

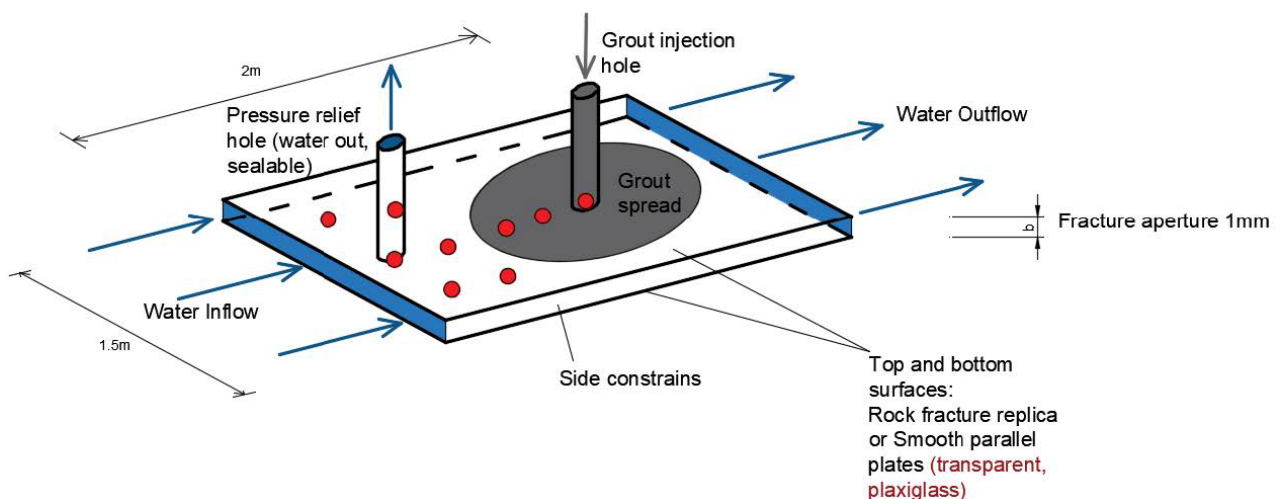
Injektering av bergsprickor under höga hydrauliska gradienter

Fredrik Johansson, projektledare, KTH

BeFo projekt 440

Sammanfattning

Injektering av bergsprickor som har en påtaglig hydraulisk gradient, dvs flödande vatten, är en svår teknisk utmaning i många bergbyggnadsprojekt. Typiska situationer är efterinjektering av tunnlar eller reparationsinjektering av injekteringsridåer under dammar grundlagda på berg. Här finns ett behov av kunskapsuppbyggnad kring hur injekteringsbruket beter sig i vattenflödet och vilka gradienter som är kritiska med hänsyn till erosion av injekteringsbruket. Det är först när vi förstår denna komplicerade hydromekanik som vi kan ta fram tillförlitliga designmetoder som förmår prediktera den injekterade bergmassans täthet med bra resultat. I projektet ska erosionsförloppet undersökas experimentiellt hos färskt bruk vid injektering i flödande vatten, samt effekten av avlastningshål för att minska den hydrauliska gradienten. Därtill utvecklas designmetodik för reparationsinjektering av injekteringsridåer under dammar grundlagda på berg och en fallstudie genomförs. Principerna är dock relevanta även för tunnelinjektering i motsvarande hydrauliska miljöer. Projektets resultat kan därför ligga till grund för kommande tillämpningsstudier på efterinjektering av tunnlar. Projektet är en del av ett doktorandprojekt på KTH.



Konceptuell ritning av experimentiella försök