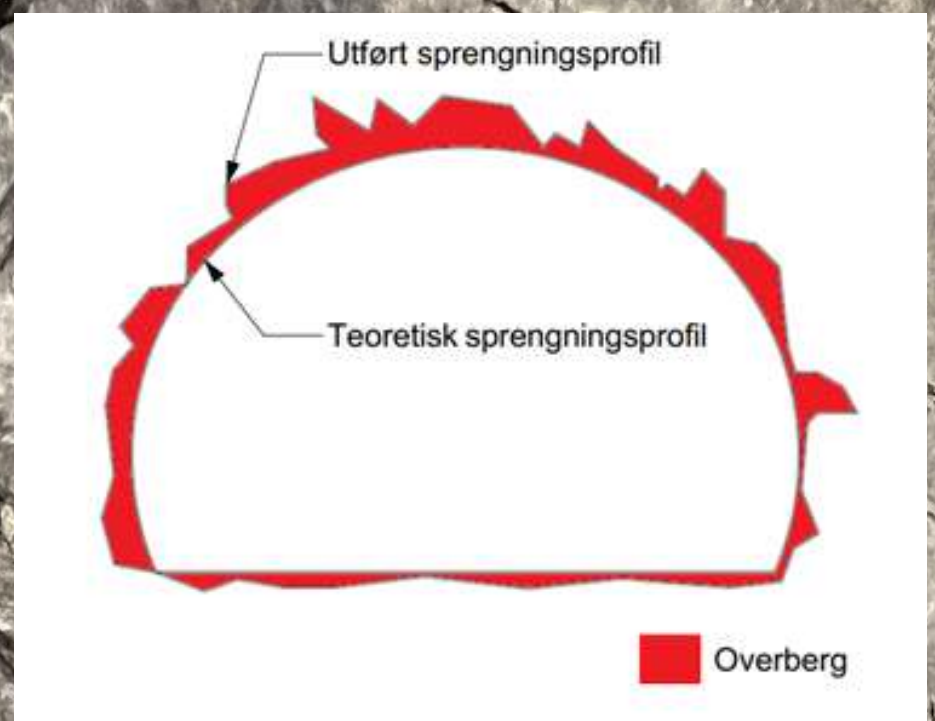


Institutt for bygg- og miljøteknikk

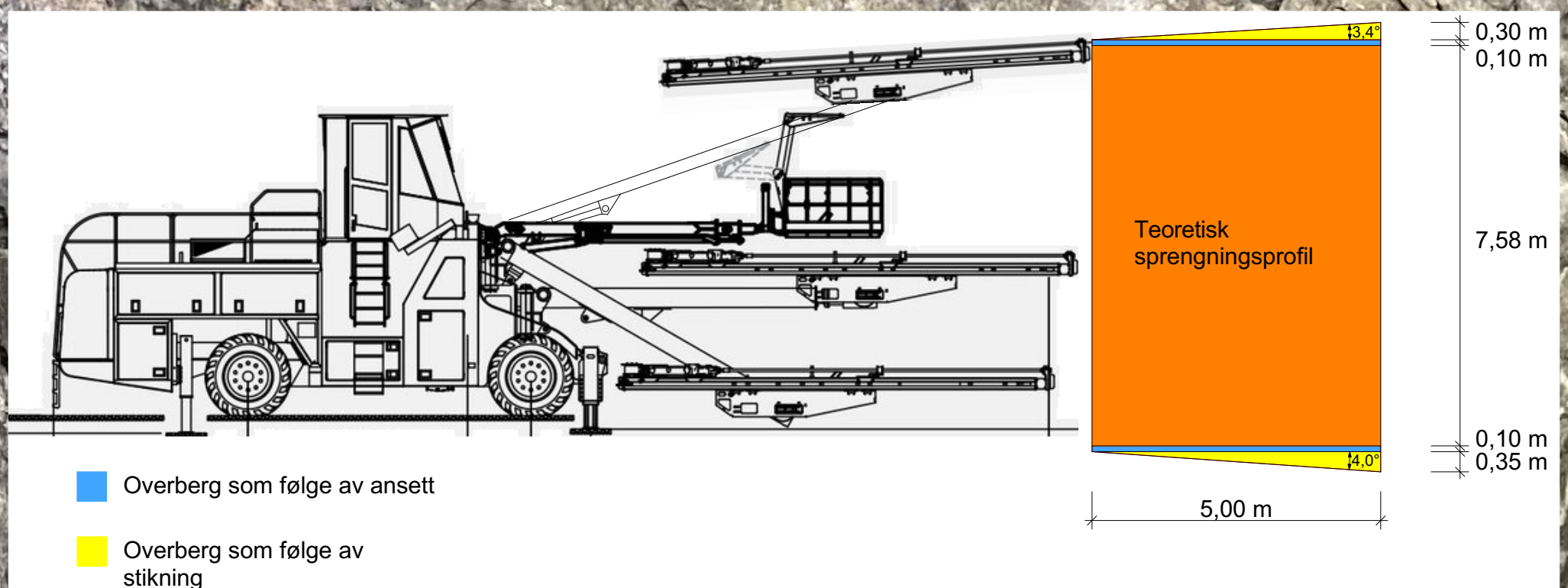
Forskjeller i overberg og utfall ved ulike Q-verdier under tunneldriving Variations in Overbreak and Rock-fallouts Due to Different Q-values in Tunneling

Prosjektnr 2022-25 Mizgin Khalil Aalberg Zito, Niklas Oksvold Karlseng og Anders Nideng
Intern veileder: Omar Sabri Ekstern kontakt: Skanska ved Arne Dokken

Formålet med bacheloroppgaven er å undersøke om det er mulig å finne en sammenheng mellom den geologiske kvaliteten på bergmassen (Q-verdi) ved tunneldrift og mengden med overberg, inkludert utfall. Q-verdi bestemmes ut fra en ligning med parametere for bergmassens blokkstørrelse, friksjonsforhold og spenningsforhold. Overberg består av all masse tatt ut utenfor det teoretiske sprengningsprofil som vist på figur. Utfall er i utgangspunktet geologisk betinget og består av berg som løsner grunnet dårlig stabilitet i bergmassen. Tanken er det kan finnes en sammenheng mellom Q-verdi og målene for overberg og utfall. Hypotesen som skal undersøkes går ut på at høye Q-verdier (god stabilitet) gir lite overberg og utfall, mens lave Q-verdier (dårlig stabilitet) gir mye overberg og utfall. Dataene for undersøkelse opp mot overberg er hentet fra Krokattunnelen i Hardanger og tallene for utfall kommer fra nye Skarvberggtunnelen i Finnmark. I tillegg til dette vil det bli undersøkt effekten av forbolting.



Hovedfunnene i oppgaven er at det for prosjektet Krokattunnelen kan påvises en negativ korrelasjon mellom Q-verdi og utfall. For Skarvberggtunnelen kan det ikke med god nok sikkerhet påvises en sammenheng mellom Q-verdi og utfall. Det må presiseres at en slik sammenheng ikke kan fastslås som universell for alle tunneler, men er gjeldende i undersøkt lokasjon for tunneldrift. Forbolting er påvist å ha en reduserende effekt på utfall basert på erfaringer hentet fra fagfolk og fra tydelige data på dette.



Stikning og ansett ved boring som vist på figuren over er noen av mange faktorer som vil påvirke mengden av overberg.