

Notat vedrørende geologisk risikovurdering af underboring Spang Å

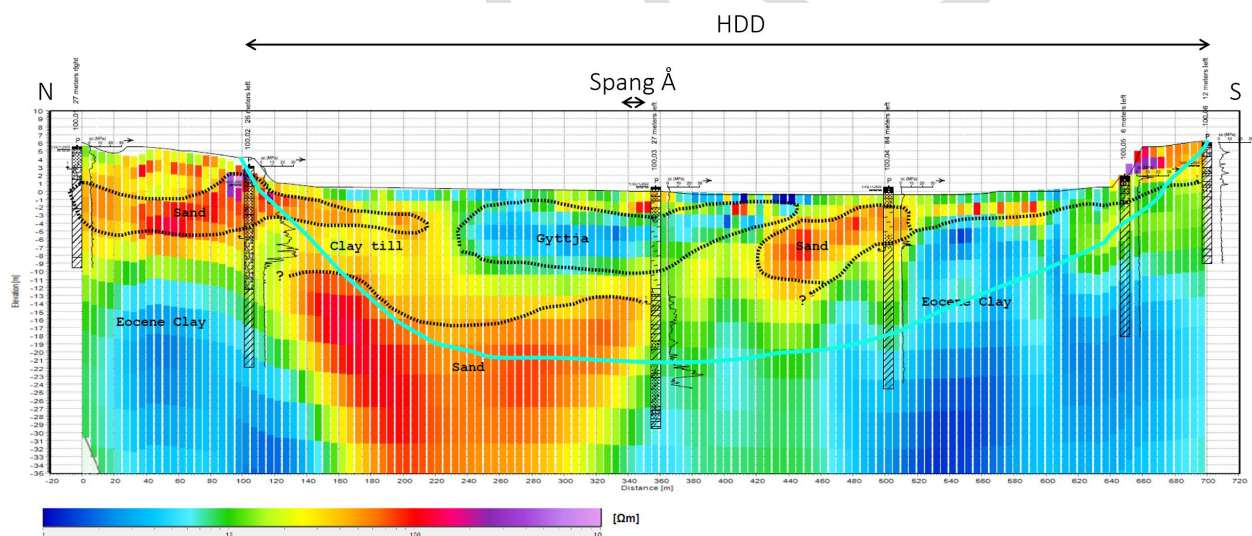
Ved krydsningen af Rands Fjord, som er en glacial tunneldal, er der foretaget geologiske forundersøgelser bestående af en geofysisk ERT linje og 6 geotekniske borer (100.01-100.06).

I borerne 100.01, 100.02, 100.04, 100.05 og 100.06 er der i 3,6 – 15,2 meter under terræn kvartære aflejringer. Herefter er der truffet fedt ler af oligocæn/eocæn alder til boringernes afslutning. Det vil derfor være muligt at udføre underboringen i stabile lerlag.

I boring 100.03, som er udført lige ved siden af Spang Å, er der, efter 1,7 meter recent jord, truffet postglacialt gytje og tørv med meget lave jordartsstyrke til 13,3 meter under terræn. Herunder er der truffet skiftevis senglaciale ler- og sandlag til 27,3 meter under terræn (mut), der har en høj jordstyrke. Fra 27,3 mut og til bunden af boringen i 30 mut er der varierende glaciale aflejringer af ler, sand og silt. På trods af variationen af jordarter

De trufne leraflejringer er at foretrække til udførelsen af underboringerne, da de har været isbelastet af flere omgange og er derfor mere kompakte og stabile. Sammen med leraflejringerne forventes det derfor ikke muligt for boremudder at trænge igennem disse lerlag i andet end i de eventuelle sprækker der måtte være.

På nedenstående billede ses resultatet af de geologiske forundersøgelser sammen med tolkninger og placeringen af Spang Å. Den lyseblå streg skitserer et muligt forløb for underboringen, hvor dybdepunktet under det målsatte vandløb går ca. 20 meter under terræn i de stabile ler og sandlag. Det er en væsentlig større dybde, end de fleste entreprenører ville finde nødvendigt ved sådan en strækning, men med tilstedeværelsen af de store mægtigheder af gytje, så ønskes minimum 10 meters stabil jord mellem gytjelagene og underboringstracéet, således risikoen for blow out til vandløbet er minimal.



Krav til udførende entreprenør i udbud

Når den vindende entreprenør har fastlagt deres ønskede underboringstracé ud fra ovenstående anbefalinger, vil der blive udarbejdet et trykprofil, som viser det maksimale boremuddertryk som de forskellige aflejringerne kan holde til. Det gør det muligt at differentiere hvilket nødvendigt boremuddertryk som der skal til, for at kunne gennemføre underboringen i de forskellige aflejringer og i den planlagte dybde. Det sikrer at boringen kan udføres i de varierende, men stabile, jordlag således at risikoen for uheld med boremudder til terræn og vandløb mindskes yderligere end blot dybden af underboringen. Under borearbejdet vil forløbet af underboringen derudover blive overvåget af tilsynsførende, inkl. at der er 100% returløb på boremudderet. Er der ikke det stoppes boringen omgående.

Så samlet set vurderer vi, at med de trufne jordbundsforhold, anbefalet dybde og krav om udarbejdelse af en trykprofil og om at tilsynsførende overvåger underboringen, så er risiko for blow-out til vandløb ubetydelig.