

## Förbättrat beslutsfattande för ett hållbart och kostnadseffektivt undermarksbyggande – Del 1: Risk-baserad optimering vid modellering av geologiska egenskaper

Mohammad Mohammadi, doktorand, KTH Jord- och bergmekanik  
 Stefan Larsson, projektledare och bitr. handledare, KTH Jord- och bergmekanik  
 Johan Spross, huvudhandledare, KTH Jord- och bergmekanik  
 Anna Kadefors, biträdande handledare, KTH Fastigheter och byggande  
 Fredrik Johansson, biträdande handledare, KTH Jord- och bergmekanik

BeFo projekt 400, pågår till juni 2023

### Sammanfattning:

För att minimera byggkostnaden och miljöpåverkan av tunnelbyggande måste de lokala geologiska förhållandena beaktas under både planering och byggande. I dagens tunnelprojekt underskattas dock ofta risker orsakade av bristande kunskap om de geologiska förhållandena. För att uppnå ett långsiktigt hållbart undermarksbyggande måste därför beslut baseras på den tillgängliga informationen om geologiska risker. De ekonomiska effekterna måste dessutom delas rättvist mellan projektets parter.

Detta doktorandprojekt syftar till att förbättra hanteringen av geologiska risker i tid- och kostnadsuppskattningar i tidiga planeringsskedan: dels ska ett sannolikhetsbaserat beslutsverktyg utvecklas, dels ska riktlinjer föreslås för hur man i kontrakt bör fördela risken mellan parterna. Ett centralt verktyg för detta är det som på engelska kallas "Geotechnical Baseline Report" och som hittills använts mycket sparsamt i Sverige. Projektet kräver ett tvärvetenskapligt angreppssätt som kombinerar sannolikhetsbaserad modellering av geologisk information med studier av ekonomiska incitament i olika kontraktsformer.

*Figur: översikt över projektet. BeFo delfinansierar Del 1 tillsammans med Formas. Del 2 finansieras helt av Formas och utgör ett mobilitetsstöd till Johan Spross, KTH*

