

VÝSTUPY INŽENÝRSKÝCH GEOLOGŮ Z POHLEDU PRAKTIKUJÍCÍHO GEOTECHNIKA

The Findings of Engineering Geologists from the Perspective of a Practicing Geotechnical Engineer

Vojtěch Ježek

Havengore, s.r.o., V Podbabě 36/11, 160 00 Praha 6, e-mail: vojta@ok-jzk.cz

Abstrakt: Příspěvek popisuje výhrady geotechnika k informační hodnotě nezanedbatelné části geologických průzkumů; co chybí i co je nadbytečné či zavádějící.

Abstract: This article describes a geotechnical engineer's objections to the informational value of a significant portion of geological surveys; it discusses what is missing, as well as what is superfluous or misleading.

Klíčová slova: kvalita inženýrskogeologických průzkumů, nedostatečnost, parametry zemín

Key words: quality of geological surveys, insufficiency, soil parameters

1. Úvod

Jako masivní konzument inženýrskogeologických průzkumů z lokalit po celé republice a od rozsáhlé kohorty autorů mám možnost srovnání, jak jsou tyto práce přínosné pro návrhy geotechnických konstrukcí – jsa zainteresován na hospodárnosti i bezpečnosti návrhu. V dalším se pokusím popsat svá zjištění. Vzhledem ke své obchodní politice – kdy se snažím nepracovat pro stát ani pro municipality – se má poznání týká především průzkumů, vypracovávaných většinou bez projektu průzkumných prací pro „běžné“ investory (byty, administrativa, továrny) a architekty. Smutné je, že dost často zvažují, zda by průzkum jako podklad – s odkazem na nedostatečnost – nebylo rozumnější odmítnout.

Následující text není primárně kritikou, ale spíše povzdech nad tím, že se nedaří najít společnou řeč dvou velmi blízkých – a přesto zcela odlišných oborů, kdy jeden popisuje „přírodní“ realitu a druhý tento popis aplikuje na správný návrh geotechnické konstrukce. Snad příště pomůže autorům průzkumů v rozhodování, čemu se vyhnout a co doplnit.

2. Autoři

Úroveň kvality výstupů konkrétních autorů je v podstatě neměnná v čase. Někteří autoři jsou standardně zodpovědní a skvělí, jiní jsou téměř vždy průměrní a pár se jich jen výjimečně trefí do reality. U některých autorů je, bohužel (téměř vždy) jasné, že průzkum vznikl jen kvůli fakturaci....

Je velmi znát, že nemálo autorů jsou „přeškolení“ specialisté z jiných oborů. Průzkumy tak poskytují jen minimum (a ještě ke všemu začasté nevalné úrovně) informací pro geotechnické navrhování, ale jsou zaplevelené přemírou zjištění z mateřského oboru autora. Samostatnou kapitolou jsou autoři, kteří nemají oprávnění k provádění inženýrskogeologických průzkumů, ale mají potřebu je vypracovávat; tyto průzkumy automaticky odmítám a přenáším zodpovědnost za ně na objednatele. V poslední době též posílám stížnost na MŽP.

3. Nedostatečnost

Naprosto běžně se stává, že rozsah průzkumu nepokrývá úmysly stavebníka. Jsem přesvědčený, že každý geolog by si měl zajistit co nejvíce informací o projektované stavbě a promítnout je, po srovnání s předpokládanou geologickou realitou místa, do své nabídky a, a to především, vynaložit úsilí k obhajobě rozsahu před objednatelem. Ve většině případů se tak evidentně neděje....a autoři průzkumů zcela zbytečně ustupují ekonomickému tlaku objednatele nikoli snižováním jednotkových cen, ale zmenšováním rozsahu. Výsledkem je nepoužitelný – zcela či z velké míry – výstup, který nutí geotechnika k improvizaci a vyvíňování. Přitom by stačilo v nové verzi normy na IG průzkum zakotvit povinnost vypracovat, vyjma snad prvé geotechnické kategorie, projekt průzkumných prací. Třeba i pro vlastní potřebu.

Velmi kontraproduktivně v této věci působí nešťastná věta z výše zmíněné normy ČSN P73005 Inženýrskogeologický průzkum. V článku 4.5 se píše o tom, že *objednatel má geologovi, nedohodnou-li se jinak, předat jednoznačné zadání průzkumu a jeho cíle*. Ve zpracovateli tak může vzniknout klamný pocit, že za rozsah

průzkumu nenese zodpovědnost. Skutečnost je samozřejmě opačná, protože se dost dobře nelze aplikaci ustanovení z normy vyvinut z povinnosti, uložené zákonem (§ 2594 Zák. 89/2014 Sb.).

Z mně nepochopitelných důvodů – zřejmě pod vlivem kontraproduktivní a zakalující „vědecké“ metodiky pro určení geotechnické kategorie v uvedené normě – řadí často autoři své průzkumy do třetí geotechnické kategorie, aniž by i jen vzdáleně naplnili normové požadavky na průzkum pro stavbu kategorií druhé. To chtějí odběratele vystrašit a/či jej donutit k objednání dalšího průzkumu? Nebylo by lepší rovnou obhájit řádný rozsah prací?

4. Rozumbradové a Lokální Elvisové

Zvláštností některých zpracovatelů jsou povzdechy nad všemi újmami, kterým jsou vystaveni – od nesprávných norem i legislativy přes údajné ústrky ze strany druhých až po skryté konstatování, že odběratel má štěstí, že autor šel zrovna kolem.... Realita je taková, že průzkumy od těchto autorů patří většinou mezi ty slabší. Někdy rozsah autorových výlevů přesáhne výčet důležitých informací.

Samostatnou kapitolou jsou všelijaká doporučení, která ale ve skutečnosti nemají oporu v legislativě či ekonomice. Typickým příkladem jsou doporučení ohledně způsobu založení – rozhodně už dávno neplatí školní poučka o tom, že je správné preferovat plošné založení; ve skutečnosti to může být cesta sice schůdná, ale podstatně nákladnější či zdoluhavější. Dalším příkladem může být dohled při realizaci pilot – protože geolog v podstatě nikdy nemá k dispozici údaje o jejich zatížení a návrhu, je jeho kompetencí (a dovedností!) popis reality a předání této informace stavbě; další už je na geotechnikovi. Jinými slovy – geologa řídí Geologický zákon, zatímco stavba a geotechnik podléhá Stavebnímu zákonu. Myslím, že je to správné rozdělení a že je dobré jej ctít. Smutné je, že nesprávná doporučení z průzkumů mají tuhou kořínku v hlavách projektantů, dodavatelů i investorů a dá velkou práci je překonat.

Nejodpornější větou ze všech průzkumů je: „Rozsah průzkumu je dán objednávkou“. Přiznání geologa, že pracuje jen pro peníze a profesní čest šla stranou.

5. Parametry zemin

Stará neplatná norma ČSN 731001 Základová půda pod plošnými základy je dobrý sluha, ale zlý pán. Jsme na ni všichni zvyklí - i ti, co v podstatě nezažili její platnost. Bohužel ale obsahuje tabulku s informacemi o parametrech zemin.... a skoro všichni tyto hodnoty opisují, aniž by si uvědomili jejich univerzálnost „od Šumavy k Tatráům“ a tedy velkou rezervu, kterou v sobě mají. Jejich další nevýhodou je, že ve většině případů pro jednotlivé typy zemin jsou v tabulce uvedena rozpětí hodnot – a jejich přenesení do průzkumu znamená, že se autor zbavil zodpovědnosti a určení (volbu) správné hodnoty nechává na projektantovi. Konstrukce, navržené podle spodních hodnot rozpětí, budou podstatně odlišné od těch, na které byly aplikovány hodnoty horní hranice. Rozdíl, vyjádřený v cenách těch konstrukcí, je v desítkách procent. A při pohledu z druhé strany – pokud geolog uvedl rozpětí hodnot, tak je legitimní používat ty hodnoty, které jsou v mezích a vedou k neefektivnější (tj. nejlevnější) konstrukci. Jak by to pak bylo se zodpovědností? Eo ipso – to rozpětí nemá cenu používat; správné je prezentovat vždy konkrétní hodnotu a uvést, jak k ní zpracovatel došel. Jestli vyhodnotil zkoušky, nebo zda vyšel z tabulky a zohlednil svou lokální zkušenost.

Dále je třeba si uvědomit, že ta norma byla určena pro plošné základy – a tedy, že by měl autor při znalosti běžně používaných návrhových metod – měl též doporučit parametry k použití například při návrhu pilot (což je velmi jednoduché) či pažicích konstrukcí. Pro jejich návrh se totiž v současné době používá nejčastěji metoda závislých tlaků, kdy použití vyšší hodnoty soudržnosti vede k velmi subtilním konstrukcím; správnější by tedy bylo definovat pro takovéto konstrukce i náhradní úhel vnitřního tření.

6. Další nešvary

Jsem přesvědčen, že stanovení rozsahu průzkumu včetně určení průzkumných metod, polohy i hloubky sond a rozsah potřebných zkoušek, je plně v gesci geologa a statik či geotechnik by jim jen „měl být k ruce“. Informace o stavbě jsou totiž snadno získatelné či odvoditelné, ale informace o místním geologickém prostředí zná jen geolog, a tak je dobré to nechat na něm.

Potkávám se s tím, že sondy nejsou zaměřeny či že nejsou lokalizovány vůči budoucí konstrukci. Geologické prostředí tak buď vůbec (nebo velmi obtížně s vynaložením spousty práce a času) nelze „spasovat“ se stavbou a průzkum má v podstatě nulovou hodnotu.

Zapomíná se také na rozbor vody, nebo se nedělají řádně – uhličitánová agresivita se musí, a je to uvedeno v zde již zmíněné normě ČSN P731005, zkoumat Heyerem A poznamenám, že na neagresivní vodu se nemá používat beton s odolností XA1, ale stačí ten bez odolnosti.

Velmi důležité – například pro rozhodování o způsobu pažení stavební jámy či čerpání – je i pečlivé určení naražené a ustálené hladiny podzemní vody. Pokud se dá očekávat, že hlubší zvedení bude tlaková a víme, že to

nějak může ovlivnit způsob provádění – třeba provalením dna jámy či ztíženou realizací pilot – tak je tomu potřeba uzpůsobit postupy realizace průzkumu a nesmířit se s propojením a hladin a zaměřením výsledné úrovně. Dost dobře se neumím smířit ani s často používanou větou „Navážky jsou nevhodné pro zakládání“, kterou je pokryta informovanost o často výrazně mocné geologické vrstvě. To je ale jen část pravdy – my v ní totiž často projektujeme pažení stavebních jam a pro tento návrh potřebujeme o navážkách „uchopitelné“ informace. Zajímá nás podrobnější popis a hlavně jejich parametry, použitelné pro návrh..

7. Závěr

Jsem přesvědčen, že zájmy a potřeby geologů a geotechniků se v současné době nikterak nekříží; jen k sobě neumíme najít cestu. Snažím se v poslední době vyvíjet tlak na časté objednatele průzkumů v mém okolí – investory a architekty a vysvětlovat jim, že každá ušetřená tisícovka na průzkumu se velmi často přemění na statisícové vícenáklady při realizaci. Někteří na to slyší – a bylo by dobré, kdyby v této věci i geologové odvedli svůj díl práce a důsledněji obhajovali potřebu průzkumů, které jsou přiměřené stavbě i místu.