



Permanente geodetische monitoring



Het uitvoeren van constant bemande deformatiemetingen van kritieke delen van gebouwen, bruggen, muren enz. over langere periodes zijn zeer kostbaar. Het gebruik van een automatisch monitoring systeem is een goedkopere oplossing.

Een automatisch monitoring systeem produceert zeer nauwkeurige resultaten in zeer korte tijdsintervallen (een paar minuten). Als het systeem geïnstalleerd is, is geen landmeetkundig personeel meer nodig. Het voordeel van het monitoring systeem is de permanente monitoring inclusief volledig geautomatiseerde berekeningen en resultatenlevering. De hoge kwaliteit en de voordelige arbeidsomstandigheden zijn extra voordelen van dit systeem.

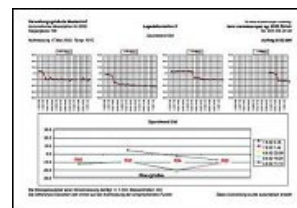
Veiligheid

De permanente monitoring zorgt voor veiligheid. Met korte meetintervallen, vierentwintig uur per dag, zeven dagen per week, zijn zeer kleine horizontale en verticale bewegingen in een zeer vroeg stadium zichtbaar.

Het automatische geodetische monitoring systeem

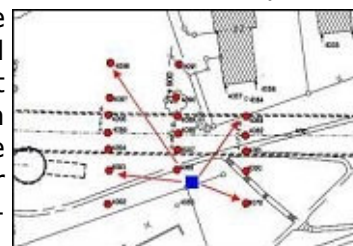
Het systeem bevat drie belangrijke instrumenten:

- Meetinstrument
- Rekeninstrument
- Communicatie-instrument



Het meetinstrument

Voor alle metingen wordt een gemotoriseerd total station gebruikt. Op een externe computer draait de software en deze communiceert met de total station. Alle metingen zullen direct op de harde schijf van de computer worden opgeslagen. Om de veiligheid te verhogen, beheert één computer alle gegevens van één total station. Dit betekent dat elke total station onafhankelijk van de andere total stations functioneert. De gebruikelijke prisma's kunnen voor controle en vaste punten gebruikt worden. Het aantal te meten prisma's is onbeperkt, maar om praktische redenen kunnen het niet meer dan 50 punten per instrument zijn. Er mogen zich geen obstakels tussen de total station en de meetpunten bevinden. Het systeem werkt ook in volledige duisternis, maar mist en zware sneeuwval kunnen de metingen belemmeren. Het meetinterval kan aan het risico worden aangepast. Vanuit kantoor is via de telefoonlijn toegang op afstand mogelijk voor veranderende parameters zoals meetintervallen of alarmdrempels.



De nauwkeurigheid van het meetsysteem hangt af van de afstand tussen het instrument en de prisma's, de kwaliteit van de total station, de kalibratie van het systeem en de omgeving. De nauwkeurigheid voor een controlepunt met een afstand van ongeveer 60m van de total station is ongeveer 1mm in x, y en z. Alle metingen worden in twee kijkerstanden uitgevoerd. Andere sensoren zoals hellingmeters, scheurmeters, digitale camera's enz. kunnen aan de software van aGU-Terra worden aangesloten en eenvoudig worden gecontroleerd.

Wilt u meer weten over dit onderwerp?
Neemt u dan contact met ons op.

Van Steenis Geodesie BV
Ringveste 7b
3992 DD Houten
Postbus 381
3990 GD Houten

T: (030) 639 56 11
F: (030) 635 12 56
E: info@vansteen.nl
W: www.vansteen.nl



Van Steenis geodesie

Rekeninstrument

Als de metingen voor één reeks in beide kijkerstanden zijn voltooid, zal het rekeninstrument onmiddellijk de daadwerkelijke driedimensionale coördinaten berekenen evenals de verschillen ten opzichte van de nulmetingen van alle gemeten punten.



Alle data worden in een Excel-spreadsheet omgezet. De daadwerkelijke verschillen samen met de voorafgaande 23 metingen zullen als grafiek in Excel worden weergegeven.

De resulterende grafieken kunnen aan de daadwerkelijke behoeften worden aangepast.

Standaardgrafieken worden als volgt gepresenteerd:

- Horizontale en/of verticale verschillen ten opzichte van de nulmetingen voor elk gecontroleerd punt in een tijdgerelateerde grafiek.
- Dichte grafieken die verschillende punten van hetzelfde voorwerp (muur, voorzijde enz.) tonen. Dit geeft een goed overzicht van één enkel voorwerp. Verschillende metingen kunnen in dezelfde grafiek worden afgelezen.
- ASCII- lijst van alle resultaten.

Na dit rekenwerk zal elk verschil ten opzichte van de gedefinieerde alarmdrempel worden gecontroleerd. Deze drempel kan voor elk punt afzonderlijk worden vastgesteld en uitgesplitst worden naar horizontale en hoogteverschillen. Alle resultaten en definities van grafieken en rapporten worden op de lokale computer opgeslagen. Lokale apparaten, zoals sirenes, verkeerslichten enz. kunnen direct worden bestuurd.

Communicatie- en Alarminstrument

Alle grafieken en rapporten zullen via een conventionele telefoonlijn of het internet naar het gewenste personeel worden verzonden. Het interval voor verzending is onafhankelijk van het meetinterval en kan tussen een paar minuten en een paar dagen worden uitgevoerd. De verzonden documenten zijn altijd standaard Excel-spreadsheetdocumenten (.xls). Er is dus geen speciale software, behalve MS Excel, nodig. Naast deze resultaten en alarmtransmissies, zal een onafhankelijke FTP-Server ook de gegevens ontvangen. Deze server controleert de ontvangst van nieuwe data volgens een vastgestelde tijdsinterval. Als er geen nieuwe resultaten tijdens de verwachte tijdspanne worden ontvangen, zal de FTP-Server de verantwoordelijke persoon (de waakhond) alarmeren. Deze FTP-Server kan overal worden gesitueerd en kan verschillende controlestations tegelijkertijd behandelen. De centrale gegevensopslag en de eenvoudige maar efficiënte kwaliteitscontrole kan met deze werkmethode worden gewaarborgd.

Alarm via de telefoon of SMS

Alle alarmsignalen kunnen via SMS, e-mail of fax worden verstuurd. Nieuwe contactpersonen toevoegen of verwijderen, kan op afstand worden gedaan. Het wijzigen van alarmdrempels kan ook op afstand worden gedaan.

Wilt u meer weten over dit onderwerp?
Neemt u dan contact met ons op.

Van Steenis Geodesie BV
Ringveste 7b
3992 DD Houten
Postbus 381
3990 GD Houten

T: (030) 639 56 11
F: (030) 635 12 56
E: info@vansteen.nl
W: www.vansteen.nl

