

# 4.1 Utveckling av metoder för rationell och snabb utvärdering av geotekniska undersökningar

TRUST 4.1 har fokus på hanteringen av den komplexa informationen som utgör grunden för den geologiska modellen, vilka i sin tur är en tolkning av den fysiska undergrunden.

Geologisk information kan med fördel hanteras som en geografisk objektsmodell i 3D. På detta vis kan geomodellen samverka med de övriga teknikområdenas projekteringsmodeller och utgöra en gemensam BIM (byggnadsinformationsmodell). I den samordnade modellen kan man kombinera geologiska, geotekniska och hydrogeologiska undersökningsresultat tillsammans med t.ex. mark- och konstruktionsmodeller. Genom att visualisera geologiska modeller tillsammans med traditionell GIS-information uppstår många möjligheter till en effektivare och mer kvalitetssäkrad exploateringsprocess.

Till modellen kopplas också ett verktyg baserat på multivariantanalys. Detta verktyg möjliggör förbättrade riskanalyser samt bättre beslutsprocesser när man ska ta ställning till behovet av ytterligare geotekniska undersökningar.

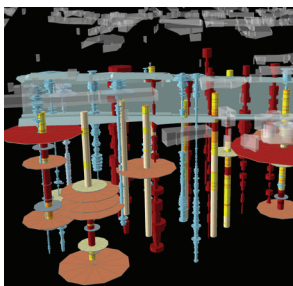
Delprojektet innebär utveckling av ett verktyg för multivariatanalys av geologisk data, samt konfigurering av en databas för geologisk data och framtagning av visualiseringsapplikationer för tolkning av geologiska modeller i 3D.

Visualiseringsverktygen konfigureras för att användas för tolkning av geologiska modeller och för kommunikationsändamål, både för ingenjörerna i ett infrastrukturprojekt men också för kommunikation med allmänheten.

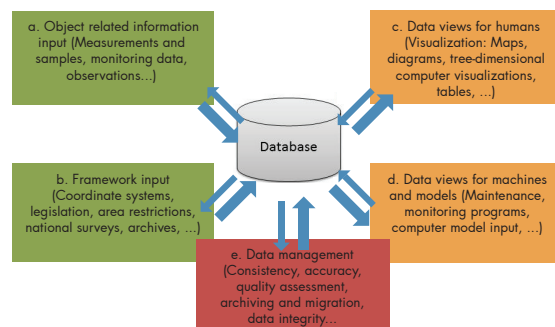
Multivariatanalysverktyget innehållande bl.a. validering och kvalitetssäkring av all data och databasen med tillhörande visualiseringsverktyg kommer att utgöra kärnan i all nödvändig datahantering och datakommunikation mellan de olika delprojekten inom TRUST, liksom i ett stort infrastrukturprojekt. Konceptet benämns GeoBIM.

Utförare är Tyréns AB och KTH, avdelningen för Jord- och Bergmekanik.

Total budget är 8 miljoner SEK.



Illustrationer av hur geodata kan visualiseras i 3D för optimal tolkning och framtagning av geomodell



Schematisk bild av indata och utdata till Geo-BIM-verktyg som utvecklas

## Delprojektets huvuddelar är

- Utveckling av ett verktyg för multivariatanalys av geologisk data
- Konfigurering av en databas för organisering av geologisk data
- Konfigurering av visualiseringsverktyg för tolkning av geologiska modeller i 2D och 3D

## Mål

GeoBIM inklusive verktyget för multivariatanalys ska:

- bidra till ett effektivare informationsutbyte i hela samhällsbyggnadsprocessen
- ge bättre möjlighet till riskvärdering i infrastrukturprojekt
- vara användarvänligt
- vara kompatibelt med SGIs Geoteknisk Sektorsportal
- medföra ordning och reda i de geotekniska datamängderna
- vara flexibelitet med avseende på komplettering med nya undersökningsmetoder

## Tidplan

2013 - 2016

## Kontakt

Mats Svensson - Tyréns  
mats.svensson@tyrens.se  
www.trust-geoinfra.se

## Vision

TRUST 4.1 ska bidra till ett hållbart samhällsbyggande och robusta undermarksanläggningar genom en effektiv informationshantering och en optimering av undersökningsbehovet.

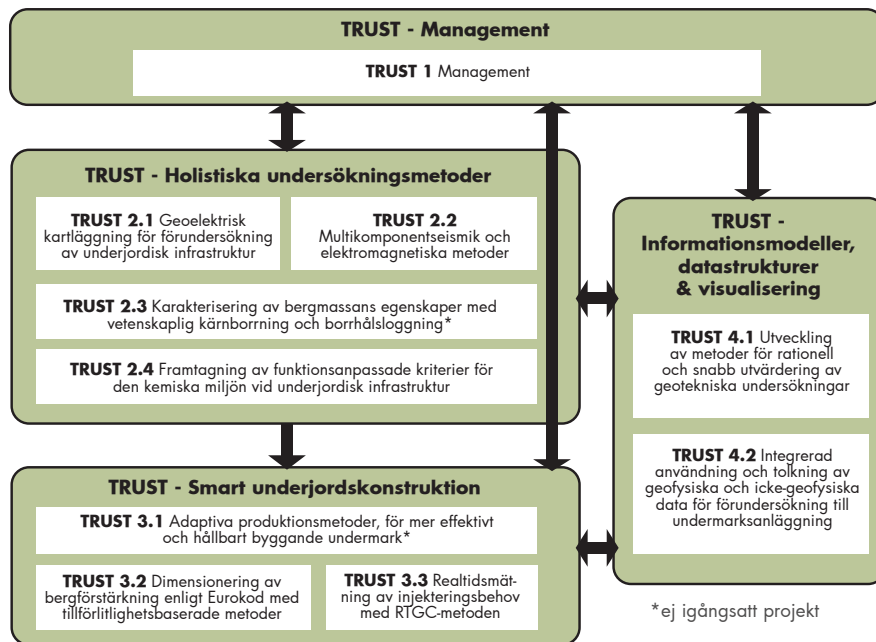
## Finansiärer



# TRUST TRansparent UndergrounD STructure

- Utvecklar metoder för undermarksbyggande i urban miljö i LCC-perspektiv
- Sveriges största geoteknikrelaterade FoU-projekt; 75 miljoner kr 2013-2016
- Samarbete mellan forskare på universiteten och specialister i branschen. Engagerar bland annat 10 doktorander.

## Delprojekt



## Bakgrund

Med ett växande väg- och järnvägsnät blir det allt viktigare att bygga kostnadseffektiva undermarksanläggningar som är säkra, miljövänliga, energisnåla och lätta att underhålla. Det är därför angeläget att utveckla och implementera nya och förbättrade metoder och tekniker för planering, projektering och byggande av undermarksanläggningar.

## Medverkande organisationer

- Chalmers Tekniska Högskola
- Kungliga Tekniska Högskolan, KTH
- Lunds Universitet, LU
- Luleå Tekniska Universitet, LTU
- NCC
- Sveriges Geologiska Undersökningar, SGU
- Trafikverket
- Tyréns
- Uppsala Universitet
- Århus Universitet

## Tidplan

2013 - 2016

## Vision

- Främja forskning om hållbar utveckling av urban underjordisk infrastruktur
- Utveckla förbättrade metoder och verktyg för planering, konstruktion och byggande av undermarksanläggningar

## Kontakt

Maria Ask - LTU  
maria.ask@ltu.se  
www.trust-geoinfra.se

## Finansiärer

