

Grondradar

Alle objecten en bodemlagen in beeld

Grondradar is een elektromagnetische reflectietechniek waarmee op niet-destructieve wijze vanaf het maaiveld de bovenste meters van de ondergrond snel en nauwkeurig in kaart worden gebracht. Deze geofysische techniek wordt ingezet voor het lokaliseren van moeilijk opspoorbare objecten en bodemlagen. De nauwkeurigheid van grondradar is zeer hoog.

Meetprincipe

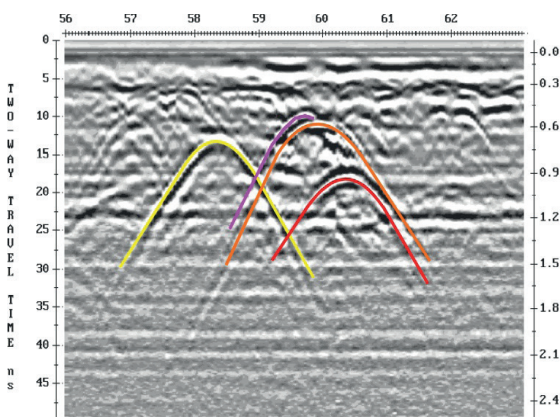
Grondradar werkt met elektromagnetische golven die via een zendantenne de grond in worden gestuurd. Deze golven reflecteren in een bodem of constructie wanneer de materiaaleigenschappen veranderen. De gereflecteerde golven worden geregistreerd met behulp van een ontvangstantenne. Er bestaan verschillende meetsystemen voor diep en voor ondiep onderzoek.



Toepassingen

Grondradar kent vele toepassingen in bodemonderzoek, milieu- en constructieonderzoek:

- lokaliseren van kabels, leidingen, rioolpijpen, lekkages in pijpleidingen, ondergrondse olievaten en olietanks, wapening, scheuren en holtes in betonnen constructies
- onderzoek naar de kwaliteit van funderingen
- meten van de dikte en kwaliteit van asfalt
- opsporen van archeologie en artefacten
- in kaart brengen van bodemlagen en de grondwaterspiegel
- bepalen van de dikte van puin- en ophooglagen



Praktijkvoorbeeld

In de figuur hiernaast is een radargram van een onderzoek naar de ligging van kabels en leidingen. Door de sterk afwijkende elektrische eigenschappen van kabels en leidingen ten opzichte van het bodemmateriaal, wordt het uitgezonden radarsignaal door een kabel of leiding sterk gereflecteerd. De duidelijk zichtbare parabolstructuren in het radargram duiden in dit geval op de ligging van vier kabels, op dieptes van circa 0.5, 0.6, 0.7 en 0.9 meter minus maaiveld.