80 let Ing. Vítězslava Herleho: Život zasvěcený geotechnice a inženýrským stavbám

25.2.2025 - Klára la Torre | SG Geotechnika

Ing. Vítězslav Herle, významná osobnost české geotechniky, letos slaví 80. narozeniny. Jeho profesní dráha je spojena s klíčovými projekty, které ovlivnily inženýrské stavby nejen v České republice, ale i v zahraničí. Stál u přesunu kostela v Mostě, podílel se na výstavbě unikátní konstrukce zásobníků pohonných hmot v Loukově a pracoval na řadě projektů v Evropě, Africe i Latinské Americe. Jako spoluautor normy ČSN 73 6133 pomohl definovat standardy pro návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, významně přispěl ke zpracování technických podmínek pro výstavbu silnic a dálnic a zasadil se o využívání moderních geotechnických metod.

Ing. Vítězslav Herle, významná osobnost české geotechniky, letos slaví 80. narozeniny. Jeho profesní dráha je spojena s klíčovými projekty, které ovlivnily inženýrské stavby nejen v České republice, ale i v zahraničí. Stál u přesunu kostela v Mostě, podílel se na výstavbě unikátní konstrukce zásobníků pohonných hmot v Loukově a pracoval na řadě projektů v Evropě, Africe i Latinské Americe. Jako spoluautor normy ČSN 73 6133 pomohl definovat standardy pro návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, významně přispěl ke zpracování technických podmínek pro výstavbu silnic a dálnic a zasadil se o využívání moderních geotechnických metod.

Jak ses dostal ke geotechnice a proč jsi změnil obor z vodohospodářských staveb na geotechniku?

Vystudoval jsem Fakultu stavební ČVUT, obor vodní stavby a vodní hospodářství, ale má cestovatelská touha mě po vojně zavedla do PZO Škodaexport, kde jsem měl určitou možnost dostat se do zahraničí a uplatnit své jazykové znalosti na stavbách investičních celků. Protože jsem hned první měsíc zjistil, že to bylo chybné rozhodnutí, dal jsem brzy výpověď, ale podle tehdejších předpisů jsem tam musel zůstat šest měsíců. Nechal jsem se tedy přeložit na tehdy vznikající pracoviště výpočetní techniky a alespoň jsem se naučil trochu programovat. Při náhodném setkání se spolužákem Sašou Rozsypalem *(pozn. redakce: doc. Ing. Alexandr Rozsypal, CSc., tehdejší ředitel společnosti Stavební Geologie – Geotechnika, dnešní SG Geotechnika)* jsem se dozvěděl, že nastoupil do Stavební geologie a práce se mu tam líbí. Po ukončení výpovědní lhůty jsem se šel představit na pracoviště mechaniky zemin v Praze Podbabě. Psal se listopad 1970. Vedoucím byl tehdy Ing. Jiří Seyček, který mě přijal a posadil do kanceláře k Ing. Zdeňku Hrochovi. Po čistkách v roce 1971 se pozice obrátily, vedoucím pracoviště se stal Ing. Hroch a Ing. Seyček si sedl místo něj ke mně do kanceláře. Bezprostředně po mém nástupu pracoviště dostalo první „počítač“, stolní Hewlett Packard, který měl urychlit vyhodnocování laboratorních zkoušek. To dosud dělala paní Linhová v laboratoři a používala logaritmické pravítko, které mělo přes půl metru. Vzhledem k tomu, že jsem byl jediný, kdo už uměl trochu programovat, začal jsem vytvářet první programy pro laboratorní zkoušky. Brzy však byl přijat na pracoviště profesionální programátor a já jsem se mohl plně věnovat mechanice zemin.

Které osobnosti formovaly Tvůj profesní vývoj?

Naprosto zásadní vliv měl na můj odborný vývoj doc. Josef Havlíček, velice laskavý, trpělivý a vtipný člověk. Po jeho návratu z univerzity v Mosulu v Iráku ho už nevzali zpět do Ústavu mechaniky zemin v Československé akademii věd, který dříve vedl. Ředitel Stavební geologie Antonín Plachetka ho vzal do firmy. Protože byl vášnivý kuřák, posadil ho vedoucí oddělení Ing. Hroch do kanceláře ke dvěma dalším kuřákům. Myslím, že opiové doupě v Číně nemohlo vypadat jinak. Já jsem měl kancelář hned vedle, a tak byl můj kontakt s doc. Havlíčkem každodenní. Protože byl špičkou ve svém oboru, střídaly se u něj prominentní návštěvy profesorů nejen z Čech a Slovenska, ale jezdili za ním i profesoři ze zahraničí. Z dalších osobností byl rád zmínil doc. Jaroslava Fedu, který byl vynikající teoretik a pracoval v Ústavu mechaniky zemin Akademie věd ČR.

Co pro Tebe znamenala účast na projektu stěhování děkanského kostela Nanebevzetí Panny Marie v Mostě a jak na tuto unikátní akci vzpomínáš?

Do projektu přesunu děkanského kostela Nanebevzetí Panny Marie v Mostě jsem byl vržen hned druhý den po nástupu do Stavební geologie. A účast na tomto prestižním a odvážném projektu mě jednoznačně utvrdila v mém rozhodnutí zůstat u mechaniky zemin a nevracet se ke své původní vodohospodářské profesi. Můj táta, který byl vynikající odborník na úpravu vody a čištění odpadních vod, z toho nebyl nadšený, ale brzy se s tím smířil. Na projektu přesunu měl náš podnik na starost průzkum stávajícího založení kostela, trasy přesunu a prostoru nového umístění kostela. S projektantem trasy Ing. Jaroslavem Machem z Transfery jsme také spolupracovali na návrhu konstrukce trati přesunu (kostel se přesouval po kolejích) a na návrhu nového založení. Při průzkumu trasy se samozřejmě objevily nečekané skutečnosti. Domy, zbourané v trase přesunu, měly dva sklepy. Tajné spodní sklepy sloužily obyvatelům ke kopání uhlí ze sloje hned pod domem. Některé sklepy byly mnoho metrů hluboké a bylo nutné je vyplnit. Největší překážka se však vyskytla v posledních 200 metrech přesunové trasy, kde byl zjištěn starý, 50 metrů hluboký povrchový důl Gottes Segen, zavezený komunálním odpadem. Jedním z úkolů bylo najít místo, kde důl začíná, abychom mohli navrhnout přechodovou konstrukci z málo stlačitelného podloží na stlačitelné. Tam jsme se potkali s různými proutkaři, kteří se nám snažili pomoci, ale nakonec to vyřešila podrobnější

sondáž. Na doporučení profesora Aloise Myslivce jsme do prostoru trasy přes zasypaný důl nasypali konsolidační násyp, který měl v celé šířce vyvodit takové přitížení, jako kostel s pomocnou konstrukcí při přesunu. Průběh sedání konsolidačního násypu jsme měřili a bylo docela překvapením, že celkové sednutí povrchu dosáhlo jeden metr. Takové sedání kostela by při přesunu způsobilo jeho destrukci. Podařilo se rovněž zjistit i pružnou část sedání po odtěžení kamenitého násypu. Tyto údaje posloužily k prognóze sedání konstrukce přechodové trasy při vlastním přesunu a přispěly značnou měrou k úspěchu celé akce.

Působil jsi na mnoha zahraničních misích různého rozsahu. Které jazyky ovládáš a jak ses je naučil?

Cizí jazyky jsem se učil vždy v době, kdy jsem to potřeboval. Je pravda, že anglicky jsem se naučil soukromě už na základní škole. Ale k francouzštině jsem byl dotlačen až ve Stavební geologii výhledem na projekt Transsaharské silnice v Alžírsku, Mali a Nigeru. A španělštinu jsem si zdokonalil dvouletým pobytem na Kubě. Mohu říct, že všechny cizí jazyky se mi během mé profesní dráhy hodily, ať už při zahraničních cestách nebo při jednáních se zahraničními kolegy doma.

Je mnoho zemí nejen v Evropě, ale i v Asii, Africe nebo Americe, které jsi měl možnost navštívit. Která Ti utkvěla nejvíce na mysli a na kterou nejraději vzpomínáš a z jakých důvodů?

Je pravda, že mě má geotechnická specializace zavála do mnoha zemí a každá měla svá specifika, přírodní krásy, historické památky. Ale nakonec nejraději vzpomínám na setkání s lidmi. Během cest bylo mnoho obtížných situací, ať jsem cestoval sám nebo s rodinou, ale prostí venkovští lidé vždy dokázali pomoci. Například v Alexandrii se nám rozbila spojka u auta v chudinské čtvrti. Nedaleko byl opravář, který rozdělával nějaké auto na chodníku. Hned ochotně přišel, řekl, že auto opraví do druhého dne za cenu 100 dolarů. Okamžitě se také nabídl nějaký pán, že nás svým autem odveze do hotelu (bylo nás pět a plné auto zavazadel). Ráno jsem šel pěšky na místo opravy a auto bylo opraveno a za dohodnutou cenu. Nic se neztratilo. Z přírodních krás mi však v paměti zůstal pohled na Atakor, centrální část pohoří Hoggar na Sahaře.

Proč sis nikdy neudělal vědeckou hodnost (dříve CSc., později Ph.D.)? Nebo Tě vždy zlákaly vůně dálek a vábení exotiky?

Abych si udělal vědeckou hodnost, mě několikrát přesvědčovali jak doc. Havlíček, tak později i doc. Feda. Oba se mi nabízeli kalo školitelé. Ale odrazovalo mě studium marxismu-leninismu, které bylo součástí osnov a pak se z něj musela udělat i zkouška. I když mě přesvědčovali, že to bude jen formalita, rozhodl jsem se, že do toho nepůjdu. V té době už jsem často vyjížděl do zahraničí a pobyty doma jsem chtěl věnovat rodině a ne studiu. Navíc jsem spíše prakticky orientovaný.

Díky svým zkušenostem a znalostem jsi se po roce 1990 stal členem mnoha technických komisí a výborů pro přípravu evropských norem a předpisů. Můžeš porovnat přístupy k řešení geotechnických problémů v zahraničí a u nás?

V roce 1995 jsem se stal členem technické normalizační komise TNK 41 Geotechnika při České normalizační agentuře (později přejmenované na Českou agenturu pro standardizaci). V roce 2000 jsem byl zvolen předsedou a byl jsem jím skoro 20 let. V těchto letech se zpracovávaly první verze Eurokódu 7 a také mnoho norem na laboratorní zkoušky, hlubinné zakládaní, vyztužené zemní konstrukce, geosyntetiku apod. Na zpracování některých norem jsem se přímo podílel (EN 14479 Reinforced fill, EN 16907 Earthworks). A jsem velmi rád, že štafetu po mě převzal kolega doc. RNDr. František Kresta, který byl dokonce vedoucím pracovní skupiny CEN TC 396 WG 8 na alternativní materiály.

Z jednání evropských komisí jsem si odnesl jednu známou zkušenost. Tam, kde se točí peníze, je zájem o účast na zpracování normy vysoký. Zatímco u některých norem je problém dát dohromady alespoň minimální potřebný počet expertů, na jiných se z některých zemí přihlásí i tři členové. U zpracování normy na vyztužené zemní konstrukce se na jednáních účastnili zástupci všech hlavních výrobců geosyntetik. Dokázali se vzájemně překřikovat, aby se se svými výrobky prosadili do evropské normy alespoň obecně. Na jednáních bylo často přítomno více než 30 osob a bylo opravdu obtížné diskuse, které se dlouho vedly, zvládnout.

Po technické stránce se k řešení geotechnických problémů v zahraničí přistupuje podobně jako u nás. Rozdíl je ve způsobu projednání a rychlosti realizace. Na Kubě jsem se musel celý rok dívat na sesouvající se svahy hlubokého výkopu v centru Havany. Teprve až sesuv začal ohrožovat přístup na Plaza de la Revolución, začal se problém řešit. Naopak na Filipínách se hluboké zářezy v jílovitých zeminách zajišťovaly až při stavbě, a to velmi úsporně, v projektové dokumentaci nic nebylo. Vždy se však hledalo nejhospodárnější řešení.

Po roce 1989 jsi patřil mezi propagátory používání alternativních materiálů, především produktů ze spalování uhlí, lidově označovaných jako popílky. Jaké problémy a bariéry jsi musel překonat, aby se popílek stal rovnocenným materiálem pro zemní práce?

Použití popílků mi přišlo zcela přirozené v oblasti, kde byly uhelné elektrárny a kde se suché popílky míchaly s vodou a pak ukládaly na odkaliště. Dovolím si odbočku. V roce 1971 jsem byl u průzkumu pro odkaliště popílků ve Vysočanech u Chomutova. Ve vrtné osádce zde pracoval i trojnásobný olympijský vítěz z Helsinek Emil Zátopek, kterého si osádka velice vážila. A když bylo třeba, ochotně někam zaběhl, i když to bylo několik kilometrů. Rád ukazoval vojenskou knížku, kde měl zapsanou degradaci z plukovníka na vojína.

Množství popílků produkovaných tepelnými elektrárnami bylo tehdy obrovské. Podle statistiky se v ČSR za rok vyprodukovalo 10 miliónů tun popílku, jedna tuna na každého obyvatele. Na odkaliště Vysočany vedlo mnohakilometrové potrubí z Elektrárny Tušimice. Díky popílku se muselo přehradit krásné údolí s chmelnicemi 30 metrů vysokou zemní hrází, později zvyšovanou na 50 metrů. Celé údolí se pak zaplnilo naplaveným popílkem.

První větší aplikaci jsme prosadili až v roce 1994, kdy se připravoval projekt obchvatu Loun. Na projektu byl deficit násypového materiálu. Nedaleká Elektrárna Počerady se nabízela jako jeho snadno dostupný zdroj. Problém byl, že neexistoval žádný předpis pro použití popílku na stavbách pozemních komunikací, popílek byl lehký, měl vysokou vlhkost, nízkou pevnost a byly obavy z působení mrazu. Domluvil jsem se tehdy s Ing. Tichým z Ministerstva dopravy, že uděláme terénní zkoušku a malý násyp necháme přezimovat. Výsledky byly uspokojující a Ing. Tichý nám dal výjimku na jeho použití. Popílek se míchal v elektrárně se 3 % páleného vápna a elektrárna ho dodávala až na stavbu za symbolickou 1 Kč. Pro elektrárnu to představovalo úsporu poplatků za ukládání na odkaliště a pro zhotovitele levný a stabilní zdroj sypaniny. Ze skladů se musely vyhrabat staré pneumatikové válce, které se osvědčily pro hutnění popílků jako nejlepší. Po úspěšné realizaci obchvatu Loun jsme pak zpracovali první technické podmínky TP 93 Návrh a provádění násypů z popílku a popelů. V pozdějších letech se zaváděním nových technologií, zejména fluidního spalování uhlí, muselo dojít k revizi TP 93.

Byl jsi u zavádění technologie vyztužování zemin geosyntetiky na začátku 90. let 20. století. Můžeš přiblížit diskuse a spory s producenty a distributory těchto materiálů, kteří se snažili prosadit svůj výrobek a svůj návrhový software? Musíme si uvědomit, že to byl ov období raného kapitalismu u nás, kdy všechno bylo možné, ale Ty jsi zastával pevnou pozici odborného přístupu, a nikoliv přístupu obchodního.

Geosyntetika byla pro mě opravdu velké téma. Hlavně první evropská konference o geosyntetikách EuroGeo 1 v Maastrichtu roku 1996 mi otevřela oči, co vše se dá s geosyntetiky dělat. Samozřejmě jsem se soustředil hlavně na vyztužování zemních konstrukcí. Správným návrhem se dá nejen ušetřit hodně nedostatkové sypaniny, snížit zábor, ale často i zkrátit doba výstavby, a přitom vybudovat stabilní zemní těleso. První velký projekt, který jsme pomáhali uskutečnit, bylo rozšíření dálnice D1 Praha–Mirošovice v devadesátých letech dvacátého století. Na tento projekt se jako sršni snesli zahraniční producenti geosyntetik, zejména Tensar a Huesker. Jejich nabídky byly nesmyslně drahé. V té době Kordárna ve Velké nad Veličkou vyráběla geotextilie pro automobilový průmysl a jeden typ polyesterové (PET) geomříže pro vyztužování asfaltových povrchů. Udělali jsme v laboratoři několik kontrolních zkoušek a porovnali s jinými výrobci. Došli jsme k názoru, že kvalita PET geomříží z Kordárny je srovnatelná se zahraničními výrobci a vyprojektovali jsme vyztužení násypů na rozšíření D1 sami s českými geomřížemi. Projekt byl úspěšný a výrazně levnější. Tak jsme dostali českého výrobce do hry o vyztužování zemních konstrukcí v dopravních stavbách. S naší projekční podporou se pak vyztužené zemní konstrukce s PET geosyntetiky z Kordárny vybudovaly například na Slovensku, v Maďarsku (silnice na organických náplavech u Balatonu), v Polsku, na Ukrajině i v Rusku, ale zejména v Srbsku. Zpočátku jsme neměli žádný specializovaný software a návrhy jsme prováděli numerickým modelováním, na které byli naši specialisté dobře vybaveni. Později jsme si obstarali od Dova Leshchinskeho software orientovaný pouze na výpočty vyztužených zemních konstrukcí. Jsme velmi hrdý na to, že náš výpočetní tým dokázal vyprojektovat, dozorovat a monitorovat největší a velice složitou vyztuženou zemní konstrukci pro ochranu obřích zásobníků na pohonné hmoty v Loukově u Bystřice pod Hostýnem. Unikátní zemní konstrukce, která se zásobníků vůbec nedotýká, umožnila projektantům betonových konstrukcí navrhnout velmi úspornou betonovou stavbu a výrazně snížit náklady. Výztužným prvkem jsou PET geotextilie z Kordárny, jako sypanina posloužila místní zemina ze stavby. Tato stavba by se měla dostat do učebnic.

Po roce 1990 jsi byl často přizván k řešení havárií, kde geotechnika hrála zásadní úlohu, ať už šlo o sesuv u tunelu Hřebeč nebo sesuv na dálnici D8. Tebou navržená řešení byla velmi neotřelá, kombinovala aplikaci nestandardních postupů a zároveň důraz na snižování nákladů, což nebývá obvyklé. Jak se Ti podařilo tato řešení prosadit v prostředí, kde každého zajímá, jak náklady zvýšit a inkasovat vícepráce.

Každý, kdo pracuje v našem oboru se dříve nebo později dostane do situace, že musí řešit havarijní situace. Přitom právě havarijní situace, kdy je obvykle nutné se rychle rozhodovat, jsme měl velmi rád. První velká akce, kterou jsem řešil, byl kolaps 16 m hluboké podzemní stěny ve Válcovnách trub a železárnách (VŽT) Chomutov v druhé polovině 70. let. Stavba objektu nového vodního hospodářství na výrobu nerezových trubek pro atomové elektrárny byla časově velmi napjatá, a tak se při stavbě udělala na podzemní stěně jen jedna řada kotev místo dvou. Rezerva v projektu byla dostatečná, ale nikdo nepředpokládal, že terénem okolo výkopu neproudí voda, ale roztoky loužicích kyselin, jejichž pH bylo někdy jen kolem 1,5. Rychle zkorodované drátové kotvy byly v tomto prostředí schopné přenášet jen zlomek projektovaného zatížení. Nebudu zabíhat do podrobností, ale že za tuto havárii nebyl nikdo odsouzen (mluvilo se i o sabotáži), je hlavně zásluha Ing. Jaroslava Verfela. Chodil jsem s ním přesvědčovat profesora Aloise Myslivce, který byl jmenován jako expert ministerstva, aby podpořil stažení žaloby, což se nakonec podařilo.

Velký sesuv svahu kombinovaný se zřícením části skalní stěny na silnici I/35 Svitavy–Moravská Třebová u obce Hřebeč byl významným projektem z hlediska použitých řešení. Sesuv zavalil olomoucký portál tunelu Hřebeč a přerušil dopravu na hlavní trase z Hradce Králové do Olomouce. V tomto případě bylo nutné řešit nestabilitu jak spodní části zemního svahu, tak horní části zvětralého skalního masivu. To vše bylo ještě komplikované poddolováním a přítoky vody jak z opuštěných štol z těžby lupků, tak z rozpukaného skalního masivu. Základní řešení, které jsme navrhli, spočívalo v zabezpečení stability spodní části svahu vyztuženou zemní konstrukcí a zajištění

celistvosti skalní stěny proti pádu úlomků a bloků ocelovými sítěmi. Pro odvodnění rozptýlených vývěrů vody ze skalního masivu a jeho ochranu před promrzáním jsme mezi skalní stěnu a ocelovou síť vložili vrstvu lehkého keramického kameniva Liapor. Dosáhli jsme tím jak stabilního zabezpečení sesuvu, tak výrazného estetického efektu. Toto řešení bylo nominováno na Stavbu roku 2006 a získalo cenu poroty.

K jedné velké havárii jsme se dostal v Jordánsku v roce 1984, kde se vysoký násyp na silnici z Ammánu do údolí Jordánu rozjel po strmém svahu a přerušil tak hlavní komunikaci Ammán – Jeruzalém. Návrh na zajištění kotvenou pilotovou stěnou se však nakonec nerealizoval a silnice se přeložila mimo sesuv. V zemích, kde je dostatek volného prostoru, je řešení s přeložkou asi nejhospodárnější a proveditelné vlastními prostředky.

K poslední velké havárii jsem se dostal v roce 2013, kdy se na rozestavěnou dálnici D8 přes České středohoří u obce Dobkovičky sesunul svah pod lomem. Trasa dálnice kříží v inkriminovaném místě staré sesuvné území zanesené v geologických mapách. Přestože jsem byl členem odborné poradní komise Ministerstva dopravy vytvořené pro tento případ, nechci různá stanoviska obou hlavních stran sporu (Ředitelství silnic a dálnic na jedné straně a Lomu Dobkovičky na straně druhé) komentovat, protože stále ještě probíhá soudní řízení. Dovolím si jen prohlásit, že zajištění stability svahu po sesuvu je silně předimenzované, což se projevilo i na vysokých nákladech na sanaci.

Jak vidíš současnou situaci v oblasti geotechniky a zemních prací u nás, kdy zejména na státních zakázkách se málokdy uplatní inovativní řešení, protože zhotovitelé jsou svázáni často konzervativní zadávací dokumentací a jakékoliv změny (i k lepšímu) nejsou žádoucí?

Je pravdou, že neotřelá, inovativní řešení nejsou na našich stavbách často vidět. Příčiny vidím hlavně v rozbujelé normalizaci, která projektanty silně svazuje, v nedostatku času na řádnou přípravu a v absenci oponentur velkých projektů. Na stavbách se v roli stavebních dozorů někdy vyskytují lidé s nedostatečnými teoretickými znalostmi a nízkou erudicí v oboru.

Je současná generace geotechniků vybavena dostatečnými znalostmi v oboru? Neupřednostňuje se numerické modelování na úkor pochopení základů mechaniky zemin a provádění a interpretace laboratorních zkoušek?

Jsem už skoro deset let mimo aktivní působení v geotechnické firmě, a tak mi nepřísluší komentovat, zda je současná generace geotechniků dostatečně vybavena teoretickými a praktickými znalostmi z oboru. Ale věřím že ano.

Jak vidíš své nástupce? Je nová generace geotechniků schopna řešit problémy s takovou erudicí a odvahou jako naši učitelé, ke kterým řadím i Tebe?

Své nástupce vidím okolo sebe, jsou šikovní, pracovití, mají velké teoretické a praktické znalosti jazyků, zkušenosti ze zahraničí. Přeji další generaci geotechniků, aby měli ze své práce radost a usilovali o posouvání našeho krásného oboru k dalším metám.

– – –

Příležitostí připomenout si profesní dráhu Vítězslava Herleho bude nadcházející 28. Odborný geotechnický seminář, který se uskuteční 27. února 2025. Jeho program bude věnován klíčovým projektům, jež nejen definovaly jeho kariéru, ale také posunuly obor geotechniky vpřed. Více na www.geotechnika.cz