



1.2.8 Hydrogeologický průzkum

Katalogový list. Skupina **Průzkum**; podskupina **Hydrogeologický průzkum**.

Základní popis

Hydrogeologický průzkum se provádí za účelem zjištění veškerých údajů o výskytu povrchové a podzemní vody na zájmovém území. Tyto údaje jsou základní informací získanou v průběhu úvodního hydrogeologického mapování, předběžného a podrobného průzkumu. Výsledky jmenovaných etap bývají obvykle doplněny i hydrogeologickým monitoringem.

V etapě *hydrogeologického mapování a předběžného průzkumu* se obvykle neprovádějí technické (vrtné, laboratorní, geofyzikální) práce. V této etapě se především zjišťují základní informace, a to kamerálním studiem archivních materiálů o lokalitě (Archiv ČGS, útvar Geofond) a v terénu se zaznamenávají úrovně hladiny podzemní vody ve všech studnách, vrtech a jiných objektech, jak v tělese svahové deformace, tak jeho okolí. Zaznamenávají se výskyty prameništ, zamokření povrchu, kolonie vlhkomilných rostlin a stav rostlinného pokryvu obecně. Přímo v tělese svahové deformace se zaznamenávají místa infiltrace povrchové vody a projevy jeho zvodnění, jako výskyt akumulacních jezírek a výronů z čela sesuvu. Hydrogeologický monitoring se doporučuje zahájit okamžitě a sledovat všechny hydrogeologické objekty a prvky v čase (stav hladiny podzemní vody a její kolísání, vydatnost pramenných vývěřů apod.). Údaje se porovnávají také se záznamy srážek z nejbližší srážkoměrné stanice.

V případě nutnosti sanace sesuvu se provádí *podrobný hydrogeologický průzkum*, který je podkladem pro projekt sanačních prací. Pro podrobný hydrogeologický průzkum jsou důležité vrtné práce v tělese sesuvu a v jeho okolí v rámci geotechnického průzkumu. Přímé informace z realizovaných vrtů jsou často stěžejní pro hydrogeologické vyhodnocení poměrů. Tyto vrty je vystrojit pažnicemi a získat tak pozorovací hydrogeologické vrty, které doplní s ostatními dokumentačními body znalosti o koloběhu podzemní vody, resp. hydrogeologických poměrech, na zájmovém území.

V rámci post sanačního *hydrogeologického monitoringu* se sleduje účinnost jednotlivých odvodňovacích prvků (odvodňovací žebra, horizontální vrty, povrchové rýhy apod.). Sleduje se kolísání hladiny podzemní vody v pozorovacích objektech (vrty, studny), měří se vydatnost kontrolovaného odtoku z odvodňovacích prvků. Podrobněji je možné odvodňovací systém sledovat speciálními přístroji, jako např. uzavřeným piezometrem pro měření pórových tlaků aj. Periodický hydrogeologický monitoring (probíhající několik dní) se doporučujeme provádět na sanovaných sesuvných lokalitách minimálně jednou ročně a ve vysoce ohrožených oblastech dvakrát ročně.

Hydrogeologický průzkum se obvykle provádí dohromady s inženýrskogeologickým.



HG průzkum *Autor: Petr Kycl*

Měření hladiny vody ve vrtu.



Vsakovací zkouška

Vsakovací zkouška

Geotechnické prostředí

Všechny typy (zeminy, skalní horniny).



Okrajové podmínky

Přístupnost místa v terénu a sjízdnost povrchu pro dopravu a pojezd techniky (klimatické podmínky).

Ověření ochranných pásem produktovodů.

Ověření existence inženýrských sítí v podzemí, elektrických a jiných vedení nad zemí.

Souhlasy vlastníků pozemků v místě provádění průzkumu a příjezdových cest.

Povolení k provádění prací v případě chráněných území apod.

Rizika realizace

Poškození, přerušení inženýrských sítí v místě odvrtnu.

Porušení izolačních vrstev, např. nadloží u napjatých zvodní, podloží skládek (přirozené, umělé).

Ztráta vrtné kolony (mechanické poškození, uvíznutí ve vrtu).

Únik provozních kapalin.

Možnost reaktivace sesuvu, např. přetížením odlučné oblasti nebo tělu sesunutých hmot vrtnou technikou atd.

Rizikový terén s trhlinami, nestabilními objekty a stromy.

Strojní vybavení

Mapové podklady, situace, odměrná nádoba, stopky, hladinoměr (etapa HG mapování a předběžného průzkumu, monitoring výtoků).

Vrtná technika, pouzdra na odběr vod a neporušených vzorků, piezometr (etapa podrobného HG průzkumu).

Finanční a časová náročnost

Etapa HG mapování a předběžného průzkumu - jeden týden od vyzvání.

Etapa podrobného HG průzkumu - 2 měsíce od vyzvání (včetně realizace vrtů a laboratorních zkoušek).