

1. Úvod

Geotechnika (GT) je poměrně mladým oborem inženýrské činnosti. Vznikla přibližně před padesáti lety, přičemž v posledních dvaceti letech vytváří a rozšiřuje svou obsahovou náplň celosvětově i v ČR velmi dynamicky. Z praktického hlediska se jedná o obor mezní, zahrnující soubor činností a aplikací poznatků, umožňujících co nejracionalnější a šetrné využívání horninového prostředí tvořícího buď samu konstrukci či spolupůsobícího s instalovanou stavební konstrukcí (v celém procesu stavební činnosti).

Z pohledu vědecké disciplíny sdružuje geotechnika následující inženýrské obory:

- a) aplikovanou geologii (inženýrskou geologii a hydrogeologii; IG + HG)
- b) geomechaniku (GM) jako zvláštní obor mechaniky se zahrnutím
 - ba) mechaniky zemin (MZ)
 - bb) mechaniky hornin (MH)
 - bc) mechaniky sněhu a ledu
- c) nauku o zakládání staveb (ZS)
- d) nauku o podzemním stavitelství (PS)
- e) další obory v geotechnice – např. zemní konstrukce, enviromentální geotechnika (EGT), lomařství apod..

Jak je z předchozího rozdělení patrné, významnou součástí geotechniky je aplikovaná geologie (inženýrská geologie a hydrogeologie) jako i nauka o mechanice hornin. Mechanika hornin a inženýrská geologie rozvíjejí základní geologické a geotechnické disciplíny (všeobecná geologie, mechanika zemin, strukturní geologie aj.) a jsou nezbytnými výchozími prvky pro studium disciplín návazných (nauka o zakládání staveb, zemní konstrukce, nauka o podzemním stavitelství, lomařství, enviromentální geotechnika).

Mechanika hornin a inženýrská geologie se zabývají zkoumáním přírodních a antropogenních jevů v nejsvrchnější části zemské kůry, především se záměrem optimálně využívat toto prostředí při bezpečném a ekonomickém navrhování a provádění stavebních i těžebních děl a současně i při optimální ochraně dotčeného životního prostředí. Mechanika hornin a inženýrská geologie zkoumají vztahy mezi stavebním dílem a horninovým prostředím, jeho povrchovým reliéfem i chováním podzemních vod v prostředí a endogenními a exogenními geologickými procesy. Výsledkem tohoto studia jsou prognózy interakcí mezi stavebními díly a geologickým prostředím spolu s návrhy technických opatření pro eliminaci možných rizik. Mechanika hornin a inženýrská geologie se vzájemně doplňují a prolínají.

Mechanika hornin je teoretická technická disciplína, která je součástí geomechaniky (jako zvláštního oboru mechaniky). Zabývá se vlastnostmi různorodého horninového materiálu i horninového masívu, chováním horninového masívu ovlivněného inženýrským dílem (podzemní stavbou, přehradní hrází, tělesem komunikace apod.), optimalizací technologie rozpojování hornin a stabilitními analýzami přírodních a umělých svahů stěn a zářezů v horninách a jejich zajišťování. Ve stále narůstajícím rozsahu využívá nových terénních a laboratorních metod i matematického modelování. Význam mechaniky hornin značně stoupl především v souvislosti s moderními návrhovými a prováděcími metodami, které se snaží maximálně využívat horninový materiál či prostředí jako spolupůsobící součásti zřizované konstrukce. Mechanika hornin (MH), stejně jako mechanika zemin (MZ), **získává především kvalitativní údaje o prostředí nebo materií.**

Inženýrská geologie je jako odvětví aplikované geologie řazena k přírodním vědám. V porovnání s mechanikou hornin je obsahově bohatší. Využívají se v ní poznatky všeobecné, historické i regionální geologie, geomorfologie, geofyziky, hydrogeologie, strukturní geologie, petrografie i dalších geologických věd. Studuje a charakterizuje vzájemné vztahy mezi složkami geologického prostředí (horniny, podzemní voda, reliéf), jejich příčinné podmíněnosti, způsoby jejich zjišťování a technického upravování. Ve stále narůstajícím rozsahu využívá nových terénních (příp. laboratorních) metod i metod dálkového průzkumu Země. Dynamická inženýrská geologie se zabývá přírodními i uměle vyvolanými endogenními a exogenními procesy probíhajícími v geologickém prostředí, způsoby kvantitativního studia jejich průběhu a opatřeními proti jejich důsledkům. Regionální inženýrská geologie studuje poměry jednotlivých krajinných celků a připravuje podklady pro územní plánování a ochranu a rozvoj přírodního prostředí. Speciální inženýrská geologie aplikuje poznatky a metody oboru při řešení specifických problémů v souvislosti s inženýrskou činností v pozemním, průmyslovém, dopravním, vodohospodářském a podzemním stavitelství a při těžbě nerostných surovin. Inženýrská geologie (IG), stejně jako hydrogeologie (HG), **získává především kvantitativní údaje o prostředí.**

1.1. Inženýrská geologie, její náplň, etapovitost průzkumu, specifika

Postup průzkumných prací se člení v zásadě na:

- rešerše dostupných údajů o základové půdě (Geofond, ČGS, obecní úřad, vlastník pozemku, aj.)
- terénní studium a mapování
- technické práce odkryvné, geofyzikální a speciální (tzn. zkoušky a měření)
- zpracování IG a HG údajů = **profily** se sledem litologických vrstev, stavem hornin či zemin s ohledem na jejich postižení (alteraci - zvětrání), bloková (prostorová) schémata, vyhledání vhodných míst pro stavbu (umístění pozemní stavby, trasování komunikace, profil VD, vedení či umístění PS), stanovení rizik apod.
- standardně se do IG zařazují i stabilitní problémy základové půdy a okolních horninových masívů (sesuvy, skalní řícení).

IG a HG (především kvantitativní údaje) + MZ a MH (údaje kvalitativní) = syntéza ve výsledcích průzkumu.

Lehký terminologický zmatek:

IG průzkum; GT průzkum; patrně však nejspíšeji **STAVEBNĚ–GEOLOGICKÝ (SG) PRŮZKUM**. Standardně se v praxi jedná o totéž.

Stavebně-geologický průzkum musí poskytnout veškeré údaje o základové půdě (skladbě vrstev a jejich vlastnostech) a režimu a vlastnostech podzemní vody (p. v.) na staveništi či lokalitě tak, aby bylo možné navrhnout stavbu.

Základová půda = terminus technicus pro veškeré horninové (v tom i zeminové) prostředí **spolupůsobící** prostřednictvím základů (= spodní stavby) s konstrukcí (= horní stavby). Započítáno je rovněž bližší okolí konstrukce, objektu, stavby.

Chyby a nedostatky v průzkumu se projevují ve všech fázích životnosti objektu:

- v období navrhování (obvykle jsou prostředky a čas na jejich odstranění a je to ekonomicky nejefektivnější)
- během stavby (obvykle jsou prostředky na jejich odstranění; horší to bývá s časem. Nicméně ještě nemusí být pozdě, ale je to nákladnější)
- během provozu (nejhorší případ. Konstrukce, především inženýrské, bývají navrhovány na životnost obvykle 100 let. Odhadnout průzkumem všechny aspekty, které mohou dílo ovlivnit během tak dlouhé doby, jako i případné změny okolního prostředí nebo využívání bývá krajně obtížné). **STAVÍME PRO SVÉ DĚTI A VNUKY**

Náklady na stavebně-geologický průzkum:

- pro běžný stavební objekt (bytová či občanská stavba) cca 0,6 % z celkového objemu investice
- pro náročné inženýrské dílo (vodní dílo [VD], jaderná elektrárna [JE], podzemní stavba [PS], trasa dálnice nebo rychlé železnice apod.) až cca 2 % z celkového objemu investice

Nepříjemný problém nastává při průzkumu pro objekty, jejichž základy jsou navrhovány podle ČSN 73 1001/1988 (Základová půda pod plošnými základy). Základové poměry (jako jeden z faktorů ovlivňujících zařazení do geotechnické kategorie; druhým je náročnost konstrukce) je potřebné stanovit co nejdříve, poněvadž charakter a rozsah průzkumu odpovídá GT kategorii. Často se tím autoři jednoetapového průzkumu dostávají do nepříjemné smyčky, když až výsledkem průzkumu zjistí, že měl být realizován jako náročnější pro vyšší GT kategorii.

Proto je zavedena pokud možno přísná zásada **etapovitosti průzkumu**, tj. členění průzkumu v rozsahu a čase.

Etapy průzkumu podle ČSN P ENV 1997-1/1996 (Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 1: Obecná pravidla):

- **Předběžný průzkum** musí být vypracován tak, aby bylo možno:
 - posoudit celkovou vhodnost staveniště;
 - porovnat alternativní staveniště, pokud přicházejí v úvahu;
 - odhadnout změny v horninovém a životním prostředí, které mohou být zapříčiněny zamýšlenými stavebními pracemi (pozn. autorů: dtto z pohledu dopadů na životní prostředí podrobně hodnotí EIA, viz níže);
 - naplánovat podrobný a kontrolní průzkum včetně prostorového rozsahu základové půdy, která může mít vliv na chování konstrukce;
 - identifikovat území s podzemními prostory, pokud to přichází v úvahu.

Součástí předběžného průzkumu mají být:

- rekognoskace terénu
- topografie
- hydrologie, hydrogeologie, obzvláště rozdělení pórových tlaků
- průzkum sousedních konstrukcí a výkopů
- geologické a geotechnické mapy a záznamy (pozn. autorů: především archívních průzkumů, např. v archívu GEOFONDu nebo v archívech velkých průzkumných firem)

- zkušenosti z předcházejících průzkumů stavenišť a konstrukcí v okolí
- letecké (pozn. autorů: i kosmické) snímky
- staré mapy (např. poddolování)
- regionální seismicita
- jakékoli další relevantní informace

- **Podrobný průzkum** musí být zpracován tak, aby bylo možno:
 - poskytnout informace pro přiměřený a ekonomický návrh trvalé či dočasné stavby;
 - poskytnout informace pro volbu metody výstavby;
 - rozpoznat jakékoli obtíže, které mohou vzniknout během výstavby.

Podrobný průzkum musí rozpoznat spolehlivým způsobem uspořádání a vlastnosti všech základových půd majících vztah k navrhované konstrukci nebo ovlivněné navrhovanou stavbou. Parametry, které ovlivňují schopnost konstrukce splnit kritéria jejího chování, musí být stanoveny před začátkem konečného návrhu.

Do podrobného průzkumu uvažované základové půdy se má začlenit:

- geologická stratigrafie;
- pevnostní vlastnosti všech v úvahu připadajících základových půd;
- deformační vlastnosti všech v úvahu připadajících základových půd;
- rozdělení pórových tlaků v základové půdě;
- podmínky propustnosti;
- možná nestabilita podloží;
- zhutnitelnost základové půdy;
- možná agresivita základové půdy a podzemní vody;
- možnost zlepšení základové půdy;
- náchylnost k promrzání.

K ujištění, že podrobný průzkum zahrnuje všechny v úvahu připadající formace základové půdy, musí být věnována zvláštní pozornost následujícím geologickým jevům:

- dutinám;
- degradaci skalních hornin, zemin a násypového materiálu;
- hydrogeologickým účinkům;
- zlomům, puklinám a dalším diskontinuitám;
- přetváření zeminového a horninového masívu s časem (pozn. autorů: = reologie);
- expanzním a prosedavým zeminám a skalním horninám;
- přítomnosti odpadových nebo umělých materiálů.

K identifikaci geotechnických vlastností základové půdy musí být použita vhodná kombinace rutinních metod průzkumu. Tyto metody musí zahrnovat obecně dostupné komerční zkoušky prováděné na základě obecně přijatých nebo normalizovaných postupů. Rutinní průzkum má běžně zahrnovat vrtané sondy, polní zkoušky a laboratorní zkoušky. Tam, kde se použije geofyzikální měření nebo jiné nepřímé metody, je zpravidla nutné provést vrtané sondy k identifikaci základové půdy, ve které se tyto metody používají. Tyto sondy nejsou nutné, pokud je geologická stavba území dobře známa.

Průzkum musí být proveden nejméně ve formacích, o kterých se předpokládá, že budou dotčeny stavbou a pod kterými nebude mít základová půda podstatný vliv na chování konstrukce. Vzdálenost mezi vyšetřovanými místy a hloubka vyšetřování musí být vybrány na základě informací o geologii území, základových poměrech, velikosti staveniště a typu konstrukce.

Ve 2. GT kategorii je u konstrukcí pokrývajících velkou plochu vzdálenost mezi vyšetřovanými místy obvykle 20 až 40 m (uspořádání v síti), u násypů běžně 100 až 200 m. V monotónních podmínkách mohou být vrtané nebo kopané sondy částečně nahrazeny penetračními zkouškami nebo geofyzikálním měřením. Hloubka geofyzikálního měření nebo vrtaných sond by měla u základových patek a pásů činit běžně 1 až 3 šířky základového prvku pod úrovní základové spáry (= hloubka deformační zóny). Pro základové desky má být hloubka vrtaných sond nebo polních zkoušek rovna nebo větší než šířka základu (pokud se do této hloubky nenachází skalní podloží). U násypů je hloubka průzkumu dostatečná do úrovně, pod kterou je podíl sedání menší než 10% celkového sedání. Pro pilotové základy je bezpečná hloubka dosahu průzkumných sond obvykle rovna 5 σ piloty pod úroveň pat pilot.

Ve 3. GT kategorii je často nutný **další průzkum specializované povahy**. Musí se provést vždy, kdy je třeba.

- **Dohled na stavbě, monitoring, údržba** k zajištění bezpečnosti a kvality konstrukce se musí provést:

- dohled na proces výstavby a kvalitu prací;
- monitoring chování konstrukce během stavby i používání;
- přiměřená údržba konstrukce;

Dohled na proces výstavby a kvalitu prací by měl přiměřeně zahrnovat následující opatření:

- kontrolu platnosti předpokladů návrhu;
- zjištění rozdílů mezi skutečnými základovými poměry a poměry předpokládanými v návrhu (pozn. autorů: typický příklad = přejímka základové spáry objektu);
- kontrolu, zda se stavba provádí podle návrhu;

Monitoring chování konstrukce během výstavby a po ní by měl přiměřeně zahrnovat:

- pozorování a měření k monitorování chování konstrukce a jejího okolí během výstavby tak, aby bylo možné rozpoznat potřebu nápravných opatření, změn stavebních postupů apod.;
- pozorování a měření k monitorování a vyhodnocení dlouhodobého chování konstrukce a jejího okolí.

Prohlídky, kontroly, polní a laboratorní zkoušky požadované pro *dohled při výstavbě a monitoring chování* mají být naplánovány v průběhu projektových prací. Rozsah a četnost monitoringu mají být zvýšeny v případě neočekávaných událostí.

Etapy průzkumu podle TP 76/1995/2000 (Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace):

- **Rešerše a orientační průzkum** (v projektové dokumentaci odpovídá stupni **STUDIE**)
 - pro návrh trasy a nalezení kolizí (realizuje se studium archívů – především

GEOFONDu; geologické a geotechnické literatury; geologických a IG map; dále se provádí geologické mapování a rekognoskace území)

- **Předběžný průzkum** (v projektové dokumentaci odpovídá stupni **DÚR** = *Dokumentace pro územní rozhodnutí*) – provádí se v konkrétní trase a slouží její optimalizaci; součástí je IG a HG posouzení a posouzení realizovatelnosti včetně objektů [mosty, tunely apod.] (realizuje se geofyzikální prospekce; odkryvné práce – min. 2 sondy/1 km trasy; sondy u objektů; laboratorní studium zemin a hornin)
- **Podrobný průzkum** (v projektové dokumentaci odpovídá stupni **DSP** = *Dokumentace pro stavební povolení*) – podává úplný prostorový obraz o IG, HG a GT poměrech podloží, podzákladí i materiálů [pro násypy, kameniva] (realizují se šachtice a vrty min. po 150 m trasy; u hlubokých zářezů po 100 m; geofyzikální měření; HG zkoušky a měření se sledováním režimu p. v. v období minimálně 1 roku; GT polní zkoušky a měření; rozsáhlé soubory laboratorních rozborů apod.)
- **[Doplňující průzkum** (v projektové dokumentaci odpovídá stupni **DZS** = *Dokumentace pro zadání stavby*, případně též **DSP**). Nejedná se přímo o samostatnou etapu nýbrž pouze časově oddělenou nebo prolínající se část **Podrobného průzkumu** (viz) řešící doplňky či detaily]
- **Geotechnické sledování výstavby** (v projektové dokumentaci odpovídá stupni **RDS** = *Realizační dokumentace stavby* případně **DSPS** = *Dokumentace skutečného provedení stavby*). Je důležité především u tunelů, hlubokých zářezů, vysokých násypů, základových spar a základů objektů, u sanačních opatření, v místech ve kterých nebyl prováděn **Podrobný průzkum** (viz) a na poddolovaném území. Náleží sem i **Geotechnický monitoring** (sleduje se sedání; pórové tlaky; pohyb či ploužení svahů a stěn; sledování vývoje předpjetí v kotvách apod.)
- **[Zvláštní postup geotechnického průzkumu** v souvislosti s nepříznivým územím a sanacemi (místní úpravy trasy; sanace; sledování sanace). Není považován za samostatnou etapu v pravém slova smyslu]
- **[Průzkum pro rekonstrukce a/nebo opravy pozemních komunikací** tam, kde oprava zasahuje do spodní stavby nebo podloží (podzákladí) komunikace. Rovněž se nejedná o samostatnou etapu jako takovou]

Stavebně-geologickému průzkumu předchází ve fázi jeho plánování PROJEKT PRŮZKUMU (výchozí dokument). **Výsledky průzkumu jsou uvedeny ve ZPRÁVĚ (u rozsáhlých či víceetapových průzkumů ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVĚ; resp. DÍLČÍ ZPRÁVĚ) O VÝSLEDKÁCH STAVEBNĚ-GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU** (výsledný produkt). Na rozdíl od navrhování, kdy je „Projekt“ výsledkem činnosti je tedy u průzkumu „Projekt...“ na začátku činnosti a výsledkem činnosti je „Zpráva...“.

PROJEKT (STAVEBNĚ-GEOLOGICKÉHO) PRŮZKUMU zhotovuje a předkládá průzkumná firma (mimo jiné i pro výběrové řízení podle vypsání podmínek zadání). Obsahuje cíle průzkumu. Kromě toho zpravidla i stručné shrnutí předpokládané geologické stavby území, tektonických, hydrogeologických a geodynamických jevů; dále obsahuje návrh

objemu (metráže, hloubky, množství, ploch) a umístění průzkumných prací včetně specifikace jejich typu a technologie provádění; množství a typy laboratorních a polních zkoušek a měření včetně režimních pozorování. Předepisuje proceduru potřebnou pro povolení vstupu na pozemky na nichž bude průzkum prováděn a upozorňuje na případné střety zájmů (ochranná pásma, chráněná území apod.). Specifikuje likvidaci průzkumných děl. Uvádí potřebné subdodávky dalších (průzkumných, technických) firem. Nedílnou součástí „**Projektu...**“ je rozpočet. Velmi často bývá přikládán i časový harmonogram prací. „**Projekt...**“ běžně obsahuje přehledná tabelární či grafická shrnutí (dílní a sumární tabulky množství, přehledné i podrobné situace se zakreslením projektovaných průzkumných prací, časové grafiky apod.).

SPECIFIKA PRŮZKUMU PRO RŮZNÉ TYPY STAVEB

- **Průzkum pro pozemní stavby** musí ocenit **složitost základových poměrů a náročnost konstrukce**, která se do těchto poměrů umísťuje tak, aby bylo možné určit **geotechnickou kategorii** podle *ČSN 73 1001/1988 (Základová půda pod plošnými základy)*. Je nutné identifikovat litologické vrstvy základové půdy, tyto vrstvy zařadit (stanovit pro ně symbol a třídu), určit jejich stav (konzistenci, ulehlost, stupeň zvětrání), únosnost (R_{dt}) a normové charakteristiky (směrné, místní či stanovené laboratorními nebo polními zkouškami); musí HG charakterizovat litologické vrstvy základové půdy (hloubky hladin, proudění, kvalita p. v.), to vše do předpokládané hloubky deformační zóny (z_z) tak, aby bylo možné sestavit výpočtový model plošného nebo hlubinného základu.
- **Průzkum pro pozemní komunikace** je prováděn podle *TP 76/1995/2000 (Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace)*. Může být prováděn s ohledem na etapovost jako jedno- či více etapový; podle druhu stavby pro novostavby či pro rekonstrukce a/nebo opravy; podle předmětu šetření v trase a jejím nejbližším okolí, pro objekty (mosty, tunely apod.) resp. jako průzkum materiálových nalezišť a zemin mimo trasu.
Zeminy zastižené průzkumem musí být zaříděny ve smyslu *ČSN 72 1002/1993 (Klasifikace zemin pro dopravní stavby)* podle **vhodnosti do podloží** (I. až X. skupina), podle **vhodnosti do násypů** (nevhodné, málo vhodné, vhodné, velmi vhodné) a podle **zhutnitelnosti** (skupina zhutnitelnosti 1 – výborná, 2 – dobrá, 3 – vyhovující, 4 – nevyhovující). Zeminy v podloží, zářezu i násypu jsou hodnoceny podle kritéria **namrzavosti** (Schaibleho kritérium), podle zhutnitelnosti (Proctorovy zkoušky zhutnění) a podle stanovení CBR (California bearing ratio). Posuzují se stability svahů hlubokých zářezů a vysokých násypů, jako i sedání podloží a tělesa vysokých násypů.
- **Průzkum pro vodohospodářské stavby** musí realizovat detailní a pečlivé zhodnocení IG a HG poměrů v podzákladí i širším okolí hráze, a to i do větší hloubky. Musí být stanoveny propustnosti vrstev podzákladí i propustnost materiálů určených pro hráz. Pro tyto materiály se provádí rozsáhlé polní a laboratorní zhutňovací i velkoobjemové geotechnické zkoušky. Řeší se otázky materiálů použitelných na hráz (pokud možno v zátopě a pokud možno co nejbližší budoucí hrázi). Posuzují se otázky stability svahů v budoucí zátopě a sedání podzákladí a tělesa (částí tělesa) hráze.

Průzkum respektuje ČSN 73 6850/1977 (*Sypané přehradní hráze*), ČSN 75 2410/1997 (*Malé vodní nádrže*) resp. ČSN 75 3310/1992 (*Odkaliště*).

- **Průzkum pro podzemní stavby** musí, co možná detailně, objasnit stavbu masívu do kterého realizujeme podzemní stavbu (PS). Tím rozumíme litologii v trase, širším okolí i v celé výšce nadloží, stanovení báze kvartéru, určení stupně a hloubky zvětrání horninového prostředí, co nejpřesnější lokalizaci tektonických či poruchových pásem, určení intenzity rozpukání a směru a sklonu puklin. Dalším úkolem je ověření fyzikálních, mechanických a technologických vlastností hornin i horninového masívu jako i zatřídění a klasifikace hornin i prostředí (zvodnění, ražnost, tunelářské klasifikace). Důležité je detailní HG posouzení území – hladiny p. v., jejich kolísání, směr a rychlost proudění, propustnost prostředí, tlak vody. Nezbytné je posouzení korozní situace tj. agresivních účinků vod, plynů a cizích proudových polí (např. bludných proudů) na konstrukce a vlastní horninu, včetně základního návrhu ochrany. Součástí průzkumu bývá i získání podkladů pro volbu technologií výstavby (seismické účinky trhacích prací; vrtatelnost; trhatelnost; abrazivita a abrazivnost horniny; možnost využití vytěžené horniny jako stavebního materiálu pro konstrukce nebo násypy, zásypy, obsypy v podzemí i na povrchu). V neposlední řadě jsou požadovány údaje pro posouzení stability území (stabilita portálových úseků, deformace území nad PS, pasportizace objektů ohrožených deformacemi povrchu).

Nejrozsáhlejší (rovněž nejnákladnější – viz výše) stavebně-geologické průzkumy je nutné realizovat pro nejnáročnější typy inženýrských konstrukcí – vodní díla a složitější podzemní stavby, a to s ohledem na **potřebu rozsáhlých vstupů nutných pro jejich návrh**.

Podmínky pro projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, jejich koordinaci a kontrolu, jako i pro využití jejich výsledků v hospodářství, ve vědě a v technice stanovuje ZÁKON O GEOLOGICKÝCH PRACÍCH (zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 543/1991 Sb. a zákonem č. 366/2000 Sb.). Jeho znění je dostupné na portálu MVČR: <http://mvcr.iol.cz/sbirka/2001/sb025-01.pdf>

Obvykle mimo rozsah stavebně-geologického průzkumu probíhá (v současné době standardně velmi rozsáhlé) **posouzení možného dopadu stavby na životní prostředí** – tzv. **Ekologický audit (procedura EIA – Environmental Impact Assessment)**.

