

Pedologické praktikum - téma č. 1:

Výkop půdních sond

Terénní šetření a odběr vzorků



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio –
CZ.1.07/2.2.00/28.0018

I. Výkop půdních sond

Výkopem půdních sond rozumíme výkop **sond vzorkovacích**, tj. sond s optimální hloubkou 110 - 120 cm. Minimální hloubka vzorkovací sondy musí v jejím čele činit 90 cm.

Hloubka půdní sondy je v mnoha případech primárně vymezena hloubkou výskytu kompaktní (roslé) horniny.

Výkop půdní vzorkovací sondy se provádí ručně; cílené použití mechanizačních prostředků je v praxi iluzorní. Jsou-li půdní sondy nahrazovány profily odkrytými činností dozerů, nakladačů či univerzálních traktorů s adaptéry, je nezbytné čelo sondy ručně upravit.

Cílem výkopu vzorkovacích sond je odkrytí půdního profilu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Při minimální hloubce sondy při patě jejího čela 90 cm je vhodné udat i její další **standardní rozměry**:

- optimální šířka čela půdního profilu jak pro popis profilu, tak pro odběr vzorků pro fyzikální a nefyzikální analýzy je 80 cm,
- optimální délka výkopu je zcela závislá na sklonu svahu. Je však možné uvést, že ve většině případů není možno při výkopu sondy hlubší než 90 cm počítat s délkou kratší než 120 cm.

V případě sond v rovině se standardně upravuje přístup k čelu sondy pomocí vykopaných schůdků, směřujících od zadní části sondy k jejímu čelu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sondovací tyče jsou nezbytnou pomůckou pro vlastní terénní práce na územích s vysokou hladinou podzemní vody, na zahliněných sutích a na výrazně kamenitých, gravitačně stabilních eluviích pevných a zpevněných hornin. V ostatních případech je jejich použití vázáno pouze na mapování půdních jednotek: nikdy ne na popis půdních profilů.

V případě nedostatku času na výkop vzorkovacích sond je místo používání sondovacích tyče vhodnější soustředit se na výkop **sond mapovacích** (zákopků).

Nahrazení sondovacích tyčí výkopem zákopků je důkazem pochopení specifických vlastností lesních půd, důkazem respektování přirozené heterogenity profilů lesních půd a důkazem pedologické lesnické odbornosti.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

II. Terénní šetření a odběr vzorků

Terénní šetření spočívá ve **dvou** krocích:

- popis vnějších stanovištních poměrů, tj. charakteristika lesního stanoviště z obecného a specifického hlediska
- popis půdních poměrů, tj. charakteristika půdního profilu a formulace závěrečného, shrnujícího terénního posudku. Na popis půdního profilu navazuje odběr půdních vzorků.

Základem terénního šetření je stratigrafické a morfologické studium půdního profilu přímo v otevřené půdní sondě. Výsledky terénního šetření se uvádí buď předtištěného protokolu (formuláře) a nebo do terénního zápisníku, odkud jsou ve fázi vyhodnocení výsledků přepsány do zprávy o daném šetření.



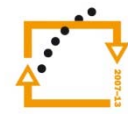
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Popis lesního stanoviště

Cílem popisu vnějších stanovištních poměrů je zachycení územních znaků dané oblasti.

Územní znaky jsou dvojí povahy: znaky obecného charakteru a znaky specifického charakteru. Tyto znaky jsou charakterizovány konkrétními údaji.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Údaje obecného charakteru

Základním obecným znakem je název lokality, její lesní správa a revír. Dalším klíčovým obecným znakem je zařazení lokality do systému geomorfologického členění České republiky. Studijní plochy je tedy nutné začlenit do geomorfologického celku, podcelku a okrsku. Zásadní význam mají tři základní charakteristiky vegetačních lesních stupňů:

- nadmořská výška stanoviště
- průměrná roční teplota vzduchu
- roční úhrn srážek (taktéž je možné uvést délku vegetační doby lokality).

Z hlediska údajů obecného charakteru je dále nutné uvést dva údaje klíčové významnosti:

- datum prováděného terénního šetření a odběru vzorků
- pořadové číslo půdního profilu v rámci rozvržené sítě sond.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Údaje specifického charakteru

Specifickým údajem **prvořadě důležitosti** je označení porostní skupiny, porostu a oddělení dané studijní plochy. Tyto specifické údaje prostorové úpravy lesa je nutno přidat k údajům obecného charakteru a uvést je v záhlaví pořizovaného protokolu.

Další specifické údaje získáváme ze tří skupin vnějších znaků lesního stanoviště:

- údaje o terénu studijní plochy
- údaje o stavu lesního porostu studijní plochy
- údaje o fytoecnologické charakteristice studijní plochy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Z hlediska terénu je nejprve nutné začlenit danou oblast do jednoho z typů makroreliefu a to podle nadmořské výšky lokality:

nížina - do 200 m n.m.

pahorkatina - 200-500 m n.m.

vrchovina - 500-1000 m n.m.

hornatina - více než 1000 m n.m.

Z pedologického hlediska je dále mimořádně významné uvést, v jaké typu reliéfu se daná lokalita nachází:

- vrásový, zlomový, sopečný
- eolický, glaciální, fluviační
- krasový
- svážný



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Stanovení **sklonitosti** (inklinace, spádnosti, svažitosti) lesního stanoviště se provádí jednoduchým záměrným kyvadlovým sklonoměrem. Při uvádění hodnot je však nutné vycházet z toho, že při převodu stupňů na procenta a naopak neplatí lineární závislost: převod se provádí prostřednictvím tangenty úhlu svahu vůči vodorovné rovině.

Vzhledem k tomu, že z praxe je známo, že v lesním porostu lze relativně přesně odhadnout vzdálenost i šířku objektu, nikoliv však sklon (převýšení) a výšku objektu, je pro rychlé a jednoduché určení sklonu svahu vhodné zvolit prověřenou metodiku, přičemž platí, že je třeba měřit proti svahu (při měření po spádnici se sklon obvykle nadhodnocuje).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vyvýšeniny mají nejrůznější tvary:

- kupy a homole se zaoblenými vrcholovými částmi;
- tabulové hory s plošinou ve vrcholové části;
- protáhlé zaoblené hřebety;
- protáhlé ostré hřebeny;
- plošně rozsáhlé, ale nevýrazné terénní vlny;
- plošně rozsáhlé a výrazné terénní stupně;
- plošně nevýrazné terénní výčnělky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Různý tvar mají také **sníženiny**:

- výmolnou erozí vyhloubené úzké a hluboké strže;
- údolí podél horních a středních toků řek;
- široké úvaly podél dolních toků řek;
- rozsáhlé, bezodtoké, uzavřené pánve tektonického původu;
- plošně malé, bezodtoké, uzavřené, mělké kotliny různého původu;
- sedla tvořící konkávní přechody mezi vyvýšeninami se dvěma zvláštními případy: širokými průsmyky a úzkými soutěskami.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jak ve vyvýšeninách, tak ve sníženinách a rovinách lze reliéf dané studijní plochy detailněji charakterizovat na třech úrovních:

- z hlediska klasifikace rozsahu výskytu výchozů mateční horniny;
- z hlediska klasifikace rozsahu výskytu izolovaných úlomků mateční horniny na půdním povrchu;
- z hlediska klasifikace současné (recentní) modelace tvárnosti terénu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Z hlediska klasifikace rozsahu výskytu izolovaných úlomků mateční horniny na půdním povrchu (kamenitosti povrchu lokality) je v první řadě nutno uvést, jak velký úlomek bude hodnocen. Z empirického hlediska se prokazuje, že pro tento účel je vhodné vyhodnocovat přítomnost ostrohranných i zaoblených úlomků matečních hornin s alespoň jedním rozměrem přesahujícím 15 cm. Nabízí se možnost využít geologického třídění úlomků hornin, pracující s termínem hranáč.

Hranáč je však definován minimálním rozměrem v delší ose 20 cm. Vyloučení skeletu v rozsahu 15 až 20 cm je však z pedologického hlediska neodůvodnitelné a proto není možno zohlednit pouze výskyt hranáčů na lokalitě.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Co se týká údajů o **stavu lesního porostu** studijní plochy, ty se hodnotí ve formě taxačních veličin. Popis lesního stanoviště v rámci terénního pedologického šetření by měl přitom obsahovat:

- stupeň poškození porostu imisemi
- pásmo ohrožení lesa imisemi
- dřevinná skladba stanoviště
- procentické zastoupení jednotlivých dřevin
- věk porostu
- střední výška stromů

U uváděných základních charakteristik stavu porostu studijní plochy je nutné uvést, zda se jedná o odhad nebo zda jsou údaje převzaté z oblastního plánu rozvoje lesů, lesního hospodářského plánu, protokolů inventarizace lesů, apod.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poslední skupina údajů specifického charakteru popisuje fytocenologické poměry studijní plochy.

V první řadě je vhodné uvést především tři následující údaje:

- lesní vegetační stupeň - označen pořadovou číslicí;
- ekologickou (stanovištní) řadu - označen pořadovou číslicí;
- edafickou (půdní) kategorii - označen velkým písmenem.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Průnikem lesního vegetačního stupně a edafické kategorie je dán **soubor lesních typů** (kombinace číslice-velké písmeno abecedy).

Průnikem lesního vegetačního stupně a ekologické řady je dán **cílový hospodářský soubor** (kombinace číslice-čísllice) s odlišením pro kategorie lesů ochranných (01, 02, 03) a lesů hospodářských (13, 19, 21, 23, 25, 27, 31, 35, 39, 41, 43, 45, 47, 51, 53, 55, 57, 59, 71, 73, 75, 77, 79)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Dále je vhodné uvést následující údaje:

- charakteristika vertikální stavby fytoceνόzy
- druhové složení keřového (E2), bylinného (E1) a mechového (E0) patra
- pokryvnost populací rostlinných druhů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Velkou významnost má začlenění rostlin do ekologických skupin rostlinných druhů.

Při popisu **fytocenologických poměrů** dané studijní plochy je vhodné zdůraznit především přítomnost a pokryvnost fytoindikátorů jednotlivých půdních charakteristik (půdotvorného substrátu, některých fyzikálních a chemických vlastností, půdních typů a druhů a humusových forem).

I v tomto případě je nutné uvést zdroj uváděných informací či zda se jedná o vlastní stanovení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ