

Pedologický průzkum a jeho náležitosti

Václav Tejnecký¹, Martina Tejnecká Englmaierová², Juraj Krumník²

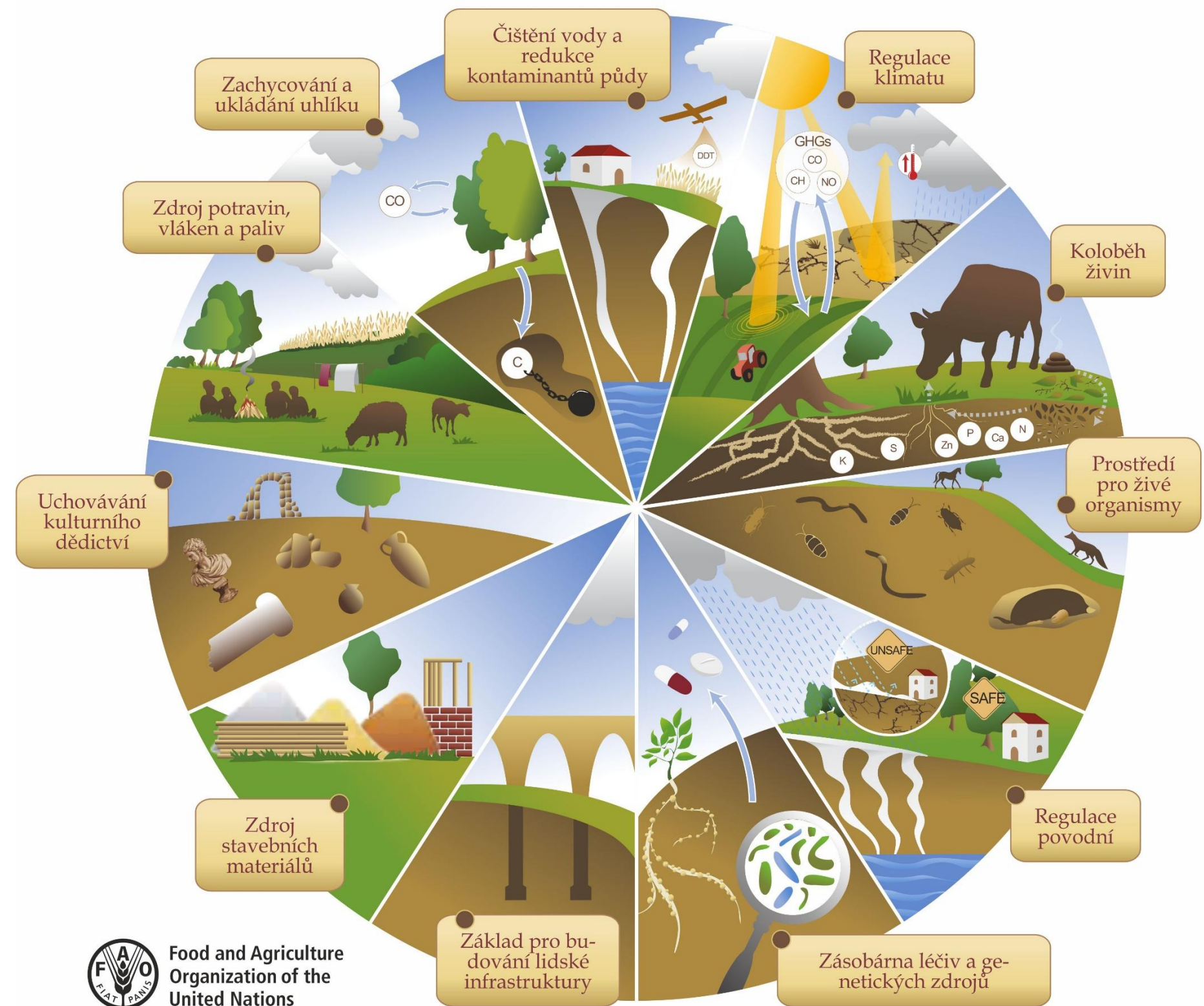
¹ Česká zemědělská univerzita, FAPPZ, Katedra pedologie a ochrany půd, Praha – Suchdol, ČR, tejnecky@af.czu.cz

² SUDOP PRAHA a.s., Praha 3, ČR.

HGIG kongres, Sekce 13, Čtvrtek 17.00 sál C

Úvod - Co je to vlastně půda?

- nejsvrchnější část zemského povrchu – kůže Země?
- rozhraní mezi sférami (atmosféra, biosféra, hydrosféra, litosféra)
- zdroj surovin, energie, potravin...
- a zároveň odkladiště nepotřebného

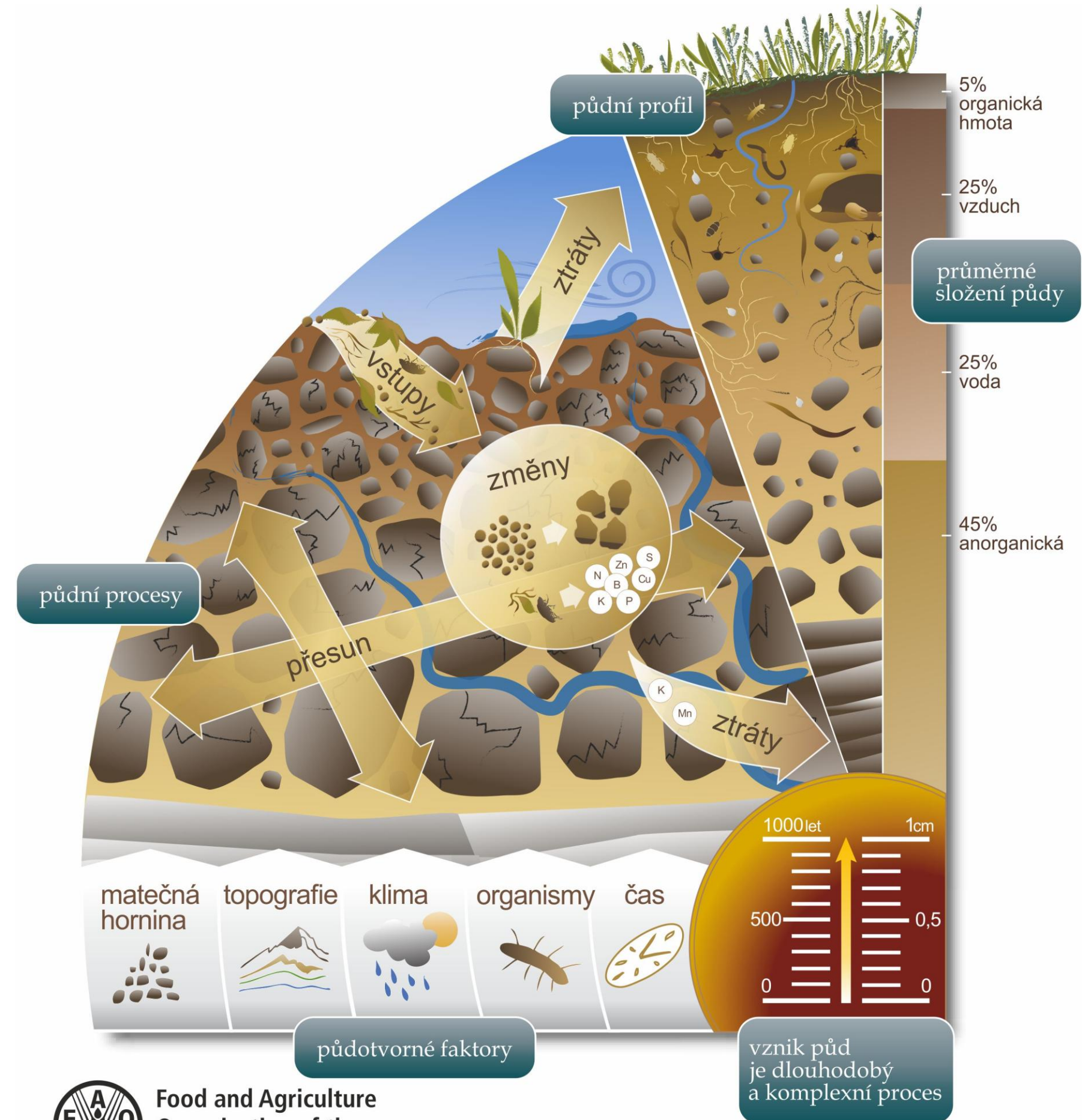


Vznik půd

$$P = f(k, o, r, m, \check{c}, \dots)$$

kde P je půda nebo půdní vlastnost,
 k je klimatický faktor,
 o je faktor organismů,
 r je reliéf,
 m je faktor matečné horniny,
 $\check{c}$ je faktor času

... vliv člověka.



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

<https://www.fao.org/global-soil-partnership/areas-of-work/awareness-raising/en/>

Jak nakládat s půdou – ochrana půdy

Co s půdou, která přebývá?

Zákon č. 334/1992 Sb. (Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu)

§ 8 odst. 1a :

„skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše“

Orniční horizont Ap

problematické u např. černoze – černický horizont od 30 cm
černozem Ac 40 – 60 cm



Kdo to řeší?

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu o ochraně zemědělského půdního fondu

§ 9 odst. 6 písm. g) „výsledky pedologického průzkumu splňujícího náležitosti stanovené prováděcím právním předpisem,“

§ 22 odst. 1 „Ministerstvo životního prostředí stanoví vyhláškou“
písm. h) ... a náležitostí pedologického průzkumu



Vyhláška MŽP č. 271/2019 Sb.

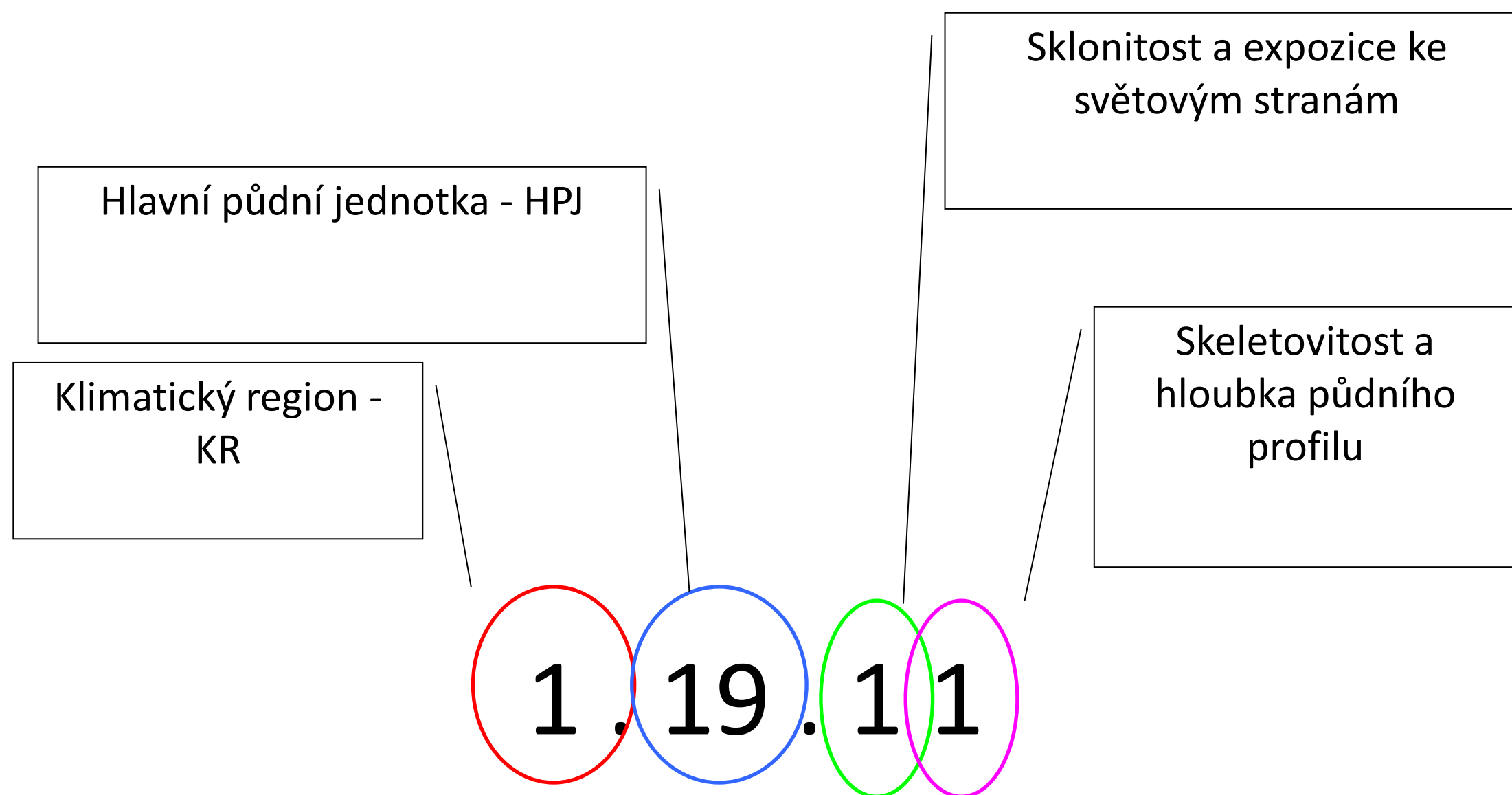
Vyhláška MŽP č. 271/2019 Sb. o stanovení postupů k zajištění ochrany zemědělského půdního fondu

§ 1 písm. e) náležitosti pedologického průzkumu

§ 14a Náležitosti pedologického průzkumu

- a) zakres na snímku katastrální mapy s BPEJ (Bonitovaná půdně ekologická jednotka), tříd ochrany (vyhláška č. 48/2011 Sb.) a pedologické sondy
- b) fotodokumentace s měřítkem
- c) popis pedologických sond s uvedením klasifikace půd, mocnost humózních horizontů
- d) zakres skryvkových oblastí... vyznačení mocnost kulturních vrstev (Ap) + hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy (Ac, spraš...)
- e) slovní popis závěrů

BPEJ



Vyhláška č. 227/2018 Sb. Vyhláška o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci

Jak na to?

Vopravil et al. (2024) Definice technických parametrů pedologického průzkumu ve vazbě na ustanovení § 9 odst. 6 písm. g) zákona č. 334/1992 Sb.

<https://mzp.gov.cz/cz/agenda/priroda-a-krajina/ochrana-pudy/certifikovane-metodiky>



Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

✉ Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5 - Zbraslav

☎ 602676471, fax: 257 92 12 46, e-mail: pedologie@vumop.cz
www.vumop.cz

Název zakázky:

**Definice technických parametrů pedologického průzkumu ve
vazbě na ustanovení § 9 odst. 6 písm. g) zákona č. 334/1992 Sb.**

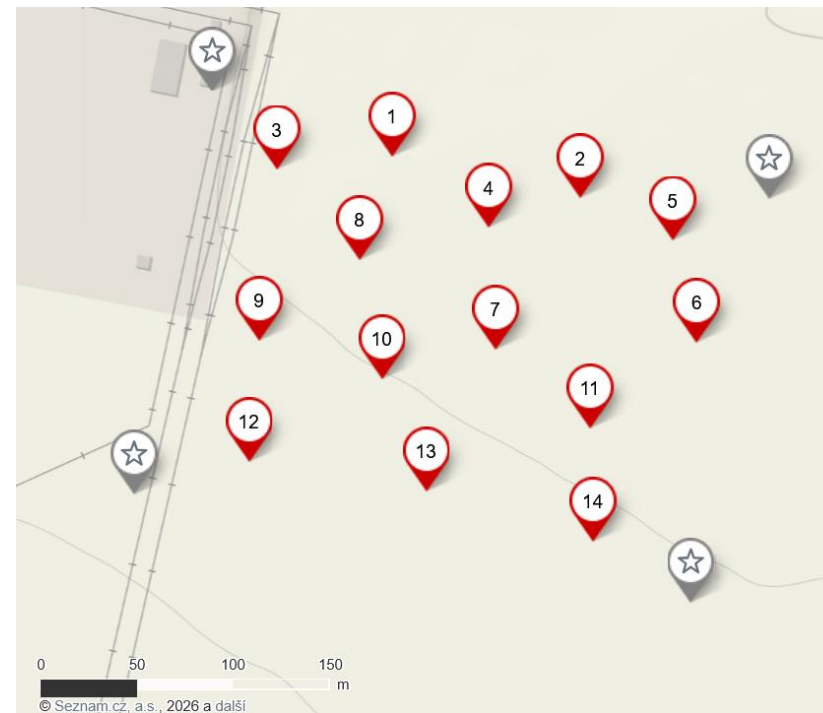
Jak na to?

- a) Identifikace
- b) Popis sondážních prací
homogenní plochy 1-2 sondy/ha, heterogenní skladba 3-5 sond/ha (kontrastní BPEJ)
dokumentace do 0,8 m, pokud je to možné (utužené, kamenité, skeletovité půdy...)
- c) Fotodokumentace a popis půdních profilů
s měřítkem – sonda či sondovací tyč („sondýrka“)
popis podle TKSP (Němeček et al. 2011)
půdní typ a subtyp
mocnost humózních horizontů (ornice – Ap, humózní podorničí)
mocnost níže ležících horizontů
- d) Shrnutí pedologického průzkumu

Příklad – průzkum rozvodna Opočíněk

2023

a) Identifikace – 7 ha plochy



Blízká přítomnost Labe a změna v zemědělské činnosti z polí na louky



1937



1946



1959

<https://ags.cuzk.cz/archiv/> a <https://mapy.com>

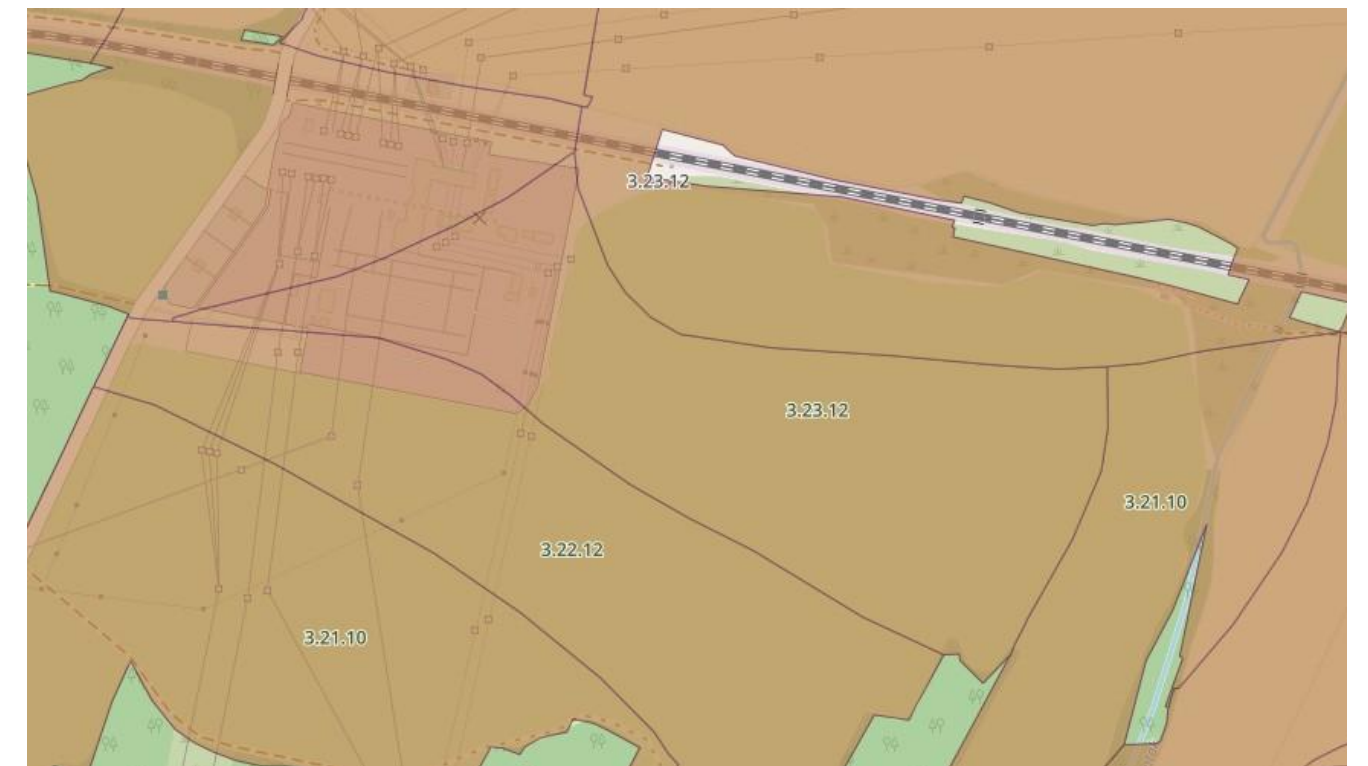
Příklad – průzkum rozvodna Opočíněk

a) Identifikace

b) Popis sondážních prací

Dvě BPEJ na ploše (22 a 23 - regozemě na mírných svazích)

- dvě sondy na ha, celkově 14 vpichovaných sond
- půdní sonda



<https://bpej.vumop.cz/>

Příklad

- a) Identifikace
- b) Popis sondážních prací
- c) Fotodokumentace a popis půdních profilů

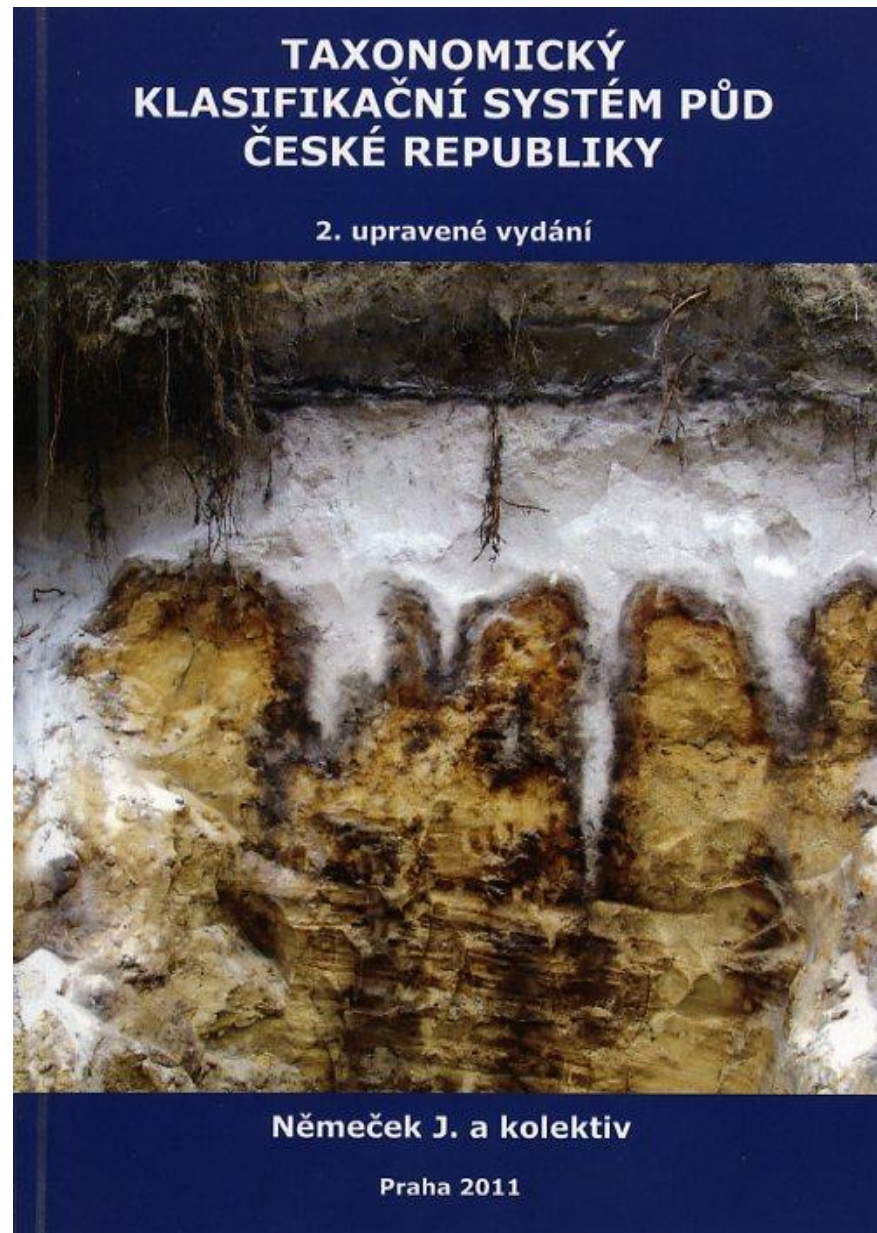


sonda	mocnost	horizont	horizont	půdní druh	půdní typ	subtyp
3	0-25	Ap	orniční horizont	hp	regozem	arenická
	25-75	A/C	přechodový horizont	p		
	75-	C	písek	p		
4	0-25	Ap	orniční horizont	hp	černice	modální
	25-50	Acn	černický horizont s bročky	hp		
	50-	Cg	jíl+písek, hydromorfní	p		



sonda	mocnost	horizont	horizont	půdní druh
4	0-25	Ap	orniční horizont	hp
			černický horizont s bročky	
	25-55	Acn	bročky	ph
	55-75	Cg	písek, hydromorfní	p

Taxonomický klasifikační systém půd ČR (TKSP)



Taxonomický klasifikační systém půd ČR (TKSP)

Němeček J, Mühlhanslová M, Macků J, Vokoun J, Vavříček D, Novák P (2011)
Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. ČZU, Praha

<http://klasifikace.pedologie.cz>

Referenční třídy půd

velké skupiny půd, který vystupují v zahraničních klasifikačních systémech

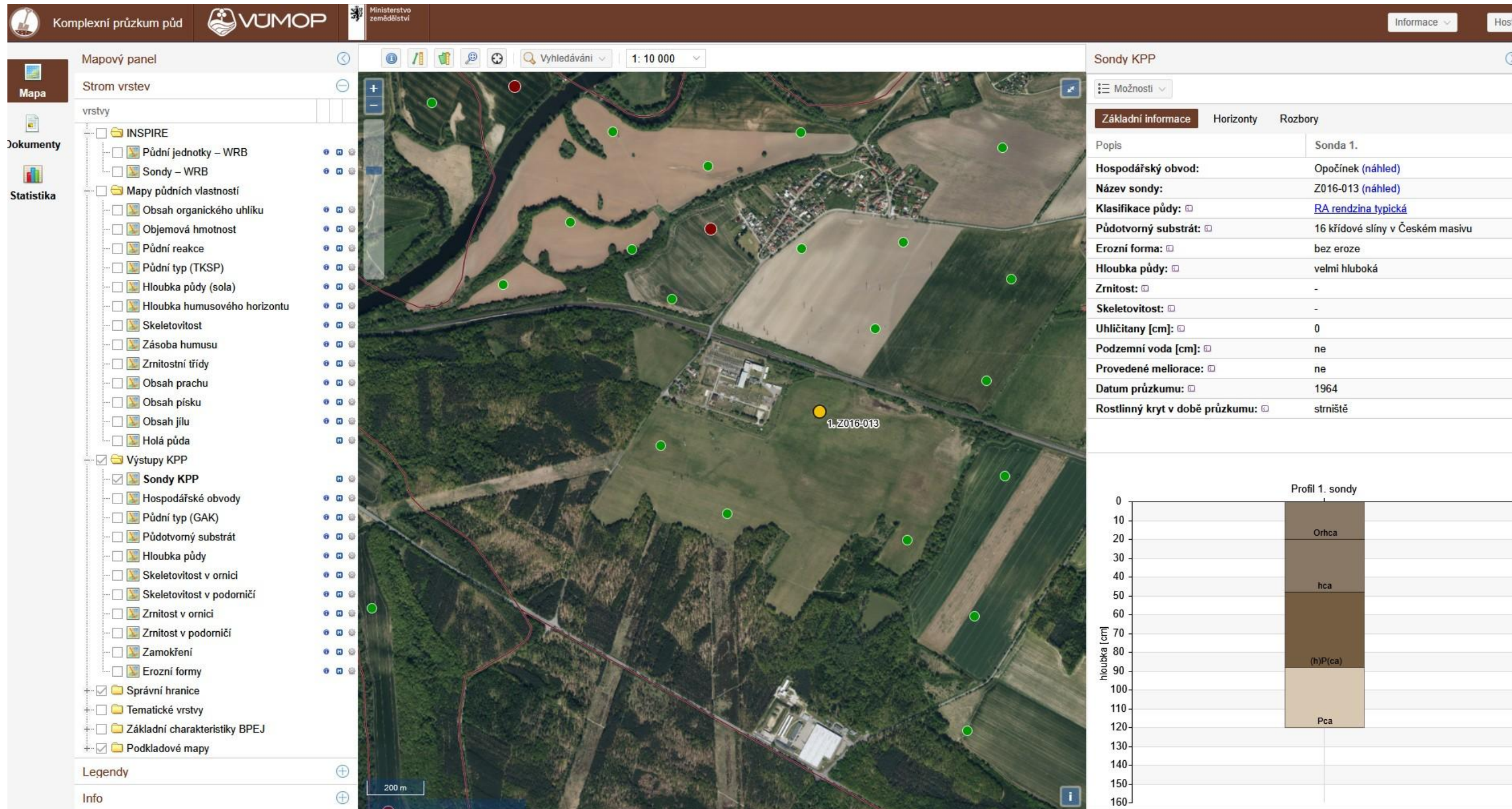
Půdní typy

hlavní oporné jednotky klasifikačního systému, charakterizované určitými diagnostickými horizonty a jejich sekvencemi nebo diagnostickými znaky

Půdní subtypy

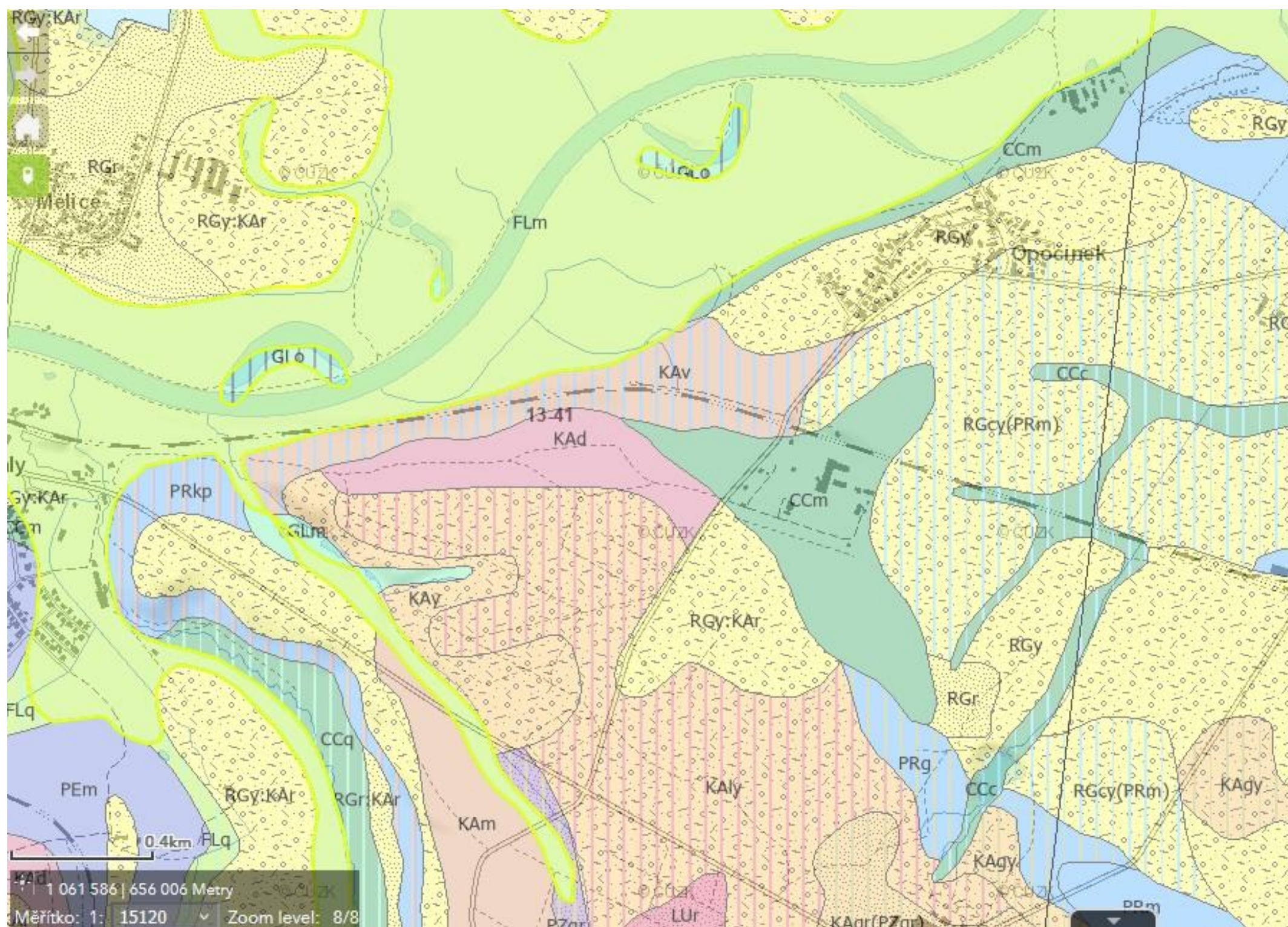
výrazné modifikace půdního typu podle znaků v hloubce níže 0,20 – 0,25 m

Pūda – KPP (1962-1972)



<https://kpp.vumop.cz/>

Půdní mapa



černice modální (CCm)
regozem karbonátová psefitická (RGcy)
až
pararendzina modální (PRm)

Příklad

- a) Identifikace
- b) Popis sondážních prací
- c) Fotodokumentace a popis půdních profilů
- d) Shrnutí pedologického průzkumu
 - regozemě (fluvická, vyluhovaná, modální a arenická)
 - černice modální
 - hydromorfní ovlivnění C (cca od 60 cm) a v Acn
 - přítomnost i nepřítomnost uhličitánů v části sond
 - Ap 0-25 cm – skrývka v celé ploše
 - v části do 50 cm
 - ostatní nevhodné z důvodu zrnitosti (písčité půda) nebo hydromorfního ovlivnění



Vopravil et al. (2024) Definice technických parametrů pedologického průzkumu ve vazbě na ustanovení § 9 odst. 6 písm. g) zákona č. 334/1992 Sb

Příloha 2: Orientační odhady skrývek svrchních kulturních a hlouběji uložených zúrodnění schopných zemín

BPEJ		svrchní kulturní vrstva půdy				hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy							
HPJ	skeletovitost a hloubky půdy	orniční/drnový humózní horizont				humózní zeminy/horizonty				kvalitní podložní zeminy			
2. a 3. číslo kódu BPEJ	5. číslo kódu BPEJ	skrývka	rozmezí mocnosti (cm)	odhad průměrné mocnosti (cm)	pozn.	skrývka	rozmezí mocnosti (cm)	odhad průměrné mocnosti (cm)	pozn.	skrývka	rozmezí mocnosti (cm)	odhad průměrné mocnosti (cm)	pozn.
01	0	ano	24 – 30 (40)	27		ano	16 - 40	28		ano	20 - 30	25	
	2	ano	24 – 30	27		ano	16 - 40	28	skrýt pouze při obsahu skeletu do 25%	ano	20 - 30	25	skrýt pouze při obsahu skeletu do 10%
22	0	ano	≤ 18 - 24	20		není přítomen				ne			
	2	ano	≤ 18 - 24	20		není přítomen				ne			
	3	ano	≤ 18 - 24	20		není přítomen				ne			
23	0	ano	≤ 18 - 24	20		není přítomen				ne			
	2	ano	≤ 18 - 24	20		není přítomen				ne			
	3	ano	≤ 18 - 24	20		není přítomen				ne			

BPEJ 3.22.12 a 3.23.12

- kulturní vrstva 18-24 cm
- v našem případě 25 cm

Závěry – pedologický průzkum

- je dostupný podrobný návod na pedologický průzkum (i pro státní správu)
- avšak některé parametry jsou těžko splnitelné
 - určení půdního typu a subtypu ze sondovací tyče?
- lze využít dalších informačních zdrojů o půdě



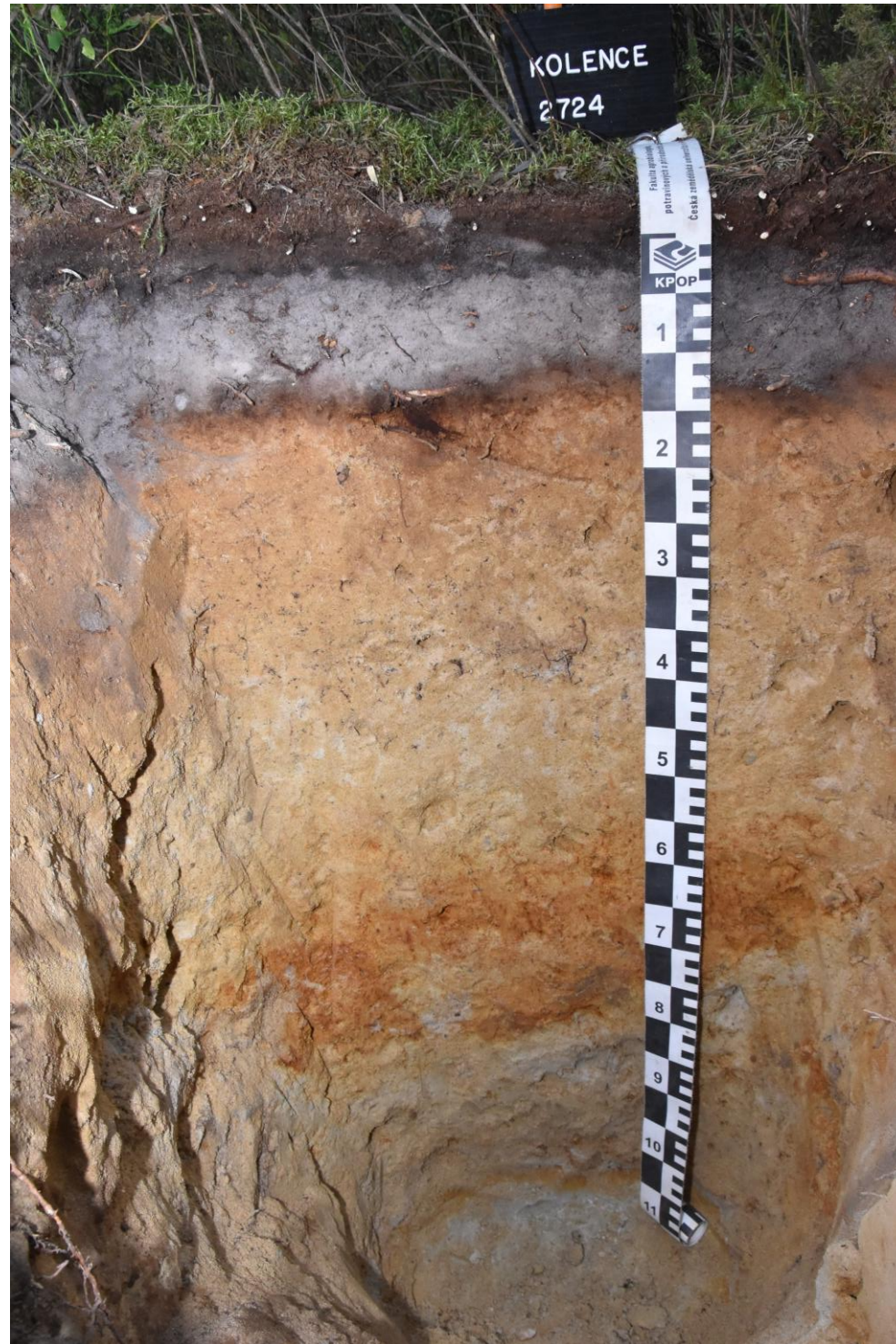
Literatura

Geoportály a další odkazy

- <https://geoportal.vumop.cz/>
- <https://bpej.vumop.cz/>
- <https://kpp.vumop.cz/>
- <https://mapy.geology.cz/pudy/>
- <https://mapy.geology.cz/geo/>
- <https://klasifikace.pedologie.cz/>
- <https://katedry.czu.cz/kpop/studijni-materialy>

Vopravil J., Khel T., Kohoutová V. (2024) Definice technických parametrů pedologického průzkumu ve vazbě na ustanovení § 9 odst. 6 písm. g) zákona č. 334/1992 Sb.

Němeček J., Mühlhanselová M., Macků J., Vokoun J., Vavříček D., Novák P. (2011) Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. Česká zemědělská univerzita, Praha.



podzol arenický

Děkuji za pozornost
a přeji spíše
lehké půdy
než těžké půdy



pseudoglej luvický