

Vattenförlustmätningar rekommenderas utföras med sektionlängd 3 m eftersom detta är väl etablerat och utgör en rimlig avvägning mellan kvantitet och kvalitet hos insamlad data. Utrustningen ska ha kapacitet för förväntat flödesintervall, utföras med tryckmätning ovan, inom och under mätsektionen samt med kontroll på flödesmätarnas mätgränser. I varje tillämpning förväntas flöde motsvarande transmissivitet om 1×10^{-8} (ca centiliter per minut) kunna mätas. Vid tillämpningar med förväntat stränga krav på inläckage, eller tät bergmassa där många sektioner kan falla under mätgräns behövs lägre, transmissivitet motsvarande 5×10^{-10} till 1×10^{-9} .

Känslighetsanalyser bör utföras på parametrar som uppmätt tryck, flöde och karterat antal sprickor. I injekteringsdesign bör även känslighetsanalys utföras på Paretoformfaktorn, k och resulterande sprickvidder. I hittills utförda analyser noteras en spridning på ca 0,03 hos k om k är 0,3 – 0,5 och data är av god kvalitet.

Fortsatt arbete

Inom Befoprojektet studeras fler dataset än de som presenterats i denna artikel. Vidare behövs uppföljande studier av hur injekteringsdesign utförd baserad på sprickviddsfördelningar har presterat i byggprojekt.

Referenser

Funehag J, Emmelin A. (2011) Injekteringen av TASS-tunneln. Design, genomförande och resultat från förinjekteringen. SKB rapport R-10-39

Gustafson, G. 2009. Hydrogeologi för bergbyggare. Stockholm: Forskningsrådet Formas T2:2009.

Gustafson, G., Fransson, Å., Funehag, J. and Axelsson, M. (2004). Ett nytt angreppssätt för bergbeskrivning och analysprocess för injektering. Väg och Vattenbyggaren 4, Stockholm

Gustafson, G., Fransson, Å. (2005). The use of Pareto distribution for fracture transmissivity assessment, Hydrogeology Journal, 14, 15-20.

Stille H. (2015) Rock grouting – Theories and Applications. BeFo. Stockholm

Thörn J, Kvarnberg S, Runslätt E, Almfeldt S, Fransson Å. (2015) Beräkningsverktyg för bergkaraktärisering vid injekteringsdesign – teori och användarhandledning. BeFo rapport 143. Stiftelsen Bergteknisk forskning.

Thörn J, Kvarnberg S, Runslätt E, Fransson Å. (2016) Calculation tool for hydraulic characterization during grouting design. Nordic grouting symposium.