



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

Bonitace zemědělského půdního fondu ČR

Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek

páté přepracované a doplněné vydání

Jan Vopravil a kolektiv

**Praha
2021**

Autorský kolektiv:

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

Ing. Jan Vopravil, Ph.D.

Ing. Ladislava Kohoutová

Ing. Tomáš Khel

Mgr. Darina Heřmanovská, Ph.D.

Ing. Vladimír Papaj, Ph.D.

Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta:

Prof. Lukáš Čechura, Ph.D.

Ing. Josef Slaboch, Ph.D.

Státní pozemkový úřad:

Ing. František Pavlík, Ph.D.

Ing. Miroslav Poruba

Ing. Radim Czelish

Ing. Miroslav Soukup

Mgr. Martin Blecha, Ph.D.

Aleš Sekanina

Růžena Koutná

Ing. Ivan Žigmund

Zároveň bylo využito připomínek a zkušeností mnoha dalších pracovníků útvaru Půdní služby Státního pozemkového úřadu ČR.

Recenzovali:

Mgr. Michal Gebhart MBA

Státní pozemkový úřad České republiky
ředitel sekce krajiny tvorby

prof. Ing. Josef Kozák, DrSc., dr. h. c.

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra pedologie a ochrany půdy

©Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., 2021

Ředitel: prof. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

987-80-88323-56-3 (tištěná verze)

978-80-88323-57-0 (verze pdf)

SUMMARY

This methodology presents the latest new procedures in the issue of evaluation of soils of the Czech Republic by BPEJ (System of Evaluated Soil Ecological Units) system. The system of Evaluated Soil Ecological Units is a unique independent soil evaluation system in the worldwide scale. BPEJ is identified as five-place code. It gives an information not only about the soil itself (main characteristics and classification), but also about the basic stand characteristics like slope, exposition to cardinal points and climatic conditions. On the basis of these information, the economical evaluation of BPEJ system is done, which is used for tax and other purposes. No less important characteristic of BPEJ is its use for many applications, which are consequently used in various human activity branches. For example, BPEJ system is used in soil erosion conservation measures, land consolidation, soil reclamation, flood protection measures, drought evaluation etc. The system of BPEJ is also essential for state management functioning within its activities and within the integration of European Union countries. BPEJ system is a part of the land register. It is a determinant factor within the redefinition of Less Favoured Areas (LFA), implementation of GAEC (Good Agriculture and Environmental Condition) and nitrate directive. The BPEJ is universal measure in soil, water and landscape conservation in the Czech Republic, which is continuously being updated, that's why it is characterised as a „lively system“, which work in a detailed scale and modern GIS applications.

Poděkování:

Tento metodický postup vznikl za přímé finanční podpory Ministerstva zemědělství, a jsou v něm prezentovány poznatky dosažené řešením výzkumného projektu NAZV QK 1920280 Inovace bonitačního systému zemědělských půd (BPEJ) pro potřeby státní správy (80%) s přispěním podpory na rozvoj výzkumné organizace MZe č. RO0218 (20%).

Tento metodický postup byl doporučen k používání Státním pozemkovým úřadem ČR podle jednacního čísla: [160/2009/1100](#).

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Úvod | 10 |
| 2 | Historie | 11 |
| 3 | Bonitační datová báze | 18 |
| 3.1 | <i>Bonitační informační systém (BIS).....</i> | <i>18</i> |
| 3.2 | <i>Celostátní databáze BPEJ</i> | <i>19</i> |
| 3.3 | <i>Ekonomický blok datové báze</i> | <i>20</i> |
| 4 | Základní pojmy (struktura BPEJ)..... | 22 |
| 4.1 | <i>Klimatické regiony (KR).....</i> | <i>24</i> |
| 4.2 | <i>Hlavní půdní jednotky soustavy BPEJ (HPJ)</i> | <i>27</i> |
| 4.3 | <i>Sklonitost a expozice</i> | <i>28</i> |
| 4.3.1 | Sklonitost (SL) | 29 |
| 4.3.2 | Expozice (E) | 30 |
| 4.4 | <i>Skeletovitost a hloubka půdy.....</i> | <i>33</i> |
| 4.4.1 | Skeletovitost (K) | 33 |
| 4.4.2 | Hloubka půdy (H) | 34 |
| 4.4.3 | Výsledný sdružený kód skeletovitosti a hloubky půdy..... | 35 |
| 4.5 | <i>Zrnitost půdy</i> | <i>36</i> |
| 4.6 | <i>Výchozy tvrdých hornin a balvanů (B).....</i> | <i>38</i> |
| 4.7 | <i>Antropogenní půdy</i> | <i>38</i> |
| 4.8 | <i>Pomocné kódy</i> | <i>39</i> |
| 5 | Metodický pokyn pro aktualizaci bonitovaných půdně ekologických jednotek | 40 |
| 6 | Klasifikační soustava bonitace zemědělských půd ČR | 42 |
| 6.1 | <i>Názvoslovný přehled půdních typů.....</i> | <i>43</i> |
| 6.2 | <i>Přehled a označení půdních typů a nižších jednotek, půdotvorných substrátů a půdních horizontů</i> | <i>45</i> |
| 6.2.1 | Označení půdních typů dle metodiky KPP-1967 | 45 |
| 6.2.2 | Označení subtypů a variet dle metodiky KPP-1967 | 46 |
| 6.2.3 | Označení subtypů a variet dle TKSP ČR- 2011 | 47 |
| 6.2.4 | Přehled půdotvorných substrátů a jejich kódové označení | 48 |
| 6.3 | <i>Hodnocení hydromorfismu</i> | <i>53</i> |
| 6.4 | <i>Hodnocení ilimerizace.....</i> | <i>58</i> |
| 6.5 | <i>Přesnost vymezení BPEJ</i> | <i>62</i> |
| 6.6 | <i>Charakteristiky skupin hlavních půdních jednotek jako základních jednotek klasifikační soustavy.....</i> | <i>63</i> |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6.6.1 | Skupina půd převážně černozemního charakteru | 63 |
| 6.6.2 | Skupina hnědozemí..... | 70 |
| 6.6.3 | Skupina illimerizovaných půd - luvizemí | 76 |
| 6.6.4 | Skupina půd rendzin a pararendzin | 81 |
| 6.6.5 | Skupina půd na píscích a štěrkopíscích a substrátech jim podobných, včetně slabě oglejených variet (některé subtypy regozemí)..... | 87 |
| 6.6.6 | Skupina hnědých půd - kambizemě..... | 93 |
| 6.6.7 | Skupina silně kyselých hnědých půd a rezivých půd mírně chladné a chladné oblasti (Kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly) | 106 |
| 6.6.8 | Skupina mělkých půd – kambizemě, rankery, litozemě | 111 |
| 6.6.9 | Skupina půd velmi sklonitých poloh | 115 |
| 6.6.10 | Skupina oglejených (mramorovaných) půd - pseudogleje | 118 |
| 6.6.11 | Skupina půd nivních poloh - fluvizemě | 130 |
| 6.6.12 | Skupina lužních půd - černic..... | 136 |
| 6.6.13 | Skupina hydromorfních půd – gleje jako složky pedoasociací..... | 140 |
| 7 | Základní pojmy..... | 151 |
| 8 | Použité zkratky..... | 153 |
| 9 | Zákony, vyhlášky, metodiky, pracovní postupy | 154 |
| 10 | Přílohy | 157 |

Slovo úvodem

Vážení kolegové, vážení čtenáři,

nová Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek, která se vám dostává do rukou, je dílem širokého řešitelského kolektivu. Oceňování půdy je problematika složitá, a přestože její cena při prodeji a nákupu se většinou řídí cenou tržní, je stanovení její úřední hodnoty stále velmi důležité. Změn, které se promítají do procesu stanovení aktualizace BPEJ není málo, a ne všechny mohly být reflektovány již v této verzi metodiky. Je to proces, do kterého vstupují nejenom měnící se podmínky, jak je tomu třeba u změn klimatických, ale vstupují do něj i nové poznatky. Proto se domnívám, že se na aktualizaci systému musí podílet i sféra zemědělského výzkumu. Jsem proto rád, že Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy se ve spolupráci se Státním pozemkovým úřadem této úlohy zhostil. Věřím tomu, že nová verze Metodiky mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek přinese potřebné změny a poslouží širokému okruhu uživatelů.

prof. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

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

ředitel

Předmluva

Vážení čtenáři,

tato publikace odráží téměř třicetileté zkušenosti s aktualizací BPEJ a přináší nové poznatky v oblasti hodnocení půdy i praxe. V době stále rostoucích cen zemědělské půdy je transparentní a korektní ocenění zemědělské půdy, nejen v procesu pozemkových úprav, stále důležitější. Stejně tak rozhodování v oblasti zemědělské dotační politiky, finanční správy či územního rozvoje obcí se neobejde bez kvalitních a aktuálních podkladů o bonitě půdy. Věřím, že toto páté aktualizované vydání „Metodiky aktualizace BPEJ“ napomůže jak při samotném provádění aktualizace BPEJ, tak také všem navazujícím procesům.

Ing. František Pavlík, Ph.D.
Státní pozemkový úřad
ředitel Odboru půdní služby

1 Úvod

Předložená nová Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek je společným dílem několika pracovišť a mnoha aktivních odborníků. Dílo vychází z dřívějších verzí, zahrnuje však nejnovější poznatky z praxe a změn, které od roku 2013 v bonitaci nastaly.

Proběhlých změn byla celá řada, asi jednou z největších, byl od roku 2016 přechod „Půdní služby“ z Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy v.v.i. na Státní pozemkový úřad České republiky. Jeho součástí byla delimitace části pracovníků VÚMOP v.v.i. a rozsáhlé změny v agendovém systému. Neméně důležitým faktorem jsou i klimatické změny, probíhající aktualizace a dobonitace, kdy vyvstala celá řada poznatků, které bylo nutno revidovat a v nové metodice zohlednit. Samozřejmostí bylo i propojení na stanovení ekonomických parametrů BPEJ, až po definování úředních cen.

V rámci prací na nové metodice probíhal i rozsáhlý výzkum „modernizace“ systému, kdy byl vypracován nový návrh vymezení klimatických regionů na podkladě vláhové bilance, byl rozšířen počet kódů pro hlavní půdní jednotky, kdy byly definovány nové kódy pro antropogenní půdy a půdy vzniklé procesem eroze (koluvizemě). Tyto změny však nejsou v této metodice uvedeny, protože než dojde k jejich spuštění do veřejné praxe, tak je ještě třeba dořešit způsoby jejich implementace do systémů státní správy a dalších uživatelů. Toto se předpokládá v horizontu cca 3 let.

Závěrem je nutno poděkovat jednak těm, kteří měli zásluhy na tom, že bonitace vůbec vznikla, že je to živý systém, který i v dnešní moderní době, plné informačních technologií, má své nezastupitelné místo. Dále je nutno poděkovat všem terénním i dalším pracovníkům, kteří tuto náročnou práci vykonávají. Bez jejich práce by nebyla naplněna celá řada podkladů pro dotační tituly, legislativní opatření, pozemkové úpravy a mnoha dalších odvětví, kde se mnohdy ani na první pohled neví, že z bonitace vycházejí, či výstupy bonitace využívají.

Ing. Jan Vopravil, Ph.D.

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

Vedoucí Oddělení pedologie a ochrany půdy

2 Historie

2.1 Hodnocení půd v Českých zemích a následné využití v oblasti ekonomických nástrojů

Hodnocení půd je spjata se schopností evidovat půdní fond a vlastnické nebo uživatelské vztahy k půdě. Již v 17. století byly vyhotoveny v Čechách urbáře, v nichž byly zapsány pozemky patřící vrchnosti, poddaným, byly zde zapisovány i povinnosti poddaných k vrchnosti, jejich práva a podobně. V roce 1654 byl zaveden katastr rustikální neboli první berní rula, která již charakterizovala usedlost - osedlost, (z toho pak název sedlák) jako základní berní jednotku pro daně placené ve prospěch státu. Vzhledem k některým nedostatkům byla v letech 1674 až 1683 provedena tzv. revisitace držby a výsledkem byl upravený rustikální katastr, nazývaný druhou berní rulou. Tato začala platit od roku 1684 a platila až do roku 1748, kdy byl zaveden katastr tereziánský. Skutečnost, že do této doby byla soupisům podrobena jen půda rustikální, vedla k požadavku provést soupisy i půdy dominikální, kdy sama vrchnost přiznávala svůj majetek. Současně s tím bylo prováděno zpřesnění údajů a jejich doplnění o okolnosti mající vliv na výnosovost a rentabilitu pozemků (stavy dobytka, nezemědělské činnosti) v rámci jednotlivých berních usedlostí (statků o výměře asi 17 hektarů). Takto nově doplněný katastr byl zaveden pod názvem třetí berní rula. Ale nespokojenost vrchnosti s novým systémem daní vedla k tomu, že v roce 1751 byla nařízena reskriptem Marie Terezie generální revisitace všech pozemků. Poprvé bylo zde využito hodnocení každé usedlosti na základě čistého výnosu. Prameny uvádějí, že revidovaný katastr se zásadně nelišil od katastru z roku 1748, nepodařilo se dominikální půdu zatížit stejným daňovým břemenem jako půdu rustikální. V roce 1757 byl uveden v život pod názvem čtvrtá berní rula, obsahovala však pouze seznamy pozemků a statků.

Pokračováním snahy o zpřesnění a spravedlivé rozdělení daní placených státu, byl pak katastr Josefský, založený podle katastrálních obcí, v němž pro základ stanovení hospodářského výtěžku byl zvolen pozemek. Obdělávané půdy byly rozděleny podle způsobu jejich využívání na role, louky, vinice a lesy a současně byly stanoveny i hrubé výnosy v peněžní hodnotě podle průměrné sklizně a běžných tržních cen. Poprvé zde byly prováděny měřické práce na pozemcích sedláků i vrchnosti. Byl zaveden v roce 1789. Zrovnoprávnění sedláků, vrchnosti i šlechty nebylo po vůli

vrchnosti, a proto již za dva roky, v r. 1791 byl Josefský katastr zrušen a zaveden opět katastr Tereziánský. Výsledky měřických prací zpřesnily stav oproti původním přiznáním, a proto byly zachovány. I přes výhrady k daňovému znevýhodnění sedláků byl katastr nově upraven a v r. 1792 byl zaveden jako katastr Tereziánsko-Josefský, který pak byl trvale upravován a platil až do roku 1860, kdy vstoupil v platnost stabilní katastr, který je velkým předělem v evidenci, mapování i stanovení odpovídajícího daňového systému.

Stabilní katastr byl tvořen na základě císařského patentu z 23.12.1817 po dlouhou dobu a výsledkem bylo zmapování veškeré půdy, geometrické zaměření pozemků, jejich zobrazení na mapách a jejich označení. Současně byly veškeré pozemky rozděleny podle kultur a obdělávané pozemky byly zařazeny do jakostních (bonitních) tříd, a to bez ohledu na jejich vlastníka. Grafickým výsledkem měřických prací byly přesné a jednotně provedené mapy měřítka 1:2 880, které jsou v mnohých případech používány dodnes. Konečným cílem stabilního katastru bylo vytvořit jednotný systém spravedlivého vyměřování daně z pozemků a určení čistého výnosu na základě zatřídění jednotlivých pozemků do bonitních tříd.

Dlouhá, více než 30-ti letá doba šetření a hospodářský pokrok měl za následek, že došlo k některým nesrovnalostem ve stanovení daně z pozemků, zvláště v místech velmi odlehlých. Proto již 9 let po zavedení Stabilního katastru dochází k reambulaci, na základě zákona z roku 1869 „O revizi katastru daně pozemkové“ a v reambulačním řízení byl vypracován na nových ekonomických základech i nový oceňovací operát pro potřeby státu.

Hodnocení půd od roku 1948

Rajonizace zemědělské výroby je dílo rozsáhlé a jeho cílem bylo stanovit vhodnost podmínek pro pěstování zemědělských plodin, určit jejich rozmístění v rámci republiky „které by lépe odpovídalo ekonomickým zákonitostem“. Základ tohoto díla m.j. spočíval v podrobném poznání půdních podmínek. Za tím účelem byl od roku 1948 prováděn Svazem výzkumných ústavů zemědělských průzkum všech katastrů obcí, kde na základě minimálně 4 kopaných sond tzv. geomochtí komisaři prováděli jednak mapování půdních druhů, odběr půdních vzorků pro následné analýzy a hodnocení stanoviště. Výsledkem rajonizace bylo stanovení zón vhodnosti pěstování zemědělských plodin a vymezení geomochtých typů a subtypů (kartografické zpracování).

Výrobní oblasti a podoblasti byly stanoveny na základě vyhlášky MZe č. 213/1959 Ú.l., platné v letech 1959-1966. Pro jejich zpřesnění bylo využito již prvních výsledků Komplexního průzkumu půd (1961-1972). Byly v podstatě adaptací výsledků rajonizace zemědělské výroby.

Soustava přírodních stanovišť vypracovaná v letech 1961-1965 ekonomickými výzkumnými ústavy vychází z pedologické klasifikace Komplexního průzkumu půd a využívá nejnovější podklady o klimatických, půdních, geologických, reliéfových a jiných podmínkách, které rozhodující měrou ovlivňovaly soudobý názor na klasifikaci přírodních podmínek pro potřeby řízení zemědělské výroby. Přírodní podmínky České republiky zahrnovaly 7 oblastí (černozemní teplá, černozemní, hnědozemní, hnědých půd pahorkatin, hnědých půd vrchovin, hnědých a podzolových půd hor, a speciální oblast) s podčleněním podle klimaticko-půdních, geologických a reliéfových podmínek. V ČR bylo vymezeno celkem 77 přírodních stanovišť jako podklad pro řešení daňové a dotační politiky.

Soustava produkčně ekonomických skupin (1988–1992) vycházela z produkčního ocenění v hodnotovém vyjádření, doplněného normativními nákladovými parametry včetně položek pojištění a jiných odvodů. Celkem bylo vymezeno 42 produkčně ekonomických skupin, které charakterizovaly diferencovanou úroveň rentability zemědělské výroby. Do soustavy se promítly vlivy oxidu siřičitého, závlah, pásem hygienické ochrany a poddolování.

Ceny pozemků zapsaných v evidenci nemovitostí jako orná půda, ovocný sad, vinice a chmelnice byly stanoveny pro každou bonitovanou půdně ekologickou jednotku vyhláškou MF č. 316/1990 Sb., s platností od 1.9. 1990. Pro účely zdanění zemědělské půdy byly použity v návaznosti na zákon č. 338/1992 Sb., o dani z nemovitostí od roku 1993. Základní ceny zemědělských pozemků podle BPEJ jsou aktualizovány v oceňovacích vyhláškách.

2.2 Bonitace zemědělských půd ČR a mapování BPEJ

Bonitační průzkum a mapování (vymezení) bonitovaných půdně ekologických jednotek ve všech katastrálních územích ČSR bylo prováděno na základě usnesení vlády ČSR č. 101 z 11. 5. 1971. Vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek v ČR (BPEJ) bylo logické vyústění dokončeného Komplexního průzkumu půd ČR (KPP).

Na bonitačním průzkumu se podílely následující výzkumné ústavy a instituce:

- Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy (dnes Ústav zemědělské ekonomiky a informací) - ekonomický blok, zejména Ing. M. Klečka a Ing. J. Dušek, CSc.
- Ústřední výzkumný ústav rostlinné výroby (ÚVÚRV) - Ústav půdoznalecký VÚRV - dnešní Výzkumný ústav rostlinné výroby (VÚRV) - zejména prof. Jan Němeček, DrSc,
- Ústav pro zemědělský průzkum půd (expediční skupina pro průzkum půd) - zejména Ing. Karel Mašát a Ing. Zdeněk Tomiška,
- Výzkumný ústav pro zúrodnění zemědělských půd (VÚZZP) – dnešní Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. (VÚMOP).

Po roce 1989, kdy došlo k zásadním změnám v majetkoprávních vztazích k zemědělskému majetku a obnově vlastnických práv k půdě, se ukázalo, že použitá přesnost vymezení BPEJ (> 3 ha u BPEJ nekontrastního charakteru a > 0,5 ha u kontrastních BPEJ) je nedostatečná. Současně bylo potřeba v některých případech zmapovat a doplnit jevy vzniklé v souvislosti s degradací půd přírodního i antropogenního původu. Tyto požadavky vlastníků i uživatelů půd spolu s upřesněným vymezením BPEJ byly prováděny od roku 1985 na základě požadavků schválených MZe. Od roku 1998 byla aktualizace vymezení a mapování BPEJ pojata jako trvalá činnost řízená Ústředním pozemkovým úřadem MZe (ÚPU), který se roku 2012 transformoval na Státní pozemkový úřad (SPÚ). Aktualizace pro ÚPÚ (SPÚ)

prováděl VÚMOP, v.v.i. až do konce roku 2015, kdy došlo k delimitaci – převodu některých pracovníků na SPÚ.

Aktualizace BPEJ se prováděla ve smyslu vyhlášky Ministerstva zemědělství ČR č. 327/1998 Sb. ze dne 15. 12. 1998 ve znění vyhlášky č. 546/2002 Sb. ze dne 12. 12. 2002, kterou se stanoví charakteristika BPEJ a postup pro jejich vedení a aktualizaci (§ 3 a 4) a prováděcích Pokynů MZe ČR - ÚPÚ a ČÚZK č. 22/1999 pro zavedení údajů o vztahu BPEJ k parcelám do katastru nemovitostí České republiky, pro jejich vedení a pro aktualizaci BPEJ (Pokyny č. 22). Vyhláška č. 327/1998 pozbyla platnosti a byla nahrazena vyhláškou č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci s účinností od 1. ledna 2019.

Metodiky BPEJ

Mapování BPEJ bylo v průběhu let prováděno podle následujících metodik:

- Prvotní metodika s jinak očíslovanými HPJ (vydání před rokem 1973).
- Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek, 1973 a 1974.
- Bonitace čs. zemědělských půd a směry jejich využití, 1984, 5 dílů.
- Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek, 2002.
- Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek, 2013.

2. 3 Bonitační informační systém

Bonitační informační systém se skládal z půdně kartografického informačního systému a numerické bonitační databáze.

Byl tvořen především:

- záznamy BPEJ podle k.ú., které se později staly podkladem pro numerickou databázi

(záznamy obsahovaly - klima, půdu, skeletovitost, hloubku půdy, reliéf terénu, sklonitost, expozici, nadmořskou výšku, reliéf blízkého okolí, vhodnost začlenění lokalit vymezených BPEJ do souvislých celků, trvalé překážky – terasy, balvany, omezení zemědělské výroby, současný a plánovaný stav odvodnění a závlah, využití podle kultur, návrh využití)

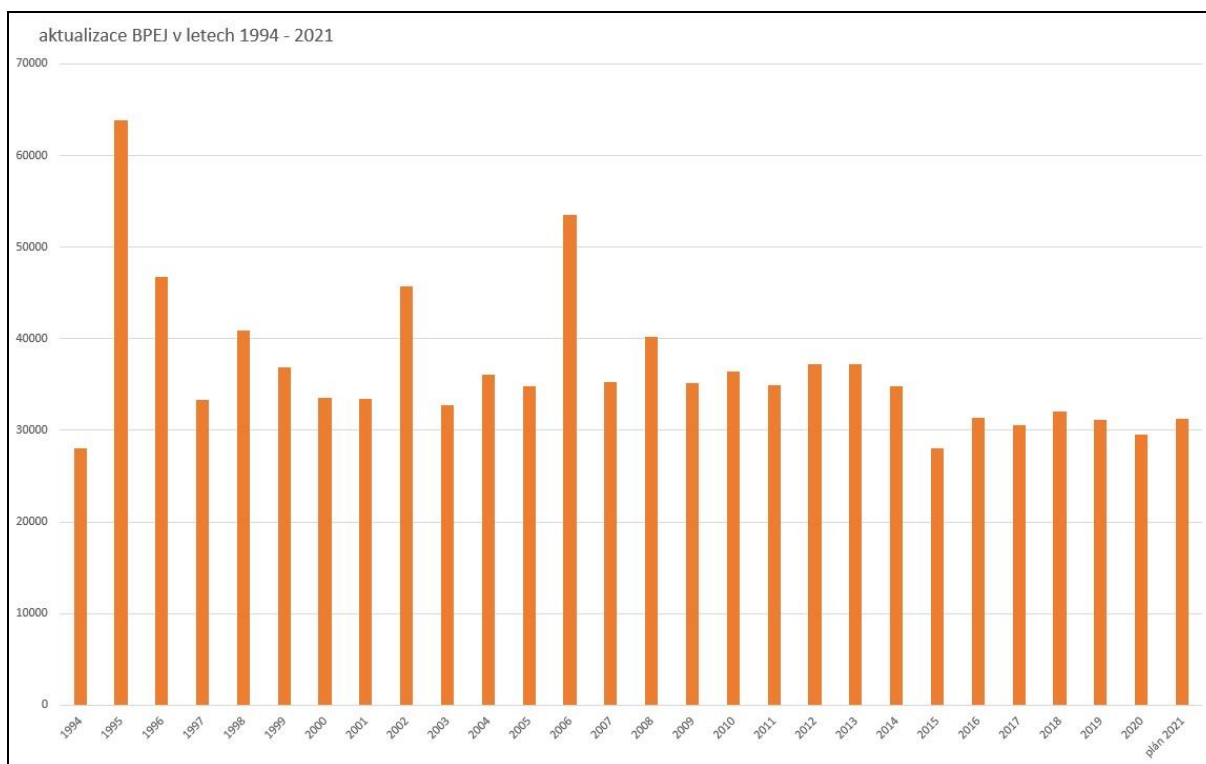
- záznamy podle okresů, krajů a uživatelů
- pracovní mapy bonitace – výstup z terénu
- sestavitelské originály – podklad pro tisk „A“ map
- analogové mapy „P“ paré (pracovní s údaji o sondách) a „A“ paré (aktualizační) – viz obrázky

Později byl rozšířen o:

- geodatabáze aktualizací – zaznamenaná poloha veškerých měření (GPS) a všechny popisné informace potřebné k aktualizaci plošného rozmístění BPEJ
- grafická databáze
- numerická databáze včetně aktualizací (aktualizační karta, planimetrážní list, změnový list)
- evidence aktualizací

3 Bonitační datová báze

Aktualizace BPEJ ve smyslu vyhlášky Ministerstva zemědělství ČR č. 227/2018 Sb. se provádí v rozsahu dle obr. 3.



Obrázek 3: rozsah aktualizací BPEJ v období 1994 – 2021 v ha

Vymezení BPEJ na základě jednotného klasifikačního systému má celostátní charakter, BPEJ s jejich agroekologickou i ekonomickou charakteristikou tvoří podklad pro zákonná opatření, vyhlášky a opatření resortních i mimoresortních orgánů. Datová báze bonitace zemědělského půdního fondu má v současné době podobu bonitačního informačního systému (BIS), celostátní databáze, numerické databáze a ekonomické datové báze. Odpovědným správcem celého komplexu bonitační datové báze je SPÚ.

3.1 Bonitační informační systém (BIS)

BIS je komplexní aplikací sloužící především jako evidence procesu aktualizace BPEJ a dalších souvisejících činností. Centrálně archivuje data o provedených aktualizacích BPEJ na celých k.ú. od roku 1994 do současnosti a dále disponuje daty o kontrolách BPEJ pro KoPÚ, dobonitacích, aktualizacích BPEJ na části k.ú., o

vydaných datech BPEJ z Celostátní databáze BPEJ apod. Jádro systému BIS je postaveno na databázi popisných informací (textová část) a je propojeno s geografickou databází (GIS). V databázi jsou uloženy údaje o průběhu jednotlivých dílčích etap, kdo je zpracovává, v jakém stádiu a v jakých termínech se momentálně konkrétní činnost nachází. Součástí systému je aplikace pro ukládání, správu a poskytování relevantních informací týkajících se BPEJ oprávněným uživatelům (včetně externího přístupu).

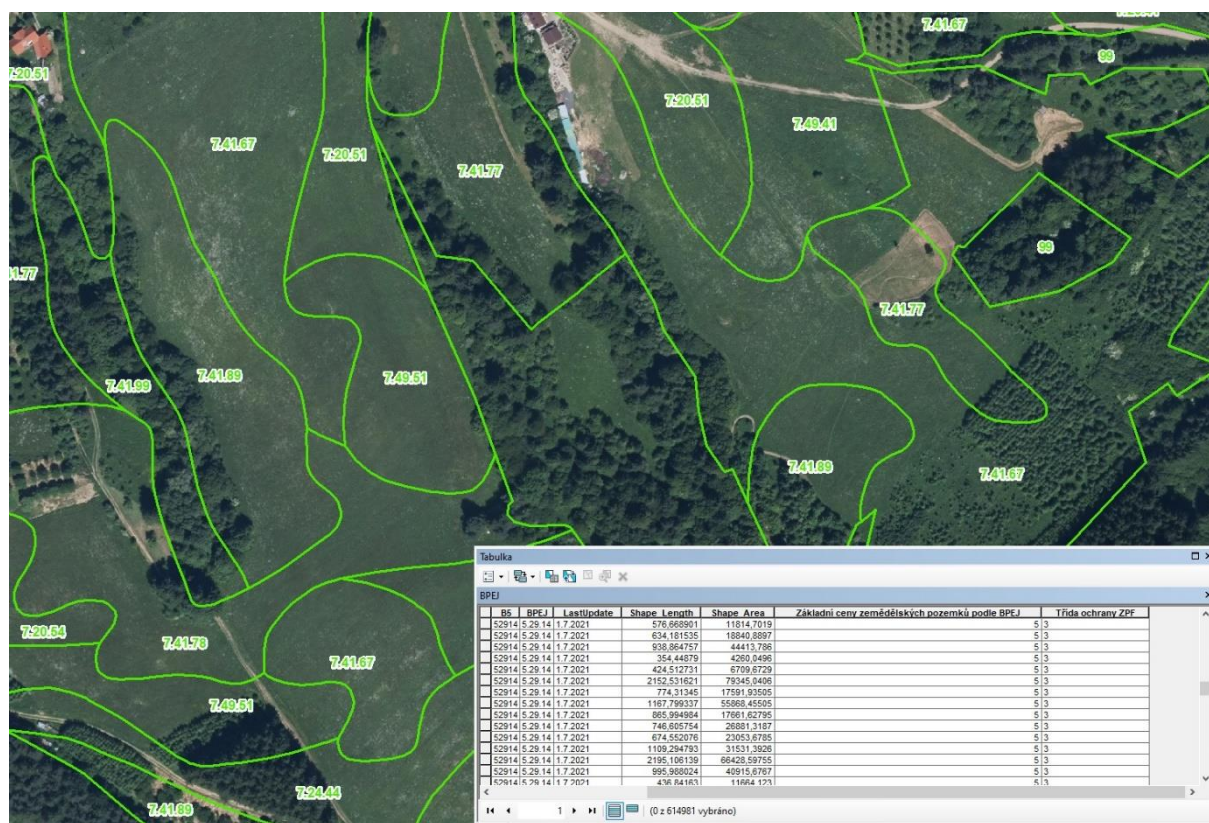
Při pořizování dat přímo v terénu se používají přístroje GPS, zaznamenává se poloha veškerých měření a všechny popisné informace potřebné k aktualizaci plošného rozmístění BPEJ. Lokalizace půdních sond a jejich popis jsou nejcennějšími daty při aktualizaci BPEJ a jsou nedílnou součástí BIS.

Průměrné ceny BPEJ k.ú. Podkladem pro aktualizace průměrných cen zemědělských pozemků v k.ú. jsou planimetrážní listy aktualizovaných k.ú., které jsou součástí BIS. Výpočet průměrné ceny pro novelu vyhlášky 298/2014 Sb. provádí VÚMOP, v.v.i. Data zajišťuje MZe ve spolupráci s SPÚ a ČÚZK. Při výrazné změně průměrné ceny zemědělské půdy v k.ú. vyhotoví zpracovatel aktualizace (SPÚ) zdůvodnění. Na podkladě údajů je každoročně zpracována vyhláška nebo novela vyhlášky o stanovení seznamu katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků.

3.2 Celostátní databáze BPEJ

Celostátní databáze BPEJ je vedena v souborové geodatabázi ESRI, v bezešvé polygonové třídě prvků je uložena geometrická část popisu jednotlivých BPEJ, v databázových tabulkách jsou k nim uloženy popisné informace, včetně údaje o třídách ochrany zemědělského půdního fondu a základních cenách zemědělských pozemků podle BPEJ. Propojení mezi geometrií a popisem objektů je zabezpečeno přes relační třídy. Topologickou čistotu zajišťuje vrstva topologie. Výstup z celostátní

datová báze BPEJ je pravidelně zveřejňován na stránkách SPÚ s měsíční aktualizací.



Obrázek 4: Ukázka celostátní databáze BPEJ

3.3 Ekonomický blok datové báze

Ekonomický blok datové báze je založen na údajích vyjadřující ekonomickou charakteristiku mapovaných BPEJ, především soustavu produkčních parametrů naturálních výnosů deseti hlavních plodin na orné půdě, které zabírají více než 95% osevních ploch ČR a trvalých travních porostů. Úřední cena zemědělské půdy je normativně stanovená cena na základě kapitalizace ročního rentního efektu (čistého výnosu), stanoveného pro jednotlivé bonitované půdně ekologické jednotky. Odpovědným správcem ekonomického bloku datové báze bonitace a oceňování půdy je Ústav zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI).

Pro ocenění nově navržených kódů BPEJ (i pro kódy které již jsou v systému nyní, ale nejsou zatím oceněny) je použita hedonická metoda stanovení ceny. Podpurná data pro stanovení ceny neoceněných a nových kódů BPEJ vycházejí z bonitačního ekonomického oceňování.

Ocenění je založeno na různých produkčních a nákladových charakteristikách jednotlivých typů zemědělské půdy, které jsou vyjádřeny kódem BPEJ – jakožto

základní jednotkou ocenění zemědělské půdy. Stanovení ceny hedonickou metodou (hedonický ekonometrický model) spočívá v odhadu stínových cen jednotlivých faktorů vstupujících do konečné ceny s využitím historických dat BPEJ. V souladu s platnou legislativou (vyhláška č. 441/2013 Sb., stav k říjnu 2021) bylo použito celkem 2 172 kódů BPEJ.

4 Základní pojmy (struktura BPEJ)

Bonitovaná půdně ekologická jednotka je označována pětímístným kódem (viz Tabulka 1). První číslice vyjadřuje příslušnost ke klimatickému regionu. Druhá a třetí číslice určuje zařazení půdy do hlavní půdní jednotky klasifikační soustavy (HPJ). Čtvrtá stanovuje stupeň sklonitosti a příslušnou expozici ke světovým stranám a jejich vzájemnou kombinaci, pátá číslice vyjadřuje hloubku půdy a skeletovitost půdního profilu ve vzájemné kombinaci. Soustava v současnosti vymezuje **2409** BPEJ.

| Označení kódu BPEJ | Pořadí číslice v kódu BPEJ | | Číselný kód |
|----------------------|----------------------------|---|-------------|
| X .xx.x.x. | 1. | kód klimatického regionu | 0 – 9 |
| x. XX .x.x. | 2. a 3. | kód hlavní půdní jednotky | 01 – 78 |
| x. xx. X .x. | 4. | sružený kód sklonitosti a expozice | 0 – 9 |
| x. xx. x. X . | 5. | sružený kód skeletovitosti a hloubky půdy | 0 – 9 |

Tabulka 1: Označení kódu bonitovaných půdně ekologických jednotek



Obrázek 5: Grafická ukázka složení kódu bonitovaných půdně ekologických jednotek (prosím o naznačenou opravu, děkuji!!!)

Klimatický region zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. Klimatické regiony byly vyčleněny výhradně pro účely bonitace zemědělského půdního fondu, i když v mapových podkladech zahrnují veškerou plochu ČR (viz dále).

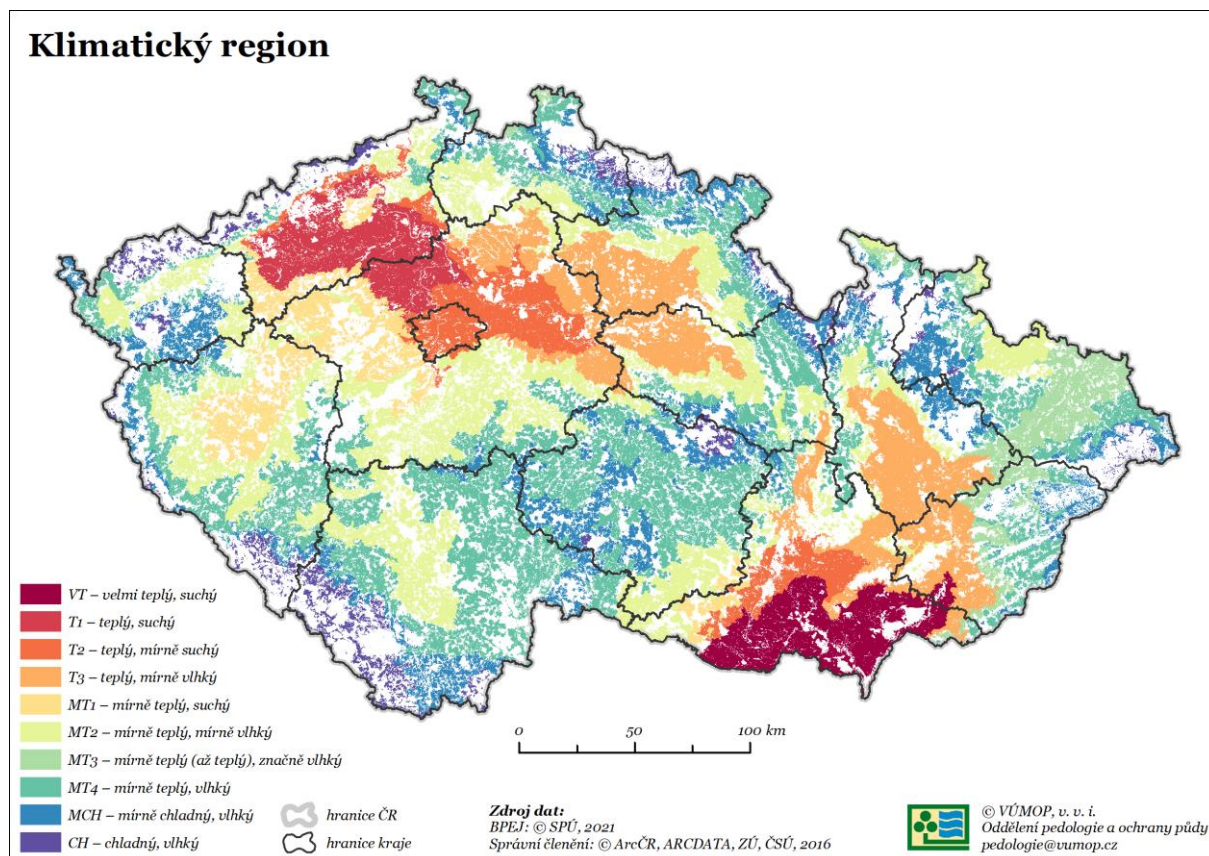
Hlavní půdní jednotku (HPJ) je definována jako syntetická agronomizovaná jednotka charakterizovaná účelovým (agronomickým) seskupením genetických půdních typů, subtypů, půdotvorných substrátů, zrnitosti, hloubky půdy, typem a stupněm hydromorfizmu a reliéfem území. Klasifikační soustava bonitace představuje 78 HPJ, které z geneticko agronomického hlediska tvoří 13 základních skupin.

Hlavní půdně klimatická jednotka (HPKJ) je označována jako vyšší taxonomická jednotka bonitační soustavy, která je charakterizována hlavní půdní jednotkou v kombinaci s příslušným klimatickým regionem. V rámci prováděné podrobné aktualizace vymezení a mapování BPEJ se užívá v současné době 536 HPKJ v ČR.

V obecném pojetí se pod pojmem **půdně ekologická jednotka (PEJ)** chápe specificky územní celek, který má v důsledku svérázného působení složek prostředí, především půdy, klimatu a reliéfu, konkrétní stanovištní vlastnosti, vyjádřené určitou hodnotou produkčního potenciálu.

4.1 Klimatické regiony (KR)

Klimatický region (KR) zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. Klimatické regiony byly vyčleněny výhradně pro účely bonitace zemědělského půdního fondu (viz obr. č. 6).



Obrázek 6: Klimatické regiony České republiky

Vymezení klimatických regionů bylo provedeno na základě mnoha kritérií, mezi ty rozhodující patří:

- suma průměrných denních teplot rovných nebo vyšších než 10° C
- průměrné roční teploty a průměrné teploty ve vegetačním období (IV.- IX.)
- průměrný úhrn ročních srážek a srážek ve vegetačním období (IV.- IX.)
- pravděpodobnost výskytu suchých vegetačních období v % (IV.- IX.)
- výpočet vláhové jistoty
- výpočet hranice sucha ve vegetačním období a další faktory jako nadmořská výška, údaje o známých klimatických singularitách a faktor mezoreliéfu.

Tyto údaje byly vypracovány Českým hydrometeorologickým ústavem z údajů let 1901 – 1950. Na základě zevšeobecnění uvedených podkladů bylo pro Českou republiku (souběžně stanoveno i pro Slovenskou republiku) vymezeno a na mapě 1 : 200 000 zobrazeno deset klimatických regionů (číselný kód 0 - 9) se základním členěním na oblast velmi teplou, teplou, mírně teplou, mírně chladnou a chladnou s podtříděním subregionů na suchý, mírně suchý, mírně vlhký a vlhký (viz Tabulka 2).

| Kód KR | Symbol KR | Charakteristika regionů | Suma teplot nad 10°C (°C) | Průměrná roční teplota (°C) | Průměrný úhrn srážek (mm) | Pravděpodobnost suchých vegetačních období v % | Vláhová jistota ve vegetačním období |
|--------|-----------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|
| 0 | VT | Velmi teplý, suchý | 2800-3100 | 9 - 10 | 500 - 600 | 30 - 50 | ≤ 0 - 3 |
| 1 | T1 | Teplý, suchý | 2600 - 2800 | 8 - 9 | pod 500 | 40 - 60 | ≤ 0 - 2 |
| 2 | T2 | Teplý, mírně suchý | 2600 - 2800 | 8 - 9 | 500 - 600 | 20 - 30 | 2 - 4 |
| 3 | T3 | Teplý, mírně vlhký | 2500 - 2800 | (7) 8 - 9 | 550 - 650 (700) | 10 - 20 | 4 - 7 |
| 4 | MT1 | Mírně teplý, suchý | 2400 - 2600 | 7 - 8,5 | 450 - 550 | 30 - 40 | 0 - 4 |
| 5 | MT2 | Mírně teplý, mírně vlhký | 2200 - 2500 | 7 - 8 | 550 - 650 (700) | 15 - 30 | 4 - 10 |
| 6 | MT3 | Mírně teplý (až teplý), značně vlhký | 2500 - 2700 | 7,5 - 8,5 | 700 - 900 | 0 - 10 | nad 10 |
| 7 | MT4 | Mírně teplý, vlhký | 2200 - 2400 | 6 - 7 | 650 - 750 | 5 - 15 | nad 10 |
| 8 | MCH | Mírně chladný, vlhký | 2000 - 2200 | 5 - 6 | 700 - 800 | 0 - 15 | nad 10 |
| 9 | CH | Chladný, vlhký | pod 2000 | pod 5 | nad 800 | 0 | nad 10 |

Tabulka 2: Základní charakteristiky klimatických regionů ČR

Klimatický region VT zahrnuje jižní část Moravy (jižní a střední část Dyjskosvrateckého úvalu, Pavlovské vrchy, Dolnomoravský úval) a jeho rozšíření je totožné s rozšířením velmi teplé černozemní oblasti stanovištních jednotek (ČMt). Jde o oblast pěstování kukuřice na zrno.

Klimatický region T1 je rozšířen v nejsušší oblasti Čech (Mostecká kotlina, Žatecko, západní část České křídové tabule a západní část Pražské plošiny po levý břeh Vltavy).

Klimatický region T2 je rozšířen ve středních Čechách (východně od Vltavy po Kutnou Horu), dále koncentricky kolem regionu T 1 v severozápadních Čechách. Na Moravě zaujímá západní a severní část Dyjskosvrateckého úvalu od Znojma po Brno (na okraji regionu VT) a jižní část Vyškovské brány (po Vyškov).

Klimatický region T3 zaujímá severní a východní část České křídové tabule, celý Hornomoravský úval, severní část Dolnomoravského úvalu a nejnižší polohy Boskovické brázdy.

Klimatický region MT1 zaujímá největší část Plzeňské pahorkatiny (Plzeňsko a Rakovnicko), na Moravě pak jihovýchod a dále část Českomoravské vysočiny (severozápadně od Znojma).

Klimatický region MT2 zahrnuje v Čechách západní, jižní a východní část Plzeňské pahorkatiny, severní a východní část České křídové tabule, značnou část Středočeské pahorkatiny, Chebskou, Sokolovskou a Budějovickou pánev, na Moravě pak jihovýchodní část Českomoravské vrchoviny, vyšší polohy Boskovické brázdy a pahorkatiny Opavsko-Hlučínské.

Klimatický region MT3 zahrnuje Moravskou bránu, Ostravskou pánev, část Podbeskydské pahorkatiny a malou část Frýdlantského výběžku.

Klimatický region MT4 je z klimatických regionů plošně nejrozšířenější. Zaujímá všechny vyšší části pahorkatin a navazuje tak na region MT2: patří sem Tachovská brázda, Chodská pahorkatina, části Středočeské pahorkatiny, Brdská vrchovina, největší část Českomoravské vrchoviny, Dražanská vrchovina, Vizovická vrchovina, Nízký Jeseník, Žulovská pahorkatina, Podkrkonošská pahorkatina atd. Části tohoto klimatického regionu v severovýchodní Moravě nejsou zejména srážkově stejnocenné jako části ostatní (značně vyšší humidita), nebylo však nutno tento

region dělit, protože tyto oblasti se liší rovněž svým geologickým substrátem a nemohou tudíž být ve stejné bonitované půdně ekologické jednotce.

Klimatický region MCH zahrnuje všechna podhůří v nadmořské výšce zpravidla nad 550m; jeho plocha je zhruba totožná s vrchovinnou oblastí stanovištních jednotek. Zaujímá nižší části Krušných hor a Českého lesa, Šumavské podhůří, nejvyšší části Středočeské pahorkatiny a Brdské vrchoviny, značnou část Českomoravské vrchoviny, Bílých Karpat, Javorníků a Hostýnských vrchů, nižší část Moravskoslezských Beskyd, nižší část Nízkého Jeseníku, Orlické podhůří, Frýdlantskou pahorkatinu atd. O severomoravské části platí totéž, co o regionu MT4.

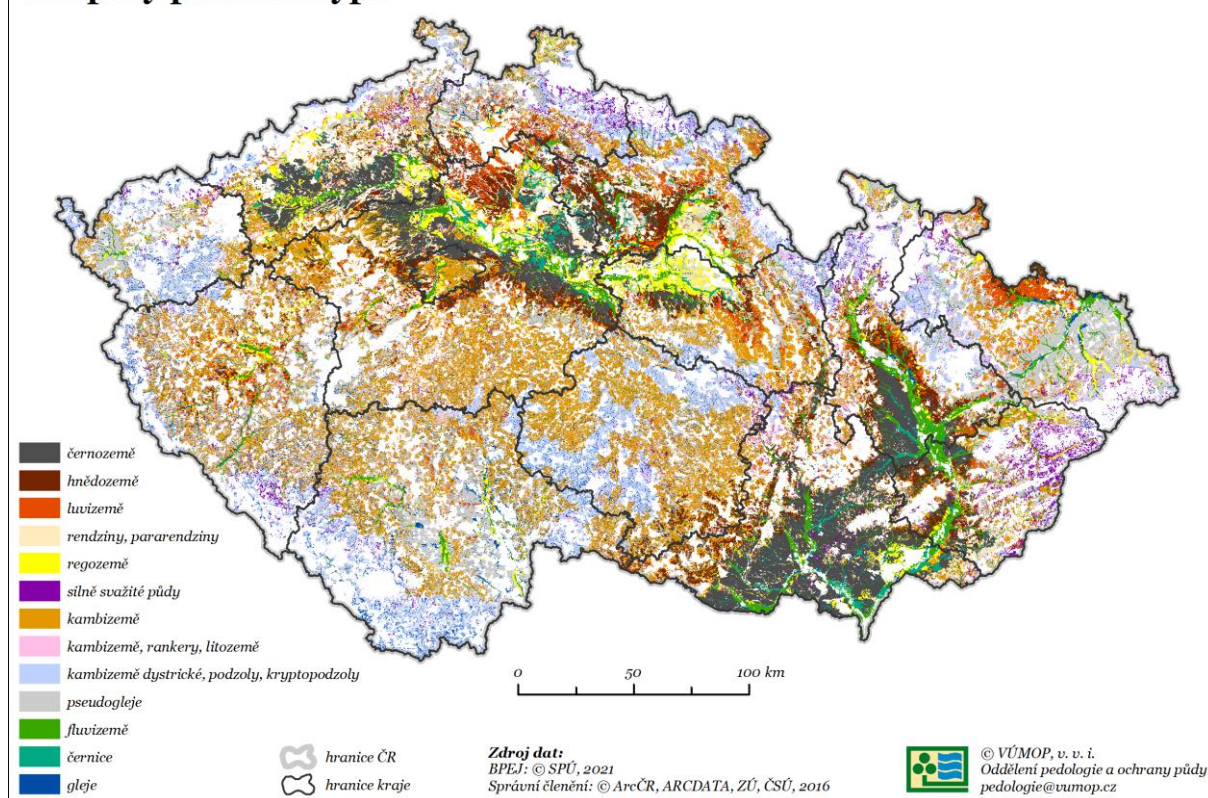
Klimatický region CH je v podstatě totožný s horskou oblastí stanovištních jednotek, která byla vymezena podle týchž kritérií. Zaujímá zemědělskou půdu ve všech okrajových pohořích Čech a Moravy, kromě toho pak nejvyšší část Českomoravské vrchoviny (Žďárské vrchy).

V současné době (2019-2021) se řeší nová klimatická regionalizace České republiky v rámci projektu NAZV QK1920280 „Inovace bonitačního systému zemědělských půd (BPEJ) pro potřeby státní správy“. Důvodem je zahrnutí aktuálních časových řad klimatologických ukazatelů (období 1950-2021) odrážejících posun klimatických parametrů a jejich plošné vyjádření na území ČR. Nové hodnocení klimatické regionalizace je prováděno Českým hydrometeorologickým ústavem a Mendelovou univerzitou v Brně ve spolupráci s VÚMOP, v.v.i.

4.2 Hlavní půdní jednotky soustavy BPEJ (HPJ)

Systém BPEJ vyčleňuje v současnosti celkem 78 hlavních půdních jednotek (HPJ), ty se dále spojují ve 13 skupin půd, které jsou charakteristické podobnými vlastnostmi.

Skupiny půdních typů



Obrázek 7: Zastoupení skupin půdních typů v ČR

Podrobná charakteristika jednotlivých HPJ je uvedena v kapitole 6.6. Do budoucna se uvažuje o rozšíření počtu HPJ o půdy člověkem ovlivněné či vytvořené (kultizemě a antropozemě) a půdy vzniklé v důsledku působení procesu vodní eroze (koluvizemě). V současné době je již hotov návrh rozšíření systému BPEJ, nejdříve je však nutné stanovit dopady těchto změn v praxi, neboť systém BPEJ je hojně využíván v rámci legislativních a dalších podpůrných nástrojů, které by toto rozšíření ovlivnilo.

4.3 Sklonitost a expozice

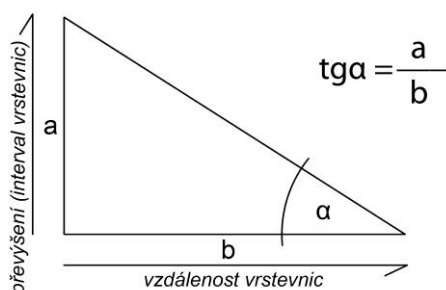
Čtvrté, předposlední číslo kódu BPEJ, tvoří kombinace stanovištních faktorů, tj. sklonitosti a expozice. Je to z toho důvodu, že oba faktory spolu vzájemně souvisí a společně se podílejí na kvalitě dané výsledné BPEJ. Sklonitost území ovlivňuje obhospodařování pozemku (použití zemědělských strojů, agrotechniky apod.), s tím souvisí např. riziko zvýšené eroze na svažitém území. Podobně expozice pozemku ovlivňuje i vegetační podmínky vzhledem k rozdílným teplotám, osvětlení a následně i

srážkám. Zásadní je zde vymezení pozemků se severní, ale i jižní expozicí. Původně byla sklonitost stanovena přímo v terénu za použití sklonoměru, expozice se stanovila z mapových podkladů či pomocí kompasu. V současné době se sklonitost i expozice pozemku zjišťuje z digitálního modelu terénu (DMR) 5G.

4.3.1 Sklonitost (SL)

Sklonitost se v terénu stanovuje sklonoměrem a označuje se ve stupních kvadrantu. Pokud se některými přístroji udává sklonitost v procentech, je 100 % sklonu rovno úhlu 45°, tj. poměr vzdálenosti: převýšení 1:1.

Pomocným podkladem pro určení sklonitosti mohou být mapy s přesným výškopisem tak, že stanovíme převýšení terénu na určitou vzdálenost a vypočteme tangentu úhlu. Z příložené tabulky (Tabulka 38) pak odečteme sklonitost (úhel α ve stupních).



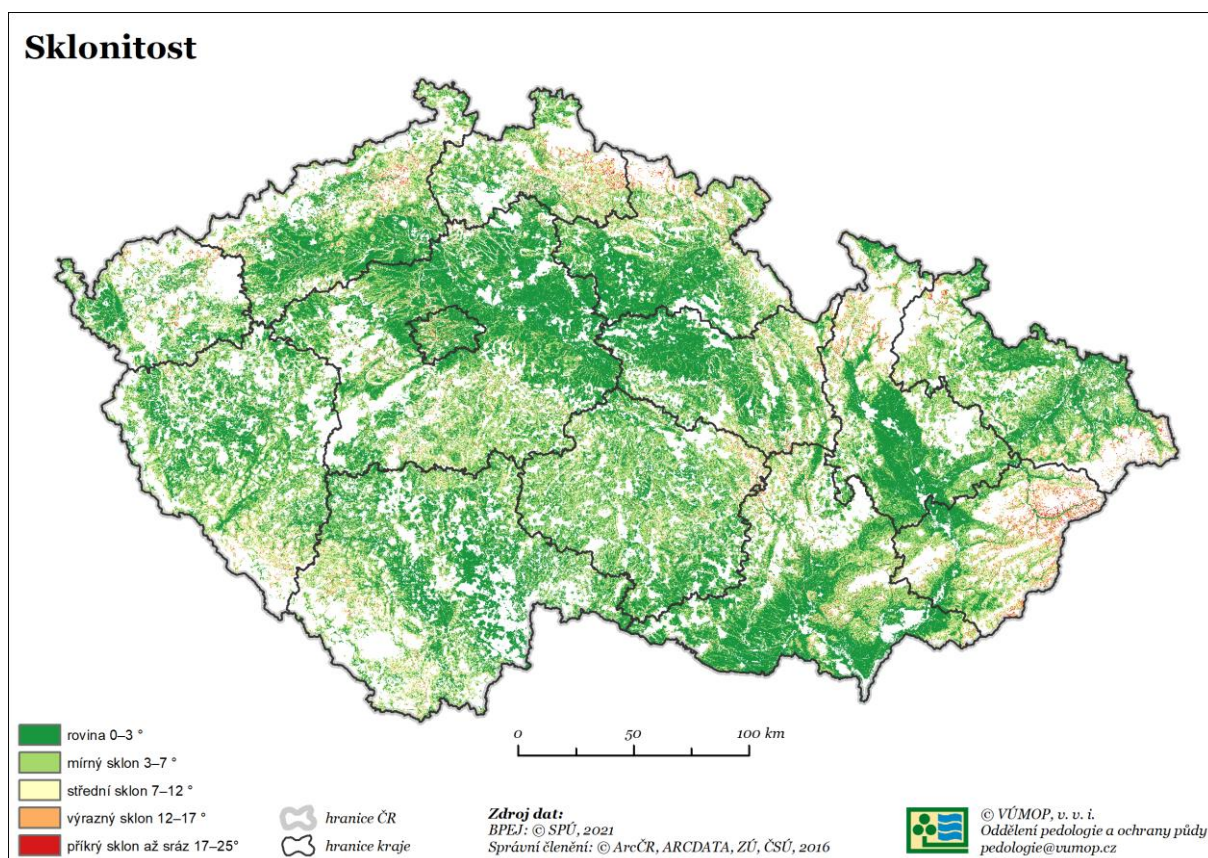
Obrázek 8: Princip výpočtu sklonitosti z mapových vrstevnic

| α° | Tg α | α° | tg α | α° | tg α |
|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| 0° | 0,00 | 11° | 0,19 | 22° | 0,40 |
| 1° | 0,02 | 12° | 0,21 | 23° | 0,42 |
| 2° | 0,03 | 13° | 0,23 | 24° | 0,44 |
| 3° | 0,05 | 14° | 0,25 | 25° | 0,47 |
| 4° | 0,07 | 15° | 0,27 | 26° | 0,49 |
| 5° | 0,09 | 16° | 0,29 | 27° | 0,51 |
| 6° | 0,10 | 17° | 0,31 | 28° | 0,53 |
| 7° | 0,12 | 18° | 0,32 | 29° | 0,55 |
| 8° | 0,14 | 19° | 0,34 | 30° | 0,58 |
| 9° | 0,16 | 20° | 0,36 | 31° | 0,60 |
| 10° | 0,18 | 21° | 0,38 | 32° | 0,63 |

Tabulka 3: Pomocná tabulka pro určení sklonitosti z tagenty úhlu

| Kategorie | Rozpětí ve ° | Charakteristika |
|-----------|--------------|---|
| 0 | 0 – 1° | úplná rovina (používá se jen výjimečně v rovinatém terénu – ve zhoršených podmínkách povrchového odtoku vody) |
| 1 | 1 – 3° | rovina |
| 2 | 3 – 7° | mírný sklon |
| 3 | 7 – 12° | střední sklon |
| 4 | 12 – 17° | výrazný sklon |
| 5 | 17 – 25° | příkrý sklon |
| 6 | nad 25° | sráz |

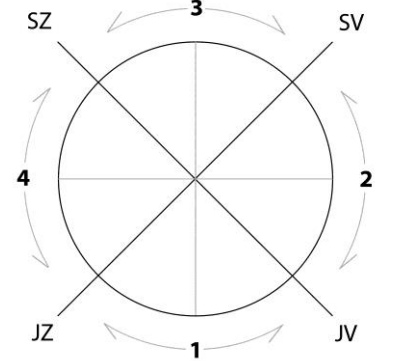
Tabulka 4: Kategorie sklonitosti



Obrázek 9: Mapa sklonitosti půd České republiky

4.3.2 Expozice (E)

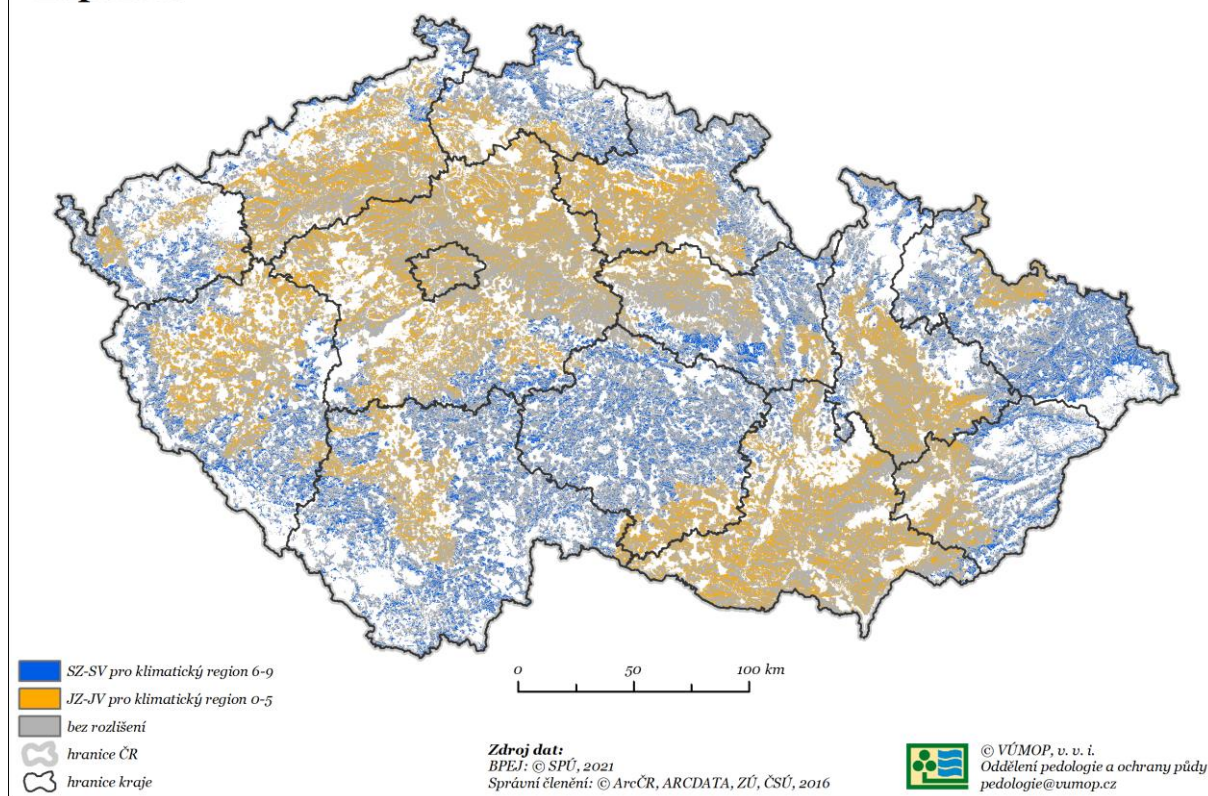
Vyjadřuje polohu lokality BPEJ vůči světovým stranám (viz Tabulka 5)

|  | Kategorie | Charakteristika |
|---|------------------|---|
| | 0 | rovina se všesměrnou expozicí |
| | 1 | jih (jihozápad až jihovýchod) |
| | 2 | východ a západ (jihozápad až severozápad, jihovýchod až severovýchod) |
| | 3 | sever (severozápad až severovýchod) |

Tabulka 5: Kategorie expozice

Při praktickém vymezení expozice byl vzat prokazatelný vliv expozice na produkční schopnost půd až od třetího stupně sklonitosti ($>7^\circ$). Samostatně se hodnotí expozice jižní v klimatických regionech 0, 1, 2, 3, 4, a 5 jako negativní a zbývající expozice se slučují bez rozlišení. V klimatických regionech 6, 7, 8, a 9 se samostatně hodnotí expozice severní jako negativní a zbývající expozice východní, západní a jižní se opět slučují a hodnotí jako celek.

Expozice



Obrázek 10: Mapa expozice půd České republiky podle DMT

Výsledný sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice se vyjadřuje čtvrtou číslicí kódu BPEJ viz Tabulka 6.

| Sdružený kód | Sklonitost | | | Expozice | |
|--------------|-------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| | Ve stupních | Slovní charakteristika | Základní kategorie | Slovní charakteristika | Základní kategorie |
| 0 | 0 – 3 | rovina | 0 - 1 (2)* | bez rozlišení | 0 |
| 1 | 3 – 7 | mírný sklon | 2 (1) | bez rozlišení | 0 |
| 2 | 3 – 7 | mírný sklon | 2 | jih, (JZ - JV) | 1 |
| 3 | 3 – 7 | mírný sklon | 2 | sever, (SZ - SV) | 3 |
| 4 | 7 – 12 | střední sklon | 3 | jih, (JZ - JV) | 1 |
| 5 | 7 – 12 | střední sklon | 3 | sever, (SZ - SV) | 3 |
| 6 | 12 – 17 | výrazný sklon | 4 | jih, (JZ - JV) | 1 |
| 7 | 12 – 17 | výrazný sklon | 4 | sever, (SZ - SV) | 3 |
| 8 | 17 – 25 | příkrý sklon až sráz | 5–6 | jih, (JZ - JV) | 1 |
| 9 | 17 – 25 | příkrý sklon až sráz | 5–6 | sever, (SZ - SV) | 3 |

Tabulka 6: Výsledný sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice

Poznámka:

- U klimatických regionů 0 – 5 znamenají kódy 2, 4, 6 a 8 skutečnou jižní (JZ – JV) expozici a kódy 3, 5, 7 a 9 všechny ostatní expozice. U klimatických regionů 6 – 9 kódy 3, 5, 7 a 9 znamenají skutečnou severní (SV – SZ) expozici a kódy sudé pak všechny ostatní.
- *U sdruženého kódu 0 je u sklonitosti v případě HPJ 16 přípustná i základní kategorie 2.

4.4 Skeletovitost a hloubka půdy

Poslední číslicí kódu BPEJ je kombinace skeletovitosti a hloubky půdy. Jedná se o dvě vzájemné velmi blízké charakteristiky, které ve svém důsledku výrazně ovlivňují hospodaření na půdě a její funkce.

4.4.1 Skeletovitost (K)

Skeletovitost vyjadřuje komplexní hodnocení štěrkovitosti a kamenitosti podle jejich obsahu v ornici a podorničí. Obsah skeletu se nejčastěji uvádí v procentech objemových v půdní hmotě formou zlomku, kde se skeletovitost v ornici značí v čitateli a v podorničí ve jmenovateli. Štěrkem se rozumí pevné částice hornin velikosti 4 až 30 mm (Š), kameny jsou pevné částice velikosti 30 až 300 mm (K).

| Obsah štěrku, kamene | Kategorie | Charakteristika |
|----------------------|-----------|---|
| do 10 % objemových | 0 | s příměsí |
| 10 – 25 % | 1 | slabě štěrkovitá (š1), slabě kamenitá (K1) |
| 25 – 50 % | 2 | středně štěrkovitá (š2), středně kamenitá (K2) |
| nad 50 % | 3 | silně štěrkovitá (š3), silně kamenitá (K3), hrubě písčité silně skeletovitá (hrP) |

Tabulka 7: Hodnocení štěrkovitosti a kamenitosti

Hodnocení skeletovitosti v ornici a podorničí se provádí ve 4 stupních takto:

| Kategorie skeletovitosti | Kombinace š a K | Značka | Charakteristika |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 0 | $\frac{O}{O - \check{S}_1}$ | sk ₀ | bezskeletovitá |

| | | | |
|---|--|-----------------|---------------------|
| 1 | $\frac{O - \check{S}_1(K_1)}{K_1 - \check{S}_1(\check{S}_2)}$ | sk ₁ | slabě skeletovitá |
| 2 | $\frac{\check{S}_2 - K_1(K_2)}{\check{S}_2 - K_2(K_1)}$ | sk ₂ | středně skeletovitá |
| 3 | $\frac{\check{S}_{1,2}K_{1,2}}{\check{S}_3 - K_3}$ nebo $\frac{K_2}{K_2}$ *) hrP nad 50 % | sk ₃ | silně skeletovitá |
| *) jen výrazná kombinace s typickým K ₂ (tvrdý skelet - množství i velikost) | | | |

Tabulka 8: Hodnocení skeletovitosti v ornici a podorničí

Je nutno odlišně hodnotit měkký a tvrdý skelet, protože měkký skelet nebrání v takové míře zpracování půdy. Obdobně je nutno přihlížet i k velikosti kamene (v kategorii nad 30 mm) a k množství skeletu v rámci jednotlivých kategorií. V tomto smyslu je třeba chápat údaje v závorkách.

Stupeň skeletovitosti hodnotíme v otevřené sondě nebo polosondě, v ornici pak ze vzorku odebraného rýčem. Pozor na hodnocení množství skeletu omytého deštěm na povrchu pozemku, které vizuálně znásobuje jeho množství oproti skutečnému obsahu v profilu půdy.

Obsah skeletu lze také stanovit z rozboru skeletovitosti (např. při hraničním obsahu mezi kategoriemi). Odběr zeminy se provádí zvlášť z ornice a z podorničí (vždy minimálně z plochy 30 x 30 cm) a jeho výsledkem je stanovení jednotlivých frakcí skeletu, a to: 2 – 4 mm (především u písčitých a hlinitopísčitých půd, zvláště grusovitých), 4 – 30 mm a větší než 30 mm. Procentické zastoupení těchto frakcí se vyjádří v poměru k celkovému množství odebraného vzorku. Hrubá frakce písku (2 – 4 mm) se při obsahu nad 50 % zahrnuje do skeletovitosti a označuje se jako zemina silně skeletovitá - hrubě písčitá (hrP).

4.4.2 Hloubka půdy (H)

Hloubka půdy je dalším důležitým půdním limitem. Je definována jako mocnost půdního profilu, kterou omezuje v určité hloubce buď pevná skála, nebo její rozpad, silná skeletovitost (>50%), nebo ustálená hladina podzemní vody. Zjednodušeně lze

za hloubku půdy považovat prostor pro zdárný růst rostlin. Hloubku půdy lze zjistit nejlépe na profilu kopané, ale i vpichované půdní sondy (větší počet vpichů).

Hloubka půdy je posuzovaná ve 3 kategoriích:

| Kategorie | Hloubka půdy | Charakteristika |
|-----------|----------------|----------------------|
| 0 | více než 60 cm | půda hluboká |
| 1 | 30 až 60 cm | půda středně hluboká |
| 2 | do 30 cm | půda mělká |

Tabulka 9: Kategorie hloubky půdy

4.4.3 Výsledný sdružený kód skeletovitosti a hloubky půdy

Pátou číslici kódu BPEJ získáme až po zařazení půdy z pohledu obsahu skeletu (v ornici a podorničí) a hloubky jejího profilu.

| Kód | Skeletovitost | | Hloubka | |
|-----|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| | Slovní charakteristika | Základní kategorie | Slovní charakteristika | Základní kategorie |
| 0 | bezskeletovitá | 0 | hluboká | 0 |
| 1 | bezskeletovitá až slabě skeletovitá | 0 – 1 | hluboká až středně hluboká | 0 – 1 |
| 2 | slabě skeletovitá | 1 | hluboká | 0 |
| 3 | středně skeletovitá | 2 (3) | hluboká | 0 - 1 |
| 4 | středně skeletovitá | 2 | hluboká až středně hluboká | 0 – 1 |
| 5 | slabě skeletovitá | 1 | mělká | 2 |
| 6 | středně skeletovitá | 2 (3) | mělká | 2 |
| 7 | bez až slabě skeletovitá | 0 – 1 | hluboká až středně hluboká | 0 – 1 |
| 8 | středně až silně skeletovitá | 2 – 3 | hluboká až mělká | 0 – 2 |
| 9 | bez až silně skeletovitá | 0 – 3 | hluboká až mělká | 0 – 2 |

Tabulka 10: Sdružený kód skeletovitosti a hloubky půdy

Kód 7, 8, 9 je určen pro BPEJ o sklonitosti > 12°. Kód 9 je určen pro BPEJ nevyvinutých (rankerových) půd. Kód 5 a 6 se používá jen pro mělké půdy. V tom

případě kód skeletovitosti označuje skeletovitost v orničním nebo drnovém horizontu. Předpokládá se, že při silné skeletovitosti (3) se jedná pouze o nezemědělskou půdu.

4.5 Zrnitost půdy

Posuzuje se na základě obsahu částic menších než 0,01 mm (tzv. jílnaté částice) v rámci sedmičlenné klasifikační stupnice podle prof. Nováka, která byla použita při Komplexním průzkumu půd ČR.

| Kategorie | Charakteristika | Označení | Obsah částic < 0,01 mm |
|-----------|-----------------|----------|------------------------|
| 1. | písčítá | p | do 10 % |
| 2. | hlinitopísčítá | hp | 10 – 20 % |
| 3. | písčitohlinitá | ph | 20 – 30 % |
| 4. | hlinitá | h | 30 – 45 % |
| 5. | jílovitohlinitá | jh | 45 – 60 % |
| 6. | jílovitá | jv | 60 – 75 % |
| 7. | jíl | j | > 75 % |

Tabulka 11: Klasifikační stupnice zrnitosti půdy podle Nováka

Obsah částic < 0,01 mm se stanoví v laboratoři ve vzorku jemnozeme, tj. podílu zeminy získaném prosátím sítem o velikosti ok 2 mm.

Podíl zeminných částic 2 - 4 mm označujeme jako hrubě písčítá (hrP). Tento podíl se počítá do skeletu, pokud jeho obsah přesáhne 50 % (v rozboru skeletu). Zeminu pak označujeme jako silně skeletovitou hrubě písčítou. V případě, že obsah hrP nepřesáhne 50 %, je nutné u grusovitých půd (HPJ 29 / HPJ 32), popř. některých regozemních (HPJ 21, HPJ 22) půd frakci hrP zahrnout do zrnitosti (připočítat k písku – frakci 0,25 – 2,0 mm).

Pro účely bonitace půd se pro třídění hlavních půdních jednotek z hlediska zrnitostního rázu půd použilo hodnocení podle trojúhelníkového diagramu, založeného na obsahu tří půdních frakcí: jílu – částice < 0,002 mm, jemného a hrubého prachu – částice 0,001 - 0,05 mm a jemného a hrubého písku 0,05 – 2 mm (příloha č. 10.3).

Pro bonitaci půd je hodnocení zrnitosti seskupeno do pěti tříd:

| Třídy zrnitosti | |
|--|-----------------|
| půdy lehké | P, hP |
| půdy lehčí středně těžké | pH |
| půdy typické středně těžké | H, rH, R |
| půdy těžké | pjH, jH, rjH |
| půdy velmi těžké | pJ, rJ, J |
| Vysvětlivky symbolů: P = písek, H = hlína, R = prach, J = jíł p = písčítá, h = hlinitá, r = prachovitá, j = jílovitá | |

Tabulka 12: Hodnocení zrnitosti pro účely bonitace

Pro převod sedmičlenné stupnice prof. Nováka do pětičlenné stupnice zrnitostního rázu lze zařadit půdy na základě obsahu částic < 0,01 mm (kategorie I.) a celkového podílu částic < 0,05 mm (kategorie I. a II.) podle následující tabulky.

Zrnitostní třídy použité při bonitaci zemědělského půdního fondu

| Index | Označení kategorie podle trojúhelníhového diagramu | Označení podle sedmičlenné Novákovy stupnice | Obsah I. a II. kategorie v %(< 0,05 mm v profilu do 60 cm) |
|-------|--|---|--|
| L | lehká | p, p/hp, hp/p, ph/p (pod ornici p), p/ph (p=40 cm), hp | < 30 |
| Lst | středně těžká – lehčí | ph/p (ph zasahuje do 40 cm), hp/ph, ph, hp > 30 % I. a II. frakce | > 30 < 45 |
| St | středně těžká – typická | ph/h, h, h/jh ph > 45 % I a II. kategorie jh do 50 % I. kateg. (I. kat. 30 – 50 %) | > 45 |
| T | těžká | h/jv, h/j, jh (I. kateg. 50 – 60 %) | |
| Vt | velmi těžká | jh/jv, jh/j, jv, j (I. kateg. > 60 %) | |

Tabulka 13: Zrnitostní třídy použité při bonitaci zemědělského půdního fondu

Při charakteristice zrnitostního rázu je nutno brát v úvahu i zrnitost profilu v hloubce přes 60 cm především s ohledem na schopnost půdy zajistit optimální vláhové poměry pro rostliny. Pro některé specifické kombinace zrnitosti v profilu (např. p/jv) jsou v soustavě samostatné HPJ.

4.6 Výchozy tvrdých hornin a balvanů (B)

Balvany se rozumí pevné částice hornin o velikosti nad 300 mm. Hodnotí se intenzita výskytu balvanů a výchozů hornin, které se nacházejí na povrchu nebo v orničním horizontu a představují zvýšenou obtížnost zpracování půdy.

Rozlišují se tři kategorie:

| Kód | Kategorie |
|-----|---|
| 0 | bez výskytu nebo ojedinělý výskyt balvanů nebo výchozů hornin |
| 1 | střední intenzita výskytu balvanů nebo výchozů hornin |
| 2 | výrazná intenzita výskytu balvanů nebo výchozů hornin |

Tabulka 14: Kategorie výskytu balvanů

Střední intenzita výskytu je dána počtem 5 - 20 lokalit na 1 ha zemědělské půdy. Výrazná intenzita výskytu počtem více než 20 lokalit/ha. Respektuje se také lokalita výchozu horniny, která zaujímá plochu větší než 0,25 m². Umělé překážky, např. sloupy elektrického vedení, doprovodné značky plynovodů a vodovodů apod. se do kategorie balvanitosti neuvádějí. Dříve (1992 – 2002) se v pracovních mapách uváděl sdružený kód kategorií balvanitosti a výskytu antropozemí.

4.7 Antropogenní půdy

Antropické subtypy všech půdních typů se připodobňují ke stávajícím BPEJ, pokud si zachovaly původní pedogenezi. Většinou lze podle reziduí původních horizontů a zachovalých profilových znaků určit původní půdní typy a subtypy. I běžné, přirozené půdy často obsahují určité množství artefaktů (antropogenních materiálů; především v intravilánu obcí).

V případě prokazatelného znehodnocení pozemku nebude BPEJ bonitérem stanovena. Většinou se jedná o navážky přes kulturní vrstvy či vrstvy lepších pedologických a agronomických vlastností (beton, asfalt, aj. stavební materiál,

nerekultivovaná skládka, golfové hřiště apod). Další postup při vynětí takto znehodnocené půdy ze ZPF řeší příslušné orgány ochrany ZPF.

4.8 Pomocné kódy

Od roku 2008 se pro všechny nezemědělské nebo nebonitované plochy používá jednotný kód 99. Ve starších mapách je možné se setkat s označováním nezemědělských nebo nebonitovaných ploch pomocnými pětímístnými nebo ve zkrácené formě dvoumístnými kódy.

| Kategorie | Kód úplný | Zkrácená forma |
|------------------------------|-----------|----------------|
| les | 00023 | 23 |
| haldy, navážka | 00026 | 26 |
| ostatní neplodná půda | 00029 | 29 |
| intravilán | 00030 | 30 |
| lomy, těžební prostory | 00034 | 34 |
| vodní plochy, toky | 00035 | 35 |
| vojenské prostory | 00070 | 70 |
| nebonitovaná zemědělská půda | 00099 | 99 |

Tabulka 15: Pomocné kódy pro nebonitované plochy

5 Metodický pokyn pro aktualizaci bonitovaných půdně ekologických jednotek

Metodický pokyn pro aktualizaci BPEJ je umístěn na webových stránkách SPÚ: <https://www.spucr.cz> (Popis činností OPS)

Obsahuje důvody aktualizace BPEJ:

- Zohlednění degradačních změn,
- Zásadní změna hydromorfismu půdy,
- Zjištění údajů o BPEJ u pozemků, kde BPEJ nebyly dříve určeny,
- Zahájení komplexních pozemkových úprav,
- Obnova katastrálního operátu a převod,
- Prokazatelně nesprávné určení BPEJ na základě existujících podkladů,
- Oprávněný požadavek vlastníka (všech spoluvlastníků) pozemku na změnu stávajícího vymezení BPEJ,
- Potřeba doplnění a upřesnění celostátní databáze BPEJ,
- Změny půdně – ekologických poměrů po rekultivacích.

Dále obsahuje pokyny a postupy pro následující činnosti:

- Provádění aktualizací BPEJ pro celá katastrální území na základě požadavků Krajských pozemkových úřadů (KPÚ), resp. jejich poboček (PK),
- Pracovní postup při aktualizaci BPEJ,
- Řešení žádostí na změnu BPEJ na základě žádostí vlastníků zemědělských pozemků,
- Doplnění mapových podkladů BPEJ (domapování) na základě žádostí vlastníků zemědělských pozemků, katastrálních úřadů,
- Provádění domapování BPEJ do půdních bloků LPIS na základě požadavků MZe,
- Údržba a výdej dat z celostátní databáze BPEJ, kontrola a vkládání platných dat BPEJ do celostátní databáze, výdej dat BPEJ v rámci činností SPÚ,
- Poskytování digitálních dat pro pozemkové úpravy na základě požadavků poboček KPÚ,

- Zpracování dat BPEJ z celostátní databáze BPEJ pro poskytování údajů pro ÚAP na základě zákona č. 183/2006 Sb., územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů,
- Provádění kontroly BPEJ v rámci pozemkových úprav na základě požadavků poboček KPÚ, resp. zpracovatelů KoPÚ/JPÚ,
- Zpracování dat BPEJ pro tvorbu katastrálních map v digitální podobě na základě požadavků katastrálních úřadů.

Při prokazatelně nesprávně vymezené BPEJ, se žadatel (vlastník pozemku, nájemce) může obrátit na místně příslušnou pobočku pozemkového úřadu (PK KPÚ), popř. přímo na odbor půdní služby SPÚ (OPS) s žádostí o změnu.

Žádost musí být doložena uvedením skutečností, které dokládají nesprávnost stanovení a mapování BPEJ, nejlépe odborným posouzením půdního stavu a reliéfu předmětné lokality (uvést - číslo pozemkové parcely, katastrální území, kulturu pozemku a zákres zájmového území).

PK KPÚ po dohodě s OPS vyhlásí aktualizaci BPEJ a svolá místní šetření. Místního šetření se kromě vlastníka popř. nájemce (plná moc od vlastníka) účastní:

- PK KPÚ
- OPS SPÚ
- orgán ochrany zemědělského půdního fondu (životní prostředí)
- zástupce obecního/místního úřadu

Při místním šetření je vyhotoven zápis s uvedením zjištěných skutečností. Při zjištění antropogenního ovlivnění a znehodnocení pozemku, kdy nelze BPEJ stanovit, bude postupováno v souladu se zákonem na ochranu zemědělského půdního fondu.

V případě zjištění odlišné BPEJ od mapované, bude vypracován nový průběh linií BPEJ a ZM BPEJ – viz metodické pokyny.

Provádění kontroly BPEJ v rámci pozemkových úprav probíhá ve dvou etapách:

- Kontrola po zaměření skutečného stavu a po ZPH (změna průběhu hranic)
- Kontrola po dokončení návrhu pozemkové úpravy

Zpracovatelé pozemkových úprav jednají s PK KPÚ – viz metodické pokyny. V případě nedostatků jednají příslušní pracovníci OPS, kteří provádějí kontroly, přímo se zpracovatelem pozemkových úprav.

6 Klasifikační soustava bonitace zemědělských půd ČR

V této kapitole se podávají charakteristiky seskupení hlavních půdních jednotek, vlastní charakteristiky hlavních půdních jednotek (HPJ) s názvoslovím užitým při původním vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) (1973–1980), které vycházelo z KPP doplněné o názvosloví užitě v Taxonomickém klasifikačním systému půd ČR (TKSP, 2001) a v TKSP z roku 2011. Za tohoto stavu zůstaly charakteristiky HPJ srovnatelné s charakteristikami HPJ při původním mapování BPEJ. Uživatel této pomůcky má možnost klasifikovat půdy podle zvoleného systému při dodržení kritérií pro vymezení půdních představitelů.

Soustava BPEJ byla v roce 2013 rozšířena o 138 kódů BPEJ (viz Tabulka 16). Dále bylo v roce 2013 zrušeno 59 kódů, které již neměly opodstatnění. V roce 2021 byla soustava rozšířena o 139 dalších kódů (viz Tabulka 17) a 10 kódů bylo zrušeno. Doplněné kódy lze použít po promítnutí do oceňovací vyhlášky. Základní soustava BPEJ tak v současnosti dovoluje vymežit **2409** BPEJ.

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 01300 | 11242 | 24240 | 34450 | 40710 | 44240 | 52414 | 54653 | 64643 | 74642 |
| 01310 | 11250 | 24250 | 34541 | 40740 | 44250 | 52441 | 61202 | 64652 | 74643 |
| 01313 | 11252 | 24642 | 34551 | 40750 | 44541 | 52444 | 61240 | 64653 | 74652 |
| 01814 | 21202 | 24643 | 34642 | 41202 | 44551 | 52451 | 61242 | 71202 | 74653 |
| 01841 | 21240 | 24652 | 34643 | 41240 | 44642 | 52454 | 61250 | 71240 | 85111 |
| 01844 | 21242 | 24653 | 34652 | 41242 | 44643 | 54240 | 61252 | 71242 | 85113 |
| 01851 | 21250 | 31202 | 34653 | 41250 | 44652 | 54250 | 64240 | 71250 | 85141 |
| 01854 | 21252 | 31240 | 40600 | 41252 | 44653 | 54440 | 64250 | 71252 | 85151 |
| 11200 | 22411 | 31242 | 40602 | 42411 | 51202 | 54450 | 64350 | 74200 | 85700 |
| 11202 | 22414 | 31250 | 40610 | 42414 | 51240 | 54541 | 64440 | 74210 | 85900 |
| 11210 | 22441 | 31252 | 40612 | 42441 | 51242 | 54551 | 64450 | 74240 | 95700 |
| 11212 | 22444 | 34240 | 40640 | 42444 | 51250 | 54642 | 64541 | 74250 | 95900 |
| 11213 | 22451 | 34250 | 40650 | 42451 | 51252 | 54643 | 64551 | 74440 | |
| 11240 | 22454 | 34440 | 40700 | 42454 | 52411 | 54652 | 64642 | 74450 | |

Tabulka 16: Nově oceněné kódy BPEJ

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 01500 | 11510 | 12711 | 15341 | 24450 | 42342 | 52353 | 61513 | 70850 | 75343 |
| 01510 | 11512 | 12714 | 15343 | 24501 | 42352 | 54340 | 61540 | 70842 | 75353 |
| 01512 | 11513 | 12741 | 15351 | 24511 | 42343 | 54350 | 61550 | 70852 | 85343 |
| 01513 | 11540 | 12751 | 15353 | 24541 | 42353 | 55343 | 61542 | 71901 | 85353 |
| 01540 | 11550 | 12744 | 22342 | 24551 | 44340 | 55353 | 61552 | 71904 | |
| 01550 | 11542 | 12754 | 22352 | 25343 | 44350 | 60800 | 61543 | 71911 | |
| 01542 | 11552 | 14911 | 22343 | 25353 | 44400 | 60810 | 61553 | 71914 | |
| 01552 | 11543 | 14941 | 22353 | 32342 | 44410 | 60812 | 62342 | 71941 | |
| 01543 | 11553 | 14951 | 24300 | 32352 | 44440 | 60840 | 62352 | 71951 | |
| 01553 | 12342 | 15141 | 24310 | 32343 | 44450 | 60850 | 62343 | 71944 | |
| 02342 | 12352 | 15151 | 24340 | 32353 | 45343 | 60842 | 62353 | 71954 | |
| 02352 | 12343 | 15301 | 24350 | 34340 | 45353 | 60852 | 70800 | 72342 | |
| 02343 | 12353 | 15303 | 24400 | 34350 | 52342 | 61500 | 70810 | 72352 | |
| 02353 | 12701 | 15311 | 24410 | 35343 | 52352 | 61510 | 70812 | 72343 | |
| 11500 | 12704 | 15313 | 24440 | 35353 | 52343 | 61512 | 70840 | 72353 | |

Tabulka 17: Nově přidané kódy v roce 2021

V průběhu dalšího detailního aktualizačního terénního průzkumu mohou se objevit stanoviště, které by opravňovaly k vymezení dalších BPEJ. V takovém případě je potřeba uvážit rozsah a opakování tohoto stavu a stejně jako v předchozích letech konzultovat toto s metodickým vedením.

6.1 Návoslovný přehled půdních typů

| Taxonomická klasifikace půd 2011 | Klasifikace dle metodiky KPP (1967) |
|----------------------------------|---|
| LI litozem | NV nevyvinutá půda |
| RN ranker | NV (> 50 % skeletu) |
| RZ rendzina | RA rendzina na pevných horninách (vápencích) |
| PR pararendzina | RA rendziny (na ostatních substrátech) |
| RG regozem | DA drnová půda HP hnědá půda, lehkého rázu, mělká půdy silně smyté, zrnitost 4,5 |
| FL fluvizem | NP nivní půda |
| KO koluvizem | deflace, akumulace, překrytí – erozní formy (NP nivní půda , AN antropogenní půda půdy s akumulací humusové vrstvy s výjimkou půd černozemního vidu) |
| SM smonice | ČM sm černozem – smonica |
| CE černozem | ČM černozem |
| CC černice | LP lužní půda |
| SE šedozem | ČM _i černozem illimerizovaná |
| HN hnědozem | HM hnědozem |

| | |
|-----------------|---|
| LU luvizem | IP illimerizovaná půda |
| KA kambizem | HP hnědá půda |
| PE pelozem | HP hnědé půdy velmi těžkého rázu RA renziny na slínech, jílech, velmi těžkého rázu |
| AD andozem | |
| KP kryptopodzol | HP hnědá půda podzolovaná |
| PZ podzol | PZ podzol |
| PG pseudoglej | OG oglejená půda |
| SG stagnoglej | OG _b oglejená půda zbažinėlá |
| GL glej | GL glejová půda DAG drnová půda glejová |
| SK solončak | SK solončak |
| SC solonec | SC solonec |
| OR organozem | RŠ rašeliništní půda |
| KU kultizem | Půdy hluboko přeorané - rigolované - vinice, chmelnice, zahrady, sady apod. |
| AN antropozem | AN antropogenní půdy (navážky, humusové zeminy na výsypkách, půdy se stavebním materiálem, skládky apod.) |

Tabulka 18: Názvoslovný přehled půdních typů

6.2 Přehled a označení půdních typů a nižších jednotek, půdotvorných substrátů a půdních horizontů

Označení je užito v klasifikační soustavě BPEJ (současně i v materiálech Komplexního průzkumu půd v popisné části i grafické části měřítko 1:5 000 nebo 1:10 000).

6.2.1 Označení půdních typů dle metodiky KPP-1967

| označení | název |
|----------|---------------------|
| ČM | černozem |
| HM | hnědozem |
| IP | illimerizovaná půda |
| OG | oglejená půda |
| RA | rendzina |
| HP | hnědá půda |
| HPa | hnědá půda kyselá |
| PZ | podzolová půda |
| AN | antropogenní půda |
| DA | drnová půda |
| NV | nevyvinutá půda |
| NP | nivní půda |
| LP | lužní půda |
| GL | glejová půda |
| RŠ | rašeliništní půda |
| SK | solončak |
| SC | solonec |

Tabulka 19: Půdní typy

6.2.2 Označení subtypů a variet dle metodiky KPP-1967

| označení | název |
|----------|----------------------------------|
| bez zn. | typická |
| č | černozemní |
| i | illimerizovaná |
| h | hnědá |
| p | podzolovaná |
| g | oglejená |
| G | glejová |
| l | lužní |
| rš | rašeliništní |
| sk | solončaková |
| sc | soloncovaná |
| sm | smonica |
| an | antropogenní |
| k | (mycelárně) karbonátová |
| t | tmavá (hlubokohumózní), eutrofní |
| d | degradovaná |
| a | kyselá |
| (g) | slabě oglejená |
| (G) | slabě glejová |
| b | zbažinėlá |
| r | zrašelinělá |

Tabulka 20: Subtypy a variety dle KPP

6.2.3 Označení subtypů a variet dle TKSP ČR- 2011

| subtypy | | variety | |
|---------|-----------------|---------|------------------|
| m | modální | e´ | eubazická |
| c | karbonátový | a´ | mesobazická |
| hr | hořečnatý | d´ | oligobazická |
| u | umbrický | x´ | hořečnatá |
| n | melanický | z´ | podzolovaná |
| k | kambický | n´ | mělce melanická |
| z | podzolový | g´ | slabě oglejená |
| d | dystrický | v´ | slabě vyluhovaná |
| t | litický | g´ | hluboko oglejená |
| s | suťový | q´ | slabě glejová |
| j | chromický | o´ | zrašelinělá |
| v | vyluhovaný | u´ | mělce umbrická |
| a | antropický | b´ | eutrofní |
| g | oglejený | z´ | železitá |
| r | arenický | h´ | humózní |
| p | pelický | y´ | ortštejnová |
| q | glejový | k´ | kaolinická |
| y | psefitický | | |
| i | stratifikovaný | | |
| l | luvický | | |
| x | černický | | |
| ve | vertický | | |
| f | fluvický | | |
| an | andický | | |
| s | rankerový | | |
| h | humusový | | |
| o | histický | | |
| w | hydroeluviovaný | | |
| pl | planický | | |
| c | povrchový | | |
| q | akvický | | |
| su | sulfidický | | |
| fi | fibrický | | |
| me | mesický | | |
| sa | saprický | | |
| h | humolitový | | |

Tabulka 21: Subtypy a variety dle TSKP

6.2.4 Přehled půdotvorných substrátů a jejich kódové označení

- 1 vápenec, dolomitické vápence, dolomity
- 2 travertiny
- 3 sladkovodní křídly
- 4 silně vápnité slatiny a kvarterní limnické usazeniny
- 5 rašeliny a slatiny (nevápnité nebo velmi vápnité)
- 6 basické vyvřeliny s vyšším obsahem dvojmocných bází (čediče, basanity, diabasy, některé tefrity, melafyry a spility)
- 7 basické vyvřeliny s nižším obsahem dvojmocných bází (zejména znělcové tefrity)
- 8 tufy a tufity basických vyvřelin s vyšším obsahem dvojmocných bází
- 9 tufy a tufity basických vyvřelin s nižším obsahem dvojmocných bází (zejména znělcových tefritů, znělců, trachytů)
- 10 amfibolity a příbuzné horniny, basické vložky v krystaliniku
- 11 basická intrusiva (gabbro, gabbrodiorit)
- 12 slaběji basické horniny, popřípadě nerozlišitelné střídání hornin basických s neutrálními až kyselými (př. jílovské pásmo, některé metamorfované diabasy a podobně)
- 13 hadce, perodity, pikrity
- 14 křídové opuky a tvrdé slínovce v Českém masivu
- 15 křídové vápnité pískovce v Českém masivu
- 16 křídové slíny v Českém masivu
- 17 mesozoické slíny a slínité horniny karpatské oblasti
- 18 převážně jílovité sedimenty mořského neogénu
- 19 převážně písčité usazeniny mořského neogénu
- 20 vápnité a nevápnité slepence karpatského paleogénu
- 21 slínité horniny karpatského flyše
- 22 silně vápnité pískovce karpatského flyše
- 23 vápnité slepence permokarbonu (Boskovická brázda)
- 24 spraše
- 25 spraše a soliflukční sedimenty s vysokým podílem slínového detritu (tzv. bílé spraše)
- 26 vápnité naváté písky

- 27 terasy z převážně karbonátového materiálu
- 28 terasy z převážně basického materiálu
- 29 vápnité nivní uloženiny
- 30 andesity a příbuzné horniny
- 31 rhyolity a dacity
- 32 andesitové tufy a tufity
- 33 rhyolitové tufy a tufity
- 34 kyselé porfyry, porfyrity a keratofyry
- 35 neutrální porfyry, porfyrity a keratofyry
- 36 znělce a trachyty
- 37 kyselé horniny ze skupiny žul
- 38 neutrální horniny ze skupiny žul
- 39 orthoruly
- 40 granulity
- 41 pararuly (včetně svorových rul)
- 42 svory a fylity (bez živců)
- 43 algonkické břidlice a droby
- 44 převážně břidličnatá souvrství staršího paleozoika a kulmu
- 45 převážně drobová a pískovcová souvrství staršího paleozoika a kulmu
- 46 mesozoické břidlice v Karpatech (např. Werfenské)
- 47 permokarbon Českého masivu: arkosy, arkosové pískovce, slepence s vložkami jílu písčitých břidlic
- 48 permokarbon Českého masivu, slabě vápnitý nebo s vápnitými polohami
- 49 převážně písčité horniny a zeminy limnického terciéru
- 50 neogenní terasové štěrkopísky
- 51 převážně jílovité horniny a zeminy limnického terciéru
- 52 limnický terciér vápnitý nebo s vápnitými polohami
- 53 karpatský flyš v typickém vývoji: střídání pískovců a břidlic, většinou slabě vápnitých
- 54 karpatský flyš v typickém vývoji výrazně vápnitý
- 55 flyšové pískovce slabě vápnité až nevápnité
- 56 jílovité horniny a zeminy flyše
- 57 sprašové hlíny

- 58 eolické a soliflukční hlíny s převahou sprašového materiálu (tzv.spraše ve vyšších polohách)
- 59 terasy z převážně kyselého materiálu
- 60 glaciofluviální štěrky, písky a štěrkopísky
- 61 morény
- 62 nevápnité (místa slabě vápnité) nivní uloženiny
- 63 svahové hlíny: těžké hlíny až hlinité písky s drobnějším skeletem (z převážně a karbonátového, b basického, c kyselého materiálu)
- 64 svahoviny s bloky: hlíny až hlinité písky s balvany pevných hornin, které většinou vystupují na povrch terénu (rozlišení podle chemizmu jako u skupiny 65)
- 65 volná kamenná moře a sutě (a z karbonátového, b basického, c středně až slabě výživného, d nevýživného materiálu)
- 66 svahoviny s výraznější příměsí štěrku kamení (soliflukční kužele), skelet různého petrografického složení: další rozlišení jako u 65
- 67 bulžníky
- 68 křemence a porcelanity
- 69 pevné, kamenitě větrající křemité pískovce
- 70 křemité slepence (brdské kambrium)
- 71 křemité a kaolinické kvádrové pískovce
- 72 čistě naváté písky
- 73 haldy, navážky
- 74 erozní koluviální sediment

Příklady vyznačování:

- a) dvojsubstrátů 24/16, 16/59
- b) smíšených substrátů 24-16, 16-59

6.2.5 Označení horizontů

Tabulka 22: Porovnání označení horizontů v rámci názvosloví KPP a platného TKSP (2011)

| Horizont | | | Poznámka |
|--|-------------|-------------------------------|---|
| značka | | název | |
| TKSP | KPP | | |
| Humózní horizonty | | | |
| O | O | horizonty nadložního humusu | anhydrogenní |
| At | t | zrašelinělý (anmorový) | mocnost do 0,25 m |
| Ah | h | humózní lesní | |
| Ad | h | humózní drnový | vytvořen činností trvalé travní vegetace |
| Ap | Orh, OrH | humózní orniční | H – tmavý, sorpčně nasycený |
| Ac | H | humózní černický | H – tmavý, sorpčně nasycený |
| Az | - | humózní antropický | vytvořen výraznou antropogenní činností |
| Axn | hg | hydrogenní humózní nodulární | (členění: Ahn, Acn, Amn, Aun) |
| Axg | hg | hydrogenní humózní bez bročků | (členění: Ahg, Acg, Amg, Aug) |
| T | T | rašelinné | mocnost > 0,25 m (KPP - >20 cm) |
| Vybělené a ochuzené eluviální horizonty | | | |
| Ev | e | plavohnědý ochuzený | (u hnědozemí) |
| E | E | vybělený albický | (členění: Ep, Eh, El – u luvizemí, Es, Ee) |
| En | Eg | vybělený nodulární | s nodulár. novotvary - Fe, Mn bročky |
| Ew | ge, g1 | hydrogenní vybělený | bez nodulárních novotvarů |
| Kambické (metamorfické) horizonty | | | |
| Bv | V | kambický hnědý | kambizemě (V - hnědnutí a tvorby jílu) |
| Bp | Vm | kambický pelický | pelozemě - těžké substráty (jíly, jíln. břidlice) |
| Bvs | Vs | rezivý spodický | bez znaků iluviace (kryptopodzoly) |
| Bz | - | antropický | antropogenně vytvořený do hloubky 0,5 m – navrstvený hnědý horizont |
| Bvg | Vg | | |

| Luvické, jílem obohacené horizonty | | | |
|---|--------------|--|--|
| Bt | I | luvický | hnědozemě |
| Btd | I | luvický degradovaný (s výraznými průniky hor. E do Bt) | luvizemě |
| Bth | Ih | luvický šedý | šedozemě (KPP – ČMi), černozemě luvické (KPP – ČMd) |
| | | | |
| Bhs | Ihs (Is1) | spodický – humusoseskvioidický | se znaky iluviace (podzoly), pod ním Bs – seskvioidický (KPP – Is2) |
| Btg | Ig | luvický oglejený | při tvorbě rezivých a vybělených partií převládá hnědá matrice (LUg, HNIg) |
| Mramorované redoximorfny horizonty | | | |
| Bm | g2 | mramorovaný kambický | hydro. transformovaný (pseudoglej) |
| Bmt | (Ilg), g | mramorovaný luvický | hydro. transformovaný (PGI) |
| Glejové, reduktomorfny horizonty | | | |
| Go | Go | s rezivými novotvary | (KPP - > 50 % znaků hydro.) |
| Gro | Gro | oxidačně - redukcni | více než 10 % oxid. partií |
| Gor | Gor | redukcni - oxidačni | méně než 10 % oxid. partií |
| Gr | Gr | glejový, reduktomorfny | bez rezivých novotvarů |
| Substráty, pevné horniny a podložní horniny | | | |
| M | P | půdní sediment jako půdotvorný substrát | fluvizemě |
| C | P | půdotvorný substrát | (II C – bazální souvrství z téže horniny) |
| K | Pca | kalcický | pedogenní akumulace CaCO ₃ o mocnosti > 0,15 m |
| Cr | P/M | skeletovitý rozpad pevné hor. | |
| Cg | Pg, PG | oglejený substrát | |
| R | M | pevná hornina | |
| D | D | podložní hornina | výrazně odlišná od substrátu |
| Pomocné označení pro víc horizontů stejného stupně hydromorfismu u různých půd | | | |
| X, x | | anhydromorfny půdní typ | |
| Xg | Xg | horizont ovlivněný spodní vodou - subtyp | |
| Xq | XG | horizont se znaky glejového procesu - subtyp | |
| Xg' | X(g) | horizont se slabšími znaky ovliv. vodou - varieta | |
| Xq' | X(q) | horizont se slabšími znaky glejového procesu - varieta | |

6.3 Hodnocení hydromorfismu

TKSP rozlišuje 5 stupňů hydromorfismu v horizontech B a C následovně:

- 1.a 2. stupeň - narůstá zastoupení šedé a rezivé matrice transformací z hnědé – g' a g
3. stupeň – převládají redoximorfnní znaky - Bm
4. stupeň – dominuje šedá matrice s rourkovitými novotvary – Go – Gro a Gor
5. stupeň - výrazné reduktomorfnní znaky - Gr

V horizontech akumulace humusu:

V humózních horizontech teprve od 3. stupně narůstá obsah humusu oproti 0. – 2. stupni, výrazně narůstá v horizontech At a T (4. – 5. stupeň).

V horizontech vybělených:

Vybělení a tvorba nodulárních novotvarů (En) narůstá do 2. – 3. stupně, v dalších stupních hydromorfismu nodulární novotvary mizí a bývají nahrazeny rourkovitými novotvary (Ew, Gor).

Tabulka 23: Procentické zastoupení znaků hydromorfismu u půdních taxonů

| Stupeň | cca po 30 cm | Půda taxonomické kategorie | Horizont | | Půdní typy, subtypy, variety - příklady | | Znaky % | Poznámka |
|----------|--------------------|----------------------------------|--------------|---------------|---|---|----------------|--|
| | | | KPP | TKSP | KPP | TKSP | | |
| 0 | 0/0/0 | anhydromorfní typ | X | X | HP | KA | < 10 | převaha znaků do 60 cm |
| 1 | 0/1/2 | varieta | X(g) X(G) | Xg' Xq' | HP(g) HP(G) HM(g) HMi(g) IP(g) | KAg' KAq' HNg' HNlg ' LUg' | 10 - 25 | převaha v hloubce 30 – 60 cm dtto dtto i hlouběji dtto i hlouběji |
| 2 | 0/2/4 | subtyp | Xg XG | Xg Xq | HPg HPG HMg HMig IPg | KAg KAq HNg HNlg LUg | 25 - 50 | převaha v hloubce 30 – 60 cm dtto dtto i hlouběji dtto i hlouběji |
| 3 | 2/3/1 -2 | semihydromorfní typ | g | Bm Bmt | OG OG | PG PGI | > 50 | v horizontu Bm (KPP – g hor.) Bmt (z LUg) |
| | 0/1/2 | semihydromorfní | h/PG | ACg | LP | CC | 10 – 50 | pod humusovým |

| | | | | | | | | |
|----------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|-----|-----|-------------|--|
| | - (3) | půda „hydromorfní varieta“ | | | | | | horizontem mocným cca 40 – 80 cm |
| | 1/1-4a*/4 | hydromorfní subtyp | h/PG | ACg | LPG | CCq | > 50 | pod humusovým horizontem mocným cca 30 – 60 cm |
| | 1/2-3/4* | hydromorfní subtyp | Go G | Go | NPG | FLq | > 50 | pod 60 cm shora reduktomorfni hor. tj. Gro, Gor, Gr; 40 – 60 cm Go |
| 4 | (3)4/4/1(2) | hydromorfni subtyp | ge, g | Gro Bm | OGb | SG | >75/>5 0 | Gro pod hydrogennim hum. hor., pak Bm |
| | 3-4/4/4 | hydromorfni typ | Gro - Gr | Gro - Gr | GL | GL | > 80 | Gr se objevi od 40 – 60 cm shora; Go – od 15 – 30 cm |

Vysvětlivky: 4a* - čtvrtý stupeň v přechodném hor. z humózního do substrátu

Tabulka 24: Orientační procentické zastoupení znaků hydromorfismu u některých půd

| značení horizontu | | hodnocení do 60 cm půdního profilu | | | níže 60 cm shora kód | HPJ př. |
|-------------------|-------|-------------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------------|----------------|
| | | (znaky převažují od 30 do 60 cm) | | ornice humóz. horizont kód | | |
| KPP | TKSP | % znaků | stupeň hydromorfismu kód | | | |
| HP | KA | < 10 | 0 | 0 | 0 | 29 |
| HP(g) | KAg' | 10 - 25 | 1 | 0 | 0 (1) | 29 |
| HPg | KAg | 25 - 50 | 2 | 1 ((2)) | (0) - 1 (2) | 50 |
| OG | PG | > 50 v Bm hor. | 3 | 2 | 1 - 2 | 44, 47 |
| OGb | SG | > 75 (80) | 4 | (3)4 | 1(2) | 66 |
| GL | GL | > 75 (80) | 4 | 3 - 4 | 4 | 67, 70 |
| NP | FL | < 25 | 1 | 0 | 1 - 2 | 56 |
| NPG | FLq | > 25 - < 50 -> 50 (od 40 cm) | 2 - 3 | 1 | (3)4 | 58 |
| LP | CC | < 25 | 1 | 0(1) | 2 - (3) | 60 |
| LPG | CCq | 10 - 50 | (1) - 2 (3-4a) | 1 | (3) - 4 | 62 |
| HM | HN | < 10 | 0 | 0 | 0 | 10, 11 |
| HM(g) | HNg' | 10 - 25 | 0 | 0(1) | 0(1) | 10, 11 |
| HMg | HNg | 25 - 50 | 1(2) | 1(2) | 1(2) | 42, 45 |
| HMi | HNI | < 10 | 0 | 0(1) | 0(1) | 14, 15 |
| HMi(g) | HNIg' | 10 - 25 | 0((1)) | 1 | 1 | 14, 15 |
| HMig | HNIg | 25 - 50 | 1(2) | 2 | 2 | 43, 46 |

| | | | | | | |
|-------|------|-----------|--------|-------|-------|-----------|
| IP | LU | (<10)< 25 | 0 | 0 - 1 | 0 - 1 | 14, 15 |
| IP(g) | LUg' | < 25 | 0 | 1 | 1 | 14, 15 |
| IPg | LUg | 25 - 50 | 0((1)) | 2 | 2 | 43, 46 |

6.4 Hodnocení ilimerizace

Ilimerizace – posun jílových minerálů, s obaly sesquioxidů, Mn, někdy tmavých organických látek do spodiny.

Půdotvorný proces ilimerizace vede v půdním profilu ke vzniku ochuzeného až vyběleného (eluviálního – Ev, E) a obohaceného (argilického, iluviálního – Bt) horizontu.

E horizont, který leží pod horizonty akumulace organických látek, mívá lístkovitou, destičkovitou strukturu. Dochází v něm k relativnímu obohacení křemenem a ostatními resistantními minerály velikosti prachových, případně písčitých částic.

Bt horizont má na středně těžkých substrátech polyedrickou až prismatickou strukturu s nátekovými koloidními povlaky (argilany) na povrchu strukturních elementů, vzniklých uložením látek migrujících v suspenzi póry a trhlinami. Povlaky jsou výrazně tmavohnědé až tmavě šedo-černohnědé, vnitřek strukturních elementů bývá při rozříznutí světlejší (často žlutší).

Test homogenity – pro zjištění heterogenity/homogenity profilu lze provést zjednodušený test.

- 1) výpočet zrnitostního složení nejílové frakce **0,001 - 2,0 mm** v profilu (pokud nejví v profilu výraznější rozdíly, lze profil považovat za homogenní)
- 2) srovnání, **zda hranice morfologicky vymezeného Bt horizontu souhlasí s heterogenitou** zjištěnou ve složení nejílové frakce.

Texturní diferenciaci

Koeficient texturní diferenciaci - **poměr obsahu částic < 0,001 mm** v iluviálním horizontu (Bt) - s maximální akumulací - k obsahu částic v ornici (Ap) nebo eluviálním – ochuzeném - horizontu (E).

| koeficient | texturní diferenciaci |
|------------|-----------------------|
| < 1,2 | velmi slabá |
| 1,3 – 1,6 | slabá |
| 1,7 – 2,2 | střední |
| 2,3 – 3,0 | silná |
| > 3,0 | velmi silná |

Kritéria pro hodnocení luvických horizontů

| Obsah částic < 0,001 mm v ornici (Ap) nebo v eluviálním (E) horizontu % | Zvýšení obsahu částic < 0,001 mm v iluviálním (Bt) horizontu oproti horizontu ochuzenému % | Poznámka |
|--|---|--|
| < 15 | 3 | kritérium pro lehké půdy |
| 15 - 40 | 20 | koeficient texturní diferenciacce > 1,2 (1,3) |
| > 40 | 8 | kritérium pro těžší až velmi těžké půdy |

Poznámky:

- Zvýšení obsahu částic není ani náhlé (podezření z dvojrstevnatosti) a ani příliš pozvolné (svědčí o vrstvení substrátu při sedimentaci), ale je dosaženo na vzdálenost **do 0,3 m**.
- Bt - mocnost větší než **0,15 m**

Hodnoty texturní diference u některých půd

| půdní typ, subtyp | | | | texturní diference ($< 0,001$ mm E (Orh)/l) - KPP; TKSP - $<$ 0,002 mm) | stratigrafie KPP | stratigrafie TKSP | HPJ |
|----------------------------|---------|-------------------------|---------|---|--|-----------------------------------|----------|
| KPP | | TKSP | | | | | |
| název | zkratka | název | zkratka | | | | |
| černozem typická | ČMt | černozem modální | CEm | 0 – 1,3 | OrH,H,h/P,Pca OrH,H,h/Pca,Pca | Ac,A/Ck,K,Ck | 01, (05) |
| černozem karbonátová | ČMk | černozem karbonátová | CEc | 0 – 1,3 | OrH(ca),Hca,h/Pca,Pca OrH,H(ca)→ca,h/Pca,Pca | | 01 |
| černozem degradovaná | ČMd | černozem luvická | CEl | 1,3 – 1,6 | OrH,Hi,lh,i/P,Pca | Ac,Bth,BCk,Ck | 02 |
| černozem illimerizovaná | ČMi | šedozem modální | SEm | 1,6 – 2,2 | OrH,He,lh1,lh2,i/P,P(i)-Pca Orh,He,lh1,lh2,i/P,P(i)-Pca | Ap,Ame,Bth,Ck Ap,Bth,Ck | 09 |
| | | šedozem luvická | SEl | 1,6 – 2,2 | | Ap,Ev,Bth,Ck | 10 |
| hnědozem typická | HMt | hnědozem modální | HNm | 1,4 – 1,6 alespoň 1,5 | Orh,(h)l,i,i/P,Pca Orh,(h)e(l),l,i/P,P(i) | Ah nebo Ap,(Ev),Bt,B/C,C či Ck | 10, 11 |
| hnědozem illimerizovaná | HMi | hnědozem luvická | HNI | 1,6 – 2,2 (na lehčích...) 1,8 – 2,0 dle TKSP | Orh,E,e/l,i,i/P,P | Ap,Ev,E/Bt,Bt/C,C | 14, 15 |
| illimerizovaná půda | IP | luvizem | LU | $> 2,5$ | Orh,E(g)+l(g),l1,l2,i/P,P(i),P-Pca Orh,E(g)+l(g),l1(g),l2(g),i/P,P(i),P | Ah nebo Ap, El,Btd,BC,C | 14, 15 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-----|--------------------------|------|--|---|-------------------------------------|---|
| hnědozem oglejená | HMg | hnědozem oglejená | HNg | 1,2 – 1,6 | Orh(g),(h)l(g),lg,i/P h(g),(h)e(g),e/lg,i/Pg,P | Ah nebo Ap,(A/Eg),Btg,BCg,C | 42, 45 |
| illimerizovaná půda oglejená | IPg | luvizem oglejená | LUg | nad 2,5 (2,0) > 2,2 (na homogenních substrátech) | Orh,Eg,Eg+lg,l1g,l2g,i/Pg Orh,E(g),Eg+lg,l1g,l2g,i/Pg Orh,E(g),e/g,g (např. u eolického překryvu reliktové oglejených těžších svahovin) | Ah neb Apg',Elg,Btdg,BCg,C | 43, 46 |
| oglejená půda | OG | pseudoglej luvický | PGI | do 2,0 (1,5 – 2,0) | Orh(g)-h(g),ge,g,g/P | Ahn či Ap,En,Bmt,BCg,C | 44, 47 |
| oglejená půda zbažinėlá | OGb | stagnoglej (planický) | SGpl | nerozhoduje | thg-hg,g1,g2,g/P thg-hg,ge,g,g/P | Ahg či At,Gro,Bm,Cg Ahg,Eg,Bm,Cg | 64, 66, (73, 74...) |
| podzol | PZ | podzol | PZ | slabá indikace obsahem jílu, výrazně obsahem aktivního Fe, Al a hodnotou T (sorpční komplex silně nasyčen) | Orh či h, E,lhs,ls,i/P h,E,lhs,ls,vP,P-M | Ah či Ap,Ep,Bhs,Bs,C | 34, 36, (nížinné – většinou les – Ralsko, Česká Lípa) |

6.5 Přesnost vymezení BPEJ

Vzhledem k časovým limitům, finančním nákladům i praktické účelnosti se plošně vymezují BPEJ vždy, pokud tato plocha přesáhne 0,5 ha a jedná-li se o půdu nektrastní. Plochy menší než 0,5 ha se vymezují jedná-li se o půdy výrazně kontrastní a vždy při činnosti „Řešení žádostí na změnu BPEJ“. Nezemědělská půda o výměře < 0,5 ha se při zpracování aktualizace BPEJ pokryje okrsky BPEJ.

Za výrazně kontrastní půdy se považuje:

- rozdílné zařazení půdy do hlavní půdní jednotky (HPJ) – netýká se výrazně sklonitých (HPJ 40 a 41) a mělkých půd (HPJ 37 a 38)
- odlišná zrnitost půdy o 2 stupně v rámci 5 stupňové kategorizace zrnitostního rázu použitého v metodice (týká se HPJ, které se odlišují především v kategoriích zrnitosti - HPJ 40/41, HPJ 37/38, HPJ 32/29 apod.)
- odlišná skeletovitost o 2 stupně

Z uvedeného vyplývá, že hustota sondáže musí odpovídat předepsaným kritériím vymezení BPEJ a je závislá na složitosti území. Značnou váhu mají zkušenosti mapujícího bonitéra, který při zhodnocení všech faktorů stanoviště umí správně zvolit místo sondáže, které maximálně reprezentuje co nejširší území (cca 1 vpich na 1 ha, v nutných případech i více).

Pro žádoucí přesnost mapování hranic okrsků BPEJ se v terénu vymezují:

hydromorfně ovlivněný půdní pokryv:

- hranice hydromorfních půd do 10 m

rovinný až mírně svažité terén:

- s jednoduchými půdními a litologickými poměry, zpravidla bez skeletu do 20 m
- se složitými, především litografickými poměry a postupnými – difusními přechody mezi BPEJ do 30 m

středně svažité terén:

- s komplikovanou skeletovitostí (výchozí horniny) i sklonitostí do 30 m

6.6 Charakteristiky skupin hlavních půdních jednotek jako základních jednotek klasifikační soustavy

6.6.1 Skupina půd převážně černozemního charakteru

Do této skupiny patří všechny černozemě, včetně vlhčích (ČMI) s hlubokými humusovými horizonty a s různým zrnitostním složením. Ke skupině černozemí byly přiřazeny i půdy podobné, jak po stránce obsahu a kvality humusu, zrnitostního složení a vláhových poměrů nebo vrstevnatosti substrátu, tak i po stránce stejné sklonitosti a půdotvorného substrátu (například RAt). Do HPJ 05 patří i nivní půdy mající v podloží štěrkopískovou terasu (v období sucha výsušné). V HPJ 08 jsou soustředěny půdy na spraších, sprašových pokryvech nebo svahovinách s plošnou erozí. Do HPJ 08 patří ty plochy, kde je více než 50 % typicky smytých půd. Smytost lze konstatovat tehdy, jestliže dochází ke kultivaci přechodného horizontu (h/P) nebo půdotvorného substrátu.

V této skupině se nevyskytuje větší skeletovitost, pokud existuje, má původ v terasových štěrcích nebo je původu flyšového.

Výskyt půd černozemního typu je v naprosté většině soustředěn ve velmi teplém a v teplých klimatických regionech, výjimku tvoří půdy řazené do HPJ 08 (smyté půdy).

Charakteristika HPJ - skupiny půd převážně černozemního charakteru - černozemě

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost (podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|---|--|---|--|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 01 | ČM, ČMk (ČMd) Černozem modální (CEm) Č. modální karbonátová (CEmc) (Č. luvická (CEI) | 24, 25 spraše 22, 53, 54 flyš zrnitosti h, ph/h minimálně do hloubky 0,7 (až 0,8) m neogen (63a – karbonátová svahovina) | středně těžká, ph/h, h, h/jh H; rH; R pJH k rH | převážně bez skeletu skeletovitá v území terasových štěrků dtto | příznivé až výsušné v závislosti na klimatu dtto | 0-3, (4) dtto | ČMd v 1. KR |
| 02 | ČMd (RAt) Černozem luvická (CEI) Černozem luvická sl.oglejená (CE I g') (Pararendzina melanická PRn) | 24 - spraš 14 - opuka výjimečně 63 | střední těžká, ph/h, h, h/jh H; rH; | dtto dtto | dtto dtto | 2-3, (4) dtto | možnost slabého oglejení |

pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|--|--|--|---|-----------------------------|----------------------------|
| 03 | ČMI, Čmkl Černoz. černická (CEx) Černoz. černická karbonátová (CExc) | 24 24/3, 14, 16, 17 24/59, (60), 29, 62, (27) | středně těžká ph, h/ph, h, h/jh H; H/pH; rH; H/jH, pjH | dtto, nebo jen s příměsí, ojediněle možnost slabého výskytu skeletu dtto | příznivé až mírně převlhčené dtto | 0-3, (4) dtto | |
| 04 | ČM, ČMk, ČMd, DAč Černozem arenická (CEr) Černozem arenická karbonátová (CErc) | 24/19, 26 24/59, 60, 27, 28 19, 26 | lehká; (středně těžká lehčí) p, ph/p; ph/hp; hp (h/p) P; hP; pH/P; hP/P | bezskeletovitá, slabě skeletovitá dtto | výsušné půdy dtto | 0-3 dtto | překryv spraše do 30 cm |

pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|---|---|--|-------------------------------|--|
| 05 | <p>ČM, ČMk, ČMd, (NP)</p> <p>Černozem modální (CEm) Černozem modální karbonátová (CEmc) Černozem luvická (CEl) Fluvizem modální (FLm) Fluvizem modální karbonátová (FLm c)</p> | <p>24/59, 60, 27, 28, 19, 26, 47, 53, 71, 15, 22, 48, 54, 55, 62/59, 50, 24/20</p> | <p>středně těžká až lehčí středně těžká h, (ph)/hp; h/ph</p> <p>rH,H, (pH)/hP</p> | <p>bezskeletovitá, ojediněle až slabá skeletovitost</p> <p>dtto</p> | <p>středně výsušné závislé na srážkách ve veget.období</p> <p>dtto</p> | <p>0-3</p> <p>dtto</p> | <p>překryv spraše >30 až <70 cm na velmi propustném podloží</p> <p>pouze fluvizemě černozemního vidu - ostatní HPJ 13, 56</p> |
| 06 | <p>ČM, ČMk, ČMl, (RAt), ČMkl</p> <p>Černozem pelická (CEp) Černozem černická pelická (CExp) Černozem pelická a černická karbonátová (CEpc) a (CExc) (Pararendzina melanická PRn)</p> | <p>21, 52, 3, 14, 16, 17, 8, 9 - tufy a tufity, 63a - karbonátové svahoviny, 18 – mořský neogen (24/18)</p> | <p>těžká až velmi těžká, vylehčený orniční humusový horizont (podorničí) h/jv, j; jh; jh/jv, j</p> <p>jH; rH/rJ; jH/J; H/J pJH až J</p> | <p>bez skeletu nebo slabě skeletovitá, s příměsí terasových štěrků (středně skeletovitá)</p> <p>dtto</p> | <p>často povrchově periodicky převlhčená (rezavá skvrnitost v ornici)</p> <p>dtto</p> | <p>0-4</p> <p>dtto</p> | <p>substrát případně se sprašovou příměsí</p> |

pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|---|--|---|------------------------------------|-------------------------------|--|
| 07 | <p>ČM, ČMk, ČMI (RAi), ČMsm</p> <p>Smonice modální (SMm) Smon.mod.karb.(SMc) Černozem pelic.(CEp) Černozem černická pelická (CExp) Černozem vertiká (CEve)</p> | <p>21, 52, 3, 14, 16, 17</p> | <p>těžká až velmi těžká bez vylehčeného humusového horizontu jv, j rJ/J, pjH až J</p> | <p>dtto středně skeletovitá</p> <p>dtto</p> | <p>dtto</p> <p>dtto</p> | <p>0-4</p> <p>dtto</p> | <p>30 cm</p> |
| 08 | <p>ČM, ČMk, ČMd, HM, HMi, IP (HP, HPi) smyté=kultivace přech. horizontu nebo substrátu</p> <p>Černozem modální (CEm) Hnědozem modální a luvická (HNm) a (HNI) Luvizem modální (LUm) (Kambizem modální a luvická (KAm) a (KAl) včetně slabě oglej. variet) Regozem modální (RGm) – na substr. 57 Regozem karbonátová (RGc) - na substr. 24 - spraš</p> | <p>24, 25 24/14, 24/53, 24/54, 24/57, 24/58, 24/63 63</p> | <p>lehčí středně těžká a středně těžká h; ph; h/jh</p> <p>H; rH; H, rH/jH; (pH)</p> | <p>bezskeletovitá nebo slabě skeletovitá s příměsí terasových štěrků</p> <p>dtto</p> | <p>příznivé</p> <p>dtto</p> | <p>0-7</p> <p>dtto</p> | <p>hlavní znak smytost ! smyté těžké půdy přiřadit k HPJ 20, 24 minimální výměra smyté souvislé plochy 0,5 ha</p> |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd převážně černozemního charakteru

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-----------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 0 - 4.01.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 1 - 2 | 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| 2 - 4.02.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 1 - 2 | 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 4.03.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 3.04.01 | 1(2) | 0 - 1 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| 0 - 3.05.01 | 1 | 0 - 1 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| 0 - 3,(4).06.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .02 | 1 | 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1(2) | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0(1,2) | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0(1,2) | 0 | 2 - 3 |
| 0 - 3,(4).07.00 | 1 | 0(1,2) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1,2) | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0(1,2) | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0(1,2) | 0 | 2 - 3 |
| 0 - 3.08.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0(1) | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0(1) | 0 | 2 - 3 |
| 4 - 5.08.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0 | 0 | 2 - 3 |
| .42 | 3 | 1 | 0 | 1 |
| .52 | 3 | 1 | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.08.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |

| | | | | |
|-----|---|---|---|-------|
| .40 | 3 | 0 | 0 | 1 - 2 |
| .50 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| .42 | 3 | 1 | 0 | 1 - 2 |
| .52 | 3 | 1 | 0 | 3 |

6.6.2 Skupina hnědozemí

Do této skupiny patří převážně hnědozemě a slabě oglejené hnědozemě s méně výrazným procesem illimerizace. Do skupiny hnědozemí byly zařazeny i ojediněle se vyskytující hnědozemě illimerizované a hnědozemě illimerizované slabě oglejené v oblasti typických hnědozemí.

Půdy této skupiny jsou středně těžké až těžké, většinou bez skeletu, velmi hluboké. Vlhkostní poměry jsou převážně příznivé, výjimku tvoří HPJ 13 (HM, HMi, IP, HM(g), HMi(g)) charakterizovaná velmi propustným podložním substrátem. Do této HPJ je přiřazena i nivní půda v mírně teplých klimatických regionech.

Do skupiny hnědozemí patří černozem illimerizovaná, která svými agronomickými vlastnostmi je bližší hnědozemím.

Charakteristika HPJ - skupina hnědozemí

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP Taxonomický klasifikační systém půd ČR | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|---------------------------------|---|--|---|-----------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 09 | ČMi Šedozeť modální (SEm) event. i slabě oglejená (SEmg) Šedozeť luvická (SEI) | 24, 25, 57 | středně těžká <i>rH</i> | bez skeletu, ojediněle slabě skeletovitá <i>dtto</i> | příznivé až slabě výsušné <i>dtto</i> | 2-5 <i>dtto</i> | |
| 10 | HM, HM(g) HMč, HMč(g) Hnědozeť modální (HNm) Hnědozeť modální slabě oglejená (HNmg) | 24, 25, (57) <i>dtto</i> | středně těžká <i>rH; (rH/H, jH)</i> | bez skeletu <i>dtto</i> | příznivé, ojediněle sušší <i>dtto</i> | (1), 2-5 <i>dtto</i> | Půdní profily s CaCO ₃ do 1 m, (ojediněle i na sprašových hlínách) u překryvu spraše (24/..) jeho minimální mocnost 60 cm |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|--------|--|--|---|---|---|
| 11 | HM, HM(g), HMč, HMč(g) <i>Hnědozem modální (HNm)</i> <i>Hnědozem modální slabě oglejená (HNmg)</i> | 57, 58 | středně těžká, těžká spodina <i>rH; rH/H; H</i> | bez skeletu ojediněle slabě skeletovitá <i>dtto</i> | příznivé, až vlhčí vododržné, dle klimatu i mírná výsušnost <i>dtto</i> | (1-2), 3-5,7 <i>dtto</i> | |
| 12 | HM, HM(g), HP, HP(g), (HPi, HPi (g)) <i>Hnědozem modální (HNm)</i> <i>Hnědozem modální slabě oglejená (HNmg)</i> <i>Kambizem modální (KAm)</i> <i>Kambizem modální slabě oglejená (KAmg)</i> <i>Kambizem luvická a slabě oglejená (KAl, KAlg)</i> | 63 | středně těžká, těžká spodina <i>rH/H; H; rH, H/jH, rjH; pH/H</i> | bez skeletu až středně skeletovitá <i>dtto</i> | <i>dtto</i> <i>dtto</i> | (2),3-5 (6), okrajově 7, (1) <i>dtto</i> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|---|--|--|------------------------|--|
| 13 | <p>HM, HMi, HM(g), HMi(g) IP, NP, IP(g)</p> <p>Hnědozem modální (HNm) event. (HNmg)</p> <p>Hnědozem luvická (HNI) event. (HNIg)</p> <p>Luvizem modální (LUm) event. (LUmg')</p> <p>Fluvizem modální i stratifikovaná (FLm, FLi)</p> | <p>zejména: 24, 25, 57, 58, 63, 29, 62/59, 50, 60, 53, 71, 72, 15, 24/20</p> | <p>středně těžká, lehká spodina</p> <p>rH,H/hP,P</p> | <p>bez skeletu až středně skeletovitá</p> <p>dtto</p> | <p>závislé na srážkách ve vegetačním období</p> <p>dtto</p> | <p>(0,1,2) 3-7</p> | <p>přiřazeny nivní půdy s vrstevnatostí profilu, překryv nivní uloženiny 30 – 50 (60) cm na velmi propustném substrátu</p> |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd hnědozemí

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|---------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 2 - 5.09.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| 1 - 5.10.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| 1 - 5,7.11.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| 1,2 - 5.12.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .02 | 1 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| .42 | 3 | 1(2) | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0 | 0 | 2 - 3 |
| .52 | 3 | 1(2) | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.12.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .02 | 1 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0 | 0 | 1 - 2 |
| .42 | 3 | 1(2) | 0 | 1 - 2 |
| .50 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| .52 | 3 | 1(2) | 0 | 3 |
| 0 - 7.13.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |

6.6.3 Skupina illimerizovaných půd - luvizemí

Do této skupiny patří půdy s výrazným procesem illimerizace - IP, HMi, popř. i HPi a jejich slabě oglejené variety.

Illimerizované půdy mají pod orníci plavý eluviální horizont s menším zastoupením konkréci, sahající do hloubky 0,3 - 0,4 m. Přechodný horizont s poprašky často jazykovitě proniká do iluviálního horizontu. Ten je celkově hnědý, s hnědými, nikoliv vybělenými povlaky polyedrů a prizmat. Nesmí být protkán sítí zelenavě šedých jazyků (s okrovým i - rezivými lemy), či žilek. Připouští se jen slabý výskyt těchto znaků oglejení. Heterogenita iluviálního horizontu může být výrazná, avšak je způsobena převážně záteky eluviálního horizontu. Iluviální horizont je vždy těžšího rázu, má větší přirozené zhutnění než humusový a eluviální horizont. Od blízké skupiny HPJ hnědozemí se liší vždy přítomností eluviálního horizontu anebo prachovým humusovým horizontem, který se vytvářel přioráváním eluviálního horizontu.

Do skupiny illimerizovaných půd patří i obdobné půdy na lehkých substrátech se souvislými či pruhovými iluviálními horizonty.

Charakteristickým substrátem jsou sprašové pokryvy a svahoviny, většinou bezskeletovité, vyskytující se převážně v rovinatém reliéfu.

Charakteristika HPJ - skupina illimerizovaných půd - luvizemě

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 14 | IP, HMi, IP(g), HMi(g) <i>Luvizem modální (LUm) Hnědozem luvická (HNI) včetně slabě oglejených variet (LUmg, HNIg')</i> | (24) 57, 58 63 s výraznou eolickou příměsí, (till – ledovcový sediment) | středně těžká, těžší až těžká spodina <i>H, rH,H/jH; rH/H</i> | bez skeletu, pouze příměs <i>dtto</i> | příznivé <i>dtto</i> | (1-2),3-7 <i>dtto</i> | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|--|
| 15 | IP, IP(g), HMi, HMi(g), HPI, HPI(g) (HP, HP(g)) <i>Luvizem modální (LUm)</i> <i>Hnědozem luvická (HNI)</i> <i>včetně variet slabě oglejených</i> <i>(Lumg', HNIg')</i> <i>Kambizem luvická (KAI)</i> <i>včetně slabě oglej. variet</i> <i>Kambizem modální</i> <i>včetně sl. ogl. (KAm, KAmg')</i> | 63 (svahoviny s eolickou příměsí) | středně těžká až těžká spodina <i>rH;H;</i> <i>rH,H/jH; rH/H</i> | bez skeletu až středně skeletovitá <i>dtto</i> | příznivé <i>dtto</i> | (0-1),2-7 <i>dtto</i> | |
|----|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------|--|

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|--|---|--|------------------------------------|--|
| 16 | IP, IP(g) <i>Luvizem modální (LUm)</i> <i>vč. variety slabě oglejené (LUmg)</i> <i>Luvizem arenická (LUr)</i> <i>vč. variety slabě oglejené (LUrg)</i> | 59, 50, zahliněné (výjimečně 71– kaolinické pískovce) <i>překryv</i> <i>píščitých spraší a</i> <i>prachovic 0,3-</i> <i>0,6m na terasách</i> | lehčí středně těžká, hp/ph,ph <i>pH;hP/pH</i> | převážně slabě skeletovitá, event. i bez skeletu <i>dtto</i> | méně příznivé až nepříznivé <i>dtto</i> | (2-4), 5-7 <i>dtto</i> | většinou s výraznými eluviálními horizonty zejména v okr. Mladá Boleslav, Rakovník |
| 17 | IP, IP(g) na velmi lehkých substrátech <i>Luvizem arenická (LUr)</i> <i>vč. variety slabě oglejené</i> <i>(LUrg)</i> | 72, 49, 55, 60, 15, 22, 53, (14), <i>dtto</i> | lehká v celém profilu <i>hP;P/hP,pH</i> | bez skeletu (ojediněle slabě skeletovitá) <i>dtto</i> | výsušné, závislé na srážkách nebo závlaze <i>dtto</i> | 2, 3, 5, (6, 7) <i>dtto</i> | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd illimerizovaných

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|---------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 1 - 5.14.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| 10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| 40 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| 50 | 3 | 0 | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.14.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| 10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| 40 | 3 | 0 | 0 | 1 - 2 |
| 50 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 0 - 5.15.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| 12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| 13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| 40 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| 50 | 3 | 0 | 0 | 2 - 3 |
| 42 | 3 | 1 | 0 | 1 |
| 52 | 3 | 1 | 0 | 2 - 3 |
| 43 | 3 | 2 | 0 | 1 |
| 53 | 3 | 2 | 0 | 2 - 3 |
| 6,7.15.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| 12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| 13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| 40 | 3 | 0 | 0 | 1-2 |
| 50 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 42 | 3 | 1 | 0 | 1 - 2 |
| 52 | 3 | 1 | 0 | 3 |
| 43 | 3 | 2 | 0 | 1 - 2 |
| 53 | 3 | 2 | 0 | 3 |
| 2 - 7.16.02 | 1(2) | 1(0) | 0 | 0 - 3 |
| 2.17.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 20 | 2 | 0(1) | 0 | 1 |
| 30 | 2 | 0(1) | 0 | 2 - 3 |
| 3,5 - 7.17.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |

6.6.4 Skupina půd rendzin a pararendzin

Skupina rendzin zahrnuje rendziny a rendziny hnědé a pararendziny, včetně slabě oglejených variet, vytvořené na typických karbonátových horninách nebo zeminách (vápenec, opuka, slínovec, slín, slinitý jíl, flyš).

Půdní profil je středně hluboký až hluboký (mělké profily jsou přiřazeny do skupiny mělkých půd), středně těžkého - lehčího až velmi těžkého zrnitostního rázu. Obsah skeletu je závislý na půdotvorném substrátu. Vláhové poměry jsou dobré až dočasně nepříznivé (především HPJ 20 - krátkodobé převlhčování).

Vyskytují se v rovinatých až velmi sklonitých polohách, hlavně v sušších a teplejších oblastech.

RA a RAh lehké jsou vyčleněny do HPJ 31, RA a RAh mělké nebo silně sklonité do příslušných skupin HPJ (37, 38, 40, 41). Ojediněle se vyskytující RA a RAh byly přiřazovány do skupiny hnědých půd. Hnědé půdy těžkého rázu jsou přiřazeny k HPJ 20, HP, HP(g) v případě vylehčené ornice a částečně podorničí do HPJ 19.

Podle Taxonomické klasifikace půd ČR (2001, 2011) se rendziny, typické s tmavým melanickým horizontem klasifikují na skeletovitých rozpadech karbonátových hornin – vápenců. Pararendziny se klasifikují na rozpadech karbonátosilikátových zpevněných hornin – opuk, slínovců, flyše, slinitých jílů apod. v oblastech křídových a flyšových zpevněných sedimentů.

Charakteristika HPJ - skupina půd rendzin a pararendzin

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|---|---|---|--|---------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 18 | RA, RAh <i>Rendzina modální (RZm)</i> <i>Rendzina kambická (RZk)</i> <i>Rendzina vyluhovaná (RZv)</i> | 1, 2 (vápence) | lehčí středně těžká až těžká <i>rjH,jH/J;</i> <i>jH;rjH;rjH/H,</i> <i>H;pH;pH/H</i> | slabě až středně skeletovitá <i>dtto</i> | propustné půdy až krátkodobě převlhčené <i>dtto</i> | (0, 1-3), 4,5,7 <i>dtto</i> | na území ČR pouze v omezené míře |
| 19 | RA, RAh, RA(g), RAh(g), (HP,HP(g)) <i>Pararendzina modální (PRm)</i> <i>Pararendzina kambická (PRk)</i> <i>Pararendzina vyluhovaná (PRv)</i> <i>(Kambizem modální (KAm)</i> <i>včetně variet slabě oglejených</i> <i>Pararendzina melanická (PRn)</i> | 14 - opuky; 63 - karbonátové svahové hlíny; (16, 17) | středně těžká až těžká spodina <i>H; jH;</i> <i>H/jH,pjH,pJ,J</i> | <i>dtto</i> | <i>dtto</i> | 0-5,7 <i>dtto</i> | platí jen pro kambizemě na zahliněném šterkopísku případně písku s podložím slínu v hloubkách 30 – 50 cm |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|---|--|---|---|------------------------|---|
| 20 | RA, RAh, HP RA(g), RAh(g), HP(g) <i>Pelozem modální (PEm)</i> <i>Pelozem vyluhovaná(PEv)</i> <i>Pelozem melanická (PEn)</i> <i>Regozem pelická(RGp)</i> <i>Kambizem pelická(KAp)</i> <i>Pararendzina pelická(PRp)</i> <i>těž variety slabě oglejené (g)</i> <i>(Pararendzina melanická PRn)</i> | 21, 52, 3, 14, 16, 17, 53, 54, 18, 51, 56, (63 – těžké svahoviny), (6, 8, 9 – těžké zvětraliny bazických hornin) | těžká až velmi těžká <i>jH,rjH/J</i> <i>(jH;rjH/jH)</i> | bez skeletu, až středně skeletovitá <i>dtto</i> | obykle se slabým oglejením,jinak nepříznivý vodní režim <i>dtto</i> | 0-8 <i>dtto</i> | <i>také smyté těžké půdy</i> |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd rendzin a pararendzin

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|---------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 0,1 - 5.18.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .14 | 1 - 2 | 2 | 1(0) | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 1(0) | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 1(0) | 2 - 3 |
| 7 - 9.18.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .14 | 1 - 2 | 2 | 1(0) | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 1(0) | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 1(0) | 3 |
| 0 - 5.19.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 7.19.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 0 - 5.20.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 2 - 3 |

| | | | | |
|-----|---|---|-------|-------|
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| 6 - 8.20.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .21 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 2 |
| .31 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 3 |
| .24 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .34 | 2 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |

6.6.5 Skupina půd na píscích a štěrkopíscích a substrátech jim podobných, včetně slabě oglejených variet (některé subtypy regozemí)

Tato skupina sdružuje všechny půdy na uvedených substrátech, popř. s podložím méně propustným (slíny, jíly, slínovce, opuky apod.), lehkého nebo lehčího středně těžkého zrnitostního rázu, značně závislé na srážkách během vegetační doby. Do této skupiny patří i NP nebo NPk na mělké nivní uloženině (do 0,3 m) s podložím štěrkopískové terasy, popř. středně skeletovité NP.

Převážně se vyskytují v rovinách až na mírných svazích téměř ve všech KR.

Charakteristika HPJ - skupina půd na píscích a štěrkopíscích

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|---|--|--|--|---|------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 21 | HP, HPa, DA, RA, RAh, NP, NPk u NP < 30 cm překryvu na propustné spodině Regozem arenická (RGr) Pararendzina arenická (PRr) Kambizem arenická (KAr) Fluvizem arenická (FLr) včetně slabě oglejených variet včetně karbonátových subtypů | 50, 59, 60, 61, 72, 19, 49, 55, 26, 62/(50, 59, 60) 29/(50, 60) | lehká v celém profilu P,(hP) | písky bez skeletu, terasy až středně skeletovité ojedinele silně skeletovité dtto | výsušné půdy dtto | 0-8 dtto | NP až středně skeletovité, také smyté lehké půdy |
| 22 | dtto HPJ 21 Kambizem modální a psefitická - (KAm, KAy) Fluvizem modální (FLm) Regozem modální, dystrická a psefitická - (RGm, RGd, RGy) Fluvizem psefitická (FLy) Regozem a fluvizem antropická | dtto 57, 62/59 (překryv do 30cm) erozní sediment | lehčí středně těžká (výjimečně h) hP, pH; (hP/pH); pH/hP, P, (H) | dtto dtto | poněkud příznivější než HPJ 21 dtto | 0-8 dtto | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | <i>(FLa, RGa)</i> <i>včetně slabě oglejených variet</i> | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|--|---|---|--|-----------------|
| 23 | DA(g), HP(g), DA(G) <i>Regozem arenická sl. oglejená (RGrg) Kambizem arenická sl. oglejená (KArg) Regozem slabě glejová (RGq')</i> | 50, 59, 60, 61/ 18, 51, 56, 21, 52, 14, 16, 17, 53, 54 <i>(zahliněné písky a štěrkopísky ležící na nepro- pustném podloží (slínů, jílu apod.)</i> | lehká, lehčí středně těžká do cca 40 – 50 cm, těžká a velmi těžká spodina <i>hP, pH, P/J, pJ, jH, pjH</i> | bezskeletovitá, terasy až středně skeletovité, ojediněle i silná skeletovitost <i>dtto</i> | značně kolísavý vodní režim od výsušných až po periodicky převlhčené, v závislosti na mocnosti překryvu <i>dtto</i> | 0-7 <i>dtto</i> | také smyté půdy |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd na píscích a štěrkopíscích

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 0 - 5.21.10 | 1 - 2 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .12 | 1 - 2 | 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2(3) | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 2 - 3 |
| .43 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 1 |
| .53 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6 - 8.21.10 | 1 - 2 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .12 | 1 - 2 | 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2(3) | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 - 2 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 3 |
| .43 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .53 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 3 |
| 0 - 5.22.10 | 1 - 2 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .12 | 1 - 2 | 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2(3) | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 2 - 3 |
| .43 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 1 |
| .53 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6 - 8.22.10 | 1 - 2 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .12 | 1 - 2 | 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2(3) | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 - 2 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 3 |
| .43 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .53 | 3 | 2(3) | 0 - 1 | 3 |
| 0 - 7.23.10 | 1 - 2 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .12 | 1 - 2 | 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2(3) | 0(1) | 0 - 3 |
| 0 - 5.23.42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 2 - 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0(1) | 1 |

| | | | | |
|-------------|---|------|------|-------|
| .53 | 3 | 2 | 0(1) | 2 - 3 |
| 6 - 7.23.42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 - 2 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0(1) | 1 - 2 |
| .53 | 3 | 2 | 0(1) | 3 |

6.6.6 Skupina hnědých půd - kambizemě

Skupina hnědých půd zahrnuje převážně půdy na pevných horninách. Hlavním třídícím znakem jsou skupiny půdotvorných substrátů s typickými agronomicko - výrobními vlastnostmi. Do této skupiny patří HP, výjimečně RA a RAh a jejich oglejené variety a HPa.

Z této skupiny byly vyčleněny půdy silně skeletovité - mělké, silně sklonité a některé lehké i těžké hnědé půdy jako samostatné skupiny.

Amplituda výskytu je velmi široká, agronomická hodnota a využitelnost je určována zejména reliéfem terénu, skeletovitostí, minerální silou a klimatickými podmínkami.

Hnědé půdy jsou typické půdy pahorkatin a nižších a středních poloh vrchovin. Ve vyšších polohách nepravidelně navazují na silně kyselé hnědé a rezivé půdy.

Do této skupiny jsou přiřazeny i HP na svahovinách (pokud nejsou zařazeny do HPJ jiných skupin), a to vždy k té HPJ, se kterou mají převážně shodný substrát a shodné fyzikální vlastnosti.

Charakteristika HPJ - skupina hnědých půd - kambizemí

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný Taxonomický klasifikační systém půd ČR substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|---|--|---|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 24 | HP, HPa <i>Kambizem modální eubazická až Kambizem modální mesobazická (KAme - KAma) Kambizem pelická eu - až mesobazická (KApe´-KA pa´) z přemístěných svahovin, karbonáto-silikátových hornin včetně slabě oglejených variet</i> | 53, 54, (flyš) 44 (břidlice kulmské), 20 | středně těžká až těžká (h/h; h/jh) <i>H; rH; rjH/jH,J</i> | převážně slabě až středně skeletovitá <i>dtto</i> | středně vododržné <i>dtto</i> | 0, 2, 3, (4, 5,) 6, 7 <i>dtto</i> | výskyt jen na Moravě |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|--|---|--|---|---------------------------------------|--|
| 25 | HP, HPa, HP(g), HPa(g) <i>Kambizem modální a vyluhovaná, eu-až mesobazická (KAme,KAma, KAve KAva), vyjimečně-kambizem pelická (KApe KApa) včetně slabě oglejených variet</i> | 14(opuky) 18, 15, 22 48, 53, 55, 24/14, 25/14 68 – porcelanity 51, 52 - limnický terciér | středně těžká výjimečně těžká <i>H,rH/jH</i> | převážně slabě až středně skeletovitá <i>dtto</i> | půdy s dobrou vodní kapacitou, vláha závislá na srážkách <i>dtto</i> | 1, (2), 3, 4, 5, 7 <i>dtto</i> | substrát 68 pro severo-západní Čechy |
| 26 | HP, HPa, HP(g), HPa(g) <i>Kambizem modální, eu-až mesobazická (KAme - KAma) včetně slabě oglejených variet</i> | 43, 44 (břidlice) 12 (jílovské pásmo – nerozlišitelné střídání hornin) 13 (hadce) (51, 52 - limnický terciér) | středně těžká (výjimečně těžká) <i>rH; H; rH,H/jH; (jH; rjH)</i> | <i>dtto</i> | dobré hospodaření s vláhou v závislosti na klimatu <i>dtto</i> | (1), 2-5, (6), 7 <i>dtto</i> | výjimečně přítomnost karbonátů v oblasti sprašových překryvů, vápnných břidlic apod. |
| 27 | HP, HPa, HP(g), HPa(g) <i>Kambizem modální eu-až mesobazická (KAme - KAma) včetně slabě</i> | 45, 53, 69, 70, 12 (pískovce a droby kulmu,brdské kambrium, flyš) | (lehká),lehčí středně těžká <i>(P; hP); pH</i> | <i>dtto</i> | půdy výsušné <i>dtto</i> | (1), 3-5, (6), 7 <i>dtto</i> | |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | <i>oglejených variet</i> | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|---|---|--|--|---------------------------------|
| 28 | HP, HP(g) <i>Kambizem modální eubazická (KAme)</i> <i>Kambizem modální eutrofní (KAmb)</i> <i>včetně slabě oglejených variet</i> | 6, 7, 10, 11, 12 30, 35, 36, 8, 9, 32 – andezitové tufy a tufity <i>bazické a ultrabazické horniny a jejich tufy nasycené Mg²⁺</i> | převážně středně těžké <i>H; H/jH; (pH/H, jH)</i> | vyvělelé hornin středně skeletovité, tufy a svahoviny bez skeletu nebo slabě skeletovité <i>dtto</i> | převážně příznivé vlhkostní poměry, středně hluboké profily a většinou sklonité polohy sušší <i>dtto</i> | 1, 2, (3) 4, 5,(6), 7 <i>dtto</i> | profil může obsahovat karbonáty |
| 29 | HP, HPa, HP(g),HPa(g) <i>Kambizem modální eu- až mesobazická (KAme- KAma)</i> <i>Kambizem dystrická (KAd)</i> <i>včetně slabě oglej. variet (g)</i> | 41, 42, 37, 38, 39- ruly,svory,fylity 10 – amfibolity 11 – gabbro, gabbrodiorit 12 – nerozlišitelné střídání hornin bazických, neutrálních a kyselých | středně těžká, lehčí středně těžká <i>pH; H; pH/H, hP; (hP); hP/pH</i> | bez skeletu až středně skeletovitá <i>dtto</i> | ve vlhčím KR 7 znaky slabého oglejení, přítomnost slíd, nižší vodopropustnost <i>dtto</i> | (0),1,2, (3,4), 5,(6),7 <i>dtto</i> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|--|---|---|--|------------------------------------|---|
| 30 | HP, HPa, RA, RAh HP(g), HPa(g), RA(g), RAh(g) Kambizem modální eu-mesobazická (KAme,-KAma,) Pararendzina modální (PRm) a kambická (PRk) Pararendzina a kambizem chromická (PRj) a (KAj) Kambizem vyluhovaná (KAv) včetně slabě oglejených variet | 53, 54, 71, (14), 15, 47, 48 lehčí středně těžká zemina 20, 23 svahoviny sedimentárních hornin | lehčí středně těžká, (středně těžká) hp - h pH; hP/pH; pH/hP; (pH/P); (pH/H; H/pH) | dtto dtto | příznivé až sušší dtto | (1), 2-5, 7 dtto | |
| 31 | HP, RA, RAh, HPa, HP(g), HPa(g), RA(g), RAh(g) Kambizem arenická, eu-mezobazické (KAre -KAra) Pararendzina arenická (PRr) Pararendzina kambická arenická (PRkr) včetně slabě oglejených variet | 14, 15, 47, 48, 71, 23 sedimentární, minerálně chudé substráty | lehká hP,P | bez skeletu až středně skeletovitá dtto | nepříznivé, výsušné dtto | 1-5, (6), 7 dtto | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|--|-------------------------------------|---|--|---|
| 32 | HP, HPA (HP(g), HPA(g)) Kambizem mezobazická a Eubazická (KAma-KAme) Kambizem arenická (KAr) Kambizem dystrická (KAd) (včetně slabě oglejených variet) | 37, 38, 39, 40 žuly, syenity, granodiority, křemenný diorit, méně ortoruly gabrodiority 34, (66) zvětraliny hrubé, propustné minerálně chudé | lehká, vyšší obsah grusu p, hp do 15% I. kategorie hP; P; pH/P | dtto dtto | propustné, výsušnější, v KR 7 vlahově příznivější dtto | (0), 1-3, (4), 5, (6), 7 dtto | |
| 33 | HP, HPA, RA, RAh včetně slabě oglejených variet Kambizem modální eubazická až mesobazická (KAme-KAma) Kambizem chromická (KAj) Kambizem pelická (KAp) (Pararendzina pelická (PRp)) včetně slabě oglejených variet | 47, 48 permokarbon 23 | středně těžká až těžká H, jH pjH; jH, pjH/H; H/jH, pjH | dtto dtto | příznivé vláhové poměry dtto | (1), 2-5, 7 dtto | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd hnědých - kambizemí

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|---------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 0,2 - 5.24.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .14 | 1 - 2 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6,7.24.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .14 | 1 - 2 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 1 - 5.25.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 7.25.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|---------------|------------|---------------|--------------|----------|
| 1 - 5.26.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6,7.26.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 1,3 - 5.27.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6,7.27.01 | 1 | 0 - 1 | 0(1) | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|------------|---------------|--------------|----------|
| 1 - 5.28.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6 - 7.28.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 0 - 5.29.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6,7.29.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| 1 - 5.30.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 7.30.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 1 - 5.31.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| (6),7.31.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|------------|---------------|--------------|----------|
| 0 - 3.32.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .21 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .31 | 2 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .24 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .34 | 2 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 4 - 5.32.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6 - 7.32.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 1 - 5.33.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| 7.33.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |

6.6.7 Skupina silně kyselých hnědých půd a rezivých půd mírně chladné a chladné oblasti (Kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly)

Do této skupiny patří silně kyselé hnědé a rezivé půdy, které se vyvinuly ve vyšších polohách vrchovin a v horách.

Typickým znakem těchto půd je vyšší obsah méně kvalitního humusu a silně kyselá nebo kyselá půdní reakce. Třídění je založeno na příslušnosti ke KR a zrnitostním složení. Jejich výskyt je převážně v klimatickém regionu 8 (mírně chladném) nebo 9 (chladném). Nalézáme je ojediněle i v klimatickém regionu 7 nebo 5 (mírně teplý vlhký až mírně vlhký). V takových případech je výskyt těchto půd nutno předem konzultovat a posoudit na základě podrobných analýz. V KR 8 se vedle kambizemí dystrických vyskytují i kambizemě modální mesobazické, které posuzujeme i z hlediska akumulace a kvality humusu, vyluhování půdního profilu, zvětrávání a hnědnutí v interakci s vlastnostmi půdotvorných substrátů.

Charakteristika HPJ – skupina půd silně kyselých až podzolovaných chladných oblastí – kambizemě dystrické, podzoly a kryptopodzoly

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|--|--|---|---|----------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 34 | HPa, HPp vč. slabě ogl. variet <i>Kambizem dystrická (KAd)</i> <i>Kambizem modální mesobazická (KAma)</i> <i>Kryptopodzol modální (KPm)</i> <i>Kambizem a kryptopodzol arenický (KAr, KPr)</i> <i>včetně slabě oglejených variet</i> | 37, 38, 40, 41; 42, 43, 34 <i>na všech půdotvorných substrátech lehčího zrnitostního rázu z pevných hornin</i> | lehká až lehčí středně těžká <i>pH; hP; P; pH/P, hP; hP/P, (pH)</i> | bez skeletu až středně skeletovitá <i>dtto</i> | příznivé, ve vlhkém období až převlhčené <i>dtto</i> | 8 <i>dtto</i> | |

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | <i>slabě oglejených variet (g')</i> | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd silně kyselých hnědých a rezivých

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| 8.34.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .21 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .31 | 2 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .24 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .34 | 2 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 8.35.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .21 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .31 | 2 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .24 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .34 | 2 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 9.36.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .21 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .31 | 2 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .24 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .34 | 2 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |

6.6.8 Skupina mělkých půd – kambizemě, rankery, litozemě

Tato skupina zahrnuje půdy vyznačující se mělkostí půdního profilu a převážně výraznou skeletovitostí. Do skupiny mělkých půd jsou řazeny všechny půdní typy, které mají uvedené vlastnosti.

U mělkých půd se v rozpisu BPEJ uvádí skeletovitost pouze v ornici.

Za mělké půdy se považují i půdy s výraznou skeletovitostí (K_1 - K_2 / K_3) s větší velikostí kamene, která podstatně zhoršuje agrotechnické zásahy, zejména při používání velkovýrobních technologií.

Tyto půdy se vyskytují ve všech KR.

Charakteristika HPJ - skupina půd mělkých a nevyvinutých – kambizemě, rankery, litozemě

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|---|----------------------------|--|---|--|--|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 37 | HP, HPa, HPp, RA, RAh půdní typy s omezenou hloubku půdního profilu do 30cm <i>Kambizemě:</i> <i>litické (KA_t)</i> <i>rankerové (KAs)</i> <i>Ranker modální (RN_m)</i> <i>Pararendzina litická (PR_t)</i> <i>Rendzina litická (RZ_t)</i> | všechny pevné substráty | lehká až lehčí středně těžká <i>P; hP; pH;</i> <i>P/hP; hP/P, pH;</i> <i>pH/P, hP</i> | v hloubce od 30 cm silná skeletovitost nebo pevná hornina <i>dtto</i> | půdy výsušné až vláhově příznivé podle klimat. regionu <i>dtto</i> | 0-9 <i>dtto</i> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|----------------------------|--|--|---------------------------------------|------------------------|---|
| 38 | dtto HPJ 37 dtto HPJ 37 | všechny pevné substráty | středně těžká až těžká dtto | dtto HPJ 37 dtto | dtto dtto | 0-8 | |
| 39 | NV Lítzem modální (Llm) a všechny lítické subtypy ost. půdních typů | dtto | mělký, zpravidla drnový horizont s výchozy pevné horniny do 10 cm s různou zrnitostí dtto | půdy nevyvinuté, zpravidla s bloky, s velmi kolísající hloubkou zvětralin převážně do 10 cm dtto | nepříznivé, dle KR dtto | 0-9 dtto | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd mělkých

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Epozice |
|-------------|------------|---------------|-----------------|---------|
| 0 - 5.37.15 | 1 - 2 | 1 | 2 | 0 - 3 |
| .16 | 1 - 2 | 2(3) | 2 | 0 - 3 |
| .45 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| .55 | 3 | 1 | 2 | 2 - 3 |
| .46 | 3 | 2(3) | 2 | 1 |
| .56 | 3 | 2(3) | 2 | 2 - 3 |
| 6 - 9.37.15 | 1 - 2 | 1 | 2 | 0 - 3 |
| .16 | 1 - 2 | 2(3) | 2 | 0 - 3 |
| .45 | 3 | 1 | 2 | 1 - 2 |
| .55 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| .46 | 3 | 2(3) | 2 | 1 - 2 |
| .56 | 3 | 2(3) | 2 | 3 |
| 0 - 5.38.15 | 1 - 2 | 1(0) | 2 | 0 - 3 |
| .16 | 1 - 2 | 2(3) | 2 | 0 - 3 |
| .45 | 3 | 1(0) | 2 | 1 |
| .55 | 3 | 1(0) | 2 | 2 - 3 |
| .46 | 3 | 2(3) | 2 | 1 |
| .56 | 3 | 2(3) | 2 | 2 - 3 |
| 6 - 8.38.15 | 1 - 2 | 1 | 2 | 0 - 3 |
| .16 | 1 - 2 | 2(3) | 2 | 0 - 3 |
| .45 | 3 | 1 | 2 | 1 - 2 |
| .55 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| .46 | 3 | 2(3) | 2 | 1 - 2 |
| .56 | 3 | 2(3) | 2 | 3 |
| 0 - 9.39.19 | 0 - 1 | 3 | 2 | 0 - 3 |
| .29 | 2 | 3 | 2 | 0 - 3 |
| .39 | 3 | 3 | 2 | 0 - 3 |

Poznámka: Při indikaci BPEJ HPJ 39 se uvádí konkrétní základní kategorie sklonitosti (1 - 3) a pro skelet a hloubku kód 9. Expozice není rozlišována.

6.6.9 Skupina půd velmi sklonitých poloh

Tato skupina zahrnuje půdy o sklonitosti větší než 12 °, přičemž ji respektujeme ve dvou kategoriích: 4 (nad 12°) a 5 - 6 (nad 17°). Ve sklonitosti 5 - 6 lze předpokládat jen TTP, nebo speciální kultury.

Skupina půd velmi sklonitých poloh zahrnuje všechny půdy uvedené sklonitosti na všech půdotvorných substrátech, včetně spraší, sprašovitých pokryvů a jim odpovídajících svahovin, jílu, slínů a jílovitých zvětralin flyše. Do této skupiny patří i oglejené subtypy a variety těchto půd.

S ohledem na vláhové poměry jsou v rámci skupiny půdy členěny na lehké až lehčí středně těžké a středně těžké až velmi těžké. Značné uplatnění zde má expozice vůči světovým stranám. Při posuzování vyšších sklonitostních stupňů je nutno brát v úvahu i prvky reliéfu terénu.

Charakteristika HPJ - skupina půd velmi sklonitých poloh

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|-------------------------------------|---|--|---|-------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 40 | Do této skupiny zařazujeme všechny GPP, které splňují podmínku sklonitostí >12° (kód 4,5,6), včetně mělkých a nevyvinutých půd | všechny substráty včetně 24, 57, 63 | lehká až lehčí středně těžká <i>lehká až lehčí střední zemina</i> | a)bez skeletu až slabě skeletovitá (0-1) b)středně až silně skeletovitá (2-3) | závislé na klimatickém regionu a expozici | 0-9 | |
| 41 | dtto HPJ 40 | dtto HPJ 40 včetně 16, 14, 21 | středně těžká až velmi těžká <i>střední až velmi těžká zemina</i> | dtto | dtto | 0-9 | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd velmi sklonitých poloh

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 0 - 5.40.67 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 1 |
| .77 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| .68 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 1 |
| .78 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 2 - 3 |
| .89 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 |
| .99 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 2 - 3 |
| 6 - 9.40.67 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .77 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 3 |
| .68 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 1 - 2 |
| .78 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 3 |
| .89 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 - 2 |
| .99 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 3 |
| 0 - 5.41.67 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 1 |
| .77 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| .68 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 1 |
| .78 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 2 - 3 |
| .89 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 |
| .99 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 2 - 3 |
| 6 - 9.41.67 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .77 | 4 | 0 - 1 | 0 - 1 | 3 |
| .68 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 1 - 2 |
| .78 | 4 | 2 - 3 | 0 - 2 | 3 |
| .89 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 - 2 |
| .99 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 3 |

6.6.10 Skupina oglejených (mramorovaných) půd - pseudogleje

Základním znakem této skupiny je periodické převlhčování profilu, především v jarním období. Na rozdíl od skupiny illimerizovaných půd musí mít půdní profil výrazné znaky periodického povrchového oglejení. Typické oglejené půdy mají světle šedý až bělošedý nebo zelenavě šedý zesvětlený horizont se silným vývojem konkrecí (někdy může chybět - např. v erozních polohách, není vyvinut v profilech těžkých půd) a mramorovaný horizont s výrazným přerozdělením Fe, Mn na bělošedé až zelenavě šedé partie a okrově rezivé partie.

Do skupiny oglejených půd jsou zařazeny i HMg, HMig a IPg, kde proces oglejení není tak výrazný a HPg, HPig, kde se v mramorovaném horizontu zachovaly zbytky procesu hnědnutí.

Znaky oglejení jsou v některých případech reliktního původu a v současné době tyto půdy převážně netrpí škodlivým převlhčením. Některé oglejené půdy byly odvodněny a měly by mít přijatelný vodní režim. Vláhové poměry, zamokřené plochy, stupeň zamokření a jeho dobu zjišťujeme terénním šetřením s využitím rostlinných indikátorů převlhčení.

Tyto půdy jsou rozšířeny v mírně teplé až chladné oblasti, kde se vyskytují v rovinatém nebo mírně sklonitém či depresním terénu.

Charakteristika HPJ - skupina oglejených (mramorovaných) půd - pseudogleje

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|------------------------|---|---|--|--|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 42 | HMg <i>Hnědozem oglejená (HNg)</i> | 57, 58, (24, 25) | středně těžká <i>rH; rH/H</i> | bez skeletu (event. s příměsí), méně slabě skeletovitá <i>dtto</i> | sklon k dočasnému zamokření <i>dtto</i> | (2), 3, (4), 5, 6, (7) <i>dtto</i> | |
| 43 | HMig, IPg <i>Hnědozem luvická oglejená(HNIg) Luvizem oglejená (LUg)</i> | Dtto (14) | středně těžká, ve spodině i těžší (jh) <i>rH; (až jH)</i> | dtto <i>dtto</i> | dtto <i>dtto</i> | (2, 3, 4), 5-7 <i>dtto</i> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|--|---|---|---|---|
| 44 | OG Pseudoglej modální (PGm) Pseudoglej luvický (PGI) | Dtto | středně těžká, ve spodině i těžší (jh) rH, (až jH) | dtto dtto | sklon k dočasnému zamokření dtto | (2, 3, 4), 5, 6, (7) dtto | |
| 45 | HMg Hnědozem oglejená (HNg) | 63 (svahové hlíny s eolickou příměsí) (14) polygenetické hlíny | středně těžká H; rH | bez skeletu až slabě skeletovitá (ojediněle středně skeletovitá) dtto | dtto dtto | (2, 3, 4), 5-7 dtto | |
| 46 | HMig, IPg Hnědozem luvická oglejená (HNlg) Luvizem oglejená (LUg) | dtto | středně těžká, ve spodině i těžší (jh) H; pH; rH (až jH) | bez skeletu až středně skeletovitá dtto | dtto dtto | (2, 3, 4), 5-7 dtto | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|--|---|---|-----------------------------------|---------------------|
| 47 | OG, HPg, HPG <i>Kambizem glejová (KAq)</i> <i>Pseudoglej modální(PGm)</i> <i>Pseudoglej luvický(PGI)</i> <i>Kambizem oglejená(KAg)</i> | 63 (svahové hlíny s eolickou příměsí) <i>polygenetické hlíny</i> | středně těžká, ve spodině i těžší (jh) <i>H; rH;, (pH)</i> <i>(až jH)</i> | bez skeletu až středně skeletovitá <i>dtto</i> | sklon k dočasnému zamokření <i>dtto</i> | (2, 3, 4), 5-7 <i>dtto</i> | |
| 48 | HPg, RAg, RAhg, OG, (IPg), HPG <i>Kambizem oglejená (KAg)</i> <i>Pararendzina kambická oglejená (PRkg)</i> <i>Pararendzina oglejená (PRg)</i> <i>Pseudogleje (PG)</i> <i>Kambizem glejová (KAq)</i> | 43 (algon.břidlice, droby), 44 (kulm.břidlice), 45 (kulm.droby), 47, 48 (slepence, siltovce,lupky permokarbonu) 53, 54 - flyš 14 (opuka) - středně těžká zemina (6, 9) (63 svahovina) | středně těžká až lehčí hp/ph, ph, hp, ph/h, h, h/jh, ph <i>H; pH</i> <i>pH/H; H/jH</i> | bez skeletu až středně skeletovitá <i>dtto</i> | sklon k dočasnému (převážně jarnímu zamokření) <i>dtto</i> | (2, 3, 4), 5-8 <i>dtto</i> | 63 – platí pro 8 KR |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|---|---|--|---|---|
| 49 | HPg, RAg, RAhg, OG <i>Kambizem pelická oglejená(KApg), Pararendzina pelická oglejená a kambická pelická oglejená(PRpg) a (PRkpg), Pelozem oglejená(PEg)</i> | 43, 44, 47, 48 14, 53, 54, 6, 9 (těžší zvětralin břidlic, flyš, bazická efusiva) | těžká až velmi těžká h/jv, h/j, jh, jh/jv, jh/j, jv, j <i>jH; pjH;rjH;pJ;rJ;J; pjH,H,rjH,jH/J, (pJ,rJ)</i> | až středně skeletovitá <i>dtto</i> | vyšší sklon k dočasnému zamokření <i>dtto</i> | (1, 3, 4, 5), 6-8 <i>dtto</i> | |
| 50 | HPg, OG, HPG <i>Kambizem oglejená(KAg) Pseudoglej modální(PGm) Pseudoglej kambický(PGk) Pseudoglej dystrický (PGd) Kambizem glejová (KAq)</i> | 37, 38, 39, 40, 41, 42, 31, 33, 35, 36, 10, 11, 13, 14 - lehčí středně těžká zemina 6, 9 (71) | lehčí středně těžká až středně těžká (lehká) <i>pH; pH/H, P; H; hP/pH; H/jH</i> | <i>dtto</i> | sklon k dočasnému zamokření <i>dtto</i> | 1-3, (4), 5-9 <i>dtto</i> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|---|--|---|---|--|---|
| 51 | HPg, OG, HPG, DAG <i>Kambizem oglejená (KA g)</i> <i>Pseudoglej modální (PGm)</i> <i>Kambizem glejová (KAq)</i> <i>Regozem oglejená (RGg)</i> <i>Regozem glejová (RGq)</i> <i>(včetně arenických subtypů)</i> | 50, 59, 61 | lehčí středně těžká, lehká p, p/hp, hp/p, ph/p, p/ph <i>pH; p/hP;</i> <i>pH, hP/P; hP/pH</i> | bezskeletovitá až slabě skeletovitá, těž středně skeletovitá <i>dtto</i> | vodní režim nepravidelný, závislý na srážkách <i>dtto</i> | (0 - 4), 5, 6, 7, (8) <i>dtto</i> | |
| 52 | OG, HPg <i>Pseudoglej modální (PGm)</i> <i>Pseudoglej kambický (PGk)</i> <i>Kambizem oglejená (KAq)</i> <i>Regozem oglejená (RGg)</i> <i>Regozem glejová (RGq)</i> | 49, 51- limnický tercier v různých kombinacích (49 - 51, 49/51 apod.) často s příměsí eolického materiálu v ornici (59, 60, 50/14, 16) zejména v oblasti východních Čech | lehčí středně těžká, lehká (hp-ph+příměs jílu) <i>hP; pjH;</i> <i>hP, pjH/P;</i> <i>P, hP/pjH;</i> <i>pjH/hP</i> | bez skeletu, méně slabě skeletovitá <i>dtto</i> | sklon k dočasnému převlhčení <i>dtto</i> | (2, 3, 4), 5, (6), 7, (8) <i>dtto</i> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|--|--|--|---|---|
| 53 | OG, HPg, DAG <i>Pseudoglej pelický a planický (PGp, PGpl) Kambizem oglejená (KAg) Pseudoglej modální (PGm) a kambický (PGk)</i> | dtto HPJ 52 kromě 14 | středně těžká, těžká spodina (ph, h /h-pjh); středně těžká <i>pH/H, jH, pjH, pJ; H/jH, pjH; pJ; pH – pJ</i> | bez skeletu, ojediněle i středně skeletovitá <i>dtto</i> | nízká vodopropustnost v důsledku nepříznivých fyzikálních vlastností <i>dtto</i> | (1, 2, 4, 8), 3, 5, 7 <i>dtto</i> | |
| 54 | OG, RAhg, HPg <i>Pseudoglej pelický(PGp) Pelozem oglejená(PEg) Pelozem vyluhovaná oglejená (PEvg) Kambizem oglejená pelická(KAgp) Pararendzina oglejená pelická (PRgp) Regozem oglejená pelická(RGpg) Pseudoglej planický (PGpl)</i> | 16, 17, 18, 21, 51, 52, 56 (jíly, slíny, těžký flyš) | těžká až velmi těžká <i>(pjH; jH); rJ; J; (pJ)</i> | bez skeletu, těž slabě skeletovitá <i>dtto</i> | propustnost velmi snížená, velmi nepříznivé fyzikální poměry <i>dtto</i> | (1, 2, 4), 3, 5, 7, 8 <i>dtto</i> | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd oglejených – pseudogleje

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 2 - 7.42.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| 2 - 5.42.40 | 3 | 0(1) | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0(1) | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.42.40 | 3 | 0(1) | 0 | 1 - 2 |
| .50 | 3 | 0(1) | 0 | 3 |
| 2 - 7.43.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| 2 - 5.43.40 | 3 | 0(1) | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0(1) | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.43.40 | 3 | 0(1) | 0 | 1 - 2 |
| .50 | 3 | 0(1) | 0 | 3 |
| 2 - 5.44.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0(1) | 0 | 1 |
| .50 | 3 | 0(1) | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.44.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0(1) | 0 | 1 - 3 |
| .40 | 3 | 0(1) | 0 | 1 - 2 |
| .50 | 3 | 0(1) | 0 | 3 |
| 2 - 5.45.01 | 1 | 0 - 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1(2) | 0 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1(2) | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1(2) | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.45.01 | 1 | 0 - 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1(2) | 0 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1(2) | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1(2) | 0 | 3 |
| 2 - 5.46.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .02 | 1 | 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .42 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|-------|
| .52 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0 | 1 |
| .53 | 3 | 2 | 0 | 2 - 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| 6 - 7.46.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .02 | 1 | 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .42 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .52 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0 | 1 - 2 |
| .53 | 3 | 2 | 0 | 3 |
| 2 - 5.47.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .02 | 1 | 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 2 - 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0 | 1 |
| .53 | 3 | 2 | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 7.47.00 | 1 | 0 | 0 | 0 - 3 |
| .02 | 1 | 1(2) | 0 | 0 - 3 |
| .10 | 2 | 0 | 0 | 1 - 3 |
| .12 | 2 | 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .42 | 3 | 1(0) | 0 | 1 - 2 |
| .52 | 3 | 1(0) | 0 | 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0 | 1 - 2 |
| .53 | 3 | 2 | 0 | 3 |
| 2 - 5.48.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .14 | 1 - 2 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |

| | | | | |
|-----|---|-------|-------|-------|
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|---------------|------------|---------------|--------------|----------|
| 6 - 8.48.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .14 | 1 - 2 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 1,3 - 5.49.11 | 1 - 2 | 0 - 1(2) | 0(1) | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1(2) | 0(1) | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1(2) | 0(1) | 2 - 3 |
| 6 - 8.49.11 | 1 - 2 | 0 - 1(2) | 0(1) | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1(2) | 0(1) | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1(2) | 0(1) | 3 |
| 1 - 5.50.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 2 - 3 |
| 6 - 9.50.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .04 | 1 | 2 | 0 - 1 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .14 | 2 | 2 | 0 - 1 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .44 | 3 | 2 | 0 - 1 | 1 - 2 |
| .54 | 3 | 2 | 0 - 1 | 3 |
| 0 - 1.51.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2 | 0 | 0 - 3 |
| 2 - 5.51.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2 | 0 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |

Pokračování

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|---------------|------------|---------------|--------------|----------|
| 6 - 8.51.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .13 | 1 - 2 | 2 | 0 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| 2 - 5.52.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| 6 - 8.52.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| 1,2 - 5.53.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .03 | 1 | 2 | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 |
| .43 | 3 | 2 | 0 | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 2 - 3 |
| .53 | 3 | 2 | 0 | 2 - 3 |
| 7 - 8.53.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .03 | 1 | 2 | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | 2 | 2 | 0 | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 2 |
| .43 | 3 | 2 | 0 | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0 | 3 |
| .53 | 3 | 2 | 0 | 3 |
| 1 - 5.54.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 2 - 3 |
| 7 - 8.54.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 1 - 2 |
| .51 | 3 | 0 - 1 | 0(1) | 3 |

6.6.11 Skupina půd nivních poloh - fluvizemě

Do této skupiny patří půdy v rovinatém území na nevápnitých i vápnitých usazeninách podél vodních toků, včetně glejových a oglejených subtypů a variet.

Vnitřní třídění je založeno na zrnitostním složení, na hloubce hladiny vody spojené s tokem a na výskytu v klimatických regionech. Jsou to půdy většinou bezskeletovité, řidčeji slabě skeletovité.

Nivní půdy s podložím štěrkopískových teras se přiřazují při překryvu nivních uloženin do 0,3 m k HPJ 21; od 0,3 - 0,7 m k HPJ 05 nebo 13 podle příslušného KR.

NP středně skeletovité k HPJ 21 nebo 22 podle zrnitosti.

K HPJ 55 přináležejí i lužní půda na vápnitých píscích, které jsou lehkého rázu.

| | | | | | | | |
|----|--|---------|---|-------------|-------------|-------------|--|
| 59 | NPG, NPg | dtto 58 | těžká (velmi těžká) h/jh-jv; h,jh/jv; jh; jv | dtto | dtto | dtto | |
| | <i>Fluvizem glejová (FLq) a oglejená (FLg)</i> | | <i>pjH; jH až J</i> | <i>dtto</i> | <i>dtto</i> | <i>dtto</i> | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd nivních - fluvizemě

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| 0 - 9.55.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.56.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.57.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.58.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.59.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |

6.6.12 Skupina lužních půd - černic

Skupina lužních půd (černic) je charakteristická hlubokými mocnými humusovými horizonty, vždy přesahující hloubku 30 cm, s vyšším až vysokým obsahem humusu, jehož obsah se se zvyšujícím stupněm hydromorfismu zvyšuje ze 2 – 4 % na 3 – 6 %, u lužních půd zrašelinělých pak na hodnoty ještě vyšší. Obsah humusu je vždy vyšší než mají okolní černozemě, jeho kvalita je vysoká. Znaky redox procesů se nacházejí ve formě bročků již v humusovém horizontu, dále pak skvrnitost v přechodném horizontu nebo v substrátu. Hladina podzemní vody je v hloubce 1 až 2 m, u CCq a CCqp 0,5 – 1 m.

Černice se vyskytují v rovinných částech niv, v depresních polohách plošin v klimatickém regionu velmi teplém a teplém v relativně vlhčím subregionu. Lze je klasifikovat i na svazích a terénních vlnách, kde substrátem jsou těžké a velmi těžké slinité a flyšové sedimenty, kde však nejsou ovlivněny a geneticky podmíněny kapilárním zdvihem vody, ale naopak její ztíženou infiltrací.

Vláhový režim půd je dán v převážné míře kapilárně podepřenou vláhou a půdy jsou vláhově zajištěné až mírně vlhčí (HPJ 60). Černice pelické a glejové subtypy černice jsou převážně převlhčené (výjimka je CCqr) a vyžadují úpravu vodního režimu.

Silná periodická mineralizace organických látek za podmínek polovýparného až výparného typu vodního režimu může vést až k zasolení.

Hlavním třídícím znakem je stupeň hydromorfismu a zrnitostní ráz půdy v příslušném klimatickém regionu.

Charakteristika HPJ - skupina lužních půd – černic

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|--|--|--|---|---|----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 60 | LP, LPk <i>Černice modální (CCm)</i> <i>Černice modální karbonátová (CCmc)</i> <i>Černice arenická (CCr)</i> <i>Černice fluvická (CCf)</i> | 29, 62, 24, 25, 57, 58, 63 | středně těžká, lehčí středně těžká <i>pH; H; rH;</i> <i>pH/hP, H;</i> <i>hP/pH, H;</i> <i>H/(hP), pH</i> | bez skeletu až slabě skeletovitá <i>dtto</i> | příznivé až mírně vlhčí <i>dtto</i> | 0-6 <i>dtto</i> | Znaky hydromorfismu na úrovni variety – lužní proces |
| 61 | LP, LPk <i>Černice pelická (CCp)</i> <i>Černice pelická karbonátová (CCpc)</i> | 29, 62, 24, 25, 57 58, 63, 21, 52 14, 16, 17, 44 53, 54 | těžká až velmi těžká <i>jH; pJ; rJ; J;</i> <i>pjH; rjH;</i> <i>pjH, rjH, H, jH/pJ,</i> <i>rJ, J</i> | <i>dtto</i> | mírně vlhčí <i>dtto</i> | 0-5,(6) <i>dtto</i> | Znaky hydromorfismu na úrovni variety – lužní proces |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|--|---|---|--|--------------------------------------|
| 62 | LPG, LPGk Černice glejová (CCq) Černice glejová karbonátová (CCqc) | 29, 62, 24, 25, 57, 58, 63 | středně těžká, lehčí středně těžká pH; H; rH; hP/rH,pH,H | bez skeletu až slabě skeletovitá dtto | dočasné zamokření spodní vodou hladina sp.vody 0,5-1m dtto | 0-3, (4), 5, (6) dtto | CCrq se zrnitostním stupněm 2 |
| 63 | LPG, LPGk Černice glejová pelická (CCqp) Černice glejová pelická karbonátová, (CCqpc) | 29, 62, 24, 25 57, 58, 63, 21, 52 14, 16, 17, 44, 53, 54 | těžká a velmi těžká jH; pJ; rJ;J; (pjH); pjH, H, rjH/pJ, rJ, J | dtto dtto | převážně nepříznivé dtto | 0-5, (6) dtto | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd lužních (černic)

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|
| 0 - 6.60.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 6.61.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 6.62.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 6.63.00 | 1 | 0(1) | 0 | 0 - 3 |

6.6.13 Skupina hydromorfních půd – gleje jako složky pedoasociací

Vzhledem k tomu, že výskyt těchto půd je ve značně složitém reliéfu, bylo při vymezení HPJ použito kromě genetického třídění i třídění podle charakteru reliéfu. Vedle reliéfu je druhým nejdůležitějším znakem stupeň hydromorfismu. HPJ 64 a 65 zahrnují zkulturněné hydromorfní půdy; HPJ 66 - 69 půdy rovinných celků a depresních poloh; HPJ 70 - 72 hydromorfní půdy nivních poloh; HPJ 73 a 74 hydromorfní půdy svahů; v HPJ 75 a 76 jsou soustředěny postupné nemapovatelné přechody (katény) anhydromorfních, semihydromorfních až hydromorfních půd, vyskytující se převážně na kratších svazích nebo dolních částech svahů, kde v nejnižších polohách jsou typické gleje. V HPJ 77 a 78 jsou mapovány strže nebo úžlabiny s malým zastoupením hydromorfních půd.

Stržemi rozumíme terénní útvary do šíře 50 (max. 80 m) s příkrými svahy, zemědělsky neobdělávatelné, erozního nebo jiného původu. Průměrná sklonitost měřená ze středu strže musí činit více než 12°. Expozicí u strží se rozumí orientace sklonu celého útvaru ke světovým stranám, nikoliv bočních svahů. Rozdělujeme je na mělké strže do 3 m hloubky a hluboké strže nad 3 m hloubky.

Charakteristika HPJ - skupina hydromorfních půd

| HPJ | Genetický půdní představitel dle KPP <i>Taxonomický klasifikační systém půd ČR</i> | Půdotvorný substrát | Zrnitostní ráz půdy (Zrnitost podorničí do 60 cm) | Skeletovitost | Vláhové poměry | Výskyt v KR | Poznámky |
|-----|---|--------------------------------------|---|---|--|------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 64 | GL, OGb zkulturněné <i>Glej modální (GLm)</i> <i>Stagnoglej modální (SGm)</i> <i>Glej fluvický (GLf)</i> <i>Glej kambický (GLk)</i> <i>Pseudoglej glejový (PGq) - amfiglej</i> | 63, 62, 14, 16, 17 18, 51, 56, 29 | středně těžká až velmi těžká (lehčí středně těžká) <i>pH/jH,pjH; H/jH,J;</i> <i>jH/J; pjH/pJ,</i> <i>zrnitost 3-5</i> | bez skeletu nebo slabě skeletovitá <i>dtto</i> | při funkci drenáže poměrně příznivé <i>dtto</i> | 0-9 <i>dtto</i> | orná půda event. velmi kvalitní porost TTP, (s úpravou vodního režimu půd drenáží) |
| 65 | GLr, GLrš, RŠ, OGb <i>Glej akvický (GLq),</i> <i>Glej histický (GLo),</i> <i>Glej modální zrašelinělý (GLmo),</i> <i>Organozem glejová(ORq)</i> <i>Stagnoglej histický (SGo)</i> <i>Stagnoglej zrašelinělý(SGo')</i> <i>Glej povrchový (GLE)</i> | 63, 62, 5, 18, 51, 56 | lehká až velmi těžká, vyšší obsah organických látek <i>zrnitost 1 - 5</i> | bez skeletu až slabě skeletovitá <i>dtto</i> | podmíněně příznivé <i>dtto</i> | 0-9 <i>dtto</i> | kultivované až orná půda, jinak kvalitní luční porost, fungující drenáž |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|--|--|---|-------------------------------|---|
| 66 | <p>OGb humózní půdy rovinných celků</p> <p>Stagnoglej modální (SGm) Stanoglej histický(SGo) Stagnoglej pelický (SGp) Stagnoglej planický (SGpl)</p> | <p>písky: 19, 49, 55, 60, 72</p> <p>jíly: 18, 51, 56, 21, 52</p> <p>slíny: 14, 16, 17</p> <p>niv.ulož.: 62</p> <p>dtto</p> | <p>lehká až velmi těžká, vyšší obsah organických látek</p> <p>zrnitost 1 – 5</p> | <p>bez skeletu až slabě skeletovitá</p> <p>dtto</p> | <p>nepříznivé, obtížně proveditelné meliorace</p> <p>dtto</p> | <p>0-9</p> <p>dtto</p> | |
| 67 | <p>GL depresí a širokých rovinných celků > 50 m</p> <p>Gleje (GL) (Pseudoglej glejový (PGq))</p> | <p>dtto HPJ 66 + 63 svahoviny</p> | <p>lehčí středně těžká, středně těžká až velmi těžká event. s vrstevnatostí substrátu</p> <p>zrnitost 2 – 5</p> | <p>bez skeletu až slabě skeletovitá</p> <p>dtto</p> | <p>nepříznivé, při vodních tocích závislé na výšce hladiny, těžko meliorovatelné</p> <p>dtto</p> | <p>0-9</p> <p>dtto</p> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|---|---|---|---|------------------------|---|
| 68 | GL, GLr, (LPG výrazně vlhká) úzkých depresí včetně svahů a rovinných celků <50 m, (obtěžně vymežitelné) Gleje včetně zrašelinělých (GL, GLo, GLo) Černice glejová zrašelinělá (CCqo) | Písky: 19, 49, 55, 60, 72 jíly: 18, 51, 56, 21 52 slíny: 14, 16, 17 63 - svahoviny (62) | lehčí středně těžká, středně těžká až velmi těžká event. s vrstevnatostí substrátu zrnitost 2 - 5 | bez skeletu až slabě skeletovitá dtto | nepříznivý vodní režim, při vodních tocích, kopírují hladinu toku dtto | 0-9 dtto | |
| 69 | GLr, GLrš, RŠ (hydrogleje depresí a rovinných celků) Glej akvický (GLq) Glej akvický zrašelinělý (Glqo) Glej histický (GLo) Organozemě (OR) | dtto ad 68 5, 4 | převážně těžké, těžká spodina jako vodonosná vrstva (hp/ph, ph, ph/h, h), h/jh, h/jv, h/j, jh, jh/jv, jh/j, jv, j dtto | dtto dtto | velmi nepříznivé dtto | 0-9 dtto | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|---|---|---|------------------------|---|
| 70 | GL,(NPG výrazně vlhčí) nivy šíře nad 50 m od toku Glej modální (GLm) Glej fluvický (GL f) Fluvizem glejová (FLq) | 29, 62 29, 62/50, 59 60, 61 | lehčí středně těžká až velmi těžká zrnitost 2 - 5 | bez skeletu až slabě skeletovitá dtto | v létech bez zvýšení hladiny vody v toku příznivé dtto | 0-9 dtto | |
| 71 | GL (NPG a LPG) výrazně vlhčí úzké nivy pod 50 m od toku Glej fluvický (GL f) Fluvizem glejová (FLq) (Černice fluvická glejová (CCfq)) (Fluvizem glejová (FLq)) | dtto ad 70 | Dtto ad 70 dtto | dtto ad 70 dtto | často trpí záplavami dtto | 0-9 dtto | |
| 72 | (GL) GLr, GLrš, RŠ nivních poloh Gleje fluvické zrašelinělé (GL fo) Gleje fluvické histické (Glfo) Organozemě (OR) | 29, 62 29, 62/50, 59, 60, 61, 5, 4 | dtto dtto | bez skeletu nebo slabě skeletovitá dtto | nepříznivé, trvale pod vlivem hladiny vody v toku dtto | 0-9 dtto | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|---|--|---|---|-------------------------------|---|
| 73 | <p>OGb, GL, (HPg) svahových poloh</p> <p>Katény půd: Kambizem oglejená (KAg) Pseudoglej glejový (PG q) Glej hydroeluviální (GLw) Glej povrchový (GLE) Pseudoglej hydroeluviální (PGw) Glej kambický (GLk)</p> | <p>63 - svahoviny deluvia pevných hornin</p> <p>dtto</p> | <p>lehčí středně těžká až velmi těžká, pevná nebo nepropustná vrstva horniny</p> <p>zrnitost (2), 3 – 5</p> | <p>příměs až střední skeletovitost</p> <p>dtto</p> | <p>nepříznivé výskyt svahových pramenišť</p> <p>dtto</p> | <p>0-9</p> <p>dtto</p> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|---|--|---|--|-------------------------------|--|
| 74 | <p>OGb, GLr, GLrš svahových poloh s rašeliněním</p> <p>Katény půd: Glej povrchový zrašelinělý (GLEo) Glej povrchový histický (GLEo) Pseudoglej glejový (PG q) Pseudoglej hydroeluvialní (PG w) Glej akvický (GL q) (Glej hydroeluvialní (GLw)) Stagnoglej modální (SGm)</p> | <p>63 – svahoviny deluvia pevných hornin</p> <p>dtto</p> | <p>dtto ad 73</p> <p>zrnitost 3 - 5</p> | <p>příměs skeletu až střední skeletovitost</p> <p>dtto</p> | <p>dtto ad 73, až prameniště se stagnací vody</p> <p>dtto</p> | <p>0-9</p> <p>dtto</p> | |
| 75 | <p>Katény hydromorfních a semihydromorfních půd dolních částí svahů: GLr, GL, OG, HPG, HPg, [HP(g)]</p> <p>Kambizem oglejená, glejová (KAq, KAq) Pseudogleje (PG...) Gleje (GL...)</p> | <p>63 svahoviny, deluvia hornin</p> | <p>lehčí středně těžká až velmi těžká (lehká)</p> <p>zrnitost 1 - 5</p> | <p>příměs až střední skeletovitost</p> <p>dtto</p> | <p>rozdílné vlhkostní poměry</p> <p>dtto</p> | <p>0-9</p> <p>dtto</p> | <p>žádný z uvedených GPP nepřesahuje 50 % a současně i mapovatelnou plochu</p> |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|--|--|--|---|-------------------------------|-------------------|
| 76 | <p>Tytěž jako předešlé v HPJ 75 s převahou hydromorfních půd půd se zrašelinělými a rašelinnými horizonty GL, GLr, GLrš, RŠ</p> <p>Pseudoglej glejový (PGq) Glej modální (GL) a Glej modální zrašelinělý (GLmo) Glej histický (GLo) Organozemě (OR...)</p> | <p>63 svahoviny, deluvia hornin 4</p> | <p>dtto</p> <p>dtto</p> | <p>příměs až střední skeletovitost</p> <p>dtto</p> | <p>dtto ad 75, vyšší hydromorfnost</p> <p>dtto s vyšším zamokřením</p> | <p>0-9</p> <p>dtto</p> | <p>dtto ad 75</p> |
| 77 | <p>Mělké strže do 3 m hloubky</p> <p>Koluvizemě (KO): modální (m), karbonátové (c), oglejené (g) arenické i pelické (r,p), Regozemě (RG...), kambizemě (KA...) a další</p> | <p>63 – svahoviny, deluvia hornin</p> <p>erozní smyvy ornic</p> | <p>lehká až těžká</p> <p>zrnitost 1 - 5</p> | <p>příměs až silná skeletovitost, často s bloky</p> <p>dtto</p> | <p>rozdílné vláhové poměry</p> <p>dtto</p> | <p>0-9</p> <p>dtto</p> | |

Pokračování

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|---|
| 78 | Hluboké strže > 3 m hloubky s nemapovatelným zastoupením hydromorfních půd | dtto ad 77 | dtto ad 77 | dtto ad 77 | rozdílné vláhové poměry | 0-9 | |
| | <i>dtto</i> | | <i>dtto</i> | <i>dtto</i> | <i>dtto</i> | <i>dtto</i> | |

Výskyt BPEJ v rámci skupiny půd hydromorfních

| BPEJ | Sklonitost | Skeletovitost | Hloubka půdy | Expozice |
|-------------|------------|---------------|-----------------|----------|
| 0 - 9.64.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| 0 - 9.65.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .11 | 2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| 0 - 9.66.01 | 1(2) | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.67.01 | 1(2) | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.68.11 | 1 - 2 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.69.01 | 1(2) | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.70.01 | 1(2) | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.71.01 | 1(2) | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.72.01 | 1 | 0 - 1 | 0 | 0 - 3 |
| 0 - 9.73.11 | (1)2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | (1)2 | 2 | 0(1) | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0(1) | 1 - 3 |
| 0 - 9.74.11 | (1)2 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .13 | (1)2 | 2 | 0(1) | 1 - 3 |
| .41 | 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .43 | 3 | 2 | 0(1) | 1 - 3 |
| 0 - 9.75.41 | (1)2 - 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .43 | (1)2 - 3 | 2 | 0(1) | 1 - 3 |
| 0 - 9.76.41 | (1)2 - 3 | 0 - 1 | 0 | 1 - 3 |
| .43 | (1)2 - 3 | 2 | 0(1) | 1 - 3 |
| 0 - 9.77.69 | 4 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 - 3 |
| .89 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 - 3 |
| 0 - 9.78.69 | 4 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 - 3 |
| .89 | 5 - 6 | 0 - 3 | 0 - 2 | 1 - 3 |

7 Základní pojmy

- **Aktualizace BPEJ** je zjištění změn půdních a klimatických podmínek zemědělských pozemků terénním průzkumem a jejich vyhodnocení oproti podmínkám, jež charakterizují dosud stanovenou BPEJ zpravidla v celém katastrálním území, kterou zajišťuje krajský pozemkový úřad.
- **Bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ)** je část zemského povrchu, zpravidla zemědělské půdy, která je homogenní z hlediska hlavních půdních a klimatických podmínek stanoviště. BPEJ je základní mapovací a oceňovací jednotkou bonitační soustavy a je charakterizována klimatickým regionem, hlavní půdní jednotkou, sklonitostí a expozicí, skeletovitostí a hloubkou půdy.
- **Celostátní databáze BPEJ** je prostorem pro jednotné vedení BPEJ v digitální formě.
- **Domapování BPEJ** je zjištění půdních a klimatických podmínek terénním průzkumem na pozemcích, kde BPEJ dosud nebyly určeny, a jejich vyhodnocení stanovením a vymezením BPEJ (např. při změně druhu pozemku na zemědělskou půdu, v případě pozemků v intravilánu, vojenských újezdů atd.).
- **Hlavní půdní jednotka (HPJ)** je účelovým seskupením půdních forem příbuzných vlastností, jež jsou určovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, hloubkou půdy, stupněm hydromorfismu, popřípadě výraznou sklonitostí nebo morfologií terénu a zúrodňovacím opatřením.
- **Jednoduchá pozemková úprava (JPÚ)** je vyčlenění půdy jednotlivým hospodářským subjektům za účelem vytvoření lepších podmínek pro jejich hospodaření.
- **Komplexní pozemková úprava (KoPÚ)** je pozemková úprava, kdy se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a

zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování.

- **Komplexní průzkum půd (KPP)** zahrnuje jednorázové provedení půdoznaleckého průzkumu v letech 1961 – 1970, který poskytl nejdůležitější poznatky o geneticko-agronomických vlastnostech zemědělských půd.
- **Územně analytické podklady (ÚAP)** jsou podklady, představující územně plánovací podklady zjišťující stav a vývoj území ve dvou úrovních zpracování - obecním a krajském.
- **Změněná mapa** je schválený návrh nově vymezených BPEJ.

8 Použité zkratky

| | |
|---------------|---|
| BIS | bonitační informační systém |
| BPEJ | bonitovaná půdně ekologická jednotka |
| ČÚZK | Český úřad zeměměřický a katastrální |
| ESRI | Environmental Systems Research Institute, Inc. (výrobce SW ArcGIS) |
| GIS | grafický informační systém |
| GNSS | globální družicový polohový systém |
| GPS | globální družicový polohový systém (Global Positioning System) |
| HPJ | hlavní půdní jednotka |
| JPÚ | jednoduchá pozemková úprava |
| KPP | komplexní průzkum půd |
| KoPÚ | komplexní pozemková úprava |
| KPÚ | krajský pozemkový úřad |
| LPIS | informační systém pro evidenci půdy (Land Parcel Identification System) |
| MZe | Ministerstvo zemědělství |
| MŽP | Ministerstvo životního prostředí |
| OPS | Odbor půdní služby |
| PK KPÚ | místně příslušná pobočka KPÚ |
| SPÚ | Státní pozemkový úřad |
| TKSP | Taxonomický klasifikační systém půd |
| ÚAP | územně analytické podklady |
| ÚHDP | úhrnné hodnoty druhů pozemků |
| ÚPÚ | Ústřední pozemkový úřad |
| VÚMOP | Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. |
| v.v.i. | veřejná výzkumná instituce |
| ZM | změněná mapa |
| ZPH | změna průběhu hranic |

9 Zákony, vyhlášky, metodiky, pracovní postupy

- Aktualizace BPEJ se provádí podle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů, ve znění zákona č. 503/2012 Sb. a zákona č. 295/2017 Sb.: ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhlášky **č. 227/2018 Sb.**, o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.
- Aktualizace BPEJ se provádí v souladu se zákonem **č. 334/1992 Sb.** o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákonů č. 10/1993 Sb., č. 98/1999 Sb., č. 132/2000 Sb., č. 76/2002 Sb., č. 320/2002 Sb., č. 444/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 222/2006 Sb., č. 230/2006 Sb., č. 167/2008 Sb., č. 9/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 281/2009 Sb., č. 402/2010 Sb., č. 375/2011 Sb., č. 503/2012 Sb., č. 64/2014 Sb., č. 41/2015 Sb., č. 184/2016 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 225/2017 Sb., č. 403/2020 Sb., č. 544/2020 Sb. a č. 609/2020 Sb.
- Způsob a zásady vymezení a mapování BPEJ se řídí podle metodik:
 - Metodický pokyn pro aktualizaci BPEJ, řídicí dokument SPÚ č.j.: SPU 345595/2019.
 - NĚMEČEK, Jan, a kol., Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. 2. vyd., ČZU Praha, 2011. 794 s. ISBN 978-80-213-2155-7.
Stanovení obsahu skeletu:
 - ZBÍRAL, Jiří. *Analýza půd : jednotné pracovní postupy*. Vyd. 2., přepracované rozšířené, Brno: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, 2002. 197 s. ISBN 8086548155.
Stanovení zrnitosti:
 - ISO 11277. Stanovení zrnitostního složení minerálních půd. VÚMOP, v.v.i.: Zkušební laboratoř akreditovaná podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

- Používání přístroje využívající GNSS se řídí:
 - Pracovní postup pro záznam informací o půdních sondách v GPS, interní řídicí dokument SPÚ č.j.: SPU 040816/2017.

- Zpracování terénního průzkumu probíhá v souladu s dokumenty:

- Zpracování digitálních dat BPEJ pro Územně analytické podklady probíhá v souladu s dokumenty:
 - Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,
 - Zákon č. 68/2007 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
 - Zákon č. 191/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 68/2007 Sb.,
 - Zákon č. 379/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
 - Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech a územně plánovací dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů.

- Zpracování digitálních dat BPEJ pro tvorbu digitálních katastrálních map:
 - Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci,

- Zákon č. 344/1992 Sb. o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 164/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 26/2007 Sb., kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů.

10 Přílohy

Příloha 1: Trojúhelníkový diagram

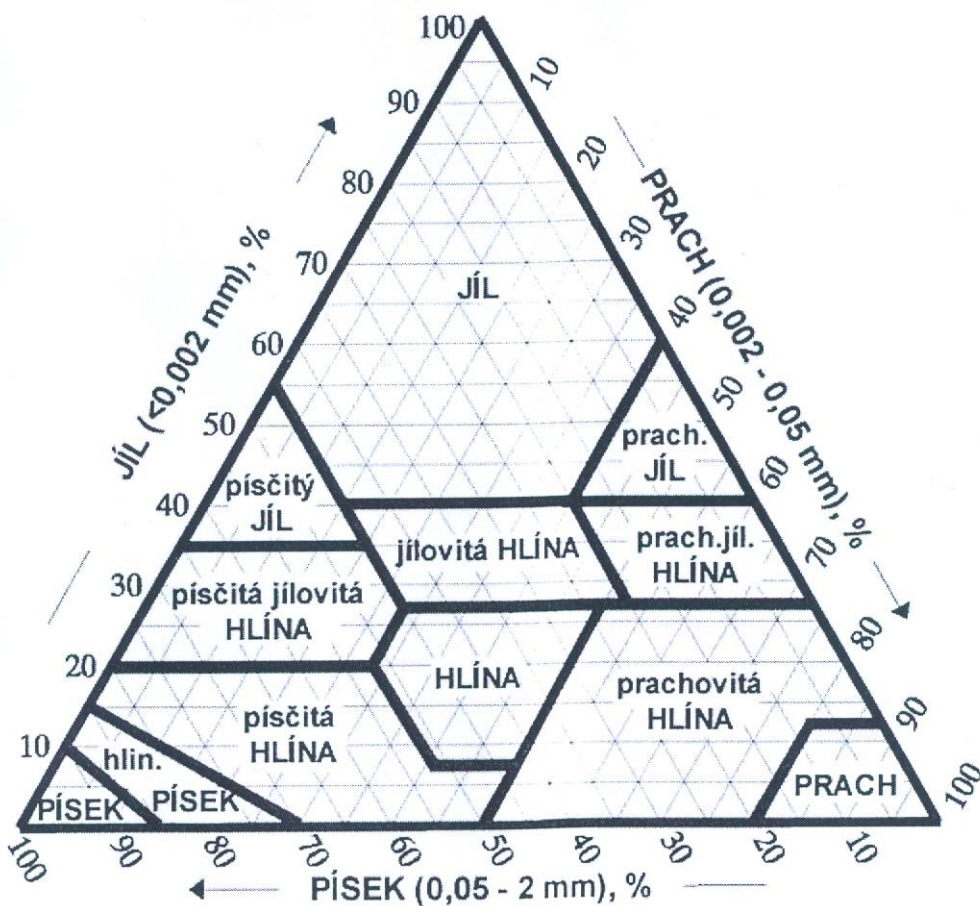
Příloha 2: Půdní záznam (prázdný a ukázka vyplněného)

Příloha 3: Didaktická pomůcka pro určování pokrývnosti (skvrn)

Příloha 4: Orientační polní test pro určení zrnitosti půdy

Příloha 5: Planimetrážní list

Příloha 1: Trojúhelníkový diagram



Příloha 2: Půdní záznam (prázdný a ukázka vyplněného)

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|
| Schematický náčrt průřezu terénu: | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Poznámky: | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Půdoznalec: | | | | | Pracoviště: | | | | | |

| | | | |
|---|--|------------------|--|
| Sonda č.: | | Datum: | |
| Kraj: | | Sekce mapy: | |
| Zeměpisné souřadnice sondy: | | X= | |
| | | Y= | |
| Místo (kú, místní název, podnik): | | | |
| Reliéf: | | | |
| Rostlinný kryt a jeho stav: | | | |
| Klimatická oblast: | | Nadmořská výška: | |
| Zrnitost: | | | |
| Skeletovitost: | | | |
| Sklonitost: | | Expozice: | |
| Půdotvorný substrát: | | | |
| Karbonáty a rozpustné soli: | | | |
| Antropické zásahy (meliorace, rekultivace aj.): | | | |
| Podzemní voda: | | Eroze: | |
| Označení půdy: | | | |
| BPEJ: | | | |

| Indexy a hloubky genetických horizontů | Barva | Struktura | Druh půdy | Skeletovitost (štěrkovitost, kamenitost) | Vlhkost + konzistence | Novotvary, příměsi, jiné znaky a vlastnosti (Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺ ,konkrece aj.) | Číslo vzorků |
|--|-------|-----------|--------------|--|--------------------------|--|--------------|
| 10 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | |
| 110 | | | | | | | |
| 120 | | | | | | | |
| 130 | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | |

Půdní záznam

Schematický náčrt průřezu terénu:

Poznámky:

Půdoznalec: Jacko Pracoviště: VÚMOP

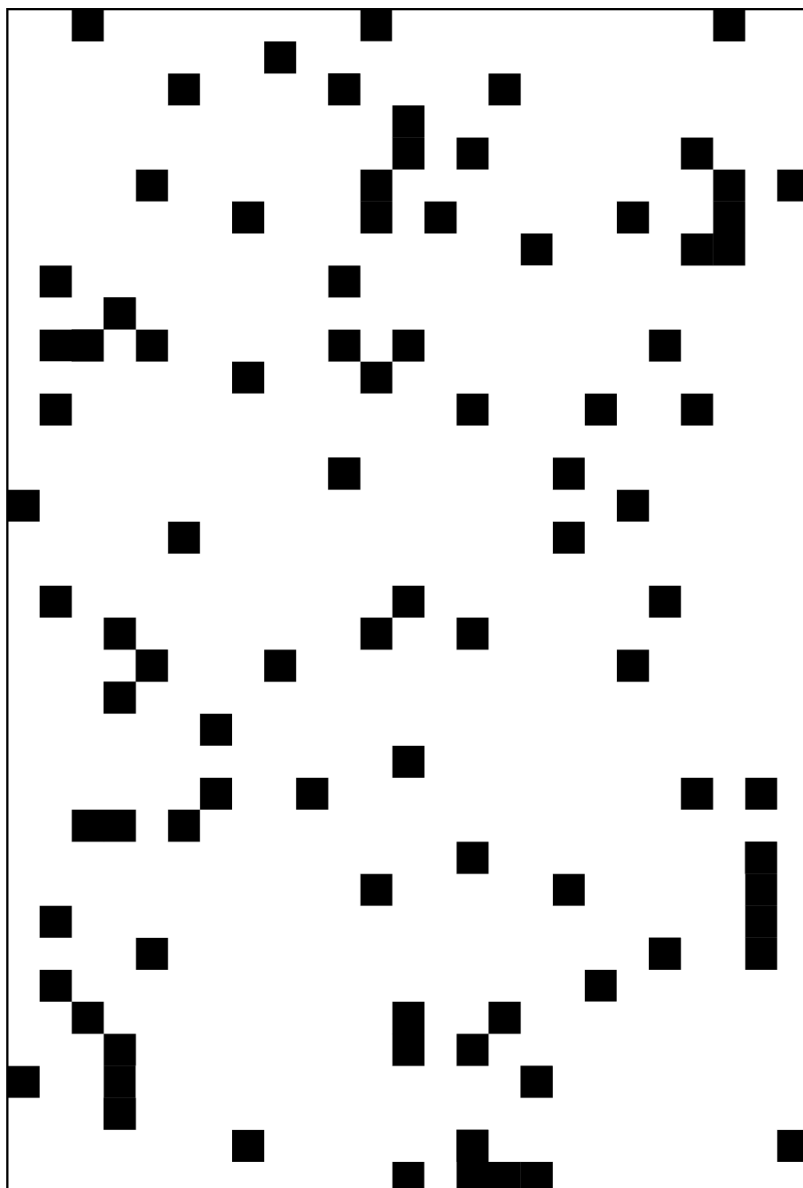
| | |
|---|--|
| Sonda č.: K4 | Datum: 16.6.2004 |
| Kraj: Jihočeský (ok. Domažlice) | Sekce mapy: X= 12° 36' 13,9" Y= 49° 35' 0,7" |
| Místo (kú, místní název, podnik): Železná | |
| Reliéf: svah 8° | |
| Rostlinný kryt a jeho stav: louka, výška 30 cm | |
| Klimatická oblast: 8 | Nadmořská výška: 550 |
| Zrnitost: ph/hp | |
| Skeletovitost: Š1 | |
| Sklonitost: 8° | Expozice: západní |
| Půdotvorný substrát: 41 | |
| Karbonáty a rozpustné soli: / | |
| Antropické zásahy (meliorace, rekultivace aj.): odvodnění | |
| Podzemní voda: / | Eroze: dříve byla |
| Označení půdy: kambizem dystriická slabě oglejená | |
| BPEJ: 8.34.41 | |

| Indexy a hloubky genetick ⁺ hor ⁺ | Barva | Struktura | Druh půdy | Skeletovitost (šterkovitost, kamenitost) | Vlhkost + konzistence | Novotvary, příměsi, jiné znaky a vlastnosti (Fe ⁺⁺ , Fe ⁺⁺⁺ , konkrce aj.) | Čísla vzorků |
|---|------------------------------|------------------------------------|--------------|--|--------------------------|--|---|
| 10 Ad | 10YR 3/2 | drobtova' | ph | příměs drobného šterku do 10% | vlaha' soudržna' | prokořeněla', oživena' difuzní přechod | E 524 (501) 139 (127) 287 (13976) |
| 20 30 40 Bv 50 | 7,5YR 5/8 | zrnita' (místy polyedricka') | hp(p) | příměs šterku 25%, místy kameny 12 cm | vlaha' nesoudržna' | oživení, místy výskyt míst s těžší zrnitostí | 278 (359) 174 (70) 16 (104) |
| 60 70 Bv 80 C 90 100 110 120 130 140 150 | - II - (trochu tmavší) | polyedricka' | hp(ph) | šterk 20 % kameny 12-20 cm | - II - | ojediněle Fe bročky dole rozpad rvy částečně trochu srahovina | |

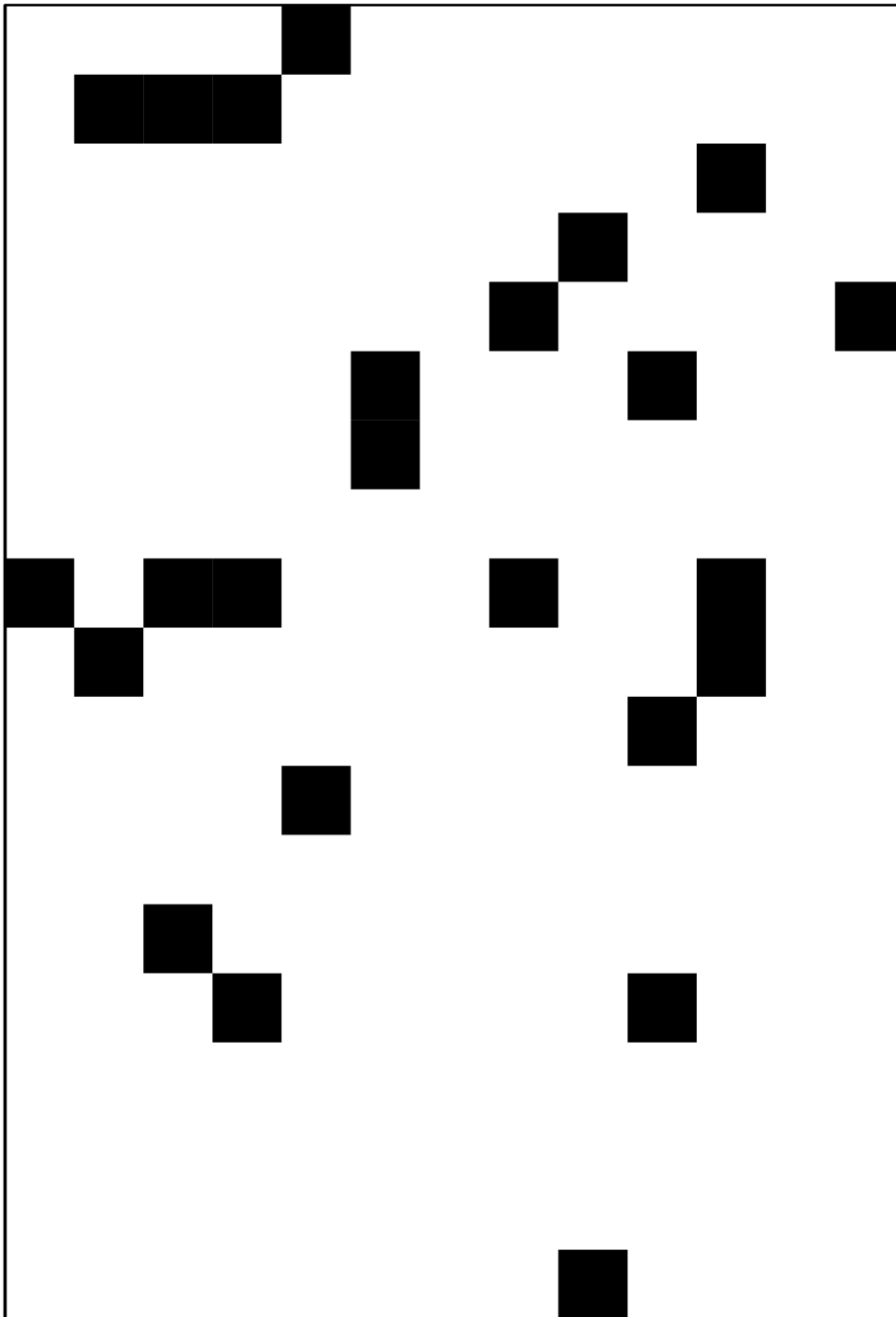
Příloha 3: Didaktická pomůcka pro určování pokryvnosti (skvrn)

- možné použít pro plošné zastoupení skeletu na povrchu nebo v sondě i zastoupení šedé matrice (stupeň hydromorfismu)

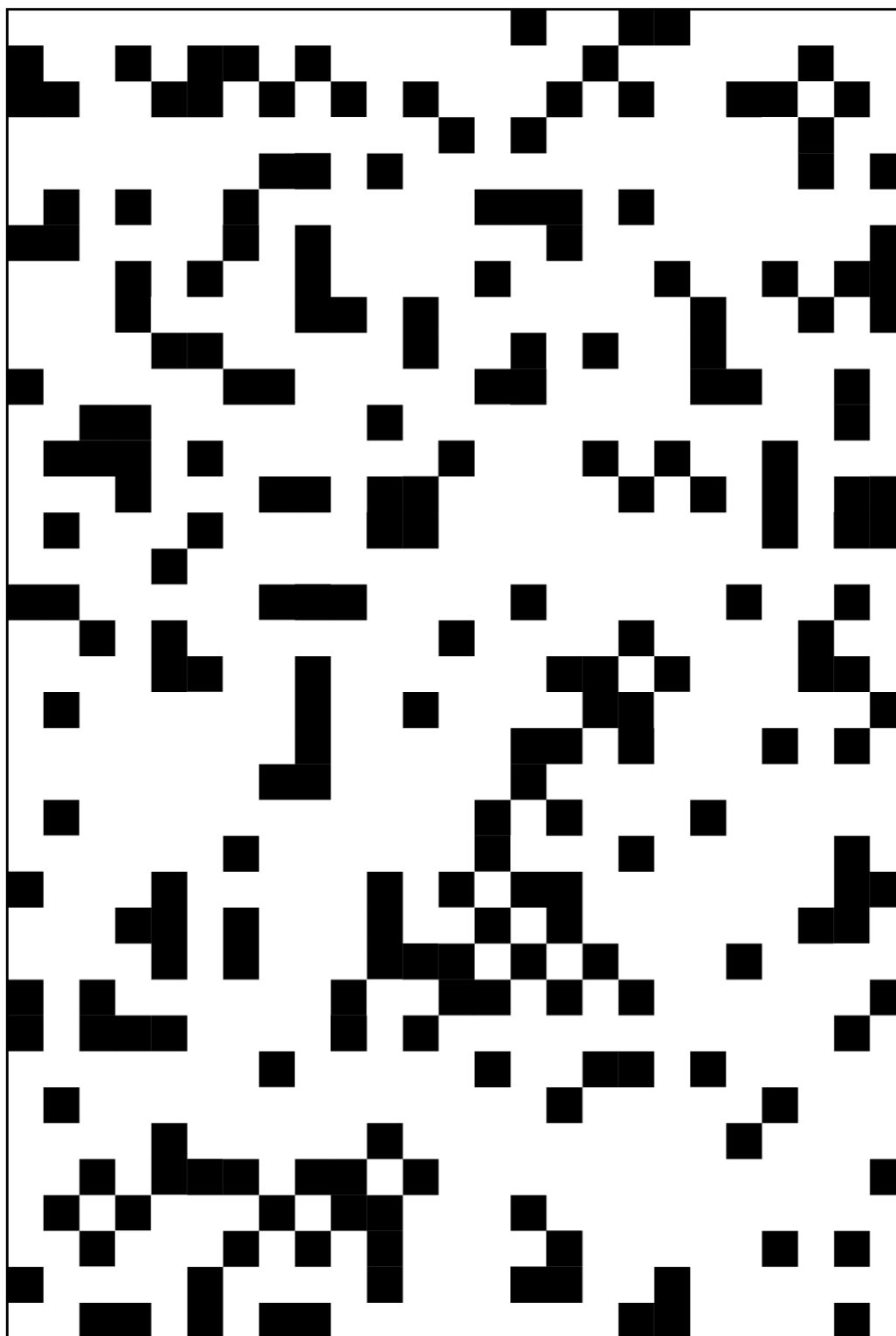
Grafické znázornění 10% zastoupení šedé matrice



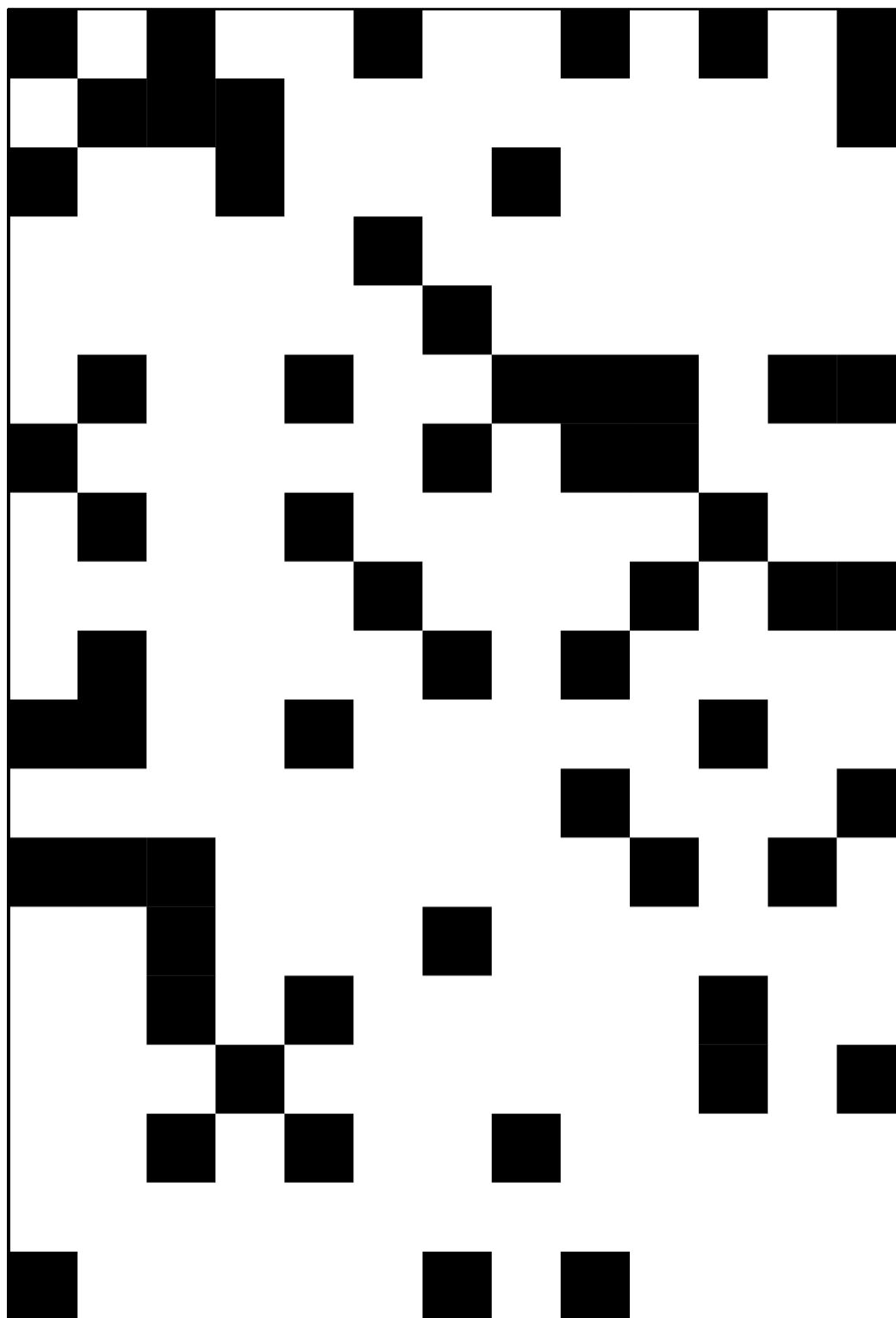
Grafické znázornění 10% zastoupení šedé matrice



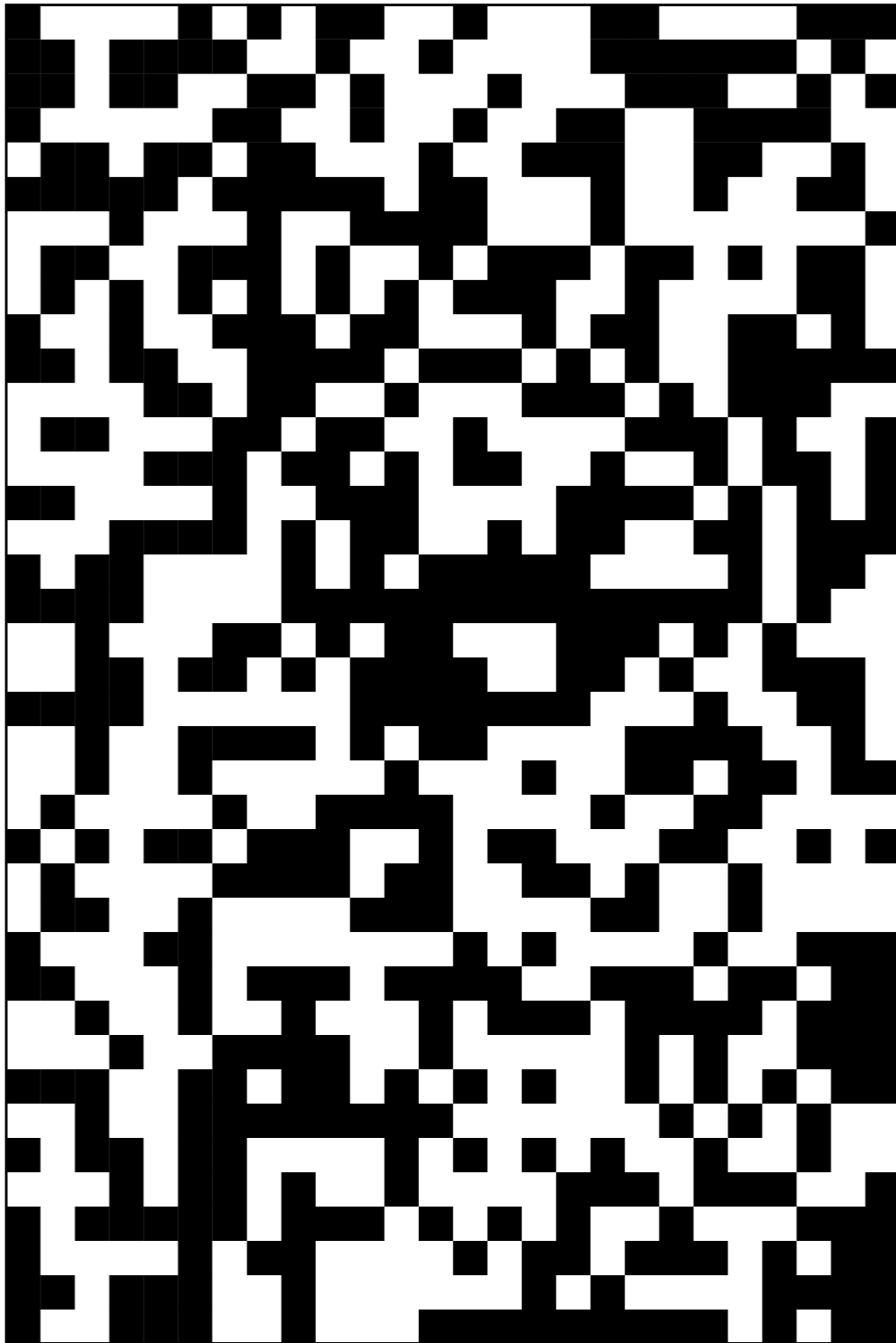
Grafické znázornění 25% zastoupení šedé matrice



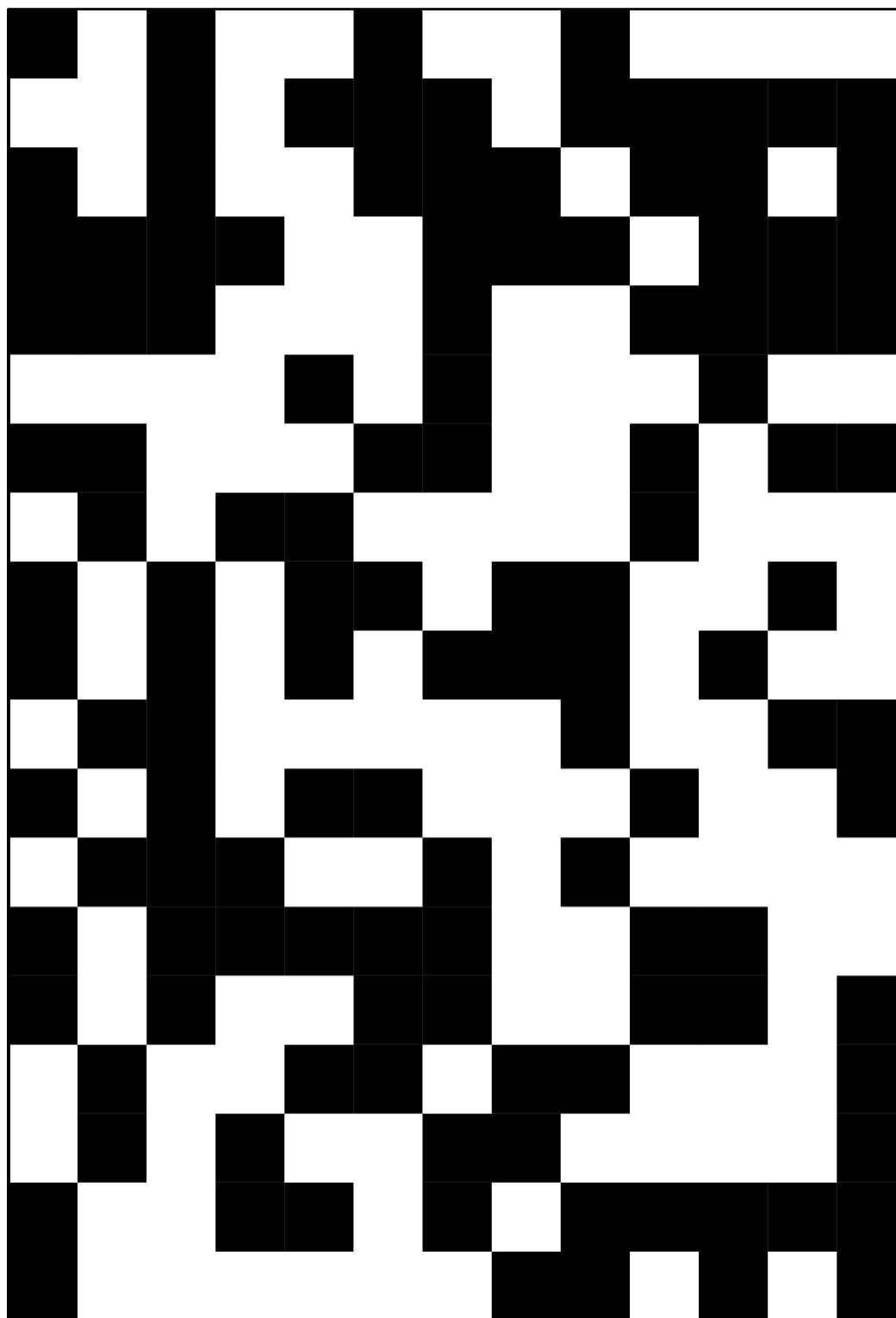
Grafické znázornění 25% zastoupení šedé matrice



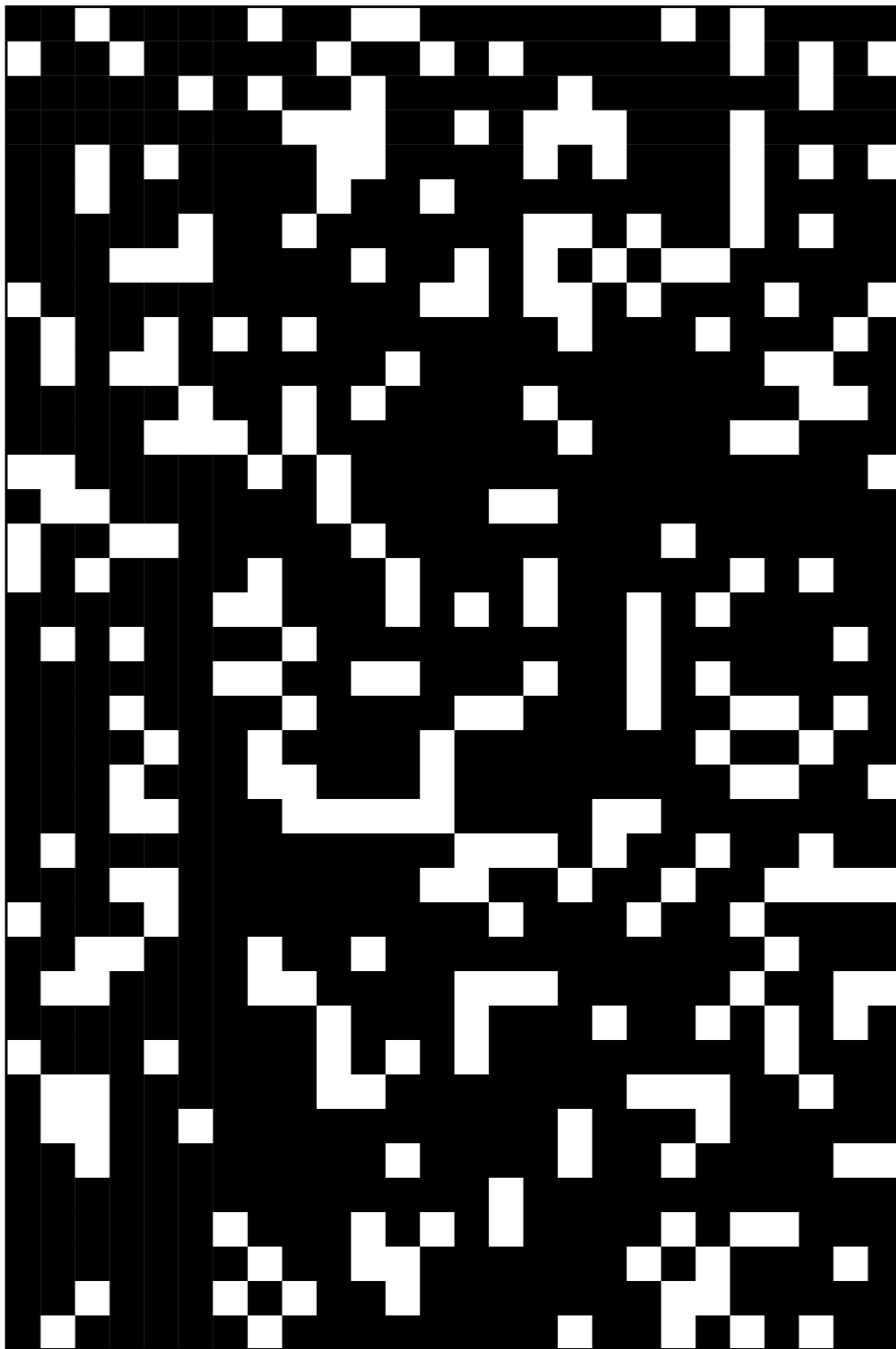
Grafické znázornění 50% zastoupení šedé matrice



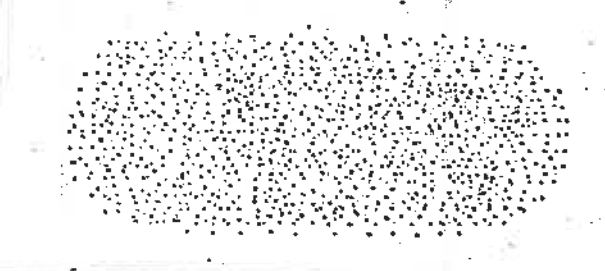
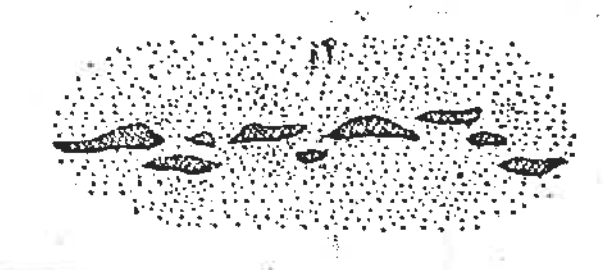
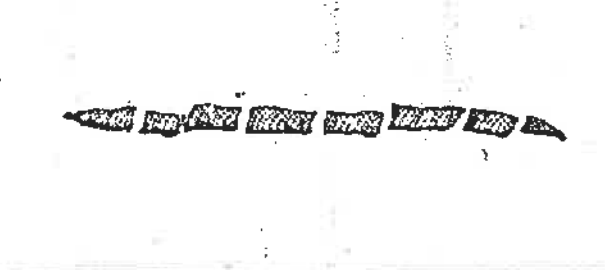
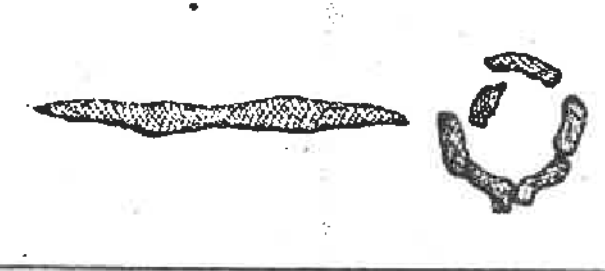

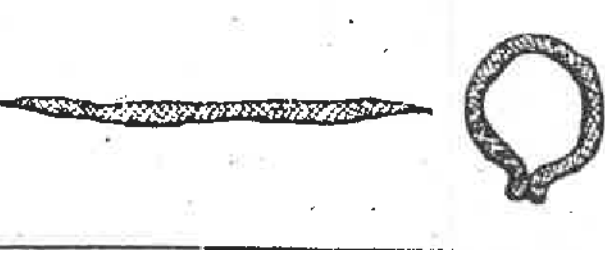
Grafické znázornění 50% zastoupení šedé matrice



Grafické znázornění 75% zastoupení šedé matrice



Příloha 4: Orientační polní test pro určení zrnitosti půdy

| | |
|-----------------|--|
| Písčitá |  |
| Hlinitopísčitá |  |
| Písčitohlinitá |  |
| Hlinitá |  |
| Jílovitohlinitá |  |
| Jílovitá - jíł |  |

| | |
|------------------|---|
| Název | Bonitace zemědělského půdního fondu, Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek |
| Autoři | Jan Vopravil a kol. |
| Kontaktní adresy | Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Žabovřeská 250, Praha 5 – Zbraslav, 156 27 |
| Vydal | VÚMOP, v.v.i. |
| Vydání | páté přepracované a doplněné |
| Náklad | 600 |
| Rozsah | 172 |
| Distribuce | VÚMOP, v.v.i. |
| Vytiskl | Powerprint, s.r.o. Praha 6 - Dejvice |
| ISBN | 987-80-88323-56-3 (tištěná verze) 978-80-88323-57-0 (verze pdf) |