

Tillegg til retningslinjer for stenge- og tappeorganer, rør og tverrslagsporter (2011)

Dato: 11.04.2012 (oppdatert 28.2.2019)

## **Dybelbruk i forankringsklosser for trykkrør**

Forankringsklosser for trykkrør skal kontrolleres for velting og glidning i henhold til kap. 6.3 i NVEs retningslinjer for stenge- og tappeorganer, rør og tverrslagsporter. For forankringsklosser fundamentert på fjell bør det generelt tilstrebes konstruktive løsninger der stabilitetskravene ivaretas av forankringsklossens egenvekt og/eller tilstrekkelig motfall på fjellfundamentet. I enkelte tilfeller kan det imidlertid være behov for å øke stabiliteten ytterligere gjennom bruk av fjellbolter eller spennstag.

I henhold til gjeldende forvaltningspraksis kan strekkraften i fjellbolter/spennstag medregnes som bidrag til friksjonskapasitet ved kontroll av glidestabilitet. Strekkraften i slakke fjellbolter vil imidlertid ikke kunne bli større enn den kraften som aktiveres for å balansere veltemomentet, noe som i noen tilfeller medfører at boltene kun vil gi et beskjedent bidrag til friksjonskapasiteten.

Etter diverse innspill og diskusjoner med bransjen åpner derfor NVE for å tillate bruk av dybler i forankringsklossens trykksone i tilfeller der sikkerhetskravet mot glidning ikke kan oppfylles ved friksjon alene. Det forutsettes da at kapasiteten av dyblene regnes etter en anerkjent dimensjoneringsmetode, eksempelvis dimensjoneringsmetoden i Betongelementboken, ref:

[http://betongelementboka.betongelement.no/betongapp/BookB.asp?isSearch=0&liID=1942&DocumentId=BindB/Del\\_3/B19/19\\_4\\_2.pdf&BookId=B](http://betongelementboka.betongelement.no/betongapp/BookB.asp?isSearch=0&liID=1942&DocumentId=BindB/Del_3/B19/19_4_2.pdf&BookId=B)

Med dybler menes fjellbolter som overfører tverrbelastning ved avskjæring. Eventuelle dybler skal plasseres i forankringsklossens trykksone. Dyblene skal settes vertikalt og gyses minimum 300 mm i fast fjell og stikke minimum 300 mm opp i forankringsklossen. Minste tillatte betongoverdekning og senteravstand mellom dybler er 300 mm.

*Minst 50 % av friksjonskapasiteten skal stamme fra egenvekt.* Det presiseres at dybler i trykksonen kun tillates brukt i forankringsklosser for trykkrør.