

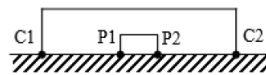
ELEKTRISCHE RESISTIVITEITSTOMOGRAFIE

WERKWIJZE

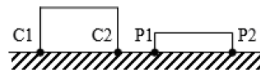
Elektrische resistiviteitstomografie (ERT) is een geofysische techniek waarmee de elektrische weerstand (<> geleidbaarheid) van de bodemlagen wordt gemeten.

De metingen worden uitgevoerd met een weerstandsmeter volgens het protocol Wenner-Schlumberger en/of Dipool-dipool.

- Protocol « Wenner Schlumberger »: In deze configuratie worden de injectie-elektroden C1 en C2 buiten de meetelektroden P1 en P2 geplaatst met een kleine afstand P1P2 van C1C2. Dit protocol is bijzonder goed geschikt voor de herkenning van de geologie van het terrein in tabelvorm.



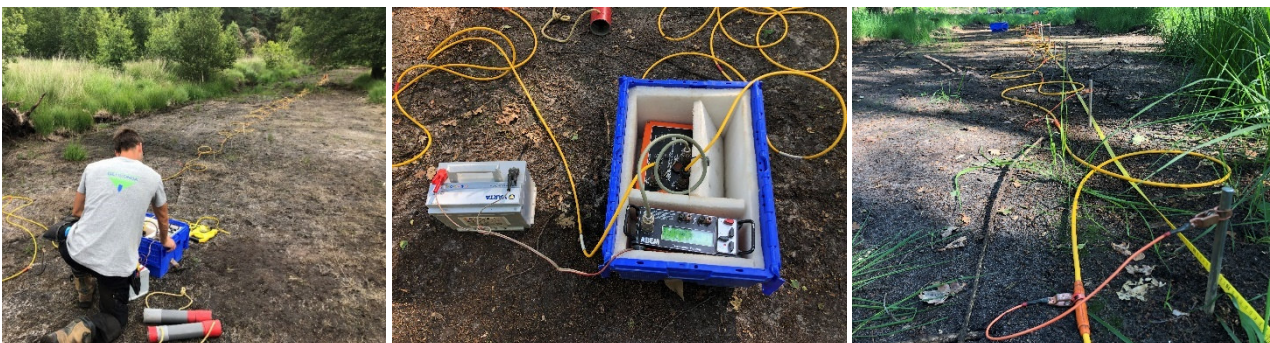
- Protocol “Dipool-Dipool” : In deze configuratie bevinden de injectiedipool C1C2 en de meetdipool P1P2 zich aan weerszijden van het meetpunt. Dit protocol heeft het voordeel dat het gevoelig is voor laterale variaties in weerstand.



UITVOERING

Tijdens de uitvoering worden er, maximaal, 64 elektroden per profiel vanaf het maaiveld in de bodem aangebracht. De tussenafstand tussen de elektroden bedraagt doorgaans 1m of 2m waarmee profielen van respectievelijk 63m of 126m worden bekomen. Er dient steeds een goed contact te zijn tussen de elektroden en de bodem.

De keuze voor de tussenafstand tussen de elektroden is afhankelijk van de gewenste resolutie en meetdiepte. Het resultaat is een 2D-profiel waarbij de waarden tussen de elektroden worden geïnterpoleerd.



Acquisitie ERT-metingen (Links); Weerstandsmeter (Centraal); Plaatsing van elektroden vanaf het maaiveld (Rechts)

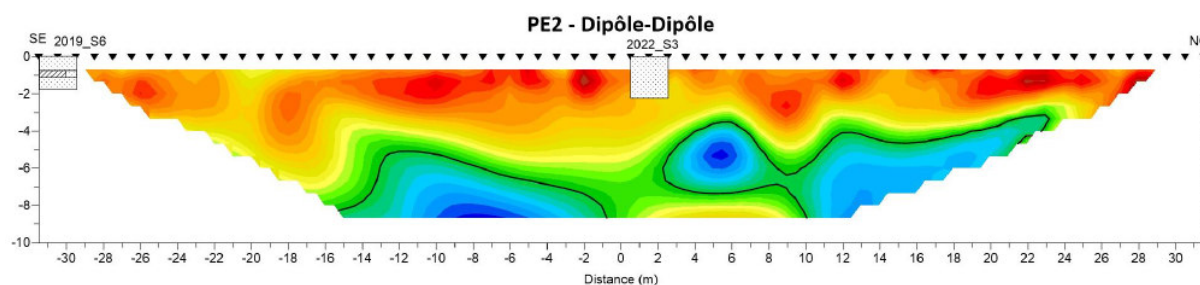
TOEPASSING

Aan de hand van weerstandsmetingen wordt er inzicht verworven in de lithologie, de geomorfologische processen en hydrologische fenomenen die voorkomen op een terrein. Hierdoor is deze techniek geschikt binnen zowel milieuhygiënische-, archeologische- als geotechnische vraagstellingen.

Het resultaat van een meting is een dwarsdoorsnede (2D) van de verdeling van de schijnbare weerstand in functie van de diepte. Ter correlatie van de meetwaarden, dienen de verworven proxydata (Ohm) steeds gevalideerd te worden door middel van gerichte terreinproeven.

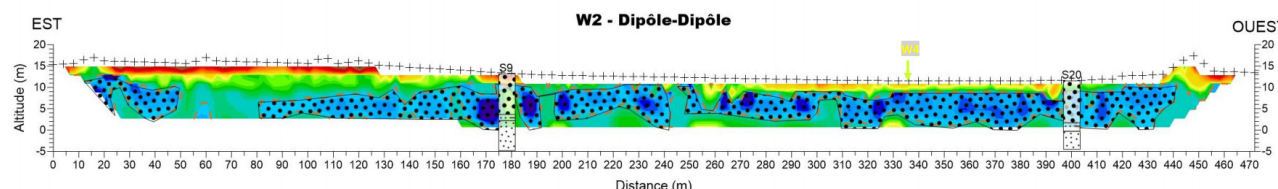
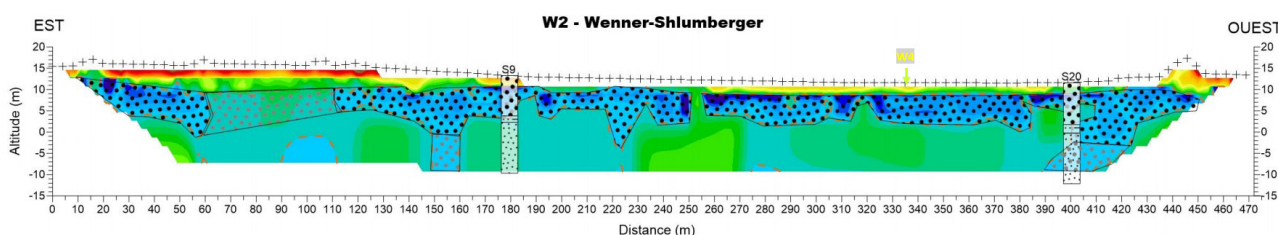
De maximale meetdiepte wordt in het centraal deel van het profiel bekomen. Richting de uiteinden van het profiel neemt de meetdiepte af.

Onderstaande afbeelding geeft een ERT-profiel weer waarbij de zandige sedimenten, gekenmerkt door een hoge elektrische weerstand, in een oranje kleur worden gevisualiseerd. De onderliggende kleilaag wordt in een groene/blauwe kleur gevisualiseerd.



Resultaten ERT-meting in 2D-transect waarbij de top van een kleilaag wordt gemeten

In onderstaand ERT-profiel wordt de aanwezigheid van een sliblaag voorgesteld door middel van zwarte stippen. Deze antropogene laag heeft een lage weerstand en bevindt zich bovenop Tertiaire zandig en kleiige afzettingen die in een groene/blauwe kleur worden weergegeven.



Resultaten ERT-meting in 2D-transect waarbij de dikte van een sliblaag wordt gemeten