

Inclinometersystemet - et avansert måleutstyr.

Kilde: «Sørlandsporten», Nr. 1-1991 side 14.

Inclinometersystemet er et meget avansert måleutstyr for registrering av horisontalforskyvninger. Forsøk ved NGI har vist avvik mindre enn +/- 0,5 mm ved 5 påfølgende målinger i et fast 15 meter langt firkanttrør.

Inclinometermålinger kan nyttes til:

kartlegge bevegelser i naturlig terreng

bevegelser i og under fyllinger

bevegelser i og under landkar

bevegelser i skjæringer

bevegelser i støttemurer

bevegelser i jordarmeringskonstruksjoner

bevegelser i permanente spuntkonstruksjoner

kontroll av pelehellinger ved bruk av stålørspeler

Her i fylket har vi i dag to slike inclinometermålinger "på gang", nemlig på anlegget E 18 Temse-Bie og E 18 Rannekleiv-Temse ved Rannekleiv bru.

Ved samvittighetsfull kalibrering og måling i felten, kan man regne avvik med en nøyaktighet bedre enn +/- 2,5 mm ved rørlengder på 10-30 meter. Montasjeehetene består av aluminium firkanttrør, 5 fot lange, 50 x 50 mm ytre tverrsnitt, 3 mm veggtykkelse.

For hvert firkanttrør behøves et skjøtestykke, bortsett fra det første hvor spiss blir benyttet. Ved montering forbores med 2"-2 1/2" hull, størrelsen avhengig av jordartens fasthet. Rørene presses ned til ønsket dybde ved hjelp av egnet nedpressingsutstyr (bortraktor).

Inclinometeret leveres bl.a. med 2 fots hjulavstand og tungt lodd (0-6) Inclinometeret senkes i firkanttrøret ved hjelp av kabel og påmonteres koplingsplugg. En nedføringstrinse for kabel er nødvendig for å feste inclinometeret nøyaktig i de forskjellige måledybder. En frekvensteller med mulighet for tilkopling til batterier måler bl.a. endringer i strengens svingefrekvens.

Inclinometeret er en presisjonsmåler bygget for å registrere vinkelen mellom det plan målerens hjul befinner seg på og vertikalplanet. Hjulene beskriver måleplanet, fjærene med de små hjulene sørger for at måleren presses inn mot måleplanet. Det fritthengende loddet er i en ende fast forbundet med målerkroppen via en flat stålfjær parallell med måleplanet. To "svingende strenger" er innspent, en på hver side av stålfjæren. To magnetsystemer sørger for impuls og registrering av svingningene i strengene.

Danner så måleplanet en vinkel med vertikalplanet, vil loddet p. g. a. gravitasjonen bøye stålfjæren, og dermed endre strekket i de to strengene. Det fører igjen til endringer i strengenes svingefrekvens, som registreres på frekvenstilleren. Ved å måle begge rørsidene oppnår man større nøyaktighet, og dessuten kan eventuelle feilregistreringer lettere finnes. For hver dybde som måles i firkanttrøret får man med to strenger til sammen fire separat avleste frekvenser.

Kilde: «Sørlandsporten», Nr. 1-1991 side 14.