



2.6.31 Křehké vodiče

Katalogový list. Skupina **Monitoring**; podskupina **Měření deformací v hloubce**.

Základní popis

Metoda je založena na principu přerušení (usmyknutí) elektrického obvodu tvořeného křehkými vodiči vložených do vrtu, při rozvoji deformace. Křehký vodič je soubor tenkých drátků (s malou průtažností) seřazených paralelně vedle sebe a tvořící jednotlivé elektrické obvody. Jednotlivé obvody jsou délkově odstupňovány vloženy do vrtu a zality cementační směsí. Při pohybu (vzniku deformace) dojde k přerušení (přetrhnutí) vodiče, čímž dojde k přerušení elektrického obvodu. Vodiče (obvody) nedosahující hloubky smykové plochy jsou nepřerušeny a elektrický obvod zůstává uzavřen, resp. při příčném posunu dojde k porušení všech elektrických obvodů, které zasahují pod oblast porušení. Proměřováním vodivosti jednotlivých obvodů lze určit přibližnou hloubku smykové plochy či zóny s přesností, která závisí na počtu vytvořených obvodů (délkově odstupňovaných) vzhledem k délce vrtu.

Nevýhody

- Nelze určit velikost příčného posunu vzhledem k ose vrtu; neumožňují měřit časový průběh sedání;
- po prvním přerušení již není možné sledovat vznik smykových ploch ve větších hloubkách nebo zjišťovat rychlost smykových posunů v čase.

Výhody

- Jednoduchost;
- nízká pořizovací cena;
- rychlé určení smykové plochy relativně rychle se vyvíjejících sesuvů s mocností do 20 až 30 m.

V současnosti nahrazováno přesnou inklinometrií.



Elektrické smyčky (metoda křehkého vodiče)

Geotechnické prostředí

Všechna prostředí, především však zeminy a poloskalní horniny.

Okrajové podmínky

Omezená přesnost stanovení hloubky smykové plochy.

Nelze určit velikost příčného posunu vzhledem k ose vrtu.

Není možné stanovit časový průběh či rychlost rozvoje deformace.

Pokud sesuv obsahuje více smykových ploch, měřením se obvykle zaznamenává jen ta smyková plocha, který vykazuje nejrychlejší pohyb. Např. při existenci dvou smykových ploch z nichž u té blíže k povrchu bude pohyb rychlejší, nedojde k registraci té hlubší.

Rizika realizace

Nekvalitně provedená cementová zálivka.

Přerušení některého z obvodů při instalaci nebo poškození záhlaví vrtu, při kterém dojde k



přerušení všech obvodů mělce pod povrchem.

Strojní vybavení

VRT, křehký vodič, cementová zálivka, zhlaví vrtu, odečítací zařízení.