

BERÄKNINGSMETODIK

Hållfasthet i aktuella jordar betingas vid långvariga belastningsförhållanden till övervägande del av jordens inre friktion. Friktionens storlek är framförallt beroende av kornstorlek, kornform, sorteringsgrad, lagringstäthet och spänningstillstånd.

För beräkningar fastställs – erfarenhetsmässigt eller med triaxialförsök – en friktionsvinkel, varvid så många av ovanstående faktorer som möjligt beaktas. Vid stigande halt av silt och lera kommer dock även en kohesionskraft att bidra till hållfastheten. Kohesionen är ett mått på bindningskrafter mellan kornen. Ur praktisk synpunkt kan kohesionen i s k mellanjordar även omfatta kapillära bindningskrafter och eventuell cementering inom zonen över grundvattenytan. Inverkan av kohesionen är synlig i många älvbrinkar av finkornigt material där lutningen är brantare än den rasvinkel som svarar mot materialets friktionsvinkel. Kohesionen kan dock inte uppmätas i fält.

Forskning har påbörjats för att om möjligt bestämma vilket samband som föreligger mellan jordart, vattenhalt, lagringstäthet m m och kohesionen. Innan resultat härav föreligger kan beräkning av stabiliteten ske med traditionell metod, s k $c\phi$ -analys, med cirkulär cylindriska glidytor. Jordens hållfasthet uttrycks då som en funktion av effektivspänningen, jordens inre friktionsvinkel och kohesionen. Beräkningsmetodiken är till stor del empirisk och bygger delvis på passningsberäkning. Genom att mäta släntens geometri och ansätta en friktionsvinkel som är experimentellt eller erfarenhetsmässigt påvisad, beräknas erforderlig kohesion för stabilitet i slänt där skred skett och där säkerhetsfaktorn kan förutsättas vara nära 1. En känslighetsanalys bör genomföras för kontroll av parametervariationernas relativa inverkan på beräknad säkerhet.

I aktuella sandiga och grusiga jordar sker ras efterhand i släntytan när erosion påverkar slänten. Till en början kan då något brantare slänt, än vad som svarar mot friktionsvinkeln, uppkomma på grund av cementeringseffekter.

Där jorden har högre halt av silt, älvsediment, kan släntbrotten bli mer omfattande och även påverka släntkrönet.