

Ing. Jan Provazník
inženýrská geologie
zakládání staveb
Brno, Kárníkova 8

Magistrát města Brna - OŽP
do rukou RNDr. L. Ondráčkové
Kounicova 67
601 67 Brno

Úvodní poznámky k inženýrskogeologickému a geotechnickému hodnocení lokality Brno - Kamenná čtvrť - severní svah

Jde o lokalitu v katastrálním území Brno - Štýřice, kde v prostoru někdejšího kamenolomu se posléze vyvinula atypická obytná zástavba, vyznačující se rázovitým vzhledem i pojetím svého fungování

Předmětný severní svah ohraničuje zástavbu na jejím severním okraji v délce cca 200 m, jeho sklon se blíží 35°, což odpovídá hodnotě efektivního úhlu vnitřního tření nesoudržných zemin, tvořících zde svrchní polohy vrstevního sledu. Zvláštností těchto zemin, způsobu jejich uložení, z konfigurace terénu, a v neposlední řadě i z archivních geologicko-průzkumných zpráv a posudku můžeme usuzovat, že jde o bývalý odval lomu, kde byla deponována skrývka a nevyužívané frakce v lomu těžného kameniva

Bývalý odval lomu byl podle všeho obsluhován úzkokolejnou polní dráhou s výklopnými vozíky, plošina při horní hraně svahu odvalu, po které polní dráha pojížděla, byla po její demontáži využita k výstavbě. Zárodkem výstavby v Kamenné čtvrti byly s největší pravděpodobností provizorní stavby zařízení lomu. Postup těžby si posléze vyžadoval posun technických zařízení blíže k místům vlastní těžby - opuštěné provizorní stavby v lomu byly sekundárně využívány k nouzovému bydlení, čímž byla odstartována zcela živelná zástavba charakteru chudinské čtvrti, mimo dosah stavebního úřadu, avšak velmi blízko středu města. Tento fakt je zřejmě příčinou pozdější atraktivity těchto míst - a také určitých vývojových změn v demografickém charakteru lokality (je možné zde vnímat náznak pocitu nesvázaných forem lidskéhožití - míněno v dobrém slova smyslu)

Zdejší osobitý obytný komplex, terénními podmínkami stísněný do nevelkého prostoru, není ušetřen obecné lidské snahy každého jedince rozšiřovat svůj životní prostor. To zde vedlo k tomu, že po relativně krátké době - poté, co indiferentní stabilitní stav povrchových partií svahu někdejšího odvalu lomu byl jen mírně zpevněn kořenovým systémem porostů náletových dřevin, začali uživatelé domků na horní hraně svahu přisypávat plošiny s využitím jako dvorek, zahrádka nebo přístupová pěšina (ústní sdělení pana Čuříka, že plynárna na této pěšině plánuje zřízení nového přívodního potrubí plynu, mi způsobilo pocit zděšení)

V popsáných podmínkách takto exponované hrany svahu na sebe nenechaly dlouho čekat lokální svahové deformace, v různém rozsahu postihující téměř všechny přisypané plošiny, místy i zasahující do podloží domků, na jejichž stěnách se následně objevily různě rozevřené trhlinky a trhliny, které byly poté na některých objektech opraveny, na dalších jsou pozorovatelné stále. Pečlivější majitelé, resp. uživatelé objektů projeví snahu opravit nejen domek, ale i plošinu s dvorkem nebo zahrádkou - v drtivé většině případů. Šlo o snahy neodborné, jen velmi málo účinné (využívající zpravidla opření o kmeny vzrostlých stromů, což je naprosto nesprávné)

Je tedy nutno konstatovat, že současný stabilitní stav povrchových partií svahu někdejšího odvalu lomu lze považovat za indiferentní (ještě stabilní, avšak již při malém, zhoršení podmínek blízké se labilitě) - stávající sklon svahu v nesoudržných zeminách je určen hraničními hodnotami efektivního úhlu vnitřního tření zeminy, a svah se dlouhodoběji udržuje v tomto sklonu jen díky zpevnění kořenovým systémem porostu dřevin - převážně náletových, již mnoho desítek let se přirozeným způsobem obnovujících. Stabilitu svahu může nebezpečně ohrozit každé významné přetížení v jeho prostoru nebo v blízkosti jeho horní hrany, neodborný stavební zásah či neopatrné provádění zemních prací; nemalý vliv může mít i nepříznivý vývoj režimu podzemních vod. Zasakující srážkové vody i odpadní vody ze zástavby mohou rovněž nepříznivě ovlivnit lokální podmínky stability svahu.

Při obecnějším pohledu na přírodní poměry studované lokality jde o území, nacházející se asi 1,5 km jihozápadně od historického jádra města Brna, na svahu na pravém břehu řeky Svratky, v prostoru vzdáleném cca 50 m až 150 m od jejího řečiště. Výškový rozdíl mezi horní hranou předmětného svahu a řekou je asi 40 m.

Z širšího geologického hlediska jde o území, kde je predkvartérní podklad tvořen horninami devonského stáří - jde o bazální klastické souvrství šedých a červenofialových arkóz a křemenných slepenců. Hluběji uložené vyvěřelé horniny brněnského masivu již nebudou mít na inženýrskogeologické a geotechnické podmínky lokality žádný podstatný vliv.

Kvartérní pokryv (původní) tvoří v zájmovém území Vápnité spraše a hlíny prachovité (sprašové), hlíny jílovité (svahové, s obsahem šterku, úlomků a balvanů podložních hornin), svrchu humózní, tmavě hnědé, převážně tuhé až pevné konzistence; místy i hlinité navážky, tuhé (nebo pevné); Proměnlivě mocné zeminy původního kvartérního pokryvu jsou překryty antropogenními navážkami - převážně nesbuzdnými zeminami, uloženými jako odval bývalého lomu; I tyto navážky mají proměnlivou mocnost, způsobenou nepravidelným reliéfem původního povrchu území. Důsledkem vlastnosti takto formovaných pokryvných útvarů je I nutnost počítat s možností lokálně nepravidelného ohrožení stability svahu v případě přívalových dešťových srážek nebo prudkého jarního tání.

Návrh sanace havárie svahu v lokalitě Brno - Štýřice, Kamenná čtvrť 132, zpracovaný panem Ing. Jindřichem Černíkem (ze dne 12.05.2004), řeší zajištění stability problematického svahu pro jeden dům a jeho blízké okolí. Návrh je vypracován v souladu s existujícími geologickými podklady, s ohledem na stavební stav předmětného domu a na konfiguraci terénu. Lze očekávat, že takto navržené řešení bude účinné - bude však také dosti nákladné.

V Brně, 25. října 2004



Ing. Jan Provazník

Tel. 549 272 684

Brno - Kamenná čtvrť - severní svah

Diskuse ke zjištěním:

Sanace svahu způsobem podle návrhu Ing. J. Černíka bude účinná, avšak velmi nákladná: investiční náklady pro sanaci svahu v prostoru domu p. Čuříka lze odhadovat minimálně na cca 5 milionů Kč. Budeme-li chtít, tímto způsobem sanovat, celý nestabilní prostor severního svahu, bude zapotřebí vynaložit 30 až 40 milionů Kč. Najde-li se možnost vydat na zabezpečení předmětné části zdejšího obytného komplexu peníze takto pěkné, najde se jistě způsob - technické řešení - jak za tyto peníze nejen zabezpečit stabilitu svahu, ale i přebudovat objekty pro bydlení nevalné kvality na objekty, splňující požadavky současnosti.

Poznamenávám ještě, že sanace svahu podle návrhu Ing. J. Černíka předpokládá vysokou odbornou zdatnost pracovníků firmy, která bude sanaci realizovat.

Geologicko-průzkumné práce na lokalitě bude účelné navrhovat se znalostí základních principů použitelných variant řešení celého problému, Existují-li v zájmovém prostoru studny, doporučuji zahájit režimní měření hladin podzemní vody, a to co nejdříve.

V prostoru, blízkém horní hraně. problematického svahu, doporučuji přezkoumat stav podzemních vedení - technických sítí (především přírodních potrubí plynu, dále vodovodů, kanalizačních potrubí, a podle potřeby i kabelových vedení).

