

# NOVAPOINT GS SETNING



**NOVAPOINT GS SETNING** er et beregningsverktøy for enkelt å kunne forutsi fremtidige setninger i grunnen på grunn av belastninger og/eller endringer av poretrykket. Forskjellige ikke-lineære grunnmodeller kan benyttes, inkludert muligheten til å ta i betraktning tidsavhengige krypeffekter. Inngangsdata og resultater kan verifiseres både i tabellform og grafisk visning.

- 1D beregninger innen et generelt 3D-område
- Automatisk generering av belastningsfordeling
- Mulighet for å variere last- og poretrykksprofiler
- Ikke-lineære grunnmodeller
- Presentasjon av inndata
- Enkle sensitivitetsanalyser

### **Brukergrensesnittet**

Brukergrensesnittet er laget for å være svært enkelt i bruk. Det består av vinduer som representerer logiske trinn i beregningsprosessen – vinduer for prosjektinformasjon, grunnens lagdeling og egenskaper, laster, poretrykk og kontrollparametre. Resultatene presenteres i tabeller og grafisk, og resultatene kan eksporteres til andre grafiske presentasjonsverktøy.

### **2D/3D-beregninger**

Setninger beregnes ved å anta enakset spenning og vertikal porevannstrøm (1D formulering). Setninger innen et tverrsnitt eller over et 3D-område blir utført med et sett av 1D-beregninger. 1D-profiler kan kopieres og interpoleres mellom eksisterende profiler hvor den oppnådde lagdeling og parametre kan revideres før beregning.

### **Laster**

Laster kan påføres som en kombinasjon av ensartet og trapesformet fordelte laster over rektangulære områder ved definerte dybder. Trykkfordelingen over dybde beregnes enten med Boussines ligning for et uendelig fundament eller den enkle 1:n metoden. Trykkfordelingen kan også importeres fra en ASCII-fil som er generert med andre metoder. Lastene kan være permanente eller variere over tid. Dette gir for eksempel muligheten til å simulere effekten av overbelastning.

### **Poretrykk**

Tidsavhengig stasjonært poretrykk kan defineres forskjellig fra hydrostatisk. Dette kan for eksempel benyttes til å ta hensyn til 3D stasjonære flødesfelt og endringer i grunnvannsnivået over tid. Tidsavhengig poreovertrykk kan også defineres. Dette kan benyttes til å inkludere poreovertrykk som ikke er direkte forårsaket av vertikale spenningsendringer. I stedet kan poretrykket være forårsaket av andre effekter som for eksempel betydelig skjærdeformasjon, massefortregning under peleinstallasjon osv.

### **Grunnmodell**

GS Setning støtter forskjellige grunnmodeller – Janbus modell, Krykon og Chalmers modell. Krykon og Chalmers model tar hensyn til krypeffekter, selvom Chalmers model også kan benyttes uten, om dette er ønskelig. I tillegg

til disse grunnmodellene er det også mulig å benytte en egenprogrammert Brukermodell.

### **Resultater**

Resultatene: Forskyvninger, tøyninger, poretrykk og spenninger presenteres grafisk. Resultatene kan også settes opp i tabellform og eksporteres til andre presentasjonsverktøy. Alle avgjørende data for beregningen og hovedresultatene kan skrives ut i en rapport.

### **Sensitivitetsanalyser**

Det er enkelt å utføre en sensitivitetsanalyse ved å kopiere et eksisterende beregningspunkt og for eksempel endre en av grunnens egenskaper eller poretrykksprofilen i det nye beregningspunktet. Resultatene for begge beregningspunktene kan da vises i det samme grafiske vinduet, noe som muliggjør sammenligning av eksempelvis forskyvningen eller poretrykket.