse 4 som gir tallkrav til minimum fribord over HRV som er en videreføring av bestemmelse fra « Retningslinjer for sikring av kraftforsyningsanlegg » (RSK).

Til § 5-11 Betongdammer

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende forskrift § 4-8. Bestemmelser fra « Retningslinjer for sikring av kraftforsyningsanlegg » (RSK) hjemlet i energiloven videreføres, slik at bestemmelsene samordnes med damsikkerhetsforskriften.

Annet ledd er ny. Den angir at nye platedammer, lette hvelvdammer og lamelldammer i klasse 3 og 4 ikke tillates bygd på grunn av sårbarheten ved terror og sabotasje. Bestemmelsen er delvis utdypet i retningslinje for betongdammer av oktober 2005.

Tredje ledd er ny. NVE vil spesifisere krav for de dammer det gjelder i klasse 3 og 4 vedrørende konstruktiv forsterkning og eventuelt overvåking, jf. også § 5-1 tredje ledd. Dette blir gjort når NVE får oversikt over disse dammene i klasse 3 og 4. Bestemmelsen er delvis utdypet i retningslinje for betongdammer av oktober 2005.

Fjerde ledd viderefører bestemmelser fra RSK. Kravene finnes i retningslinje nr. 4 om beredskapsmessig sikring av dammer m.v. av 9. juni 1994.

Åttende ledd (tabell) er ny. Kravene er hentet fra retningslinje for betongdammer av oktober 2005, og er tatt inn for å tydeliggjøre kravene til stabilitet i bruddgrense- og ulykkesgrensetilstand.

Niende ledd er ny. Krav vedrørende prinsipper for valg av geometri for hvelvdammer er hentet fra retningslinje for betongdammer av oktober 2005.

Tiende ledd er ny og er en presisering om at det skal tas hensyn til poretrykk i fundamentet og i andre kontrollplan, og til friksjonsvinkel i glideplanet ved stabilitetsberegninger. Krav er utdypet i retningslinje for betongdammer av oktober 2005.

Elleve, tolvte og trettende ledd er en presisering av teksten i gjeldende forskrift § 4-8. Krav er utdypet i retningslinje for betongdammer av oktober 2005.

Femtende ledd inneholder de konstruksjonsmessige kravene til betongdammer. Kravene er stort sett en videreføring av teksten i gjeldende forskrift § 4-8. I pkt. d) er krav til fribord presisert relatert til brudd- og ulykkesgrensetilstand.

Når det gjelder materialkrav til betongdammer i sekstende ledd, er pkt. b) delvis nytt. Krav til armering, bolter og stag for eldre konstruksjoner kan fravikes i henhold til bestemmelser i Norsk Standard. Krav er utdypet i retningslinje for betongdammer av oktober 2005.

Til § 5-12 Murdammer

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende forskrift § 4-9.

Første ledd er delvis ny. Siste setning er en presisering om at murdammer med stein lagt i mørtel betraktes stabilitetsmessig som betongdammer, med henvisning til § 5-11.

Fjerde ledd, andre setning er ny og er en presisering om hvilke krav som gjelder for velte- og glidestabilitet. Det henvises til § 5-11.

Femte ledd er ny. Det tillates å regne med hvelvvirkning for murdammer der hvor det er aktuelt, forutsatt at dammen har stivhet nok for overføring av krefter til vederlagene på sidene. Dette må dokumenteres.

Sjette ledd er ny, og er en presisering om at det skal tas hensyn til poretrykk i fundamentet og i andre kontrollplan, og til friksjonsvinkel i glideplanet ved stabilitetsberegninger. Det henvises til § 5-11.

Sjuende ledd er ny og gjelder bruk av bolter og stag der denne løsningen er egnet. Det henvises til § 5-11.

Når det gjelder materialkrav til murdammer i niende ledd, er pkt. b) en presisering av tekst i gjeldende forskrift § 4-9 om at tetningsegenskapene for torv og jord må opprettholdes.

Til § 5-13 Andre damtyper

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende forskrift § 4-10.

Første ledd er delvis ny. På grunn av byggemåten tillates bare bygd bukkedammer i klasse 1 da bukkedammer blant annet kan være sårbare for iskrefter ved sin lave egenvekt og spinkle konstruksjon.

Til § 5-14 Stenge- og tappeorganer

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende forskrift § 4-11. Egen retningslinje for stenge-, tappeorganer og rør er under utarbeidelse.

I *sjette ledd* om konstruksjonsmessige krav pkt. a) er andre setning ny. Det er tatt inn et krav til testing av stenge- og tappeorganers funksjonalitet og vern.

Til § 5-15 Rør og tverrslagsporter

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende forskrift § 4-12. Egen retningslinje for stenge-, tappeorganer og rør er under utarbeidelse.

Fjerde ledd er delvis ny. Lastkombinasjoner skal inkludere dynamiske trykk som trykkstøt eller virkning av massesvingning. Videre skal rør i bruddkonsekvensklasse 2, 3 og 4 dimensjoneres for innvendig vakuum i ulykkesgrensetilstand.

I *niende ledd* punkt b) er det forskriftsfestet at rør i bruddkonsekvensklasse 2, 3 og 4 skal utstyres med en automatisk og fjernstyrt rørbruddsventil/-luke.

Til § 5-16 Andre konstruksjoner og konstruksjonsdeler

Bestemmelsen er en videreføring av den eksisterende § 4-14. Nytt er tilføyelsen i første ledd med krav om at vannveier skal kunne tømmes kontrollert.

Til kapittel 6 Bygging og idriftsettelse

Dette kapitlet er en videreføring av innholdet i kapittel 5 og 6 i gjeldende sikkerhetsforskrift.

Til § 6-1 Bygging

Bestemmelsen er vesentlig forenklet i forhold til gjeldende bestemmelser om bygging og fornyelse. I dag skal ulike planer sendes inn til NVE, noen av dem også til godkjenning før og underveis i byggeprosessen, se sikkerhetsforskriften kapittel 3 om Planleggingsfasen og kapittel 5 Bygging og fornyelse. Dette endres nå, slik at det heller innføres krav om at dokumentasjon på ulike aktuelle forhold skal foreligge til enhver tid. Hensynene som ligger til grunn for bestemmelsen om bygging, blir dermed fortsatt ivaretatt.

Endringene gjør byggeprosessen mer forutsigbar, oversiktlig og mindre oppstykket. Samtidig kan man trekke ut gevinstene av at internkontrollforskriften ble innført for denne sektoren i 2002. Kravene er i stor grad i samsvar med gjeldende praksis ved større byggeprosjekter, der ulike planverktøy benyttes for å sikre en koordinert og effektiv byggeprosess. På samme tid må det tas hensyn til at byggearbeider i tilknytning til vassdrag gir noen spesielle utfordringer.

Første ledd regner opp hva slags dokumentasjon som til enhver tid skal foreligge ved bygging (implisitt også fornyelse) av vassdragsanlegg. Bestemmelsen gjelder anlegg i konsekvensklasse 1 til 4. Dokumentasjonen må være skriftlig.

Bokstav a) omhandler fremdriftsplan. Dette er en plan som i praksis lages ved alle større byggearbeider for å sikre en koordinert og ressurseffektiv byggeprosess.

Etter bokstav b) skal organisering av byggearbeidet, med oppgave- og ansvarsfordeling, være dokumentert. Dette er i praksis et element i fremdrifts- eller byggeplanen. Det er vesentlig ved byggeprosjekter å ha klar rolle- og ansvarsfordeling ved fremdrift, logistikk, kontrollarbeid osv.

Etter bokstav c) skal kvalifikasjonene til ansvarlig personell for byggearbeidet, dvs utførende foretak, anleggsleder og kontrollør, dokumenteres. Hvilken kompetanse disse må ha framgår av kapittel 3. Dokumentasjon vil for eksempel være godkjenninger, attester og vitnemål. Hvis Norsk standard har kvalifikasjonskrav til personellet, skal disse følges. Dette er i tilfelle kvalifikasjonskrav som kommer i tillegg til forskriften.

For anlegg i klasse 3 og 4 skal kontrollarbeidet ledes av uavhengig, kvalifisert person. Dette skal være en person som verken har tilknytning til utførende foretak eller til den ansvarlige for anlegget. En uavhengig tredjeperson vil gi en uhildet kvalitetssikring av kontrollarbeidet som utføres under byggingen. I konsekvensklasse 1 og 2 er det presisert at leder av kontrollen skal være uavhengig av entreprenøren (utførende foretak). For klasse 1 og 2 kan kontrolløren derfor være ansatt hos den ansvarlige under forutsetning av at vedkommende har tilfredsstillende kvalifikasjoner.

I praksis vil kontrollstaben for bygging eller fornyelse av et vassdragsanlegg bli forskjellig sammensatt avhengig av arbeidets art og kompleksitet. Kontrollstaben må ha en leder som tilfredsstiller kravene til kvalifikasjoner, jf. § 3-9, og eventuelt kravet til uavhengighet (gjelder klasse 3 og 4), og der lederen kan ha en eller flere kontrollassistenter som kan ha lavere kvalifikasjoner og som følger opp den daglige kontrollen, evt. inngår i skiftordninger der dette er aktuelt. Kontrollassistenter kan være ansatt hos byggherren. Leder av kontrollen vil ofte kunne være den prosjekterende eller en fra samme firma. Er det et stort og sammensatt arbeid som skal kontrolleres er det naturlig at kontrollens leder er utplassert på anlegget. For mange andre arbeider kan det være naturlig å akseptere at leder av kontrollen ikke er utplassert, men støtter seg på en stedlig kontrollør/assistent som faglig er underlagt leder for kontrollen og rapporterer til denne. I siste tilfellet må leder for kontrollen vurdere behovet for inspeksjoner på anlegget og hyppighet av rapportering fra stedlig kontrollør for å ivareta ansvaret som leder og ansvarlig for kontrollen.

Bokstav d) krever at det skal foreligge en plan for hvordan det tekniske kontrollarbeidet under byggingen skal foregå. Minimumskrav til hva som skal kontrolleres er angitt i bestemmelsen. Det er opp til den ansvarlige for bygging å vurdere hvor omfattende kontroller som er nødvendig, herunder hvordan kontrollene i praksis skal utføres, frekvens på prøvetaking osv. Omfanget av kontrollen skal sikre at arbeidene utføres i henhold til tegninger og spesifikasjoner og at en oppnår den kvalitet som forutsatt i godkjente tekniske planer. I tekniske planer etter § 5-2 skal den fagansvarlige beskrive nødvendige tekniske kontroller, mens ansvaret etter § 6-1 blir å følge dette opp under byggingen.

Etter bokstav e) skal det foreligge en beredskapsplan for håndtering av unormale situasjoner i byggetiden. Det følger av § 7-4 første ledd at beredskapsplanen skal foreligge fra byggestart. Det henvises i bestemmelsen til § 7-4 Beredskapsplaner, der det angis nærmere hva beredskapsplanene skal inneholde. Det henvises også til § 5-2 annet ledd siste setning, som angir at de tekniske planene blant annet skal vurdere om forbislipping av vann i byggetiden vil utgjøre en sikkerhetsrisiko. I en byggefase må beredskapsplanen avspeile at byggearbeider i vassdrag kan gi spesielle utfordringer, og det må konkret angis hvordan ulike beredskapssituasjoner skal håndteres.

Bokstav f) angår midlertidige dammer (fangdammer) og andre midlertidige anleggsprovisorer. Det skal foreligge dokumentasjon på at disse innretningene som benyttes i byggefasen tilfredsstiller nødvendige sikkerhetskrav når det gjelder laster, dimensjoner, materialer og utforming. Fangdammer er et innarbeidet uttrykk, men er satt i parentes for å unngå forveksling med fangdammer i landbruket.

Annet ledd angir innsendingskravet. Her framgår det at for anlegg i klasse 2, 3 og 4 skal dokumentasjon i henhold til bokstav a (fremdriftsplan), bokstav b (organisering), bokstav c (kvalifikasjoner) og bokstav d (teknisk kontrollarbeid) sendes NVE før byggestart. For anlegg i klasse 1 kan NVE kreve slik dokumentasjon fremlagt, men for disse anleggene skal ikke planene sendes inn uoppfordret. NVE vil i praksis minne om denne plikten ved godkjenningen av tekniske planer etter § 5-2. Hensikten med regelen er å gi informasjon om sentrale opplysninger knyttet til en byggeprosess på et så tidlig tidspunkt at NVE kan reagere dersom det er grunn til det. Regelen skal også fremtvinge at planene faktisk foreligger før byggingen tar til.

Videre kan NVE, enten ved godkjenning av tekniske planer eller underveis i byggeprosessen, kreve at det fremlegges periodiske rapporter fra målinger og prøvetaking, som inneholder prøveresultater, kontrollørens vurderinger og eventuelt andre forhold som har betydning for utførelsen av anlegget..

Etter *tredje ledd* skal det lages en sluttrapport etter at byggearbeidet er avsluttet som sendes NVE til orientering. Innholdet i sluttrapporten framgår av tredje ledd, og idriftsettelsesprotokollen, jf. § 6-2, er ett element. Sluttrapporten skal sikre at myndighetene har nøkkelinformasjon om anlegget, blant annet om endelig utførelse. Sluttrapporten gir også kontrollmuligheter i forhold til om anlegget er bygd i tråd med de tekniske planer som NVE har godkjent. Nytt er at det blir stilt en tidsfrist for innsendelse av sluttrapport som er satt til 6 måneder etter at byggearbeidet er avsluttet.

Til § 6-2 Idriftsettelse

Første ledd avspeiler at idriftsettelsen er en kritisk fase i et byggeprosjekt. Det kreves derfor at det skal lages en plan for første gangs oppfylling av magasin eller vannvei og for første gangs prøving av stenge- og tappeorgan. Planen skal gå inn på kritiske forhold, så som tidsplan, oppfyllingshastighet, kontrollaktiviteter som iverksettes for å overvåke idriftsettelsen og hvilke personer som skal stå ansvarlig for idriftsettelsen. Det skal også gjennomgås hvordan unormale situasjoner som måtte oppstå skal håndteres. Planen skal ikke sendes inn, men skal på forespørsel kunne fremlegges på stedet og i ettertid. NVE kan kreve planen fremlagt med hjemmel i § 8-1.

Annet ledd angir at det skal føres protokoll ved idriftsettelsen for å dokumentere hendelsesforløpet og resultatet av idriftsettelsesprosessen. Protokollen skal inngå i sluttrapporten som skal sendes NVE til orientering, jf. § 6-1 tredje ledd.

Til kapittel 7 Drift

Til § 7-1 Driftsprosedyrer

Hovedtrekkene i gjeldende § 7-1 videreføres, men bestemmelsen er noe utvidet og presisert. Bestemmelsen gjelder anlegg i konsekvensklasse 1 til 4.

Første ledd fastsetter at det skal foreligge driftsprosedyrer for anlegget. For å være dekkende, må disse være skriftlige. Driftsprosedyrer skal omhandle driften av anlegget under ulike driftsforhold. Prosedyrene har som hovedhensikt å forebygge farlige situasjoner i forbindelse med avledning av vann. Prosedyrene skal omfatte både normale driftssituasjoner og situasjoner som avviker fra det normale. Som slike unormale situasjoner nevnes store flommer, aggregathavari, funksjonssvikt på luker og vedlikeholdsarbeider på anleggsdeler, men også andre vanlige og påregnelige faresituasjoner bør inkluderes, avhengig av hva slags anlegg det dreier seg om. Ved fareøkning som kan volde betydelig fare skal bestemmelsene i § 7-4 om beredskap tre i kraft.

Annet ledd angir at overvåking og alarm skal omhandles i prosedyrene der slike tiltak kan redusere farer knyttet til manøvrering av anleggsdeler. Eksempel på slike driftssituasjoner kan være manøvrering som innebærer at vannivå eller strømforhold oppstrøms eller nedstrøms endres brått eller uventet for omgivelsene. Her kan alarm som varsler dette være hensiktsmessig. Der alarm ikke anses som tilstrekkelig, må befarig eller annen overvåking av områder som vil bli berørt, inkluderes i prosedyren.

Tredje ledd fastsetter at alle som er involvert i driften skal være kjent med anleggene og prosedyrene. Dette omfatter personell som har et ansvar for sikkerheten ved anleggene, dvs VTA, stedfortredende VTA og tilsynspersonell, men også annet driftspersonell, inkludert personell tilknyttet eventuell driftssentral. Det er også sagt uttrykkelig at disse personene må ha nødvendig kompetanse til å vurdere hvordan manøvrering av anleggsdeler påvirker sikkerheten til anleggene og omgivelsene. Den ansvarlige har ansvaret for at personellet har slik kompetanse, jf. § 2-2 c).

Til § 7-2 Overvåking

Gjeldende forskrift § 2-6 om plan for overvåking, § 2-7 om instrumentering og § 7-2 om tilsyn er slått sammen til ny § 7-2 Overvåking. Disse bestemmelsene angår tematiske ulike sider av samme forhold, og bør derfor sees i sammenheng. Bestemmelsen gjelder anlegg i konsekvensklasse 1 til 4.

Første ledd fastslår utgangspunktet for overvåking. Vassdragsanlegg skal overvåkes slik at forhold som kan redusere anleggets sikkerhet kan avdekkes så tidlig som mulig. Hensikten er å forebygge og helst forhindre at brudd, svikt eller annen feilfunksjon inntreffer. Overvåkingen skal tilpasses det aktuelle vassdragsanlegget slik at det tas hensyn til anleggets konsekvensklasse, foreliggende eller mulig fare for materialsvekkelse og ellers andre sikkerhetsmessige forhold. I tillegg skal det tas hensyn til behovet for innsamling av data for revurdering, jf. § 7-5.

Annet ledd fastsetter at det skal foreligge en plan for overvåkingen. Planen skal omfatte all overvåking som skal benyttes, dvs. interntilsyn, instrumentering og målinger og ellers annen overvåking som den ansvarlige anser nødvendig. Planen skal angi hvilke grenseverdier for aktuelle måleparametre som krever reaksjon hos den ansvarlige. Planen skal dessuten inkludere kontinuerlig overvåking med fjernsyn eller på annen måte dersom sikkerhetsmessige hensyn tilsier det, f.eks. hvis den beredskapsmessige situasjonen gjør slik overvåking ønskelig eller nødvendig. Kontinuerlig overvåking kan også være aktuelt når det er behov for overvåking av vannstand som grunnlag for manøvrering av flomluker eller for å reagere raskt der dam/magasin ligger nær bebyggelse.

Fjernsynsovervåking er regulert av personopplysningsloven. Fjernsynsovervåking er definert i lovens § 36 som vedvarende eller regelmessig gjentatt personovervåking ved hjelp av fjernbetjent eller automatisk virkende fjernsynskamera, fotografiapparat eller lignende apparat. Med fjernsynsovervåking i damsikkerhetsforskriften menes overvåking både av konstruksjoner og komponenter til disse og av personer. Det kan for eksempel være nødvendig av sikkerhetsmessige hensyn med kameraovervåking av et tappeløp for å sjekke at det ikke tettes igjen. Her er formålet ikke å overvåke personer, men tappeløpets funksjon. Personopplysningsloven vil derfor ikke gjelde, og denne typen overvåking vil ikke være underlagt et eget regelverk som må følges.

Når det gjelder fjernsynsovervåkning av personer, er dette bare aktuelt etter forskriften der beredskapsmessige hensyn tilsier det. For sårbare dammer med stort skadepotensial, kan det være svært viktig å overvåke uvedkommendes adgang. Damsikkerhetsforskriften gir på dette punkt kun en anbefaling om at kameraovervåkning kan benyttes i slike tilfeller. Selve vilkårene for å kunne benytte fjernsynsovervåkning av personer følger imidlertid av personopplysningsloven kapittel 7. Slik overvåking vil som hovedregel ikke være konsesjonspliktig da dette ikke dreier seg om sensitive personopplysninger jf. lovens § 33. Om vilkårene for fjernsynsovervåkning av personer er oppfylt, må vurderes for hvert enkelt tilfelle. Viktige elementer som må være med i denne vurderingen er blant annet om overvåkning er nødvendig og om alternative overvåkningsmetoder som for eksempel vakthold, ekstra belysning osv er vurdert.

Reglene for fjernsynsovervåkning er videre utdypet i forskrift 15. desember 2000 nr. 1265 om behandling av personopplysninger (personopplysningsforskriften).

Av *tredje ledd* fremgår det at overvåkningsplanen og resultatene fra overvåkingen skal dokumenteres på en oversiktlig måte. Både overvåkningsplanen og overvåkningsresultatene skal inngå i revurderinger, jf. § 7-5, og ellers være tilgjengelig for NVE på forespørsel. NVE forutsetter at det foreligger skriftlig dokumentasjon, både på at planen foreligger, at planen er fulgt og når det gjelder foretatte registreringer i henhold til planen. NVE kan også kreve dokumentasjonen framlagt etter § 8-1, men det foreslås likevel å ta inn kravet her for å understreke at dokumentasjonen må skje på en måte som er egnet for myndighetskontroll.

Fjerde ledd omhandler interntilsyn, dvs. virksomhetens eget fysiske tilsyn eller inspeksjoner med egne anlegg. Tabell 7-2.1 angir type interntilsyn, hyppighet, omfang og utførende personell. Tilsynsomfanget er en forskriftsfesting av gjeldende praksis.

Hvilke typer overvåkning (herunder interntilsyn) som er gjennomført på hvilke anlegg skal innrapporteres gjennom innrapporteringsordningen som innføres, jf. § 2-10. NVE kan styre hvilken informasjon man ønsker å innhente ved utformingen av innrapporteringsordningen. Uansett kan dokumentasjon av gjennomført interntilsyn bli kontrollert ved myndighetens tilsyn med virksomheten.

Femte ledd angir krav til instrumentering og måling. Kravene gjelder bare for dammer. For dammer i konsekvensklasse 1 er det tilstrekkelig med en vannstandsskala som viser vannstanden. For dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 framgår det av tabell 7-2.2 hvilke måleparametre som skal følges opp for de ulike damtypene.

Sjette ledd stiller funksjonelle krav til måleinstrumenter og andre måleinnretninger, som skal sikre at disse vil fungere som forutsatt. Disse skal være driftssikre, nøyaktige og lette å avlese og de skal være plassert slik at de gir representative måleverdier. Dette er helt sentrale krav for å sikre at resultatene blir korrekte og pålitelige, noe som er av stor betydning både for virksomheten selv, men også for myndighetene. For mange dammer er det gitt pålegg om innrapportering av måledata som benyttes til hydrologiske observasjoner, og det er da viktig at slike data er korrekte, ettersom de benyttes i mange ulike sammenhenger.

I henhold til sjette ledd kreves at system for overføring av måleverdier skal være sikret mot funksjonssvikt. Her vil type system avgjøre hvilke tiltak som må iverksettes.

Måleinstrumenter/måleinnretninger, system for overføring av signaler og måleverdier skal kontrolleres jevnlig for å sikre at disse fungerer som forutsatt.

Et siste krav i bestemmelsen er at måleverdier og eventuelt tilhørende tidsangivelse skal være angitt i standardiserte referansesystemer, f.eks. at det benyttes høydesystem i henhold til Statens kartverk og at tidsangivelser er entydige i forhold til sommer- og vintertid.

Til § 7-3 Dambruddsbølgeberegninger

Dambruddsbølgeberegninger har som sin viktigste funksjon å gi grunnlag for vurdering av beredskapstiltak og for å vurdere om dammen er plassert i riktig konsekvensklasse. Bestemmelsen er en videreføring og presisering av gjeldende forskrift § 2-4. Presiseringene bygger på retningslinjer for

dambruddsbølgeberegninger (oktober 2005), der praksis knyttet til dambruddsbølgeberegninger er omhandlet.

Første ledd slår fast at for dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal det foreligge dambruddsbølgeberegninger som skal utføres av kvalifiserte fagpersoner innen fagområde V. Dette er en understreking av behovet for å bruke kvalifisert personell til oppgaven som beskrevet i retningslinjene fra 2005.

Med *kvalifisert fagperson* menes her person som har nødvendig relevant fagkompetanse til å utføre dambruddsbølgeberegninger i overensstemmelse med gjeldende forskrifter, retningslinjer og god faglig praksis. NVE kan med hjemmel i § 8-1 be om dokumentasjon av kvalifikasjoner til personer som ikke er godkjent etter § 3-7.

Kvalifisert fagperson, som ikke er NVE-godkjent fagansvarlig kan ikke gjennomføre både beregninger og kontroll. En av oppgavene må gjennomføres av *godkjent* fagansvarlig.

Tidspunkt for når beregninger skal foreligge angis også da dette har vært gjenstand for mye usikkerhet i tidligere forskrift. For nye dammer skal beregningene foreligge *senest* fra byggestart, da disse i en del tilfeller bør foretas før vedtak om konsekvensklasse, som igjen er avgjørende for krav til rådgiver for tekniske planer. For konsesjonspliktige tiltak kan beregningene bli pålagt å foreligge « på søknadstidspunktet », jf. § 4-1 annet ledd og § 4-3 fjerde ledd. For eksisterende dammer skal beregningen utføres senest før første revurdering som foretas etter at denne forskriften er trådt i kraft.

Annet ledd angir at dambruddsbølgeberegninger skal danne grunnlag for beredskapsplanlegging, jf. § 7-4, og brukes ved kontroll med anleggets konsekvensklasse, jf. § 4-1. NVE kan dessuten kreve at dambruddsbølgeberegninger gjennomføres som grunnlag for klassifisering, jf. § 4-3 fjerde ledd.

Tredje ledd definerer en dambruddsbølgeberegning og delvis hvordan den skal gjennomføres med angivelse av initialtilstander og vurdering av usikkerheter og følgeskader. Ytterligere detaljering vil bli gitt i retningslinjer til denne bestemmelsen.

Fjerde ledd angir hvordan resultatene skal presenteres og når de skal sendes til aktuelle parter. Dambruddskartet skal vise oversvømt område som direkte resultat av en dambruddsbølgeberegning og fareområder som avdekkes ved analyse av følgeskader, noe som er nytt i denne forskriften.

NVEs vurderinger skal foreligge som tilbakemelding til den ansvarlige for dambruddskart og relevante resultater fra beregninger og eventuelle analyser formidles til myndigheter med ansvar for evakuering og redning. Dette er i overensstemmelse med punktet om håndtering av dokumentasjon i retningslinjer for dambruddsbølgeberegninger av oktober 2005.

Til § 7-4 Beredskap

Dagens forskrift har en bestemmelse om beredskapsplaner i § 2-3. Den nye bestemmelsen er langt mer detaljert for å synliggjøre myndighetens forventninger til virksomhetens beredskapsarbeid.

Første ledd fastslår at vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal ha beredskapsplan for situasjoner som kan volde betydelig fare for mennesker, miljø eller eiendom. Plikten skal ikke gjelde anlegg i konsekvensklasse 1, slik kravet er i dag. Det skyldes at vannressursloven § 38, som hjemler plikten til å utarbeide beredskapsplaner, angir hjemmelen til å gjelde vassdragstiltak som « kan volde betydelig fare for mennesker, miljø eller eiendom ». Anlegg i konsekvensklasse 0 og 1 er ikke i denne kategorien.

Selv om det for anleggene i konsekvensklasse 0 og 1 ikke innføres plikt til å utarbeide en beredskapsplan og gjennomføre øvelser, bør dette likevel vurderes av anleggseier, ettersom det gir erfaringer og kunnskap om faresituasjoner og egen beredskap. I forbindelse med byggearbeidene vil det imidlertid være krav til beredskapstiltak for denne fasen også for anlegg i klasse 1, se § 5-2 annet ledd siste setning og merknadene til § 6-1 bokstav e).

Som grunnlag for beredskapsplanen skal det foretas en analyse av risiko og sårbarhet knyttet til anlegget og driften av det og den skal videre baseres på utførte dambruddsbølgeberegninger.

Annet ledd angår innholdet i beredskapsplanen. Nivået for beredskapsplanen skal avspeile anleggets konsekvensklasse, beliggenhet og kompleksitet. Planen skal angi hva som skal gjøres ved fareøkning uansett årsaken til fareøkningen, eller hvis en ulykke inntreffer. Når årsaken til fareøkningen er avledning av vann, skal planen minimum omfatte fareøkning utover den fareøkning som håndteres i driftsrutinene, jf. § 7-1. Det er angitt at planen som minimum skal inneholde grenseverdier som utløser beredskap, varslingsrutiner, innsatsplaner og oversikt over tilgjengelig personell og materielle ressurser. Grenseverdiene skal fastsettes for de aktuelle måleparameterne slik de fremkommer i overvåkingsplanen, jf. § 7-2, basert på de teoretiske beregninger av kapasitetene til vassdragsanlegget som stabilitet, styrke, erosjonsbestandighet osv.

Innsatsplanene skal baseres på analyser av mulige forhold og situasjoner som avviker fra det normale, for eksempel relatert til driftsprosedurene, jf. § 7-1, men også andre situasjoner, for eksempel trussel om sabotasje. I dette ligger også at innsatsplanene må tilpasses den aktuelle situasjon. Overvåkingen av vassdragsanlegget som er nødvendig i en beredskapssituasjon skal beskrives særskilt i beredskapsplanen dersom den avviker fra den ordinære overvåkingen slik den er beskrevet i overvåkingsplanen etter § 7-2.

Tredje ledd er en presisering om øvelser i forhold til gjeldende forskrift. Det angis at det skal gjennomføres regelmessige øvelser minst hvert tredje år for å trene personell og teste om beredskapsplanen fungerer og er hensiktsmessig. Øvelser og tester er den mest effektive måten å avdekke svikt i beredskapsrutinene på, og skal derfor være en fast prosedyre.

Det regelfestes at beredskapsplanen skal holdes oppdatert, og at den skal revideres minst hvert tredje år, og alltid etter gjennomførte øvelser. Planen må dateres ved revisjon, slik at oppdateringen kan dokumenteres. Ved revisjon av beredskapsplanen må erfaringer siden forrige revisjon, blant annet erfaringer fra øvelser, ulykker og hendelser, endringer ved anlegget og ny teknisk kunnskap bli innarbeidet.

I vassdrag med flere ansvarlige er det viktig at beredskapsplaner og beredskapsøvelser koordineres, eventuelt at beredskapsplanen utarbeides, og at beredskapsøvelser gjennomføres av en felles organisasjon. Dette kravet er videreført i *fjerde ledd*.

Femte ledd omhandler samhandlingen med myndigheter som er ansvarlig for evakuering og redning i de berørte vassdragsanleggenes områder. Blant annet skal det etableres systemer for varslingsmyndighetene, også NVE.

Etter beredskapsforskriften av 16. desember 2002 nr. 1606, som er hjemlet i energiloven, påligger det alle enheter i Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon (KBO) å ha beredskapsplaner. I disse beredskapsplanene er hensynet til kraftforsyningen det sentrale. Beredskapsplaner etter damsikkerhetsforskriften har imidlertid et annet formål, nemlig at sikkerhetsmekanismer skal inntre dersom det skulle oppstå en fare- eller skadesituasjon i vassdraget eller tilknyttet vassdragsanlegget som kan volde betydelig fare for mennesker, miljø eller eiendom. Typiske skade- eller fareutløsende årsaker vil være ved bruddvannføring, vannstandsending eller vannstråle.

Det er to ulike beredskapshensyn som skal ivaretas etter de to forskriftene. Etter NVEs oppfatning overlapper ikke disse pliktbestemmelsene, men utfyller hverandre. I mange tilfeller vil et selskap/eier være omfattet av begge pliktbestemmelsene og må følge dem. For å synliggjøre at et anlegg som er omfattet av damsikkerhetsforskriften, ikke fritas for å utarbeide beredskapsplaner, presiseres dette i *sjette ledd*.

Til § 7-5 Revurdering

Den foreslåtte § 7-5 er en videreføring og presisering av gjeldende forskrift § 7-3.

Første ledd angir hva revurdering er. Revurdering er en grundig undersøkelse og tilstandsanalyse av et etablert vassdragsanlegg, som skal klarlegge om anlegget har et tilfredsstillende sikkerhetsnivå.

Annet ledd angir når revurdering skal gjennomføres. I dag praktiseres samme hyppighet for anlegg i konsekvensklasse 1-4. Dette differensieres nå, slik at vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4

skal revurderes minst hvert 15. år og vassdragsanlegg i konsekvensklasse 1 minst hvert 20. år, som i praksis faller sammen med hvert tredje hovedtilsyn, jf. § 7-2. Dette er for konsekvensklasse 1-anleggene en lemping i forhold til NVEs forvaltningspraksis i henhold til retningslinjer for tilsyn og revurdering av 1. mai 2002.

Revurdering skal også foretas hvis det gjennom interntilsyn eller på annen måte avdekkes svakheter og mangler ved anlegget eller endringer i lastforutsetninger som kan påvirke sikkerhetsnivået ved anlegget. Anleggets sikkerhetsnivå til enhver tid, jf. § 5-1, er uansett den ansvarliges ansvar, men bestemmelsene om revurdering skal sikre at sikkerhetsnivået blir grundig vurdert med jevne mellomrom.

Tredje ledd regulerer innholdet i revurderinger. Revurderingen skal gi en konkret vurdering av alle anleggsdelene, og skal være en kontroll i forhold til de kravene som følger av gjeldende regelverk, særlig kapittel 5. Resultatene skal nedfelles i en revurderingsrapport. Rapporten skal også gi oversikt over hele vassdragsanlegget, herunder plassering av anlegget og tilhørende komponenter og systemer for overføringer av vann. Når revurderingen gjelder en dam skal oversikten inkludere eventuelle andre dammer ved magasinet.

Fjerde ledd omhandler forholdet til flomberegninger og andre beregninger. For dammer og flomløp er flomberegninger et viktig grunnlag for vurdering av sikkerheten. Flomberegningene må oppdateres jevnlig, blant annet etter hvert som datagrunnlaget forbedres (for eksempel ved at dataserier forlenges med økt observasjonsperiode), etter større flommer og ved større endringer i regelverket. Det skal generelt gjøres nye flomberegninger etter samme intervall som det gjennomføres revurderinger. I store vassdrag med dammer i både konsekvensklasse 1 og konsekvensklasse 2 til 4 kan det være en ulempe at det er forskjellig intervall på nye flomberegninger. Dette løses i praksis ved at man følger 15-års intervall også for konsekvensklasse 1. Kontroll av eksisterende flomberegninger og eventuell gjennomføring av nye flomberegninger må gjøres i en tidlig fase av revurderingen da godkjente flomberegninger må foreligge før revurderingsrapporten sendes NVE for godkjenning. Kravet om 15 år skal tolkes som når den faktiske beregningen av tilløpsflommer er eldre enn 15 år. At man senere har benyttet samme tilløpsflommer og beregnet nye avløpsflommer, eller man senere har sagt at de gamle flomberegningene fortsatt er gjeldende, og fått aksept for det, kan ikke ses på som ny godkjenning.

Flomberegninger og andre beregninger skal gjennomføres på nytt dersom det avdekkes store feil eller usikkerheter i datagrunnlaget (også ved nyere beregninger) eller det er gjort endringer av betydning på anlegget.

Femte ledd angir at revurderinger skal utføres av *uavhengig kvalifiserte fagpersoner*. Kravet om at revurderingen skal foretas av en person som ikke har organisatorisk tilknytning til anleggseier følger av gjeldende § 7-3, men dette omformuleres til at revurderingen skal foretas av « uavhengig » kvalifisert fagperson. I den nye formuleringen ligger også at den som revurderer heller ikke kan ha organisatorisk tilknytning til innleid VTA, jf. § 2-4 siste ledd og heller ikke kan ha prosjektert anlegget.

Femte ledd viderefører dagens bestemmelser om at revurdering skal utføres av kvalifiserte fagpersoner. Dette gjelder for anlegg i klasse 1-4. For anlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4 skal i tillegg revurdering kontrolleres av kvalifisert fagperson. I dag gjelder dette også for anlegg i klasse 1.

Med *kvalifisert fagperson* menes her person som har nødvendig relevant fagkompetanse til å utføre revurderinger i overensstemmelse med gjeldende forskrifter, retningslinjer og god faglig praksis. NVE kan med hjemmel i § 8-1 be om dokumentasjon av kvalifikasjoner til personer som ikke er godkjent etter § 3-7.

Kvalifisert fagperson, som ikke er NVE-godkjent fagansvarlig kan ikke gjennomføre både revurdering og kontroll. En av oppgavene må gjennomføres av *godkjent fagansvarlig*.

Som en ekstra kvalitetskontroll kan NVE kreve uavhengig kontroll av revurderingen. Det er opp til NVEs faglige skjønn å vurdere behovet for dette. NVE peker i så fall ut den som skal kontrollere

revurderingen. Utgiftene dekkes av den ansvarlige for vassdragsanlegget. Tilsvarende hjemmel for uavhengig kontroll er gitt i § 5-2 tredje ledd.

Gjeldende retningslinje for tilsyn og revurdering anfører at inspeksjoner i forbindelse med revurdering normalt skal gjennomføres av godkjent fagansvarlig, men at dette kravet kan fravikes dersom fagpersonen som erstatter den godkjente fagansvarlige har deltatt på minst 3 tilsvarende revurderingsinspeksjoner for anlegg i samme eller høyere klasse. Det siste skal i så fall dokumenteres.

Sjette ledd angir at revurderingen skal gjennomføres konsentrert i tid. Oversendelsen av revurderingsrapporten skal skje så raskt at ikke noe materiale fra revurderingen er eldre enn 2 år. Dette kravet er nytt. Gjennom praksis fra godkjenning av revurderinger har NVE sett behovet for å presisere dette uttrykkelig.

Nytt er det også at det sammen med revurderingsrapporten skal følge forslag til eventuelle tiltak, som en oppfølging av de resultatene som revurderingen avdekker. Dette er en kodifisering av retningslinjene (1. mai 2002), som angir at anleggseier skal komme med forslag til eventuelle avbøtende tiltak dersom revurderingen gir grunnlag for det. For å understreke behovet for at anleggseier (den ansvarlige) gir innspill, slik at NVE slipper å etterspørre det i hver enkelt sak, tas dette inn i bestemmelsen. Det er selve revurderingsrapporten med de nødvendige opplysninger, forutsetninger og beregninger (angivelsen av anleggets sikkerhetsnivå) som vil være gjenstand for NVEs godkjenningsbehandling. NVE vil gjøre en egen vurdering av om de eventuelt medfølgende forslag til tiltak (hvis behov) vil bringe dammen opp på et nivå som oppfyller forskriftenes krav. For å kunne vurdere effekt og resultat av de foreslåtte tiltakene, skal det sendes med en tilhørende fremdriftsplan. Disse tiltakene vil normalt kreve en planlegging/prosjektering som skal godkjennes av NVE, jf. § 5-2.

Revurdering er et helt sentralt virkemiddel for å overvåke den sikkerhetsmessige statusen på etablerte vassdragsanlegg, derfor er godkjenningskravet videreført. Et godkjenningsvedtak eller avslag på godkjenning er et enkeltvedtak i forvaltningslovens forstand.

Til § 7-6 Sikringstiltak av hensyn til allmennheten

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende § 2-9 om sikringstiltak av hensyn til allmennheten. Gjeldende § 2-9 andre ledd om at NVE kan fatte vedtak om sikringstiltak tas ut fordi den er overflødig.

Bestemmelsen angir at alle vassdragsanlegg – også anlegg i konsekvensklasse 0 – skal ha hensiktsmessige og virksomme sikringstiltak av hensyn til allmennhetens normale bruk og ferdsel på og ved vassdragsanlegg. Selve anlegget eller konstruksjonen kan i seg selv skape en risiko ved ferdsel på og ved anlegget. Plikten til å iverksette sikringstiltak må derfor gjelde også for vassdragsanlegg uten bruddkonsekvenser av betydning.

Sikringstiltakene som iverksettes skal speile risikobildet. Det er derfor tatt inn at det skal gjennomføres en analyse for å finne frem til de riktige sikringstiltakene. I analysen skal det tas hensyn til endringer ved anlegg og ny kunnskap om faresituasjoner. Det kreves ikke en omfattende vurdering, men det kreves at det er foretatt en konkret vurdering av anlegget og omgivelsene med allmennhetenes bruk og ferdsel i området for øye. Det skal dokumenteres i internkontrollsystemet når slik gjennomgang er foretatt, hvilke vurderinger som er gjort og eventuelt hvilke tiltak som ble iverksatt.

Ferdsels- og bruksmønsteret kan endre seg over tid, og det er viktig at sikringstiltakene til en hver tid er oppdatert i forhold til faktisk bruk og ferdsel. Det skal derfor minst hvert femte år foretas en analyse i forhold til ferdsel og bruksmønster, for å avdekke og lokalisere farepotensialer.

NVE kan etter gjeldende sikkerhetsforskrift § 2-8 kreve at det utføres risikoanalyser, men uten at innholdet og sammenhengen er nærmere definert. Den generelle bestemmelsen om risikoanalyser er nå tatt ut, i stedet er bestemmelser om risikovurderinger og analyser av risiko tatt inn i denne bestemmelsen, i § 7-4 om beredskap og i ny paragraf § 7-8 om informasjonssikkerhet, ettersom det er i disse bestemmelsene slike analyser er relevant.

Til § 7-7 Atkomsthindring

Det kan være nødvendig å sikre visse vassdragsanlegg mot skadeverk og utilsiktet manøvrering. Det gis derfor her en ny bestemmelse som har til formål å hindre at uvedkommende får atkomst til vassdragsanlegg og manøvreringssystem for stenge- og tappeorganer. Det vil kunne dreie seg om atkomst til utsiden så vel som innsiden av anlegget som helhet og til deler av anlegget. Særlig vil organer for flomavledning, jf. § 5-8, tappeorganer, jf. § 5-9 og § 5-14, og bestående dammer av type som ikke lenger tillates bygget, jf. § 5-11 andre ledd, kunne være aktuelle. For manøvreringssystemer gjelder atkomst også elektroniske styrings-, kontroll og overvåkingssystemer. Bestemmelsen begrenses til å omfatte anlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4. Bestemmelsen gjelder både byggefasen og driftsfasen til anlegget. For nye anlegg må behovet for sikringstiltak vurderes i planfasen. For eksisterende anlegg må behovet for sikringstiltak vurderes jevnlig. Forskrift 16. desember 2002 nr. 1606 om beredskap i kraftforsyningen har tilsvarende krav. NVE kan pålegge den ansvarlige å iverksette atkomsthindrende tiltak dersom det finnes nødvendig.

Til § 7-8 Informasjonssikkerhet

Spesifikk informasjon om vassdragsanlegg og deres funksjoner kan brukes til å påføre anleggene skader eller forårsake feilmanøvrering, og slike skader kan innebære store nedstrøms konsekvenser. Slik informasjon må ikke være tilgjengelig for uvedkommende. Det foreslås derfor en ny bestemmelse som har til hensikt å klargjøre hvilken informasjon det må være tilgangskontroll med og at det angis hvordan kontrollen skal være. Forskrift 16. desember 2002 nr. 1606 om beredskap i kraftforsyningen har tilsvarende krav.

Informasjon er i sikkerhetsloven § 3 definert som enhver form for opplysninger i materiell eller immateriell form. Tilsvarende forståelse legges til grunn i denne forskriften.

I *første ledd* angis at bestemmelsen gjelder vassdragsanlegg i konsekvensklasse 2, 3 og 4. For disse anleggene skal det foretas en helhetlig risikovurdering knyttet til all behandling av informasjon som angår vassdragsanlegget. I høringsdokumentet av 29. september 2006 var bestemmelsen noe annerledes formulert. Blant annet ble det gitt en definisjon av begrepet « sensitiv informasjon ». Denne ble senere fjernet. Selv om det ikke foreligger noen rettslig definisjon av begrepet i sikkerhetsloven, mener departementet det er nødvendig å gi en nærmere forklaring av hva som menes med sensitiv informasjon. Departementet har derfor presisert at med sensitiv informasjon menes spesifikk informasjon og inngående kjennskap om vassdragsanlegget som kan brukes til å skade anlegget eller påvirke funksjoner som har betydning for sikkerheten. Det skal identifiseres hvilken informasjon som er sensitiv, hvor den befinner seg og hvem som har tilgang til den. Det skal etableres effektiv avskjerming av sensitiv informasjon og gjennomføres tilgangskontroll slik at kun rettmessige brukere får tilgang. Enhver plikter å hindre at andre enn rettmessige brukere får adgang eller kjennskap til sensitiv informasjon om vassdragsanlegget. I NVEs innstilling ble foreslått at sensitiv informasjon « ikke skal offentliggjøres ». Med dette menes at slike opplysninger er taushetsbelagt. De vil da også være unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13. Departementet har presisert dette i forskriftsteksten. Den bakenforliggende grunnen for å taushetsbelegge slike opplysninger finnes i offentleglova § 24 tredje ledd, som også vil være en selvstendig hjemmel for å kunne unnta fra rett til innsyn. Det presiseres i siste punktum at all kommunikasjon og behandling av sensitiv informasjon skal beskyttes mot avlytting og manipulering fra uvedkommende.

I *annet ledd* angis at det skal utarbeides en sikkerhetsinstruks som beskriver hvordan informasjonssikkerheten skal ivaretas og at det skal gjennomføres tiltak for å ivareta kravene i instruks. Ifølge første ledd må innholdet i en sikkerhetsinstruks omfatte klargjøring og merking av sensitive dokument, angivelse av begrensning i tilgang til og taushetsplikt om sensitive forhold, oppbevaring og distribusjon av sensitive dokument, fjerning/svartsladding av sensitive opplysninger i dokumenter før skanning/kopiering ved tilgjengeliggjøring for andre enn rettmessige brukere, beskyttelse av sensitiv informasjon mot avlytting og manipulering, og at eksterne som skal forholde seg til sensitivt materiale må ha sikkerhetsavtale.

I *tredje ledd* gis NVE hjemmel til å treffe vedtak om at informasjon om vassdragsanlegg skal behandles i henhold til bestemmelser i lov 20. mars 1998 nr. 10 om forebyggende sikkerhetstjeneste (sikkerhetsloven).

Til § 7-9 Dambruddsvarsling

Reglene om dambruddsvarsling følger i dag av § 2-5. Det er her bare krav om at myndigheter med ansvar for evakuering skal varsles. Varsling av myndighetene må inngå som en del av beredskapsplan og dette kravet er derfor overført til § 7-4 Beredskap.

Det er imidlertid behov for også å varsle de som blir direkte berørt av et eventuelt dambrudd. Det innføres derfor i *første ledd* en adgang for NVE til å kreve at anleggseier etablerer systemer for varsling av berørte personer, dvs. at berørte personer blir varslet direkte og ikke via myndigheter med ansvar for evakuering og redning. Plikten til slik varsling inntreffer hvis dette er bestemt av NVE. Kostnadene bæres av dameier.

Også sivilforsvarsloven § 41a har hjemmel til å pålegge dambruddsvarsling som et særlig sikringstiltak. Denne hjemmelen er nå foreslått fjernet, jf. høringsnotat fra Justisdepartementet 30. juni 2008 som er omtalt foran, og bestemmelsen om dambruddsvarsling vil i stedet bli ivaretatt i ny damsikkerhetsforskrift. Dambruddsvarsling og andre typer varsling som skal utføres av andre enn myndighetene, for eksempel i tilknytning til farlig virksomhet, kommer i tillegg til den ordinære varslingen av befolkningen som er underlagt Sivilforsvaret.

Bestemmelsen gjelder bare for dammer i konsekvensklasse 2, 3 og 4.

Direkte varsling kan skje på flere måter, for eksempel ved sirene eller direkte telefonvarsling. Det finnes i dag teknologiske løsninger for å gjennomføre slike tiltak, og slike tiltak er i praksis i bruk i forhold til andre faresituasjoner.

Dambruddsvarslingen skal være tilpasset anleggstype, omfang av overvåkning, jf. § 7-2 og avstand fra dammen til berørte områder som bør evakueres. Dette må vurderes konkret i hvert enkelt tilfelle. Automatiske systemer skal være sikret mot funksjonssvikt. NVE kan stille krav til varslingsanleggets funksjonalitet.

I *annet ledd* er det fastsatt at der det etableres et varslingssystem, skal den ansvarlige for dammen i samarbeid med ansvarlige myndigheter informere berørte personer om varslingssystemet og om hensiktsmessig atferd ved evakuering. Ansvarlige myndigheter her vil være NVE, politiet, aktuelle kommuner, sivilforsvaret og fylkesmannen.

Til § 7-10 Særlige sikringstiltak

Bestemmelsen er ny, og var heller ikke med i høringsdokumentet av 29. september 2006.

Tilsvarende bestemmelse ligger i energiloven § 6-2, § 6-3 og § 6-4 for kraftverksdammer og sivilforsvarsloven § 41 a) og § 42 for øvrige dammer. Bestemmelsen er bl.a. begrunnet i behovet for beredskapsmessig sikring av vassdragsanlegg som følger denne forskriften. Bestemmelsen tas inn her som en forenkling av regelverket ved å samle alle krav om dammer på ett sted. Sikringstiltak for energianlegg er regulert av forskrift 16. desember 2002 nr. 1606 om beredskap i kraftforsyningen kapittel 5.

Bestemmelsens *første ledd* gir NVE hjemmel til å pålegge eier eller bruker av dammer særlige sikringstiltak. Dette er ikke en bestemmelse som først og fremst tar sikte på sikringstiltak i akutte faresituasjoner. For slike tilfelle kan man bruke vannressursloven § 40 og sivilforsvarsloven § 41 a direkte. Bestemmelsen vil være aktuell å bruke der det foreligger spesielle forhold selv om disse er del av en normalsituasjon. Dette kan være både naturgitte forhold, f.eks. ved at et magasin ligger særlig utsatt til for flom eller skred, eller av beredskapsmessige hensyn ved at anlegget ligger særlig utsatt eller sårbart til for krigs- eller terroraksjoner. § 7-10 kan ikke benyttes til å påvirke fremdriften ved ombygging eller nybygging som grunnlag for en total utskifting av spesielle typer damanlegg. I slike tilfelle må en benytte § 5-1 om pålegg om kompenserende tiltak.

Sikringstiltakene kan både være fysiske (bygningstekniske) og gå ut på andre typer tiltak som f.eks vakthold, jf. tilsvarende bestemmelse i energilovforskriften § 6-2. Bestemmelsen må ses i sammenheng med blant annet § 7-9 Dambruddsvarsling.

Av *annet ledd* fremgår at hvis det pålagte tiltaket innebærer betydelige kostnader kan det søkes om tilskudd til dekning av dokumenterte utgifter. Med « betydelige kostnader » forstås så store kostnader at den ansvarlige på ingen måte har fordeler av tiltaket som samsvarer med kostnaden ved etableringen. Bestemmelsen er en videreføring av sivilforsvarsloven § 42 tredje ledd. Tilsvarende hjemmel for tilskudd til dekning av utgifter finnes for energianlegg i beredskapsforskriften § 7-2.

Til § 7-11 Melding om ulykke eller uønsket hendelse

Gjeldende sikkerhetsforskrift krever ikke at myndighetene skal underrettes der det skjer ulykker eller hendelser på og ved vassdragsanlegg. Det foreligger følgelig heller ingen plikt til å utarbeide en hendelsesrapport i disse tilfellene. Slike plikter foreligger i dag blant annet for jernbane- og flyselskap. Verdien av å gå gjennom ulykker og hendelser for å finne årsak og forbedringsmuligheter slik at tilsvarende hendelse ikke skjer på nytt, er understreket i etterkant av flere store ulykker i den senere tiden, for eksempel i rapportene om Åsta- og Sleipner-ulykkene i henholdsvis NOU 2000:30 og NOU 2000:31.

Det er derfor innført en ny bestemmelse i damsikkerhetsforskriften om informasjonsplikt ved ulykker og hendelser. Plikten gjelder anlegg i konsekvensklasse 1-4. For konsekvensklasse 0-anlegg begrenses plikten til å varsle om ulykker. Med « ulykke » menes en uønsket eller utilsiktet plutselig begivenhet eller en bestemt rekke av slike begivenheter som har skadelige følger på personer, på vassdragsanlegget, på eiendom utenfor vassdragsanlegget eller miljø. Med « uønsket hendelse » menes enhver annen uønsket begivenhet enn ulykke som har sammenheng med vassdragsanlegget og som innvirker på sikkerheten, herunder nestenulykker. Uønskede begivenheter som innbrudd i dam eller lukehus, skadeverk på anlegg og utstyr, påfallende atferd på og rundt anlegg osv anses å være omfattet av bestemmelsen.

Kravene til informasjonen som NVE skal ha i etterkant vil avhenge av omfanget og konsekvensene av ulykken eller hendelsen. I noen tilfeller vil det være tilstrekkelig med en kort redegjørelse, mens det i andre tilfeller vil være nødvendig med en grundig gjennomgang av hendelsen eller ulykken. NVE vil utarbeide veiledningsmateriale for å klargjøre når denne meldeplikten inntreffer og nivået på meldeplikten.

Det er satt en frist på 3 måneder for å redegjøre for ulykken eller hendelsen for å sikre at informasjonen kommer myndighetene i rimelig tid etter at ulykken eller hendelsen skjedde.

Til kapittel 8 Fellesbestemmelser

Til § 8-1 Opplysningsplikt

Bestemmelsen regulerer den ansvarliges opplysningsplikt. Vannressursloven § 55 annet og tredje punktum angår rett til opplysninger. Her heter det: « Tiltakshaver plikter etter pålegg å legge frem for vassdragsmyndigheten opplysninger, dokumenter eller annet materiale av betydning for tilsynet. Når særlige grunner tilsier det, kan slike opplysninger etter pålegg kreves av andre. »

Hjemmelen til å gi pålegg om utlevering av opplysninger følger altså allerede av loven. Ved at opplysningsplikten også fremgår av forskriften, vil det ikke være nødvendig med pålegg i hvert enkelt tilfelle, noe som gjør oppfølgingen av forskriften mer effektiv. Men dersom kravet ikke etterkommes, kan påleggsbestemmelsen i loven benyttes.

Opplysningsplikten gjelder dokumentasjon som er nødvendig for å vurdere etterlevelsen av forskriften. Dokumentasjon vil for eksempel være gyldige attester, vitnemål osv. for ansatt personell. Dokumentasjonen kan etterspørres for eksempel i forbindelse med myndighetens tilsyn på et vassdragsanlegg. Det må trekkes en grense mot opplysninger som virksomheten har rett til å bevare taushet om. NVE har uansett taushetsplikt om drifts- og forretningsforhold som blir opplyst eller framgår av materiale fra virksomhetene, jf. forvaltningslovens § 13 flg. Opplysningsplikten gjelder

også informasjon som dekkes av § 7-8. Forutsetningen er at myndighetene har saklig grunn for å be om innsyn i det aktuelle materialet eller opplysningene.

Til § 8-2 Dispensasjoner og skjerpede krav

Bestemmelsen erstatter gjeldende § 1-7 om dispensasjoner. Bestemmelsen kan benyttes både til å lempe og til å skjerpe kravene i forskriften i enkelttilfeller. Bestemmelsen skal benyttes i andre situasjoner enn de som § 7-10 regulerer og som kun retter seg mot særskilte sikringstiltak. Også når det gjelder andre bestemmelser kan det være behov for å sette andre krav enn det som ellers følger av forskriften. Dette kan f.eks medføre krav til høyere kompetanse eller høyere konsekvensklasse for enkelte anlegg, og diverse krav til tekniske konstruksjoner.

Der kravene skal lempes, er det satt som kriterium at en eventuell dispensasjon må være forsvarlig ut fra en sikkerhetsmessig vurdering. Om det er tilfelle må overlates til forvaltningens frie skjønn.

Det kan i enkelttilfeller også oppstå behov for å gi strengere krav. Slike hjemler følger i dag av en rekke bestemmelser i sikkerhetsforskriften og er ikke noe nytt. Denne formuleringen er ut fra regeltekniske hensyn tatt ut flere steder i forskriften og heller tatt inn i § 8-2, som en generell bestemmelse om adgangen til å skjerpe kravene. For eksempel kan det være behov for å stille kompetansekrav for enkelte konsekvensklasse 0-dammer ut fra en sikkerhetsmessig helhetsvurdering, eller det kan stilles krav til konsekvensklasse 1-anlegg som etter forskriften bare gjelder konsekvensklasse 2, 3 og 4.

Kriteriet er imidlertid at sikkerhetshensyn gjør det nødvendig å gi strengere krav enn det som egentlig følger av forskriftens bestemmelser for det enkelte vassdragsanlegget. Det kan uansett ikke stilles strengere krav enn de grensene som er satt i forskriften. Det gjelder egne regler ved pålegg om særlige sikringstiltak, se § 7-10 og merknadene til denne.

Bestemmelsen vil imøtekomme behovet for å stille strengere krav til et enkeltanlegg, eventuelt en gruppe anlegg, men uten at sikkerhetsnivået i forskriften generelt blir hevet.

Et vedtak etter § 8-2 vil være et enkeltvedtak i forvaltningslovens forstand der dispensasjonen eller skjerpelsen gis som eget vedtak, for eksempel ved godkjenning av tekniske planer eller revurderinger.

Til § 8-3 Gebyr

NVEs tilsyn med vassdragsanlegg er gebyrfinansiert. Gebyret innkreves ved at det er fastsatt faste satser ut fra anleggenes konsekvensklasse, og gebyret kreves inn en gang i året.

Bestemmelsen er en videreføring av gjeldende § 10-3, men er endret for å være bedre i samsvar med ordlyden i vannressursloven § 58.

Første ledd angir rammene for gebyrleggingen og hvordan gebyret skal beregnes. Gebyrinntektene kan ikke overstige NVEs utgifter forbundet med tilsyn med vassdragsanleggene og utgifter som påløper der NVE må utføre krisetiltak på vegne av anleggseier i en alvorlig faresituasjon, jf. vannressursloven § 40.

Beregningsmodellen for gebyrene skal avspeile ressursinnsatsen som kreves fra myndighetens side for å følge opp den aktuelle gruppen dam. Modellen framgår i dag av internkontrollforskriften, men er foreslått tatt inn også her. Dette gir bedre sammenheng mellom vannressursloven, internkontrollforskriften og damsikkerhetsforskriften.

Annet ledd inneholder bestemmelser om tvangsgrunnlag og renter, som mangler i gjeldende gebyrbestemmelse.

Til kapittel 9 Gjennomføring av forskriften

Til § 9-1 Tilbaketrekking av godkjenning som VTA eller fagansvarlig

Personer som ønsker å ha funksjonen som VTA og fagansvarlig må ha en egen godkjenning fra NVE. En gitt godkjenning må kunne trekkes tilbake i bestemte situasjoner. Dette er en videreføring av den generelle tilbaketrekkingsadgangen i kvalifikasjonsforskriften § 1-2, men tas nå inn i § 9-1 ettersom dette er en reaksjon fra myndighetenes side og hører tematisk inn i kapittel 9. Tilbaketrekkingsadgangen er begrenset til VTA og fagansvarlig, ettersom det er dette personellet tilbaketrekkingsadgangen er relevant for.

Første ledd fastslår at VTAs og fagansvarliges godkjenning kan tas opp til vurdering eller trekkes tilbake under gitte forutsetninger. Tilbaketrekkingen må knyttes til dette personellets utførelse av sitt arbeid. Det kan være både formelle og faglige grunner til tilbaketrekking av godkjenning, for eksempel at kompetansen ikke holdes ved like, slik at VTA eller fagansvarlig ikke lenger anses som kompetent til å utøve funksjonen på en faglig god måte. I tillegg til de krav som følger av § 3-3, § 3-5 og § 3-7, kan det være måten VTA eller fagansvarlig utfører sitt arbeid på og det faglige innholdet i arbeidet som kan begrunne behov for tilbaketrekking, jf. § 2-4 og § 2-6. Tilbaketrekking kan være på sin plass ved alvorlige brudd på krav etter denne forskriften eller hvis det har skjedd en ulykke eller hendelse som klart skyldes svikt i den faglige kvaliteten ved arbeidet som er utført.

Dersom NVE tar opp en godkjenning til ny vurdering, kan dette resultere i samme godkjenning eller en begrenset godkjenning i forhold til tidligere godkjenning. For eksempel kan en fagansvarlig få ny godkjenning på færre fagområder enn tidligere. Det kan også resultere i en tilbaketrekking av godkjenningen.

Tilbaketrekking betyr at godkjenningen inndras permanent. Dette fratar imidlertid ikke en person retten til å søke om ny godkjenning, men grunnlaget for tilbaketrekkingen kan også medføre at en framtidig godkjenningssøknad avslås.

Bestemmelsen gir en plikt til å gi VTA og fagansvarlig en rimelig frist til å rette opp forholdene som ligger til grunn for vurderingen av tilbaketrekking. Forutsetningen må være at det er mulig å rette forholdene.

Det er opp til NVEs skjønn å vurdere når det er mulig å rette opp forholdene og hvilken frist som er rimelig for opprettingsarbeidet.

Av hensyn til den igangværende virksomhet er det generelle utgangspunktet at det skal mer til for å tilbakekalle en gitt godkjenning enn for å avslå søknad om å bli godkjent som VTA eller fagansvarlig.

Opplysninger som kan tilsa at kravene til tilbaketrekking er oppfylt, kan f.eks. komme frem gjennom det tilsyn som utføres.

NVE avgjør om det foreligger en slik overtredelse av forskriften at godkjenningen kan trekkes tilbake. Formålet med forskriften og behovet for en rask reaksjon vil være av betydning dersom det fremkommer krav om utsatt iverksettelse av tilbaketrekkingsvedtaket etter forvaltningsloven.

Kravene ved tilbakekalling av godkjenning er de samme som i forvaltningsretten for øvrig.

Annet ledd nevner enkelte hensyn NVE skal legge vekt på i sammenheng med vurderingen av om godkjenningen skal tilbaketrekkes. Oppramsingen er ikke ment å være uttømmende og det er tilstrekkelig at bare ett av hensynene tilsier at godkjenningen tilbaketrekkes. Normalt vil ikke enkeltstående hendelser eller forhold kvalifisere for tilbaketrekking. Det kan imidlertid tenkes situasjoner som er så alvorlige at NVE bør reagere ved enkeltstående brudd. Videre kan det legges vekt på om det er flere samtidige mangler ved utførelsen av arbeidet eller forhold, situasjoner eller klanderverdige hendelser som foreligger, eller om det over tid har forekommet gjentatte brudd. Det kan også legges vekt på hva VTA og fagansvarlig selv har gjort for å rette opp forholdet, og om de eventuelt er å klandre for forholdet. Det er imidlertid ikke krav om skyldansvar hos VTA eller fagansvarlig.

En tilbaketrekking av en godkjenning vil være et enkeltvedtak etter forvaltningsloven, og gir VTA og fagansvarlig krav på forhåndsvarsel, begrunnelse og klageadgang.

Til § 9-2 Pålegg om retting, tvangsmulkt og umiddelbar iverksetting

Bestemmelsen erstatter gjeldende § 8-1 Pålegg til tiltakshaver og § 10-1 tvangsmulkt, men er endret i form og innhold.

Bestemmelsen inneholder de mer « ordinære » reaksjonsformene, som er mest praktiske å benytte ved brudd på forskriftens krav. Alle disse reaksjonsformene skal være rettet mot å hindre at ulovlige forhold oppstår eller fortsetter. Slike vedtak skal være fremtidsrettede, og de kan bare benyttes der de vil kunne ha en effekt framover i tid, ikke for å straffe i ettertid. Da må overtredelsesgebyr eller straff benyttes, jf. § 9-3 og § 9-4.

Reaksjonsformene som kan benyttes er pålegg om retting, herunder om stans av arbeidet eller virksomheten, tvangsmulkt og krav om umiddelbar iverksetting.

Pålegg om retting er et vedtak om at virksomheten må opprette eller gjenopprette lovlig tilstand. Pålegg om stans brukes der virksomheten driver i strid med krav gitt i lov, forskrifter eller vedtak med hjemmel i slike, og myndighetene krever at den ulovlige aktiviteten stanses.

Tvangsmulkt innebærer at virksomheten pålegges å betale et fastsatt beløp inntil lovlig tilstand er gjenopprettet. Tvangsmulkt skal benyttes sammen med vedtak om retting (herunder stans).

Umiddelbar iverksetting vil si at vassdragsmyndigheten iverksetter et sikringstiltak på vegne av anleggseier. Umiddelbar iverksetting fortsetter at det allerede er gitt pålegg om den aktuelle handlingen, for eksempel pålegg om retting, men at pålegget ikke er etterkommet. I hastesaker er det ikke krav om forutgående pålegg. Utgiftene til iverksetting kan kreves dekket av den ansvarlige.

Oppregningen er ikke uttømmende. Også andre reaksjoner kan benyttes, så som inndragning av konsesjon. Hjemmelen til dette er ulovfestet forvaltningsrett og hører derfor ikke hjemme i denne bestemmelsen.

Bestemmelsen henviser til de aktuelle gjennomføringsregler i vannressursloven, slik at kriteriene for bruk av den enkelte reaksjonsformen framgår av loven. Forskriften kan uansett ikke gå lenger enn det loven gir hjemmel for.

Til § 9-3 Overtredelsesgebyr

Ved endringslov 19. juni 2009 nr. 106 ble det innført bestemmelse om overtredelsesgebyr i vannressursloven § 60a, jf. Ot.prp.nr.66 (2008-2009) og Innst.O.nr.105 (2008-2009). Av bestemmelsen fremkommer at vassdragsmyndigheten kan ilegge overtredelsesgebyr ved forsettlig eller uaktsomme overtredelser av bestemmelser gitt i eller i medhold av loven. Det presiseres at foruten lovens bestemmelser menes også forskrifter, konsesjoner og konsesjonsvilkår, samt pålegg fastsatt med hjemmel i disse.

Overtredelsesgebyr er å anse som straff i henhold til den europeiske menneskerettighetskonvensjon og fremgår av egen bestemmelse uavhengig av de øvrige reaksjonene nevnt i § 9-2. Menneskerettighetskonvensjonen forbyr at forhold som tidligere er straffet, straffes på nytt, men det er ikke noe forbud mot å ilegge to ulike sanksjoner for samme forhold på samme tid, for eksempel tvangsmulkt og overtredelsesgebyr.

Foretak kan ilegges overtredelsesgebyr selv om ingen enkeltperson kan gebyrlegges, jf. vannressursloven § 60a tredje ledd. Også kumulative og anonyme feil kan medføre overtredelsesgebyr.

I likhet med det som er angitt i straffebestemmelsen i § 9-4, finner departementet at det er overtredelse av kapittel 2 og 3, § 4-1, § 5-1, § 5-2, kapittel 6 og 7 og § 8-1 som bør kunne medføre overtredelsesgebyr. Henvisning til disse bestemmelsene er derfor inntatt i § 9-3.

Det henvises til vannressursloven § 60a fjerde ledd som opplister hensyn som skal tas i betraktning ved vurderingen av om overtredelsesgebyr skal ilegges og ved utmåling av gebyret. Listen i § 60a er ikke uttømmende.

Til § 9-4 Straff

Bestemmelsen viderefører § 10-2, men angir i motsetning til gjeldende § 10-2 konkret hvilke bestemmelser som er straffesanksjonert, jf. angivelsen i vannressursloven § 63 bokstav e) om at dette må gjøres eksplisitt i forskriften.

Straff er en reaksjon på et ulovlig forhold som har skjedd. De aktuelle straffeformene for overtredelse av denne forskriften er fengsel, bøter og inndragning av vinning, i tillegg til overtredelsesgebyr etter § 9-3. Der et foretak skal straffes, noe som ofte er tilfelle ved overtredelse av damsikkerhetsforskriften, benyttes som regel bøter som straffereaksjon, men etter innføringen av bestemmelse om overtredelsesgebyr, vil nok dette bli en vanlig straffereaksjon.

Bestemmelsen gjør overtredelse av kapittel 2, kapittel 3, § 4-1, § 5-1, 5-2, kapittel 6, kapittel 7 og § 8-1 straffbart.

Der straff skal benyttes, henvises det til vannressursloven § 63, der straffansvaret reguleres mer detaljert.

Til kapittel 10 Ikrafttreden

Til § 10-1 Ikrafttreden

Bestemmelsen angir når forskriften trer i kraft.

Videre angis det at fra samme tidspunkt oppheves sikkerhetsforskriften, klassifiseringsforskriften og kvalifikasjonsforskriften.

Til § 10-2 Overgangsbestemmelse

De fleste anleggene som er klassifisert etter forskrift 18. desember 2000 nr. 1317 om klassifisering av vassdragsanlegg (klassifiseringsforskriften) vil bli plassert i den samme konsekvensklassen etter bestemmelsene i ny forskrift. Disse anleggene behøver ikke klassifiseres på nytt etter ny forskrift. Men en del anlegg vil bli plassert i annen konsekvensklasse. Dette vil spesielt gjelde anleggene med størst bruddkonsekvenser, dvs. anlegg som etter ny forskrift vil bli plassert i konsekvensklasse 4. Det kan også gjelde noen anlegg i konsekvensklasse 1 og 2 siden kriteriene er endret når det gjelder brudd som kan føre til skade på riks- og fylkesveier. Overgangsbestemmelsen i § 10-2 første ledd fastsetter en frist på 5 år for å klassifisere på nytt de anleggene som er klassifisert etter klassifiseringsforskriften, men som sannsynligvis vil få ny konsekvensklasse etter ny forskrift.

NVE har registrert ca. 2300 klassifiserte dammer. Mange av disse er i dag satt i en konsekvensklasse ut fra en skjønnsmessig vurdering og er av ulike grunner ennå ikke klassifisert etter klassifiseringsforskriften. For disse anleggene gjelder ikke fristen på 5 år. Den ansvarlige skal her fremme et begrunnet forslag om konsekvensklasse så snart som mulig, jf. § 4-1. Det samme gjelder dammer som ennå ikke er klassifisert.

I annet ledd angis at egenerklæring etter § 3-7 og godkjenning av fagansvarlige i nytt fagområde V, jf. § 3-5 og § 3-7, ikke trer i kraft før NVE bestemmer. NVE vil ikke sette i verk angitte bestemmelser før det er lagt til rette for det gjennom hensiktsmessige rutiner.