

Iskanje podzemnih komunikacij Merjenje sestave tal (GPR – Ground Penetrating radar)



Uvod

Tehnologija merjenja sestave tal predstavlja rešitev pri problemih vezanih na nenatančne podatke o lokaciji kablovodov, cevovodov ter drugih podzemnih objektov in na pomanjkanje informacij o podzemnih karakteristikah.

Pridobljeni podatki omogočajo izdelavo podzemljskega katastra, ki ga lahko med drugim uporabimo pri izgradnji novih objektov. Na ta način preprečimo postavitev novozgrajenega objekta na obstoječi kablovod oz. cevovod, ter njihovo poškodovanje v času gradnje.

Predstavlja osnovo za hitro sprejemanje odločitev glede popravil, vzdrževanja in novogradenj.

Merjenje sestave tal

Geo Radar je oprema, ki se uporablja za brezkontaktno merjenje in določanje podzemljskih objektov in sestave tal. Geo Radar oddaja elektromagnetne valove in zazna motnje v prevodnosti tal.

Napravo sestavljajo:

- elektromagnetni oddajnik, sprejemnik,
- kontrolna enota za shranjevanje in prikazovanje podatkov,
- baterijsko napajanje,
- vozni sistem, na katerega je nameščena oprema,
- GPS - možnost namestitve.

Omenjena oprema omogoča resolucijo meritve po vertikali do 3 cm, po horizontali do 3 cm.

GPR antene oddajajo na frekvencah od nekaj MHz do 3000 MHz.

Globina prodiranja valovanja je odvisna od električne prevodnosti zemlje in od frekvence – pri nižjih frekvencah prodira globlje (do nekaj 10 m), se pa s tem izgublja točnost merjenja oz. prostorska resolucija.

Glede na namen uporabe, se merilni kompleti GPR med seboj razlikujejo.

Uporaba GPR

Uporabnost tehnologije je predvsem pri iskanju objektov pod zemljo (komunikacije) oziroma pri določanju geološke in hidrološke sestave tal.

Uporablja se za točne meritve razporeditve armature v železobetonskih konstrukcijah, točne meritve sestave in debeline asfalta in ostalih podložnih plasti na cestah, geološke sestave tal, ...

GPR metoda je v elektroenergetiki uporabna za:

- meritve razporeditve ozemljitvenih mrež v RTP,
- iskanje komunikacij znotraj industrijskih objektov,
- iskanje kablov, kabelskih kanalov in drugih podzemnih objektov (cevovodi, rezervoarji,...) v elektroenergetskih objektih.



Rezultat snemanja lahko neposredno spremljamo na zaslonu.

Rezultat snemanja je geodetski načrt z vrisanimi poteki kablovodov.

