

Sideveis avstivning av pilarer i platedammer

I NVEs [Retningslinjer for betongdammer](#) fra 2005 er det i kapittel 3.3 beskrevet at pilarer i platedammer bør ha en betongtykkelse på minst 300 mm. Pilarene skal være avstivet sideveis og dimensjonert for et ensidig trykk som regnes som en ulykkeslast og som fastsettes i hvert enkelt tilfelle. Bakgrunnen for denne tilleggskontrollen er å forhindre at platedammer skal få et dominobrudd i pilarene dersom ett eller flere felt i damplata skulle svikte.

Retningslinja beskriver ikke hvordan denne tilleggskontrollen skal utføres. NVE ønsker å presisere hvordan tilleggskontrollen for beregning av sideveis stabilitet kan foretas:

Last

Kontrollen skal utføres for vannstand DFV i magasinet kombinert med dammens egenlast. Poretrykk under pilaren skal hensyntas dersom strømmingssituasjonen vil vedvare over lang tid. Dette vurderes av fagansvarlig i hvert enkelt tilfelle. Kontrollen skal foretas som en ulykkesgrensek kontroll med lastfaktor og materialfaktor; $\gamma_f = \gamma_m = 1,0$. Dynamiske effekter på grunn av strømmende vann kan ses bort fra.

Vannlinjen gjennom bruddåpningen, langs pilaren kan som en forenkling regnes som en konstant vannstand lik 72,5% av DFV. Alternativt kan vannlinjen beregnes ved hjelp av kvalifisert fagperson i fagområde V. Dette gjelder for fritt avløp nedstrøms. Mulig virkning av vannoppstuvning nedstrøms må ivaretas. Pilaren skal kontrolleres for samtidig virkende last i to retninger; på langs og på tvers av pilaren.

Beregningskontroll

Pilaren skal kontrolleres for tverrsnittskapasitet og for stabilitet. Vanntrykk vil, avhengig av damplatebruddet, kunne oppstå på begge sider av pilaren. Kontroll av stabilitet kan foretas som en sjekk av velting og glidning. Videre kan knekking på grunn av moment og normalkraft samt kontroll av skjær- og/eller gjennomlokkingskapasitet være aktuelle kontroller.

Kravet til sikkerhetsfaktor mot glidning er $S > 1,1$. Ved kontroll av tverrsnittskapasiteter og armering er kravet til sikkerhetsfaktor $S > 1,0$.

For pilarer med fjellbolter kan det regnes med flytespenning i boltene både ved velting og glidning.

Forvaltning

Platedammer i konsekvensklasse 1 og 2 skal kontrollregnes for sideveis stabilitet av pilarene i klassifiseringskontrollen ved førstkommende revurdering, jf. Retningslinje for dambruddsbølgeberegninger (2009) kapittel 5.3. Manglende sideveis stabilitet vil gi større bruddåpning og -vannføring og det må vurderes om dette kan endre konsekvensklassen. Dersom dette fører til høyere konsekvensklasse, må pilarene enten avstives sideveis eller dammen plasseres i den høyeste aktuelle klassen.

Platedammer i konsekvensklasse 3 og 4 skal både beredskapsmessig sikres og kontrolleres for sideveis stabilitet av pilarene. Nødvendige forsterkninger og tiltak for disse skal være gjennomført innen 2028.