

Geoelektrično kartiranje - Sopstveni potencijal - SP

Metod prirodnog (*sopstvenog*) električnog polja - **SP** zasnovan je na izučavanju lokalnih prirodnih električnih polja, stvorenih u prirodnim električnim provodnicima. Osnovni zadatak metode SP je pronalaženje i istraživanje ležišta mineralnih resursa koja sadrže elektroprovodničke minerale, a takođe i kartiranje stjenskih masiva koji se odlikuju sa visokom elektroprovodnošću. Ovaj metod se koristi i pri hidrogeološkim i inženjerskogeološkim istraživanjima (*određivanje pravca i brzine toka podzemnih voda, lokalizacija mjesta filtracije (gubitka) vode iz akumulacija i kanala, određivanje mjesta i zona korozije podzemnih cjevovoda i dr*).



Metodologija istraživanja

Geofizička istraživanja uz korišćenje metoda sopstvenog potencijala - SP vrše se po metodologiji istraživanja u dve varijante i to:

- Varijanta **Potencijala** (*direkto mjerenje potencijala u svim tačkama u profilima u istražnom prostoru u odnosu na neku stacionarnu tačku - nulta tačka*),
- Varijanta **Gradijenata** (*mjerenje razlike potencijala između dve susjedne tačke u profilu*)

Geofizička istraživanja uz korišćenje metoda sopstvenog potencijala - SP uglavnom se izvode po varijanti **Potencijala**, obzirom da je on tačniji i tehnički jednostavniji za izvođenje i rezultate mjerenja ne treba podvrgavati složenim matematičkim proračunima. Varijanta **Gradijenata** koristi se u slučajevima kada su u istražnoj zoni prisutne značajne idustrijske smetnje ili kada je teško, odnosno nemoguće voditi kablovsku liniju od instrumenta do pokretne nepolarizirajuće elektrode u varijanti Potencijala.

Lokalnim prirodnim električnim poljima pripadaju:

- **Elektrohemijska (*rudna*)**,

- **Filtraciona**,

- **Difuzna**,

- **Termofiltraciona (*promjenljiva u vremenu*) i još neka druga.**

Filtraciona polja se stvaraju pri filtraciji podzemnih voda u stjenskom masivu (*filtraciono kretanje podzemnih voda u stjenskom masivu*

). Najintenzivnije njihovo ispoljavanje je u uslovima brdskog reljefa i u dolinama rijeka, a posebno u njihovom priobalnom pojasu. Generalno, visinske oblasti terena sa kojih se vode filtriraju (

filtraciono kreću □ *teku*

) u niže oblasti, karakterišu se negativnim potencijalom (

□

) u odnosu na potencijal u dolini (

+

) - oblasti u koje se „

slivaju

“ podzemne vode. Veličina gradijenta filtracionog potencijala različita je za razne uslove i zavisi od brzine kretanja podzemnih voda, njihove mineralizacije, moćnosti vodonosnog sloja, razmjere i dubine zaljevanja podzemnog toka i drugih faktora. U praksi registrovan je pad filtracionog potencijala i do nekoliko stotina milivolti (mV) po kilometru. U dolinama rijeka registruje se povećanje potencijala u pravcu toka podzemne vode. U priobalnom dijelu rijeka potencijal

raste

ili

opada

u odnosu na

kopneni deo (

dio rječne doline iza priobalnog pojasa

) u zavisnosti od toga da li rijeka

hrani

ili

drenira

podzemnu izdan, respektivno.

Oblast primjene:

- **Geologija:** Identifikacija strukturno-tektonske građe stijenskog masiva, identifikacija položaja i uslova zaljevanja rudnih tjela kod sulfidnih ležišta

- **Hidrogeologija:** Kvantitativna ocjena hidrogeoloških karakteristika i uslova u stijenskom masivu istražnog prostora, određivanje pravca i smjera filtracionog toka podzemnih voda (*bitne informacije i podaci pri definisanju zaštitnih zona od zagađivanja podzemnih izdani*),

- **Inžinjerska geologija:** Gruba ocjena inžinjersko-geoloških uslova stijenskog masiva u zoni istražnog prostora,

- **Geomehanika:** Informacije kvantitativnog nivoa za potrebe zoniranja terena u cilju uzorkovanja stijenskog materijala pri detaljnim geomehaničkim ispitivanjima.

- **Rudnička geologija:** Realizacija propisanog nivoa stepena istraženosti i stepena poznavanja ležišta mineralnih resursa za odgovarajuće kategorije rezervi odnosno: kvalitativna i kvantitativna identifikacija ležišnih uslova, zaljevanja i prostiranja, veličine, oblika i građe ležišta, odnosno rudnog tijela, determinacija međusobnih odnosa i prostornog razmještaja mineralnih supstanci, geološke građe i hidrogeoloških parametara vodonosne sredine, rasprostranjenost, uslova prihranjivanja i obnavljanja eksploatacionih rezervi, stepen povezanosti sa vodama susjednih vodonosnih sredina i površinskih tokova, uslova vještačkog prihranjivanja, kao i uslove zaštite podzemnih voda i sl..

