



Soil Data Interpretation

Demonstrasjon av ny modul i GeoSuite Toolbox for
tolkning av skjærstyrke i leire a.k.a. Soil Profiles

Et resultat fra prosjektet GeoFuture

- NFR-finansiert prosjekt (2011 til 2019)
- Hovedmål er å *“Gjøre tilgjengelig metoder og verktøy for geoteknisk prosjektering og beregninger”*
- GS-modulen **Soil Data Interpretation** ble initiert og i starten finansiert av GeoFuture



Agenda

- ↗ Tolkning av skjærstyrke i dag
- ↗ Soil Data Interpretation modul – introduksjon
- ↗ Soil Data Interpretation modul – demo



Tolkning av skjærstyrke i dag

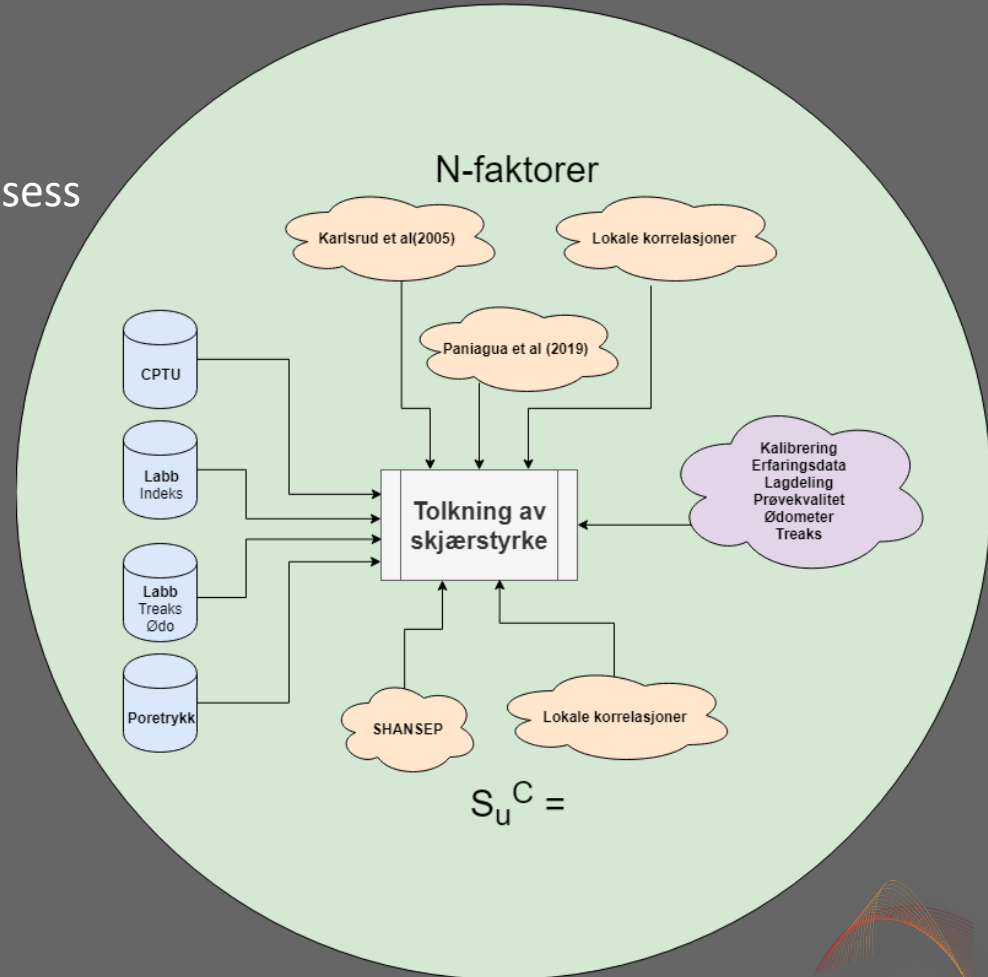
Tolkning i dag

- ↗ Tolkningen er relativt standardisert (metode/empiri)
- ↗ Tolkningen er ikke særlig systematisert.

- ↗ Firmaene har egenutviklede excelark for tolkning, f.eks. SVV
- ↗ Norske lab leverer i ulike formater, både på papir og digitalt
- ↗ Mye klipp-og-lim av data/parametere
- ↗ Sårbarhet m.h.t sporbarhet, versjonskontroll og kompatibilitet

Tolkning i dag

- Tolkning av S_u er en kompleks prosess
- Etablering av lokale korrelasjoner
- Hva har blitt gjort her...?
- Rådgivningsfirmaer jobber mer og mer sammen i store prosjekt – utveksling av tolkninger bør skje sømløst.





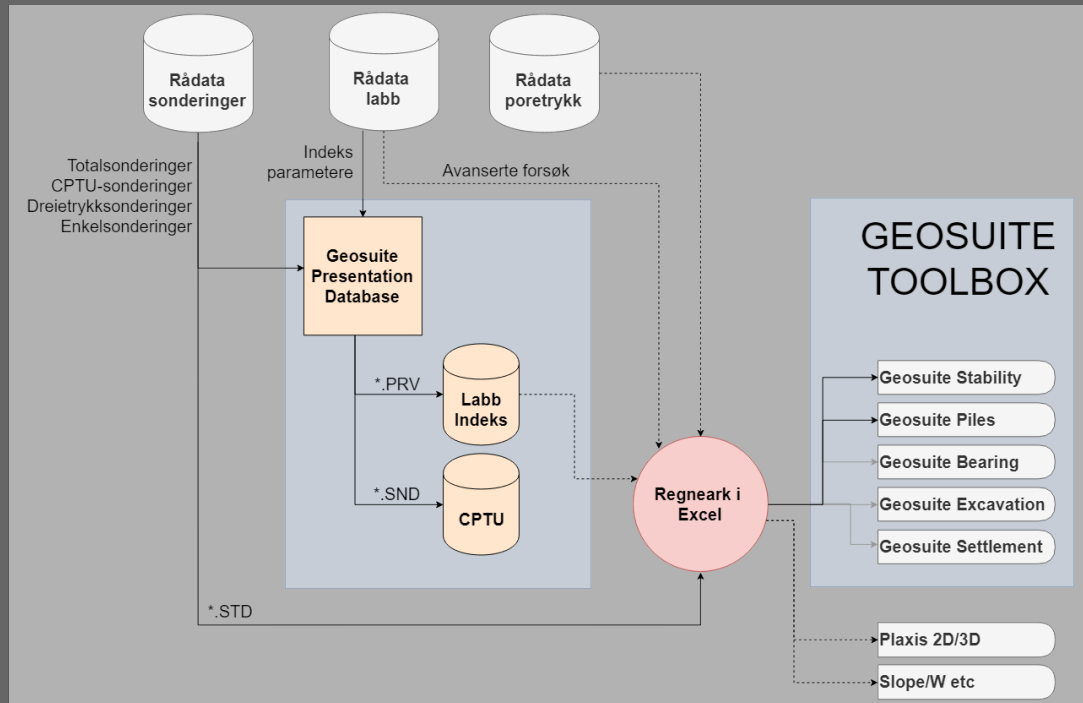
Soil Data Interpretation modul

Soil Data Interpretation modul – introduksjon

- ↗ Bransjen i både Norge og Sverige så behov for programvare for tolkning av udrenert skjærstyrke i leire.
- ↗ CONRAD (SE) ikke lenger vedlikeholdt.
- ↗ Utvikling startet vår 2017 – høy prioritet i GeoFuture
- ↗ Gjeldende versjon er «Final Beta». Versjon 1.0 rett rundt hjørnet.
- ↗ Virker med GeoSuite Toolbox versjon 16.1.3.0 (kan lastes ned!)
- ↗ **Utviklerne trenger feedback fra brukerne!**

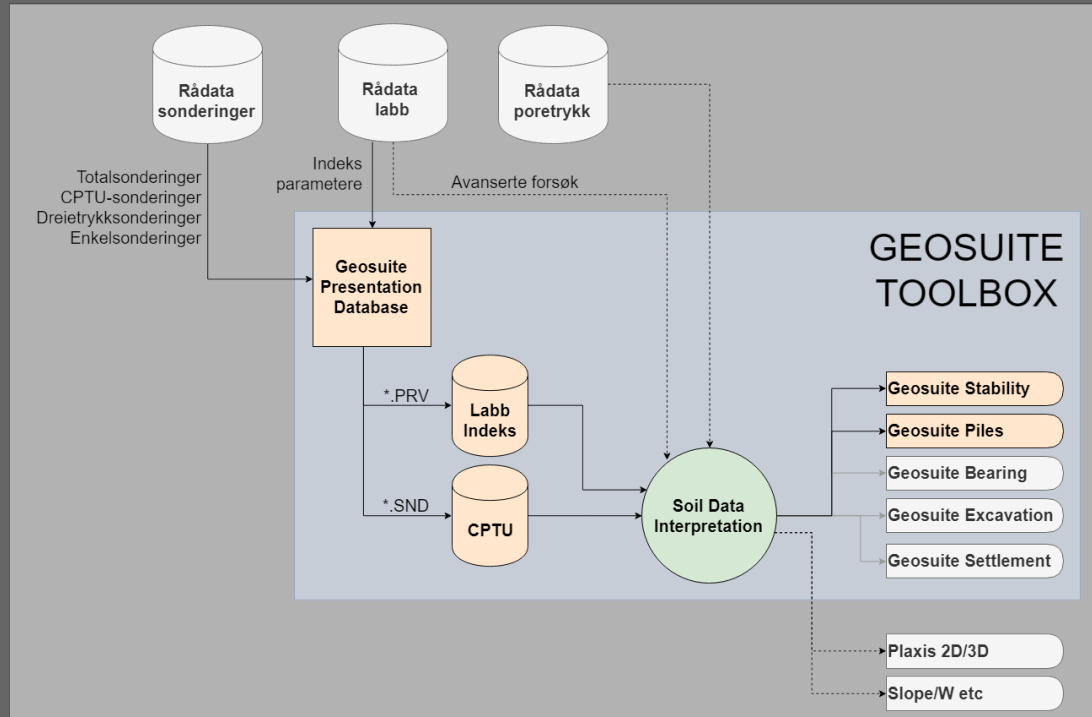
Soil Data Interpretation modul – introduksjon

➤ Geosuite Toolbox manglet kobling mellom GU-data og beregninger



Soil Data Interpretation modul – introduksjon

➤ Tolknings-modulen sammenkobler nå GU-data med beregninger



Soil Data Interpretation modul – introduksjon

- ↗ På enkelte områder ikke fult så avansert som visse excelark, enda.
- ↗ Du jobber i GS-miljøet
- ↗ Enkel import av labbddata
- ↗ Systematisert tolkning – bedre QAQC
- ↗ Tegne trendlinjer i grafer
- ↗ Statistiske verktøy
- ↗ Visualisering av normaliserte parametere
- ↗ Digital tolkning av ødometerforsøk (Casagrande, Sällfors, Karlsrud etc)
- ↗ Direkte import av Su-profil til beregningsprogram i GS-pakken



Symbol

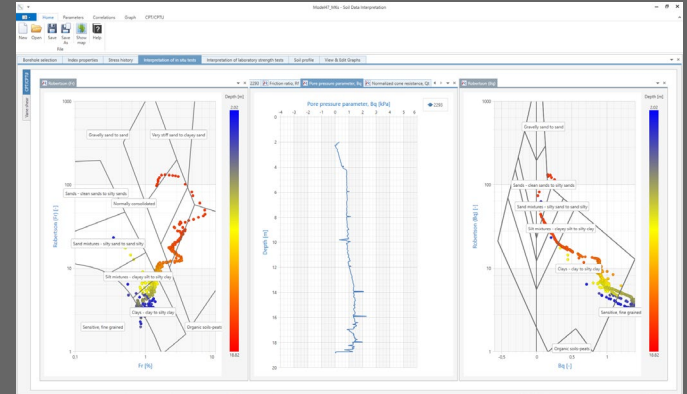
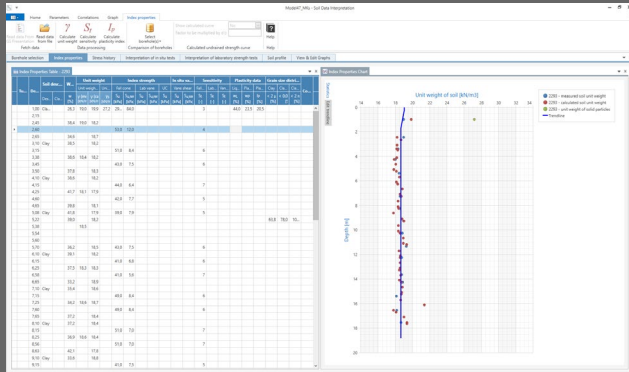
Soil Data Interpretation modul – introduksjon

Etablering av tolkningsgrunnlag

Liste med borehull

Indeksparametere

Effektivspenninger & førkonsolidering



Tolkning av in-situ test (CPTU)

Tolkning av avanserte labbforsøk

Jordprofil

Tolkning, vurdering og designprofil

NGI



Demo

Soil Data Interpretation modul – demo

↗ Egne tanker kring versjon Final Beta

<u>Ting som er bra</u>	<u>Ting som kan bli bedre</u>
Visuelt og dynamisk grensesnitt	Eksport av tabulert data
Direkte import / wizard	Flere tolkninger i samme plot
Tegne i graf → verdier i tabell	Flere korrelasjoner – SHANSEP etc.

Soil Data Interpretation modul – demo

Nedlasting av Novapoint GeoSuite

Novapoint er tilgjengelig med en fleksibel bruksrettsavtale. Kontakt [Trimble](#) for å bestille lisens og last ned programvaren. Vær oppmerksom på at Novapoint krever AutoCAD som DAK-plattform.



SYSTEMKRAV



LISENS-STYRING



INSTALLASJONSVEILEDNING

Novapoint GeoSuite Toolbox - Versjon 16.1.3

GeoSuite Soil Data Interpretation (Soil Profiles) - Betaversjonen er inkludert i denne versjonen. Les mer om dette i [release notes!](#)

Versjon 16.1.3 kan lastes ned fra www.novapoint.no

The screenshot shows a YouTube video player displaying a software demo. The software interface includes a table of soil data and a graph of preconsolidation stress vs depth.

Depth [m]	Substrate C...	Quality data	Compaction		Energy method		Liquor method		Terzaghi method		Moist...
			G _v [%]	G _v [kPa]	G _v [kPa]	G _v [kPa]	G _v [kPa]	G _v [kPa]	G _v [kPa]	G _v [kPa]	
0.00	CRS	Very good to e...	20.0	190.0	23.0	210.0	21.0	210.0	21.0	210.0	
1.00	CRS	Very good to e...	20.0	190.0	23.0	210.0	21.0	210.0	21.0	210.0	
1.01	CRS	Very good to e...	25.0	230.0	28.0	260.0	26.0	260.0	26.0	260.0	
1.02	CRS	Very good to e...	25.0	230.0	28.0	260.0	26.0	260.0	26.0	260.0	
1.03	CRS	Very good to e...	70.0	68.0	71.0	71.0	68.0	68.0	68.0	68.0	
0.00	CRS	Poor (S)	100.0	114.0	102.0	106.0	104.0	104.0	104.0	104.0	
0.01	CRS	Poor (S)	23.0	214.0	23.0	214.0	23.0	214.0	23.0	214.0	

The graph on the right shows Preconsolidation stress [kPa] on the x-axis (0 to 300) and Depth [m] on the y-axis (0 to 10). A blue line represents the preconsolidation stress profile, showing a sharp increase from 0 kPa at 0 m depth to approximately 250 kPa at 1 m depth, then remaining constant.

Demo-video finnes på Youtube

Soil Data Interpretation modul – demo

- ↗ Bruk programmet – gi tilbakemelding!
- ↗ Videre utvikling av Geosuite Toolbox skjer til stor grad ut fra bransjens ønsker/behov.

<http://go2.trimble.com/Feedback-Trimble-Novapoint-GeoSuite.html>

- ↗ Lykke til!



#onsafeground

NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT
NGI.NO