# CC-TEST, CLAY CUTTING TEST

***Peter Hedborg 1 [A]***

***[A] AFRY AB***

***Peter Hedborg***

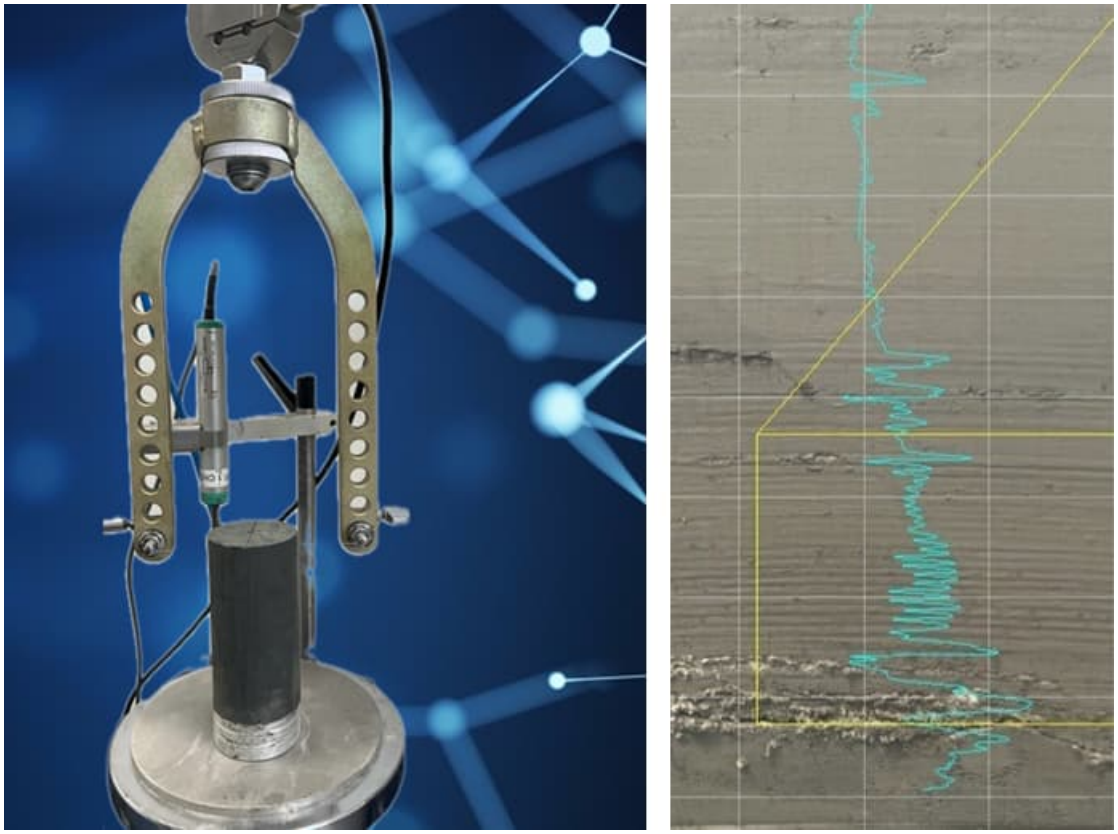
## Abstract

Med nästan 25 års erfarenhet av geoteknisk laboratorietestning har jag specialiserat mig på att analysera jordens beteende genom en rad olika metoder – från grundläggande indextester som fallkonstestet till avancerade försök som triaxialtestning. Att jämföra olika metoder ökar tillförlitligheten i resultaten, särskilt när de visar samma trend. Men en återkommande fråga har varit: Hur homogent är det prov vi testar?

Jord är en komplex blandning av material med varierande belastningshistorik. Varje lager har unika egenskaper, och även inom det som betraktas som homogen "Göteborgslera" kan betydande variationer förekomma. Traditionella metoder som fallkonstestet analyserar endast en liten del av provet – ofta bara ett 6 cm segment per meter – vilket gör det svårt att upptäcka intern variation. Även mer avancerade tester, såsom direkta skjuvtester, undersöker begränsade delar av provet.

Denna utmaning ledde till utvecklingen av en ny metod: Clay Cutting test (CC-testet). Målet var att undersöka hur skjuvhållfastheten varierar med djupet inom ett enskilt prov. Inledningsvis användes en enkel uppställning – en press med konstant hastighet och en manuell skärare fäst vid en kraftgivare. När skäraren passerade genom provet mättes motståndet, vilket gav värdefull insikt i variationen av skjuvhållfasthet. Detta gjorde att en ny utrustning utvecklades över tid, som testas och jämförs mot våra befintliga metoder.

En av de största fördelarna med CC-testet är dess förmåga att samla in stora mängder data på kort tid. Systemet registrerar kraften över 1000 gånger per minut, vilket gör det möjligt att analysera ett 10 cm prov på bara två minuter. Denna effektivitet har möjliggjort omfattande validering av metoden. Parametrar såsom trådmaterial, dimensioner, spänning och skärhastighet har studerats för att optimera prestandan. CC-testet erbjuder ett praktiskt och effektivt sätt att visualisera och kvantifiera variationen i skjuvhållfasthet inom jordprover, vilket bidrar till en djupare förståelse av jordens beteende och förbättrar tillförlitligheten i geotekniska bedömningar.



Figur 1. CC-Utrustning med resultat från test i varvig glacial LERA.