

Informationsbrev

Kolvprovtagning

Den viktigaste provtagningsmetoden för upptagning av ostörda prover i finkornig jord är vår väl etablerade kolvprovtagare. Den har använts under många år och har visat sig vara en väl fungerande utrustning för provtagning av ostörda prover för mätning av hållfasthets- och deformationsegenskaper såväl som övriga basegenskaper. Provtagningen är en kvalitets viktig del i vår kedja från jord till dimensionering där kvaliteten på våra prover är kritisk för att få bästa möjliga kunskap om egenskaperna i marken. Detta så vi varken över- eller underdimensionerar våra geokonstruktioner.

Under det senaste årtiondet har det utvecklats en praxis när det gäller provtagning där avsteg görs från metodbeskrivning gällande såväl provupptag som provhantering. Dessa avsteg leder tyvärr till en okontrollerad försämring av provkvaliteten och därmed också till ökad osäkerhet vid bestämning av jordens egenskaper i laboratorium. Praxis som utvecklats är bl.a. förhöjd hastighet vid neddrivning respektive uppdragning av kolvprovtagaren efter utstansning och försämrat förfarande vid uttryckning av provhylsor.

De bandvagnar vi har är mycket mer kompetenta idag än när kolvprovtagningen utvecklades. Från att från början varit en manuell neddrivningsutrustning då standardkolvprovtagaren utvecklades av SGFs Fältkommitté 1961, till att idag hanteras med kraftiga hydrauldrivna bandvagnar. Denna utveckling ska ses som en arbetsmiljömässig förbättring, som i övrigt inte ska påverka vår metodik för utförande.

Ned-, uppdragning samt utstansning

Avseende ned- och uppdragningshastigheten ska den vara jämn och utan vibrationer.

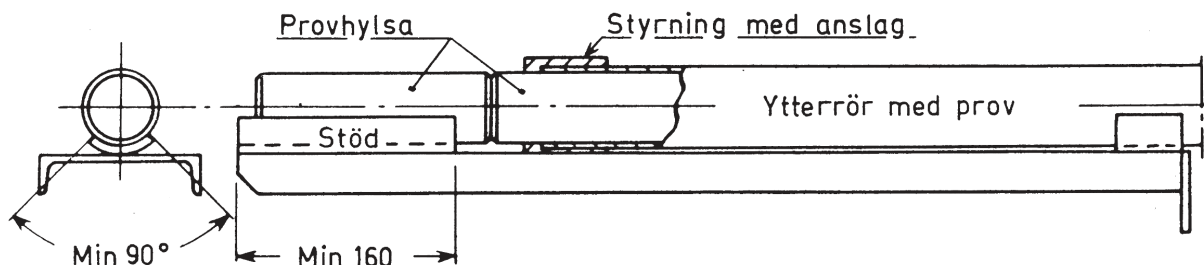
Utsansning av prover samt uppdragningens första meter ska göras med en låg hastighet, ca 10 mm/s, dvs halva hastigheten som används vid CPT-sondering. Utsansning av provtagaren ska ta minst 1 minut och 10 sekunder per provtagningsnivå för såväl St(I) som St(II). Även neddrivning före instansning, de sista 1,5 m före provtagningsdjupet, ska utföras med en jämn hastighet om högst 20 mm/s. Väntetiden innan uppdragning av provtagaren rekommenderas vara minst 5 minuter till 10 minuter, med längst väntetid vid misstanke om kvicklera.

Resterande del av uppdragningen ska ske utan rotation av provtagaren samt varsamt. Denna försiktighet vid utstansning och uppdragning är till för att säkerställa så liten störning som möjligt på proverna.

Uttryckning av hylsor

När provtagaren kommit över markytan ska den placeras i horisontalläge i sin fixtur eller motsvarande, se figur nedan. Vanligen i skruvstället eller vid ett separat provhangeringsbord. Skäreggen skruvas av och avskärningsfixturen monteras på provröret. Denna ska sitta så att proverna i sina hylsor trycks direkt ur röret och in i denna utan att några böjmoment eller dragspänningar uppstår. En spalt ska finnas mellan provtagarröret och fixturen så att proverna

kan skäras av. Med hjälp av uttryckningsanordningen skjuts nu korthylsor och provhylsor successivt ut. Då den utskjutna hylsan vilar i fixturen och skarven till nästkommande hylsa befinner sig i spalten skärs provet av i skarven med hjälp av en trådavskärare.



Förbättringsbehov

Den tidsvinnande praxis som utvecklats, med ökad hastighet vid ned-, uppdrivning samt utstansning och hängande provtagare vid uttryckning av provhylsor riskerar att generera dåligt fyllda kolvar, inducering av störningar i prover p.g.a. böjmoment och dragspänningar m.m.

Det är mycket viktigt att vi alla gör vårt bästa för att utföra och följa upp metodiken för kolvprovtagning såsom den bl.a. finns beskriven i SGF Geoteknisk fälthandbok och SGF Rapport 1:2009 *Metodbeskrivning för provtagning med standardkolvprovtagare - Ostörd provtagning i finkornig jord*. Genom att följa metodbeskrivningen säkerställer vi att vi får kvalitetsklass 1 för våra jordprover inför laboratorieprovningen. I våra kontrakt avseende fältundersökningar refereras till SGF Rapport 1:2009 via fälthandboken och därmed förväntar sig alla parter att arbetet utförs professionellt och i enlighet med metodbeskrivningen.

Kompetensutveckling

Som del av SGFs utbildningspaket finns kurs i kolvprovtagning för de fält- och handläggande personer som ser ett behov av kompetensutveckling. Nästa planerade kurstillfälle är den 19-20 maj på Härings slott söder om Stockholm, se föreningens hemsida. SGF ser kontinuerligt över sina metodbeskrivningar i syfte att förbättra metodik med bibehållen standard. SGF planerar att under 2025 studera kolvprovtagning inom ett utvecklingsprojekt.

Göteborg 2025-02-17

Fanny Deckner
SGF Ordförande

Thomas Andrén
AG Fält

Merab Berhe
AG Lab

Håkan Garin
AG Geoinformation & redovisning

Jonas Axelsson
Trafikverket