

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

Katedra vodního hospodářství a environmentálního modelování



**Revize stávajících metodických postupů
aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek**

Bakalářská práce

Bakalář: Anna Sobotková

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Zdeněk Vašků, CSc.

Praha

2009



Univerzita: ČZU Praha Fakulta: životního prostředí

Katedra: vodního hospodářství a environmentálního modelování

Školní rok 2008/2009

Revize stávajících metodických postupů aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek

pro: Annu SOBOTKOVOU

obor: Územní technická a správní služba – kombinované studium

Název tématu: Revize stávajících metodických postupů aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek

Název tématu v anglickém jazyce: Revision of current methods of updating soil-ecological land valuation

Zásady pro vypracování:

1. Stručně charakterizovat soustavu bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) České republiky, její účel a hlavní směry využití.
2. Na základě vlastních zkušeností z 16 praxe v oboru, rešerše odborné literatury a konzultací s nejzkušenějšími odbornými praktickými pracovníky bonitace souhrnně specifikovat hlavní nedostatky stávající soustavy BPEJ.
3. Navrhnout hlavní změny postupů ve vymezení, mapování a archivování bonitovaných půdně ekologických jednotek, případně uvést jiná doporučení pro zlepšení současného stavu soustavy BPEJ.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci, na téma Revize stávajících metodických postupů aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek vypracovala samostatně pod odborným vedením pana doc. Ing. Zdeňka Vašků, CSc. Všechny literární publikace a jiné prameny ze kterých jsem čerpala, včetně významných poznatků získaných z osobních konzultací pracovníků zabývajících se předmětnou problematikou, jsou uvedeny v závěrečné části této bakalářské práce, názvem *Seznam použité literatury*.

V Praze dne 20. 4. 2009

.....

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu **doc. Ing. Zdeňkovi Vašků, CSc.**, za **jeho cenné rady, připomínky a celkové vedení při zpracovávání této bakalářské práce.** Dále děkuji za poskytnuté odborné informace a připomínky Radimu Czelisovi, Ing. Janu Humlovi, Ing., Josefu Kašákovi, Ing. Csc., Karlu Mašátovi, Ing., Antonínu Němcovi, Jiřímu Němcovi, doc. Ing. Csc., Pavlu Novákovi, Ing., Mojmíru Soukupovi, Ing., Lud'kovi Šefrnovi, RNDr., Zdeňkovi Tomiškovi, Ing. a v neposlední řadě panu prof. Ing. Františkovi Tomanovi, CSc.

Anotace

Soustava bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), která byla s platností pro celé území České republiky zpracována v letech 1972-1980, se stala základem monetárního oceňování produkční schopnosti zemědělských pozemků. Stala se logicky praktickým vyústěním dříve zpracovaného komplexního průzkumu půd (KPP), z jehož databáze soustava BPEJ také plně vychází.

V současné době se rozbíhá tzv. aktualizace BPEJ, která byla vyvolána zásadními změnami v majetkoprávních vztazích, k nimž došlo po roce 1989. Aktualizací BPEJ se rozumí především upřesňování okrsků BPEJ, které byly vymezeny při provádění tzv. primární bonitace.

Aby aktualizace BPEJ naplnila veškeré požadavky na ni kladené, je nepochybné, že musí dojít ke zcela zásadním změnám v jejich metodických postupech. Předmětem této bakalářské práce je právě sumarizace, pojmenování a popis základních změn v metodických postupech, které autorka bakalářské práce shromáždila na základě vlastní šestnáctileté praxe v půdní službě VÚMOP, v.v.i., nebo které již vstoupily do obecného povědomí odborné veřejnosti.

Annotation

The soil ecological units rating system, worked up for the whole territory of the Czech republic between 1972 and 1980, became the fundament of monetary evaluating of the agricultural ground soil production potencial. This system also replaced the „Complex Soil Exploration“ system, which preceded the current database.

Due to property and legal changes after 1989, data updating is needed, especially ground resectionalizing and refining the genuine districts, which have been used for the so-called primary assessment.

It is evident that relevant guidelines and procedures have to be reassessed. The aim of this thesis is to specify, summarize and describe such essential revisions. The author will apply her 16 years old professional experience in soil science as well as current issues in this field.

Obsah

1. ÚVOD	3
2. HLAVNÍ CÍL PRÁCE	4
3. HISTORICKÝ VÝVOJ BONITACE PŮDY NA ÚZEMÍ ČR	5
3.1 STRUČNÝ PŘEHLED HISTORICKÉHO VÝVOJE BONITACE PŮD A HLAVNÍ HISTORICKÉ BONITAČNÍ SYSTÉMY	5
Tab. č. 1: Výměra lánu v různých obdobích a v literatuře používaných kategorizacích lánu	5
3.1.1 <i>Berní rula</i>	6
Tab. č. 2: Osmifidní bonitační stupnice druhého rustikálního tereziánského katastru	7
3.1.2 <i>Stabilní katastr</i>	8
4. SOUSTAVA BPEJ ČESKÉ REPUBLIKY	10
4.1 VYMEZOVÁNÍ BONITOVANÝCH PŮDNĚ EKOLOGICKÝCH JEDNOTEK	10
4.1.1 <i>Základy soustavy BPEJ</i>	10
4.1.2 <i>Základní mapovací a oceňovací jednotka</i>	11
5. AKTUALIZACE BPEJ	13
5.1 GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ ROZSAHU PROVEDENÝCH AKTUALIZACÍ BPEJ V OBDOBÍ 1995-2008	14
6. KRITICKÝ ROZBOR KLIMATICKÉ REGIONALIZACE SOUSTAVY BPEJ (1. ČÍSLICE KÓDU BPEJ)	15
Tab. č. 3: Charakteristika klimatických regionů (KR) – první číslice kódu BPEJ	16
6.1 METODICKÁ NEDOSTATEČNOST POČTU VYMEZOVANÝCH KLIMATICKÝCH JEDNOTEK V SOUSTAVĚ BPEJ	16
Tab. č. 4: Porovnání průměrných termínů nástupu základních fenologických fází v rámci mírně teplého vlhkého klimatického regionu - MT7 pro k. ú. Stará Hlína a k. ú. Rodínov	19
Tab. č. 5: Struktura kódu bonitovaných půdně ekologických jednotek v aktualizovaném bonitačním systému Slovenské republiky	19
Tab. č. 6: Struktura kódu bonitovaných půdně ekologických jednotek české soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek	20
7. KRITICKÝ ROZBOR HPJ SOUSTAVY BPEJ (2. A 3. ČÍSLICE KÓDU BPEJ)	21
7.1 HODNOCENÍ SKUPINY OGLEJENÝCH PŮD (MRAMOROVANÝCH PŮD)	21
Tab. č. 7: Agronomické důsledky zamokření	22
7.2 GLEJOVÉ SUBTYPY PŮDNÍCH TYPŮ	23
7.3 ROZŠÍŘENÍ HODNOCENÍ AGRONOMICKÉHO HODNOCENÍ PŮD O ÚDAJ ZRNITOSTI (PŮDNÍHO DRUHU)	23
7.4 BONITAČNÍ ODLIŠNOSTI EROZNĚ DENUDAČNÍCH, AKUMULAČNÍCH A ELUVIÁLNÍCH ČÁSTÍ SVAHŮ 24	
7.5 OBTÍŽNĚ ZPRACOVATELNÉ PŮDY	24
7.6 ZAŘAZENÍ HPJ, VYPLÝVAJÍCÍCH Z TAXONOMICKÝCH KATEGORIÍ NOVÉHO KLASIFIKAČNÍHO SYSTÉMU PŮD ČR	25
7.7 VYLOUČIT VYMEZOVÁNÍ HLAVNÍCH PŮDNÍCH JEDNOTEK 75 A 76	26
Tab. č. 8: Hustota sondážní sítě základních a výběrových sond	26
7.8 ZKULTURNĚNÉ PŮDY	27
Tab. č. 9: Základní ceny zemědělských pozemků	27
Tab. č. 10: Vláhové stupně při uplatnění podzemní vody	28
Tab. č. 11: Vláhové stupně při ovlivnění povrchovými vodami	28
7.9 PŘESNOST VYMEZOVÁNÍ BONITOVANÝCH PŮDNĚ EKOLOGICKÝCH JEDNOTEK	29
8. OSTATNÍ CHARAKTERISTIKY KÓDU BPEJ (4. A 5. ČÍSLICE KÓDU BPEJ)	30
8.1 KRITICKÝ ROZBOR CHARAKTERISTIK KOMBINACE SVAŽITOSTI POZEMKU A JEHO EXPOZICE KE SVĚTOVÝM STRANÁM A CHARAKTERISTIK KOMBINAC SKELETOVITOSTI A HLOUBKY PŮDNÍHO PROFILU	30

9. NÁVRH ORGANIZAČNÍCH A SYSTÉMOVÝCH ZMĚN PŘI PROVÁDĚNÍ AKTUALIZACE BONITOVANÝCH PŮDNĚ EKOLOGICKÝCH JEDNOTEK.....	31
10. ZÁVĚR.....	34
11. SEZNAM ZKRATEK.....	37
12. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A JINÝCH PRAMENŮ	38
13. POUŽITÉ HLAVNÍ ZÁKONNÉ PODKLADY	40
14. INFORMACE A PODKLADY POUŽITY PŘI ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	41

SEZNAM PŘÍLOH.....	1
Příloha č. 1 Příklad nejstarších historických map, využívaných jako podklady pro aktualizace BPEJ	2
Příloha č. 2 Půdní mapa ČR (VAŠKŮ, 2001)	3
Příloha č. 3 Mapa klimatických regionů České republiky	4
Příloha č. 4 Výřez změněné mapy BPEJ části katastrálního území Valtínov	5

1. Úvod

Půda je naším největším společenským bohatstvím. Je jedním z nejdůležitějších planetárních **přírodních zdrojů** (vedle vody, ovzduší, nerostného bohatství, rostlinstva, živočišstva a prostoru). Je také jednou z hlavních **složek krajiny** (vedle ovzduší, geologického podloží, povrchových a podzemních vod, rostlinstva, živočišstva a kulturních objektů) a **základní složkou životního prostředí** čili tzv. biofyzikální komponentou životního prostředí (vedle složek, které vznikají výhradně činností člověka, to je vedle tzv. kulturních prvků životního prostředí a dále vedle prvků sociálních, to je především společenských vztahů).

Půda je navíc otevřeným hybridním dynamickým systémem, s nezastupitelnými funkcemi pro trvale udržitelnou existenci životního prostředí člověka a organismů. Jako taková je životně důležitá nejenom pro přítomnost ale především pro budoucnost člověka a lidské společnosti.

Dříve byl kladen důraz především na produkční funkce půdy. Současně se v nejrozšířenějších světových pojetí pohlíží na půdu již jako na multifunkční útvar, který je schopen prioritně plnit nejenom produkční funkce, ale např. i funkce hydrologické a vodohospodářské, ekologické, sanitární, hygienické, pufrční, sociální a funkce kulturní (VAŠKŮ, 2008).

Vazby společenských komunit na půdu stály na počátku vzniku přirozené dělby práce a promítají se až do současného rozvoje strukturované občanské společnosti. Rozhodují i o takových entitách, jakými jsou identita jednotlivce, ztotožnění s krajinou, s vlastí, národem pocitů bezpečí, s vědomím domova, vlastenectví a štěstí.

Již z výše naznačených souvislostí je zcela zřejmé, že **komplexní hodnocení a oceňování** tak významného a multifunkčního útvaru, jaký půda bezesporu představuje, je mimořádně komplikovaným, obtížným úkolem. **Naštěstí, zaměření této bakalářské práce se omezuje především na problematiku bonitačního hodnocení zemědělsky využívaných stanovišť, na základě jejich zvláště agronomicky významných charakteristik.**

2. Hlavní cíl práce

Na základě vlastních zkušeností a konzultací s nejzkušenějšími odbornými praktickými pracovníky jsem souhrnně specifikovala hlavní nedostatky stávající soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek (dále jen BPEJ).

Dle platné metodiky vymezení a mapování BPEJ z roku 1974 (MAŠÁT, 1974) mohly být plošně vymežovány BPEJ pro účely bonitace ZPF, pokud výměra jejich lokalit činila nejméně tři ha. Plochy menší než tři ha mohly být mapovány jako samostatná BPEJ, jestliže měly výrazně kontrastní charakter a pokud jejich výměra činila nejméně 0,5 ha. Tato podrobnost vymezení BPEJ byla v systému družstevního velkoplošného hospodaření zemědělských půd považována za postačující.

Ovšem pro fiskální účely, pro oceňování zemědělských pozemků pro stanovení nároků v řízení o pozemkových úpravách, pro stanovení tříd ochrany zemědělské půdy, pro doplňování odborného obsahu bonitovaných půdně ekologických jednotek v rámci obnovy katastrálního operátu či pro stanovení prodejní ceny zemědělských pozemků ve vlastnictví státu, jakož pro některé další úkoly krajinného inženýrství je tato podrobnost vymezení BPEJ již zcela nepostačující. Proto zejména tam, kde je požadováno správné kvalitativní ohodnocení pozemků je vhodné provedení **aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek** (VAŠKŮ, 2008).

Může tomu být i z několika dalších potenciálních důvodů. Především také proto, že tzv. primární bonitace zemědělských půd byla provedena v letech 1972 až 1980, a za uplynulých až několik desítek let mohlo v řadě případů (např. v důsledku vodní eroze půdy, povodňových událostí, ireverzibilního snížení funkční schopnosti odvodňovacích zařízení, nově vyvolaného druhotného zamokření, antropogenních devastací, rekultivací pozemků, provedením zúrodnovacích opatření apod.) dojít i k podstatným změnám vlastností zemědělských půd.

3. Historický vývoj bonitace půdy na území ČR

3.1 Stručný přehled historického vývoje bonitace půd a hlavní historické bonitační systémy

Půda a zemědělská výroba byly od počátku neolitické revoluce po velmi dlouhou dobu historie lidstva rozhodujícím základním zdrojem výživy obyvatelstva i pramenem pravidelných příjmů panovníka i světské a církevní vrchnosti (BUMBA, 2007). Až do roku 1848 se rozlišovala půda přímo vrchnosti náležitá – tzv. dominikál a půda vrchnosti nepřímo náležející, ale využívaná poddanými (sedláky, chalupníky, domkáři, měšťany) čili rustikál (PEKAŘ, 1912). Panská půda (dominikální půda) přitom původně nepodléhala žádné dani, zatímco z rustikální půdy se odevzdávala královská berně a rozmanité dávky vrchnostenské (dávky gruntovnímu pánu, církevní desátky) a navíc vrchnost vyžadovala pro obdělávání dominikální půdy robotní povinnosti. Odvody z polností poddaní odevzdávali zpravidla dvakrát ročně – nejčastěji v termínech na sv. Jiří a na sv. Havla, případně na sv. Václava nebo na sv. Martina.

Je málo známou skutečností, že k vybírání daně z polností – tzv. **aratury**, došlo v Čechách a na Moravě již roku 1022, za vlády knížete Oldřicha (BUMBA, 2007). Technickou jednotku pro výměr daně, s níž se podle SEDLÁČKA, A. (1923) v českých písemných záznamech poprvé setkáváme již v listině z roku 1228, představoval **lán**. Věcně se jednalo o výměru, která přibližně vystačovala jedné rodině k obživě. Z těchto důvodů 1 lán představoval v různých dobách a v různých přírodních oblastech nesterjně velkou plochu (= viz tab. č. 1).

Tab. č. 1: Výměra lánu v různých obdobích a v literatuře používaných kategorizací lánu

Perioda používání či označení lánu	Výměra lánu v ha	Poznámka
lán za Přemysla Otakara II.	17,5	V letech 1253 - 1278
lán za krále Jana Lucemburského	16,0	V letech 1310 – 1346
lán za krále Karla IV.	18,5	V letech 1346 – 1378
lán Hájkův	18,8	podle V. Hájka z Libočan
selský lán	18,6	podle J. Hrůzy
lán český	18,4	podle Š. Podolského
lán zemský	18,2	podle J. Hrůzy
lán královský	27,95	podle A. Sedláčka

lán panský	23,3	podle J. Hruzy
lán kněžský	25,61	podle A. Sedláčka
svobodný lán	14,5	podle A. Sedláčka

Zdroj: VAŠKŮ, Zdeněk. Základní druhy průzkumů pro krajinné inženýrství, využití a ochranu krajiny. ČZU Praha 2008. ISBN 978-80-213-1749-9.

Kromě kvantitativního „lánového hodnocení“ k jistému přihlídnutí k bonitě statků při vyměřování daňových povinností došlo až za Ludvíka Jagellonského po roce 1517. Ale až od roku **1544 se základem českého berního systému stala tzv. pozemková berně** (= dávka neboli poplatek, jehož výše byla určována podle výměry a výnosnosti půdy), která až na malé výjimky platila až do roku 1869. Král Ferdinand I. Habsburský tehdy nařídil, aby každá usedlost byla bez ohledu na předchozí praktiky nově odhadnuta. Z hodnoty usedlosti byla pak určena šedesátina její hodnoty, která byla vybírána jako daň jednou ročně (NĚMEC, J. 2001). Za základní berní jednotku byla totiž při tehdejších soupisu stanovena „**osedlost**“.

Osedlost = usedlost (podle slova sedlák = hospodář na gruntu usedlý). Výměra osedlosti tehdy kolísala od 80 do 40 korců (= 23 až 11,5 ha; 1 korec neboli strych = 0,287732 ha). Za „osedlého“ se tedy počítal 1 sedlák, který na své usedlosti hospodařil a byl schopen vykonávat robotní povinnosti potahem. Za jednoho osedlého se ale počítali též 4 chalupníci nebo 8 zahradníků (čili domkářů), kteří kalkulačně rovněž platili za 1 osedlého, to znamená, že tvořili společně jednu berní jednotku.

3.1.1 Berní rula

Pozdějším typem pozemkové berně byla např. tzv. **berní rula** (též berní rolla, první berní rula, katastr rustikální, Catastrum rollare), která byla katastrem (ze středolatinšského *capistrum* = seznam daně z hlavy; *caput* = hlava, *tastrum* = listina) všech rustikálních poplatníků (= půda poddanská, půda poddaných - dědičných držitelů půdy, zpravidla za poplatek nebo jinou úhradu). Berní rula, která byla platná od roku 1654, byla výsledkem tzv. generální vizitace celé České země. Hlavním důvodem, proč se přistoupilo ke zpracování této „*berní rolly*“, byl podle historika **PEKAŘE, J. (1915): „rozvrat v bernictví českém, který přivedilo spuštění země ku konci války třicetileté“**. Všeobecný hospodářský a demografický rozvrat Čech lze dokumentovat údajem jiného našeho významného historiografa, mimochodem žáka Františka Palackého, (citován VAŠKŮ, 2008) – **V. V. Tomka**, který udává, že „*příznáno tenkrát v zemi jen 18 750 osedlých, ne docela zkažených...*“. Při této evidenci bylo v každé poddanské usedlosti zjištěno jméno a příjmení sedláka (chalupníka), celková výměra obhospodařované orné půdy

(s rozčleněním na úhor, ozim a jař), luk a lesů, druhy a počty tažných zvířat a počty chovných zvířat (koně, hovězí dobytek, prasečí dobytek...).

Orná půda byla klasifikována **třemi jakostní kategoriemi**, které měly ovšem relativní platnost v rámci obvodu vesnice, např.: **dobrá, prostřední a neúrodná**. V jiných regionech bylo v této souvislosti používáno třídění např. **pšeničná, dobrá žitná a žitná** apod. Slovní formou byla rovněž vyhodnocována celková hospodářská situace vesnice. Předmětem berní ruly a z ní vycházejícího zdanění byla opět pouze **rustikální** (to je poddanská) **půda**. Toto značné zvýhodnění šlechty a církve, jejichž půda byla označována jako **dominikální**, trvalo až do josefínských reforem.

Protože při zpracování tohoto prvního českého pozemkového katastru byl výše uvedený soupis majetku proveden pouze na základě vrchnostenského příznání tzv. berních usedlostí na jednotlivých panstvích, došlo při něm ke značným nepřesnostem. Proto takto vzniklý prvního soupis poddanské půdy, který byl dokončen v roce 1654, byl v letech 1674 až 1683 podroben tzv. **revizitaci pozemkové držby** (rekalkulace rustikálního katastru). Jejím výsledkem byl v roce 1684 upravený rustikální katastr, který se nazývá **druhá berní rula**. Druhá berní rula byla užívána v podstatě až do r. 1748, kdy byl zaveden tzv. **první rustikální katastr tereziánský**, neboli tzv. **třetí berní rula či rekalkulovaná rula**. Ale i proti rustikálnímu tereziánskému katastru bylo postupně vznášeno rovněž množství námitek a stížností, takže se hned v roce 1751 se stal předmětem tzv. generální revizitace. **Je ale nutno konstatovat, že tereziánský katastr byl oproti berní rule značně podrobnější a některé jeho prvky se používaly i značně dlouho po jeho zániku tohoto katastru** (např. osmitřídní bonitační stupnice, viz tab. č. 2), případně platí podnes (naprostá většina hranic katastrálních území).

Tab. č. 2: Osmitřídní bonitační stupnice druhého rustikálního tereziánského katastru

Třída	Sklizeň žita v násobcích výsevního množství	Celkový třídní podíl panské orné půdy v zemi (%)	Celkový třídní podíl poddanské orné půdy v zemi (%)
I.	6,0	1,9	0,8
II.	5,5	4,1	2,3
III.	5,0	7,3	6,8
IV.	4,5	13,5	12,2
V.	4,0	19,1	19,7
VI.	3,5	21,1	23,4
VII.	3,0	20,5	23,3
VIII.	2,5	12,5	11,5

Zdroj: (PEKAŘ, 1915)

Poznámka: Uvedená tabulka poskytuje rovněž poměrně plastickou informaci, jaká byla výše výnosů ozimého žita v polovině 18. století. VAŠKŮ, Z. (2008) uvádí podle dobových tzv. obilních neboli obročních účtů, že v této době se pohybovalo používané množství výsevu ozimého žita (při tehdejším jediném způsobu výsevu - při setí na široko a po přepočtu z tehdejších měr a vah na současné jednotky) v amplitudě 210 až 240 kg.ha⁻¹ a nejčastější (modální) používané množství výsevu se pohybovalo kolem 220 kg.ha⁻¹.

Za zmínku stojí ještě další pozdější změna berního systému, ke které došlo podle patentu císaře Josefa II. z 20. dubna 1785 o reformě pozemkové daně a vyměření půdy. Do této doby používaná **základní berní jednotka „osedlost“ byla v josefském katastru nahrazena výměrou pozemku**, na kterém byl hrubý výnos stanovován na polích v měřících zrna, u luk v centýřích sena, pro vinohrady ve vědrech vína, v lesích v kubických sáhách měkkého nebo tvrdého dřeva. Josefský katastr byl založen podle katastrálních obcí a proto již obsahoval přesné vymezení a popis katastrálních hranic. Velice významným aktem josefského katastru bylo rovněž **stanovení právní rovnosti dominikální a rustikální půdy**, čímž došlo k revolučnímu odstranění doposud platných východ vrchnostenské půdy při zdanění.

3.1.2 Stabilní katastr

Počátky vědeckého přístupu k bonitaci půdy jsou ale právem spojovány až s tzv. stabilním katastrem, který se začal zpracovávat na základě císařského patentu z 23. prosince 1817 (patent císaře Františka I.). Stabilní katastr byl vytvářen po celou řadu let, od roku 1817 do roku 1858. Veškeré obdělávané pozemky byly geodeticky zaměřeny, zobrazeny na mapách, sepsány a popsány a rozděleny podle druhu obhospodařování, to je podle tzv. kultur. Výsledkem provedených geodetických prací (provedených tzv. metodou měřičského stolu) byly poměrně přesné mapy v měřítku 1 : 2 880.

K zaměřeným a zobrazeným pozemkům, z nichž každý dostal své parcelní číslo, **byl určován tzv. čistý výnos, pro který se později ustálilo označení katastrální výtěžek nebo katastrální výnos**. Katastrální výnos byl ještě po vzniku Československé republiky (v roce 1920) uzákoněn jako základ pro stanovení daně z pozemků (zákon č. 309/1920 Sb. a vládní nařízení č. 463/1920 Sb.) a až do poloviny minulého století se stal hlavním daňovým instrumentem. Byl využíván např. pro stanovení průměrné ceny pozemků, pro stanovení výše pachtovného, pro stanovení úhrady konfiskovaného zemědělského majetku a pro oceňování kvality pozemků při pozemkových úpravách. Stabilní katastr představuje mapový a písemný operát, který je uceleným a na svoji dobu značně přesným dílem

o kvantitativním i kvalitativním stavu půdního fondu a vůbec tehdejší ekonomiky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Mapování mělo být provedeno tak, aby bylo možno spolehlivě určit výměru všech pozemků pro spravedlivé rozvržení pozemkové daně. Účel a význam katastrálních map a plánů byl tedy vyloženě fiskální. Poněvadž tyto mapy a plány jsou do dnešních dob nejpodrobnější a nejcelistvěji zpracované územní plány, užívá se katastrálních map podnes.

Je jen málo zemí v Evropě (srovnání s ostatními zeměmi světa vůbec nepřichází v úvahu), které mají k dispozici tak ucelenou, přesnou, komplexní a přitom fyzicky velmi zachovalou archivní sbírku o stavu svého půdního fondu a s ním spjatými formami hospodářství v polovině minulého století (VAŠKŮ, 2008).

4. Soustava BPEJ České republiky

Bonitace zemědělského půdního fondu Československa byla ve svém základním rozsahu provedena v letech 1972 až 1978. Původní harmonogram úkolu zahrnoval období do roku 1980, ale na základě tehdy obvyklého přijímání tzv. „socialistických závazků“ byl původně plánovaný termín zpracování bonitace, jak se později ukázalo ke škodě věci, zkrácen o dva roky (informace poskytnuta tehdejšími aktivními zpracovateli této tzv. primární bonitace – p. Ing. Z. TOMIŠKOU a p. Ing. K. MAŠÁTEM).

4.1 Vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek

Vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek bylo pojato jako logické pokračování dokončeného Komplexního průzkumu půd (KPP), který se uskutečnil v letech 1961 až 1970. Bonitace zemědělského půdního fondu byla provedena podle **Metodiky vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek**, která byla vydána v Československé akademii zemědělskou – Ústavem pro zemědělský průzkum půd Praha v roce 1974 (viz MAŠÁT et al., 1974). Do vydání této závazné metodiky bylo při bonitaci postupováno pouze podle dílčích prozatímních pokynů.

4.1.1 Základy soustavy BPEJ

Základem soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek se současně stala analogová databáze (poskytující původní analogický obraz zobrazovaných jevů) a digitální databáze (vyjádření v číslech – diskrétní elektronický tvar hodnot)

Od roku 1985 se na základě požadavků schválených MZe ČR provádí tzv. aktualizace vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek. Tato činnost je řízena Ústředním pozemkovým úřadem ČR a až do roku 2002 se uskutečňovala, v souladu s vyhláškou č. 327/1998 Sb., která stanovuje **charakteristiky bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, podle metodických předpisů z roku 1974**. Nepodstatné změny v pracovních postupech, v porovnání s metodikou z roku 1974, obsahuje **Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek**, která byla vydána Ministerstvem

zemědělství České republiky a Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy Praha v roce 2002 (MAŠÁT et al., 2002).

4.1.2 Základní mapovací a oceňovací jednotka

Základní mapovací a oceňovací jednotkou této české novodobé bonitační soustavy byla stanovena BPEJ (= bonitovaná půdně ekologická jednotka), která je definována na základě agronomicky zvláště významných charakteristik klimatu, relevantních vlastností půdy a konfigurace terénu. Lze k ní přiřadit údaje o produkčním potenciálu hlavních zemědělských plodin a rovněž údaje o ekonomickém efektu, který za daných vnějších podmínek a v určitém časovém úseku přinášejí pozemky zařazené do příslušné bonitní kategorie.

Soustava bonitovaných půdně ekologických jednotek byla zpracovávána se snahou postihnout všechny zásadní charakteristické kombinace základních a v krátkodobém až střednědobém časovém horizontu málo proměnlivých vlastností určitých úseků zemědělského území. Při tom byla přijata zásada, že všechny složky a faktory prostředí jsou rovnocenné, takže při určování jednotlivých BPEJ nebyl kladen důraz pouze na vlastní půdní charakteristiky, ale i na klimatické podmínky a charakteristiky reliéfu. Je si ovšem třeba uvědomit, že celý tento systém tzv. primární bonitace, která byla provedena v letech 1972 až 1978 (1980) byl vytvořen pro tehdejší tzv. „socialistický způsob hospodaření na půdě“.

Vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek se uskutečňovalo podle zpracovaného jednotného klasifikačního systému a doznalo celostátní charakter. Tak se bonitované půdně ekologické jednotky, i přes své určité koncepční, metodické a obsahové nedostatky, o nichž bude pojednáno v další části této práce, staly podkladem pro některá zákonná opatření, vyhlášky a opatření rezortních a i některých mimorezortních orgánů (MAŠÁT et al., 2002).

Bonitovaná půdně ekologická jednotka je vyjádřena pětímístným kódem, přičemž:

1. číslice značí příslušnost ke klimatickému regionu bonitace

2. a 3. číslice určuje příslušnost k hlavní půdní jednotce (hlavní půdní jednotka – HPJ je účelové seskupení půdních taxonů, které jsou příbuzné agroekologickými vlastnostmi)

4. číslice vyjadřuje kombinaci údajů svažitosti a expozice ke světovým stranám

5. číslice je kombinací údajů o skeletovitosti a hloubce půdního profilu

Při bonitačních průzkumech se pro interní účely používal kód šestimístný, kde se šestou číslicí označoval stupeň balvanitosti určitého pozemkové okrsku. Nověji je v některých případech šestou číslicí kódu vyjadřován i výskyt antropogenních půd, zařazených do hlavních půdních jednotek podle zrnitosti, skeletovitosti, stupně hydromorfismu apod., přičemž se nerozlišuje, z jakých materiálů antropogenní půda vznikla.

Současně používaná soustava bonitovaných půdně ekologických jednotek obsahuje 2199 BPEJ, ke kterým jsou přiřazeny některé ekonomické charakteristiky (především základní cena zemědělské půdy, bodové hodnocení výnosnosti zemědělské půdy podle hlavních půdních jednotek, potenciální produkční parametry naturálních výnosů apod.).

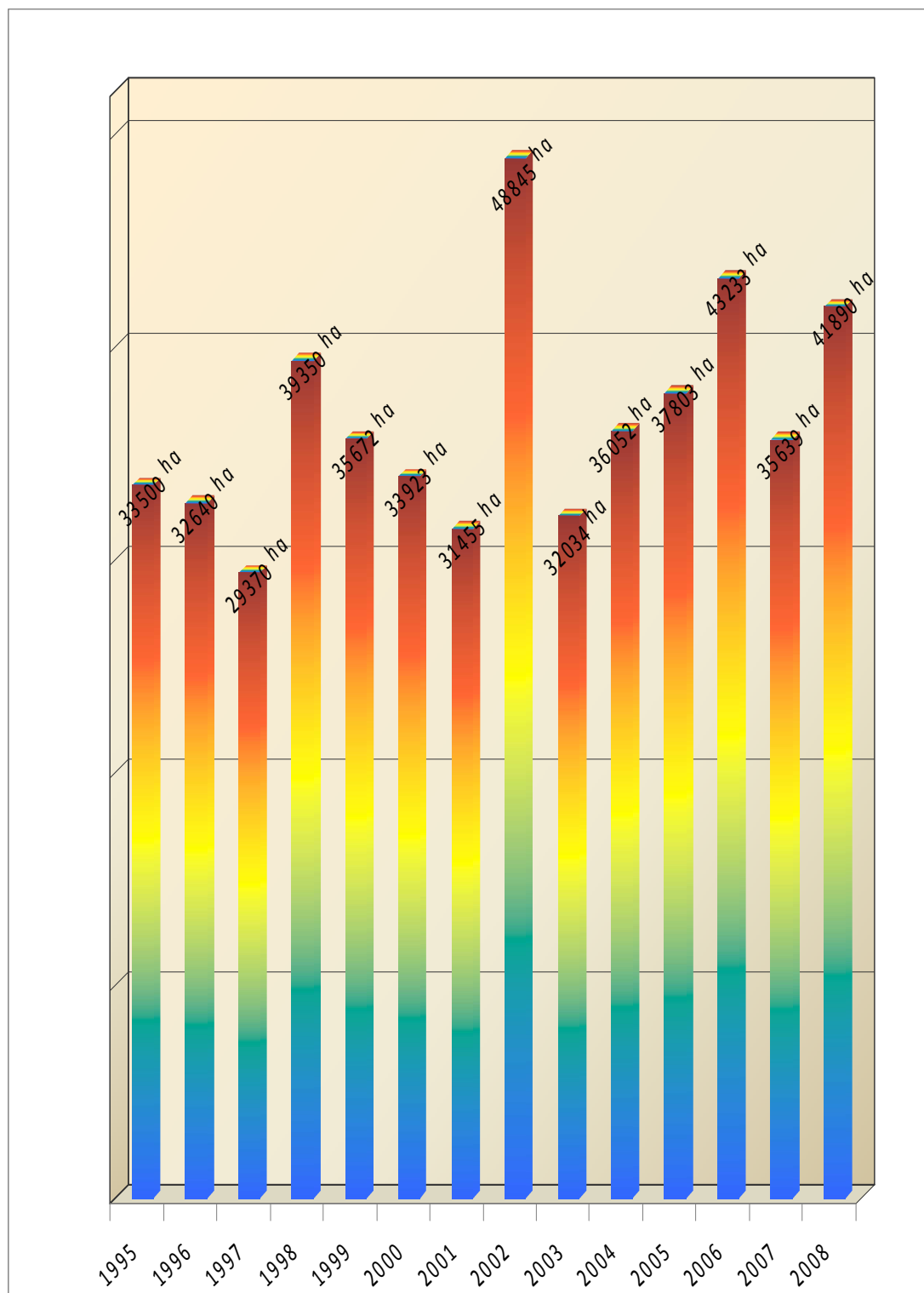
5. Aktualizace BPEJ

Od roku 1985 se provádí tzv. **aktualizace vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek** (viz Příloha č. 4), která je řízena Ústředním pozemkovým úřadem ČR. Podle VAŠKŮ, Z. (2008) tato aktualizace BPEJ spočívá především v činnostech, kterými jsou:

- 1) **Dobonitace** (provádějí se především na pozemcích, u kterých došlo k převodu z nezemědělské půdy na zemědělskou a dále u pozemků, kde bonitace zemědělského půdního fondu nebyla doposud uskutečněna, jako jsou např. vojenské újezdy, pozemky v někdejší střeženém pohraničním pásmu a u nezemědělských pozemků, kde je nutné stanovení bonitované půdně ekologické jednotky z důvodů restitučního řízení).
- 2) **Vlastní aktualizace** (provádějí se v případě pozemků, jejichž bonita byla v důsledku určitých degradačních procesů snížena – např. v důsledku dlouhodobého působení vodní nebo větrné eroze, poškozením půdy v důsledku povodňových situací a nebo v případě uskutečnění zúrodňovacích opatření, např. odvodňovacích úprav apod.).
- 3) **Přebonitace** (provádějí se na pozemcích při prokazatelně nesprávném dřívějším určení bonitovaných půdně ekologických a pro odstranění některých hrubých generalizací, ke kterým docházelo v rámci provádění primární bonitace).

V současné praxi všechny výše uvedené druhy činností (I. až III.) jsou dle vyhlášky č. 327/1998 Sb., ve znění vyhlášky č. 546/2002 Sb., zahrnuty do kategorie „aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek“.

5.1 Grafické znázornění rozsahu provedených aktualizací BPEJ v období 1995-2008



6. Kritický rozbor klimatické regionalizace soustavy BPEJ (1. číslice kódu BPEJ)

Klimatické podmínky jsou výrazným limitujícím faktorem úrodnosti půdy. Vliv podnebí je tak výrazný, že se v agrometeorologii jeho působení dokonce zahrnuje pod pojem tzv. **klimatické úrodnosti**. Proto v rámci přípravy metodiky pro vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek a jejich mapování byl na zpracování klimatické regionalizace kladen právem značný důraz. V přípravné fázi bylo zprvu uvažováno o využití jednoho ze dvou u nás existujících nejrozšířenějších klasifikačních systémů podnebí. V prvním případě to bylo **Vymezení klimatických oblastí Československa**, vypracované KONČEKEM – REINEM – KARSKÝM a PETROVIČEM (viz **Atlas podnebí ČSR, Praha 1958**) a ve druhém případě klimatická regionalizace „**Klimatické oblasti Československa**“ QUITTA, E. z roku 1970. Jelikož údajně bylo seznáno, že oba výše uvedené klasifikační systémy jsou vypracované pro obecné klimatologické účely se zdůrazněním antropoekologických kritérií, bylo pro soustavu BPEJ přistoupeno k vypracování **zcela nové klimatické regionalizace**. Zpracovatelem této klimatické regionalizace se stal pracovník ČHMÚ KÁRSKÝ, VI. Pro klasifikační účely využil především využito **sumy průměrných denních teplot rovných nebo vyšších 10 °C**. Pro zpracování bylo použito 398 stanic na území České republiky a dalších 25 německých stanic, při použití referenčního období 1901 – 1950.

Dalším použitým ukazatelem se stala **průměrná vláhová jistota podle MINÁŘE** (podrobněji viz publikace: MINÁŘ, M. Oblasti suchého a vlhkého podnebí polních kultur v ČSR, Praha. 1948.). Dále byla pro území České republiky, na základě úplných pozorovacích řad u výše zmíněných 550 stanic, zjištěna četnost výskytu suchých vegetačních období, to je stanoveno % výskytu let, kdy úhrn srážek ve vegetačním období nepřesáhl vypočtenou hranici sucha.

Celkem bylo v České republice vymezeno 10 klimatických regionů (s číselnými kódy 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 a 9). Uvedený číselný kód představuje první číslici pětimístného číselného kódu BPEJ. Označení písmeny značí teplotní charakter regionů

(VT - velmi teplý, T - teplý, MT - mírně teplý, MCH - mírně chladný a CH - chladný) a číselným indexem jsou rozlišeny vláhové rozdíly.

Tab. č. 3: Charakteristika klimatických regionů (KR) – první číslice kódu BPEJ

Kód KR	Sym-bol	Suma tepl. ≥ 10 °C	Prům. roční teplota (°C)	Roční úhrn srážek (mm)	Výskyt such. let (%)	Vláh. jist. veg. obd.	Název klimatického regionu
0	VT	2800 až 3100	9 - 10	500-600	30 až 50	0 - 3	Velmi teplý, suchý
1	T1	2600 až 2800	8 - 9	pod 500	30 až 50	0 - 2	Teplý, suchý
2	T2	2600 až 2800	8 - 9	500-600	20 až 30	2 - 4	Teplý, mírně suchý
3	T3	2500 - 2800	(7) 8 - 9	550-650 (700)	10 až 20	4 - 7	Teplý, mírně vlhký
4	MT1	2400 - 2600	7 - 8,5	450 - 550	30 - 40	0 - 4	Mírně teplý, suchý
5	MT2	2200 - 2500	7 - 8	550 - 650 (700)	15 - 30	4-10	Mírně teplý, mírně vlhký
6	MT3	2500 - 2700	7,5 - 8,5	700-900	0 - 10	10	Mírně teplý až teplý, značně vlhký
7	MT4	2200 - 2400	6 - 7	650-750	5 - 15	10	Mírně teplý, vlhký
8	MCH	2000 až 2200	5 až 6	700-800	0 až 5	10	Mírně chladný, vlhký
9	CH	Pod 2000	5	800 a více	0	10	Chladný, vlhký

Zdroj: VAŠKŮ, Zdeněk. Základní druhy průzkumů pro krajinné inženýrství, využití a ochranu krajiny. ČZU Praha 2008. ISBN 978-80-213-1749-9.

6.1 Metodická nedostatečnost počtu vymezených klimatických jednotek v soustavě BPEJ

Při porovnání všech současně používaných klimatických klasifikací v České republice je na první pohled zřejmý nízký počet klimatických regionů, které používá soustava bonitovaných půdně ekologických jednotek (viz Příloha č. 3). Zatímco ve vymezení klimatických oblastí Československa, vypracovaném KONČEKEM et al., (viz Atlas podnebí ČSR, Praha 1958) je vymezeno 19 klimatických okrsků (teplá oblast – 6, mírně teplá oblast – 10, chladná oblast – 3) a klimatická klasifikace Československa

(QUITT, 1970) obsahuje celkem **23 klimatických jednotek** (teplá oblast – 5, mírně teplá oblast – 11, chladná oblast – 7), tak **klimatická regionalizace vypracovaná KARSKÝM, VI. (1973) obsahuje pouze 10 klimatických regionů** (velmi teplá oblast – 1, teplá oblast – 3, mírně teplá oblast – 4, mírně chladná oblast – 1, chladná oblast – 1).

Původní návrh KARSKÉHO sice počítal s vymezením 14 klimatických regionů v rámci tehdejšího Československa (sdělení MAŠÁTA a NĚMCE). Ovšem vzhledem k možnostem tehdejší výpočetní techniky bylo při tvorbě metodiky rozhodnuto o vymezení konečného celkového počtu 10 klimatických regionů. Tato výrazná korekce a z ní vyplývající značně široké pojetí vymezovaných kategorií podnebních poměrů je na první pohled zřejmá již z pouhých charakteristik vymezení některých klimatických regionů (např. KR5 – mírně teplý, mírně vlhký klimatický region, suma teplot nad +10 °C 2200 – 2500, průměrná dlouhodobá roční teplota 7 až 8 °C, průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek 550 až 700 mm a KR6 - mírně teplý až teplý, značně vlhký klimatický region, suma teplot nad +10 °C 2500 – 2700, průměrná dlouhodobá roční teplota 7,5 až 8,5 °C, průměrný dlouhodobý roční úhrn srážek 700 až 900 mm). Ale i ve zdánlivě homogenních klimatických regionech jsou zahrnuty podnební podmínky, které jsou často z agrometeorologického hlediska značně heterogenní.

Jako příklad si uveďme dvě katastrální území (k. ú.), ve kterých byla v poslední době provedena **aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek**, kterými jsou k. ú. Stará Hlína (okres Jindřichův Hradec) a k. ú. Rodínov (okres Pelhřimov), která obě leží v klimatickém regionu mírně teplém, vlhkém (KR7). Zatím co k. ú. Rodínov lze podle 3 km vzdálené meteorologické stanice v Kamenici nad Lipou charakterizovat průměrnou dlouhodobou teplotou 6,4 °C, průměrnou dlouhodobou teplotou ve vegetačním období 12,7 °C, průměrnou dlouhodobou teplotou v dubnu 6,0 °C, průměrnou dlouhodobou teplotou v červenci 16,3 °C, průměrnou dlouhodobou teplotou v říjnu 6,8 °C, dlouhodobým ročním úhrnem srážek 677 mm, počtem letních dnů 30 až 40, počtem ledových dnů 40 až 50, počtem dnů se sněhovou pokrývkou 60 až 80, potom stejné klimatické charakteristiky, vztažené pro k. ú. Stará Hlína podle meteorologické stanice Třeboni (ležící v sousedním katastrálním území) jsou nepoměrně příznivější: průměrná dlouhodobá roční teplota 7,8 °C, průměrná dlouhodobá teplota ve vegetačním období 14,0 °C, průměrná dlouhodobá teplota v dubnu 7,5 °C, průměrnou dlouhodobou teplotou v červenci 17,7 °C, průměrnou dlouhodobou teplotou v říjnu 7,8 °C, dlouhodobý roční

úhrn srážek 627 mm, počtem letních dnů 40 až 50, počtem ledových dnů 30 až 40, počtem dnů se sněhovou pokrývkou 50 až 60. Ještě ilustrativněji jsou tyto klimatické rozdíly patrné z fenologických dat, které jsou právem využívány jako důležité ukazatele pro stanovování hranic podnebních okrsků, agroklimatologických oblastí a pro hodnocení pěstitelských podmínek jednotlivých plodin (viz dále tab. č. 4). Pro určení základních fenologických dat, charakterizujících k. ú. Stará Hlína bylo využito měření fenologické stanice ve obci Stříbřec, která je vzdálena od Staré Hlíny 3 km.

Agronomy jednotlivých zemědělských podniků je na vrub klimatické úrodnosti obou porovnávaných území jen např. pro ozimou pšenici vyčíslován rozdíl ve výnosech 1 až 1,5 t.ha⁻¹ a pro pozdní brambory 2 až 2,5 t.ha⁻¹. Je-li v propozicích soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek uvedeno (KLEČKA et al., 1990; NĚMEC, 2001), že BPEJ lze využívat pro oceňování tzv. produkčních parametrů naturálních výnosů a že podle parametrizovaných naturálních výnosů a typových struktur oceňovacích plodin lze stanovovat výnosovost konkrétních zájmových území, potom ve světle reálných čísel (viz tab. č. 4) by tato využitelnost byla omezena.

Skutečnost příliš hrubého vymezení jednotlivých klimatických regionů soustavy BPEJ, které slučují i agrometeorologicky obtížně slučitelné podnební podmínky, se stala hlavním důvodem toho, že při aktualizaci bonitačního informačního systému Slovenské republiky, která proběhla v letech 1993 až 1995, byl rozšířen počet klimatických regionů. Slovenský bonitační systém byl totiž původně vytvořen na totožných principech jako systém český. V České republice ovšem jeho aktualizací upřesnění nebyla ještě uskutečněna (viz následující tab. č. 5 a tab. č. 6).

Tab. č. 4: Porovnání průměrných termínů nástupu základních fenologických fází v rámci mírně teplého vlhkého klimatického regionu - MT7 pro k. ú. Stará Hlína a k. ú. Rodínov

FENOLOGICKÁ FÁZE	K. Ú. STARÁ HLÍNA (okres J. Hradec)	K. Ú. RODINOV (okres Pelhřimov)
Setí ozimého žita (<i>Secale cereale</i>)	1. října	24. září
Metání ozimého žita (<i>Secale cereale</i>)	23. května	29. května
Kvetení ozimého žita (<i>Secale cereale</i>)	31. května	15. června
Sklizeň ozimého žita (<i>Secale cereale</i>)	23. července	31. července
Setí ozimé pšenice (<i>Tritium vulgare</i>)	4. října	28. září
Metání ozimé pšenice (<i>Tritium vulgare</i>)	17. června	22. června
Kvetení ozimé pšenice (<i>Tritium vulgare</i>)	23. června	30. června
Sklizeň ozimé pšenice (<i>Tritium vulgare</i>)	29. července	8. srpna
Setí ječmene jarního (<i>Hordeum vulgare</i>)	30. března	16. dubna
Metání ječmene jarního (<i>Hordeum vulgare</i>)	19. dubna	27. dubna
Sklizeň ječmene jarního (<i>Hordeum vulgare</i>)	26. července	5. srpna
Setí ovsa (<i>Avena sativa</i>)	30. března	8. dubna
Sklizeň ovsa (<i>Avena sativa</i>)	7. srpna	16. srpna
Sázení pozd. brambor (<i>Solanum tuberosum</i>)	26. dubna	30. dubna
Vzcházení brambor (<i>Solanum tuberosum</i>)	25. května	3. června
Sklizeň pozd. brambor (<i>Solanum tuberosum</i>)	14. září	27. září
První květy třešně (<i>Cerasus avium</i>)	29. dubna	4. května
První květy jabloně (<i>Malus domestica</i>)	8. května	16. května

Zdroj: Podle údajů fenologické stanice Stříbřec a údajů KURPELOVÉ et al., 1975, s přihlédnutím k údajům TOLASZE et al., 2007.

Tab. č. 5: Struktura kódu bonitovaných půdně ekologických jednotek v aktualizovaném bonitačním systému Slovenské republiky

Pořadí zjišťované charakteristiky	Pořadí číslic kódu BPEJ	Hodnocená charakteristika
1.	1. a 2.	Klimatický region
2.	3. a 4.	Hlavní půdní jednotka
3.	5.	Kombinované hodnocení svažitosti pozemku a jeho expozice ke světovým stranám
4.	6.	kombinované hodnocení skeletovitosti půdy a hloubky půdního profilu
5.	7.	Hodnocení zrnitosti půdy

Zdroj: Podle LINKEŠE – PESTÚNA – DŽATKA, 1996.

Ve slovenském systému bonitovaných půdně ekologických jednotek první dvě číslice sedmimístného kódu jsou kódem klimatického regionu (00 – 10), třetí a čtvrtá číslice je kódem hlavní půdní jednotky (00 – 99), pátá číslice představuje kód svažitosti a expozice (0 – 9), šestá číslice je kódem skeletovitosti a hloubky půdního profilu (0 – 9) a sedmá číslice kódu charakterizuje zrnitost půdy (1 – 5); první až čtvrtá číslice přitom určuje tzv. kód hlavní půdně-klimatické oblasti.

Tab. č. 6: Struktura kódu bonitovaných půdně ekologických jednotek české soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek.

Pořadí zjišťované charakteristiky	Pořadí číslic kódu BPEJ	Hodnocená charakteristika
1.	1.	Klimatický region
2.	2. a 3.	Hlavní půdní jednotka
3.	4.	Kombinované hodnocení svažitosti pozemku a jeho expozice ke světovým stranám
4.	5.	kombinované hodnocení skeletovitosti půdy a hloubky půdního profilu
5.	--	Zrnitost půdy není doposud samostatně vyjádřena

7. Kritický rozbor HPJ soustavy BPEJ (2. a 3. číslice kódu BPEJ)

Soustava BPEJ zahrnuje 78 hlavních půdních jednotek (dále jen HPJ), to je účelově seskupených morfogenetických půdních představitelů (půdních taxonomických kategorií), které jsou charakterizovány příbuznými ekologickými vlastnostmi, půdotvorným substrátem, zpravidla semikvantitativně vyjádřeným intervalem zrnitosti a u některých HPJ výraznou svažitostí, hloubkou půdního profilu, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu.

Hlavní půdní jednotky jsou rozděleny do následujících 14 hlavních skupin:

1. skupina půd převážně černozemního vývoje (HPJ 01 až 08)
2. skupina půd převážně šedozemního a hnědozemního vývoje (HPJ 09 až 13)
3. skupina luvizemí (HPJ 14 až 17)
4. skupina rendzin a pararendzin (HPJ 18 až 20)
5. skupina půd na písčích a štěrkopísčích (HPJ 21 až 23)
6. skupina kambizemí velmi teplých, teplých a mírně teplých klimatických regionů (HPJ 24 až 33)
7. skupina kambizemí mírně chladného a chladného klimatického regionu, kryptopodzolů a podzolů (34 až 36)
8. skupina mělkých půd (HPJ 37 až 39)
9. skupina půd velmi sklonitých poloh (HPJ 40 až 41)
10. skupina pseudoglejů a oglejených subtypů půdních typů (HPJ 42 až 54)
11. skupina fluvizemí (HPJ 55 až 59)
12. skupina černic (HPJ 60 až 63)
13. skupina hydromorfních půd (HPJ 64 až 78)

7.1 Hodnocení skupiny oglejených půd (mramorovaných půd)

Při uskutečňovaných aktualizacích BPEJ se mi jako vážný nedostatek stávající soustavy jeví především metodické nezvládnutí hodnocení skupiny oglejených půd (tzv. mramorovaných půd) a to především hlavních půdních jednotek **47 (pseudogleje**

modální, pseudogleje luvické a kambizemě oglejené na polygenetických hlínách), 48 (kambizemě oglejené, rendziny kambické oglejené, pararendziny kambické oglejené a pseudogleje modální na opukách, břidlicích, permokarbonu a flyši), 49 (kambizemě pelické oglejené, rendziny pelické oglejené, pararendziny kambické oglejené, pararendziny pelické oglejené a pelozemě oglejené, 50 (kambizemě oglejené a pseudogleje modální na zvětralinách rul, žul a jiných pevných hornin), 51 (kambizemě oglejené a pseudogleje modální na zahliněných šterkopiscích, terasách a morénách, 52 (pseudogleje modální a kambizemně oglejené na lehčích sedimentech limnického terciéru, na mezozoických svrchnokřídových sedimentech a středně těžkých pleistocenních sedimentech), 53 (pseudogleje pelické planické, kambizemě oglejené na těžších sedimentech limnického terciéru a na mezozoických svrchnokřídových sedimentech pleistocenních), 54 (pseudogleje pelické, pelozemě oglejené, pelozemě vyluhované oglejené, kambizemě pelické oglejené, pararendziny pelické oglejené na slínech, jílech mořského neogénu, flyši a těžkých a velmi těžkých mezozoických sedimentech).

Tab. č. 7: Agronomické důsledky zamokření

Stupeň	Slovní charakteristika	Příklady výskytu půd (značení horizontů viz 2.5.4..4)
0	Optimální vláhové poměry, vláhově vyrovnaná staveniště	Anhydromorfní typy půd
1	Převlhčení v jarním období opoždí zahájení jarních polních prací oproti optimálním poměrům v průměru o jeden týden	Variety půdních typů a subtypů slabě oglejené – g , (g); nevýrazné černické subtypy u černozemí – x
2	Krátkodobé zamokření v jarním období opoždí zahájení jarních polních prací oproti optimálním poměrům v průměru o dva týdny	Oglejené subtypy půdních typů a subtypů – g , variety půdních typů a subtypů slabě glejové – q , (G), černické subtypy u černozemí - x , l
3	Sezónní zamokření v jarním období opoždí zahájení jarních polních prací oproti optimálním poměrům v průměru o tři až čtyři týdny	Pseudogleje – PG (modální – m , luvické – l , kambické – k , dystrické – d), glejové subtypy půdních typů a subtypů – q , G , černice - CC
4	Dlouhodobé zamokření v jarním období opoždí zahájení jarních polních prací oproti optimálním poměrům v průměru o čtyři týdny až 100 dnů	Výrazně vyvinuté pseudogleje (oglejené půdy zbažínělé) , Stagnogleje , Amfigleje
5	Trvalé zamokření způsobující opoždění zahájení jarních prací více nežli o 100 dnů	Gleje – GL (modální, -m. hydro-eluviální – w , kambické – k , pelické – p , Stagnogleje – SG

Zdroj: NĚMEČEK, 1985.

Interpretujeme-li věcný význam těchto HPJ např. dle J. Němečka (viz tab. č. 7), potom lze generalizovat, že ještě oglejené subtypy půdních typů umožňují obhospodařovat zemědělské pozemky jako pole. Toto hospodářské využití však již nemůže přicházet v úvahu (vzhledem k časovému charakteru zamokření, formě zamokření a stupni zamokření) u pozemků s výskytem půd s mramorovanými redoximorfními diagnostickými horizonty – u půdního typu pseudoglej a jeho subtypů. U nich v naprosté většině případů přichází v úvahu využití výlučně pratotechnické.

Protože každá výše uvedená hlavní půdní jednotka (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54) představuje z hlediska amplitudy vodního režimu, tedy ve svých konsekvencích i ekologicky a agronomicky, neúnosně širokou a nestejnorodou kategorii, je její bonitační využití silně problematické.

7.2 Glejové subtypy půdních typů

Je rovněž překvapivé, že soustava bonitovaných půdně ekologických jednotek zcela pomíjí některé početné glejové subtypy půdních typů, jakými např. jsou kambiem glejová, regozem glejová, kryptopodzol glejový, podzol *glejový, pseudoglej glejový apod. Jejich specifické agroekologické vlastnosti, bonitační hodnocení a hospodářské využití vyplývají* (vzhledem k časovému charakteru zamokření, formě zamokření a stupni zamokření) z výše uvedené tab. č. 7.

7.3 Rozšíření hodnocení agronomického hodnocení půd o údaj zrnitosti (půdního druhu)

Česká soustava BPEJ, na rozdíl od současného slovenského systému bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (LINKEŠ et al., 1996), neobsahuje přesná kategorizovaná texturální data, ale je založena (často ke škodě věci) pouze na zprůměrovaných semikvantitativních slovních hodnoceních amplitud zrnitostního složení, typu: zrnitostně lehké nebo středně těžké lehčí půdy (např. HPJ 27), zrnitostně středně těžké lehčí až lehké (např. HPJ 40), středně těžké až středně těžké lehčí půdy (např. HPJ 29...), středně těžké až těžké půdy (např. HPJ 15, 19, 67...), těžké půdy až velmi těžké (např. u HPJ 57...), středně těžké lehčí (např. HPJ 16, 34, 36, 58...), těžké i středně těžké půdy (např. HPJ 33), zrnitostně středně těžké až velmi těžké (např. HPJ 41, 64, 68...), zrnitostně středně těžké lehčí až středně těžké půdy (např. HPJ 56, 70, 71...), převážně těžké půdy (např. HPJ

69...), lehké až velmi těžké půdy (např. HPJ 65...), těžké i velmi těžké půdy (HPJ 61), těžké a velmi těžké půdy (HPJ 59, 63...) apod.

Tyto charakteristiky sice poskytují jistou rámcovou orientační texturální představu, ale nikoliv často potřebnou zcela konkrétní informaci o půdních druzích hodnoceného stanoviště. Proto se rozšíření hodnocení agronomické hodnoty půd o přesnější údaj zrnitostního složení, to je alespoň o údaj druhu půd, jeví pro precizaci hodnocení bonity půd jako neopominutelné. Zrnitostní složení půd je totiž mimořádně významná určující charakteristika půdních vlastností, ovlivňující přímo nebo nepřímo řadu rozhodujících důležitých pedochemických a fyzikálních vlastností půdy, včetně její úrodnosti (NĚMEČEK et al., 1990; 2008); proto zrnitostní složení půdy bylo mimochodem dodatečně zařazeno i do kódu BPEJ Slovenské republiky – viz tab. č. 5).

7.4 Bonitační odlišnosti erozně denudačních, akumulčních a eluviálních částí svahů

S ohledem na degradaci zemědělských půd erozními procesy se doporučuje rozšířit, na základě terénním průzkumem zjištěného skutečného stavu půdních profilů, ve středně svažitéch polohách (v erozně ohrožených oblastech i v mírně svažitéch polohách) nové hlavní půdní jednotky, které by postihovaly výrazné fyzikální, pedochemické, biologické a bonitní odlišnosti erozně denudačního komplexu svahu, erozně akumulčního komplexu svahu a eluviálního komplexu svahu. Zejména v erozně denudačních částech svahů dochází ke zhoršování půdních vlastností, které nepříznivě ovlivňují zrnitostní složení půdy, hloubku půdního profilu, půdní reakci, biologickou aktivitu, sorpční a fixační mohutnost půdy a tím podstatně příjem živin rostlinami (PETR et al., 1980). V těchto erozními procesy postihovaných částech pozemků dochází ke snižování velikosti asimilačního povrchu pěstovaných rostlin, což se projevuje snížením hodnot absorpce záření a tak v konečném důsledku poklesem biologické produkce.

7.5 Obtížně zpracovatelné půdy

S ohledem na vyskytující se požadavky revizí vymezených bonitovaných půdně ekologických jednotek od uživatelů a vlastníků zemědělských pozemků jsem zjistila, že česká soustava bonitovaných půdně ekologických jednotek neobsahuje odpovídající řešení,

kteřá by umožňovala odpovídajícím způsobem vymezovat hlavní půdní jednotku, postihující specifické vlastnosti těžkých a velmi těžkých obtížně zpracovatelných půd. Tyto těžké půdy s velmi nepříznivými konzistenčními charakteristikami přitom výrazně limitují jejich agrotechnickou zpracovatelnost, úrodnost a hodnotu. Přitom existují expeditivní a analytické postupy, kterými lze zcela tyto půdy objektivně vymezovat (např. pomocí určení konzistenčních mezí). Mimochodem vymezování těchto tzv. těžce obrobitebných půd bylo obsaženo a metodicky vyřešeno již v **Birnbauu-Kraftově bonitačním systému půd** z druhé poloviny 19. století. Toto Birnbaum – Kraftovo bonitační hodnocení půd se stalo základem četných moderních bonitačních systémů v Evropě (např. německého Reichsbodenschätzung), včetně soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek České republiky.

7.6 Zařazení HPJ, vyplývajících z taxonomických kategorií nového klasifikačního systému půd ČR

V roce 2000 byl členy České pedologické společnosti schválen nový taxonomický klasifikační systém půd České republiky (viz Příloha č. 2), který současně představuje naši nejmodernější základní bazální klasifikaci půd, konfrontovanou s posledními verzemi nejrozšířenějších světových referenčních systémů, především s WRB (1998), Soil Taxonomy (1999), Référentiel pédologique (1996) a Systematik der Boden Deutschlands (1998).

Je známou skutečností, že hlavním výchozím podkladem soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek ČR se stal Komplexní průzkum zemědělských půd (KPP), který se uskutečnil v letech 1961 až 1970. Ačkoliv se KPP opíral o velice progresivní genetický klasifikační systém, který ve své době vycházel z nejmodernějších genetických klasifikací středoevropských půd a ruského klasifikačního systému, je pochopitelné a zcela logické, že současný klasifikační systém klade celou řadu požadavků na doplnění a přestavbu naší soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek. Souborná metodika komplexního průzkumu zemědělských např. ještě neobsahovala takové taxony na úrovni půdních typů, jakými jsou **litozem, ranker, pararendzina, regozem, šedozeu, koluvizeu, kryptopodzol, kultizeu, antrozem** a další. Z těchto příčin je proto nutné stávající soustavu bonitovaných půdně ekologických jednotek doplnit především o hlavní půdní jednotky, postihující specifické bonitační vlastnosti a odlišnosti, zemědělsky

využívaných pozemků s výskytem koluvizemí, regozemí, pelozemí, kultizemí, organozemí na slatinných, vrchovištních a přechodových rašeliništích.

7.7 Vyloučit vymezení hlavních půdních jednotek 75 a 76

Do stávající metodiky pro vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek (Mašát, 2002) byly nedopatřením převzaty ze starého metodického předpisu z roku 1974 hlavní půdní jednotky 75 a 76, které měly zahrnovat tzv. nevymezitelné přechody hydromorfních a semihydromorfních půd (viz s. 131 a 132 Metodiky vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek z roku 1974). Vzhledem k tomu, že vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek bylo pojato jako logické pokračování dokončeného Komplexního průzkumu půd (KPP), který se uskutečnil v letech 1961 až 1970 a vycházel z ekonomicky podmíněné malé hustoty sondážní sítě (viz tab. č. 8), pak tehdy mělo jistě uplatnění HPJ 75 a 76 své věcné opodstatnění.

V současné době by však vymezení hlavních půdních jednotek 75 a 76, bylo pouze anachronickým klasifikačním reziduem dob, které ještě nevyžadovaly zpřesnění požadovaných parametrů zpracování map BPEJ. Současná kritéria pro vymezení velikosti ploch výrazně odlišných vlastností půd jsou značně přísnější. Velikost ploch, které je již nutno mapově podchytit (požadavky na přesnost vymezení okrsků BPEJ) vyplynuly z uskutečněných změn v majetkoprávních vztazích.

Tab. č. 8: Hustota sondážní sítě základních a výběrových sond

Kategorie	Slovní charakteristika	Počet ha na zákl. sondu	Počet ha na výběr. sondu
I.	Rovinatý až pahorkatinový reliéf s jednoduchými půdně-litologickými poměry (složitější reliéfová situace pouze do 20 % plošného zastoupení)	18	180
II.	Rovinný až pahorkatinový reliéf se složitými půdně-litologickými poměry (polohy s vrchovinným a horským reliéfem, jejichž zastoupení se pohybuje v amplitudě 20 až 50 %)	12	120
III.	Velmi složité půdně-litologické poměry (území širokých niv a říčních teras, silně zamokřené polohy, zasolené půdy, složité půdně litologické poměry se vyskytují na 50 % plošného výskytu)	7	70

Zdroj: Metodika KPP (1962)

Poznámka: Základní sonda – hloubka 120 cm, 2 půdní vzorky – ornice a zrnitostí se lišící níže ležící horizont do 60 cm nebo z podorničí, stanovení zrnitosti a aktivního pH.

Výběrová sonda – hloubka 150 až 200 cm, 4 až 5 vzorků pro získání podrobné analytické charakteristiky vymezených celků GPP, včetně hodnocení profilového průběhu frakce menší 0,001.

7.8 Zkulturněné půdy

V České republice je evidováno celkem 1 084 000 ha pozemků, na nichž došlo k uskutečnění odvodňovacích úprav s následným zkulturněním či rekultivací (VAŠKŮ, 2008). **Příznivé účinky těchto druhů zúrodňovacích opatření jsou soustavou bonitovaných půdně ekologických jednotek zohledněny zcela nedostatečně** (viz tab. č. 8). Navíc dochází k vymezení pouze HPJ 64, do které jsou zařazovány gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slinitých materiálech, které jsou zkulturněné a s úpravou vodního režimu odvodněním.

Pokud dochází k odvodnění jiných hydromorfních a semihydromorfních genetických půdních představitelů, není příznivý účinek odvodňovacích úprav soustavou BPEJ uvažován vůbec. Proto je nutné přistoupit k diferenciaci hlavní půdní jednotky 64 podle toho, zda lze zkulturněné pozemky využívat jako půdu ornou nebo jen jako trvalé travní porosty.

Dále je nutno zařadit hlavní půdní jednotku, která by postihovala příznivé účinky úspěšně realizovaných odvodňovacích a navazujících komplexně zúrodňovacích úprav, ke kterým došlo u půd, které před odvodněním byly charakterizovatelné nejvýše 1. až 3. stupněm vláhového režimu, při hodnocení dle klasifikační stupnice NĚMEČKA J. (viz tab. č. 10 a tab. č. 11).

Tab. č. 9: Základní ceny zemědělských pozemků

BPEJ	Kč/m ²	Kč/m ² (po odvodnění a zkulturnění a bez ohledu zda pozemek lze využívat jako pole nebo louku)
0.67.01	1,29	4,93
0.70.01	4,35	4,93
1.67.01	1,26	4,26
1.70.01	3,63	4,26
2.67.01	1,26	4,94
2.70.01	3,58	4,94
3.67.01	1,25	5,54
3.70.01	3,78	5,54
4.67.01	1,23	4,80
4.70.01	2,88	4,80
5.67.01	1,21	5,12
5.70.01	2,39	5,12

6.67.01	1,22	5,25
6.70.01	3,09	5,25
7.67.01	1,17	4,01
7.70.01	2,05	4,01
8.67.01	1,14	4,00
8.70.01	1,78	4,00
9.67.01	1,12	3,05
9.70.01	1,52	3,05

Zdroj: podle Přílohy č. 22 k vyhlášce č. 3/2008 Sb.

Tab. č. 10: Vlahové stupně při uplatnění podzemní vody

Stupeň	Ovlivnění půdního profilu/časový char. zamokření	Hladina podzemní vody (m)	Ekol. st. vod. režimu	Stup. agr. důsledků zamokření	Příklady genetických půdních představitelů
0	Neovlivněn	nad 1,6	MX	0	anhydromorfní půdy
1	Slabě ovlivněn/ velmi krátkodobé	1,6 – 1,2	MX	1	hluboko slabě glejové půdy, černické subtypy
2	Středně ovlivněn/ krátkodobé	1,2 – 0,8	MX - M	2	slabě glejové půdy, výrazně černické půdy
3	Silně ovlivněn/ sezónní	0,8 – 0,5	M	3	glejové subtypy půd, oxigleje
4	Velmi silně ovlivněn /dlouhodobé	0,5 – 0,2	MH	4	Gleje modální, amfigleje
5	Extrémní ovlivnění/ /trvalé	méně než 0,2	HG - H	5	akvigleje (hydrogleje), organozemi

Zdroj: VAŠKŮ, Zdeněk. Základní druhy průzkumů pro krajinné inženýrství, využití a ochranu krajiny. ČZU Praha 2008. ISBN 978-80-213-1749-9.

Tab. č. 11: Vlahové stupně při ovlivnění povrchovými vodami

Stupeň	Ovlivnění půdn. profilu/časový char. zamokř.	Ekol. stupeň vodního režimu	Stupeň agr. důsledků zamokření	Příklady genetických půdních představitelů
0	Neovlivněn	MX	0	anhydromorfní půdy
1	slabě ovlivněn /velmi krátkodobé	MX	1	Variety půdních typů subtypů slabě oglejené, černické subtypy
2	středně ovlivněn/krátkodobé	MX - M	2	oglejené subtypy půdních typů a subtypů, černické subtypy
3	silně ovlivněn /sezónní	M	3	pseudogleje, černice
4	velmi silně ovlivněn/dlouhodobé	MH	4	oglejené půdy zbažínělé
5	Extrémně ovlivněn/trvalé	HG - H	5	Stagnoglej modální, stagnoglej histický

Zdroj: VAŠKŮ, Zdeněk. Základní druhy průzkumů pro krajinné inženýrství, využití a ochranu krajiny. ČZU Praha 2008. ISBN 978-80-213-1749-9.

7.9 Přesnost vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek

Starší metodiky pro vymezení a mapování BPEJ připouštějí nevymezovat jako samostatné okrsky bonitovaných půdně ekologických jednotek plochy s výměrou menší nežli 0,5 ha, pokud jejich odlišná svažitost nepřesahovala 5° oproti průměru okolního okrsku BPEJ, pokud se skeletovitost nelišila více nežli o 2 stupně, zrnitost půdy o dva stupně v rámci pětistupňové Novákovy klasifikace a rovněž hloubky půdy o 2 stupně. Tato přesnost vyčleňování BPEJ prý byla v systému družstevního velkoplošného hospodaření zemědělských půd dostatečná. Na základě výrazných změn ve vlastnicko-uživatelských vztazích k půdě (pro daňové účely a v rámci prováděných komplexních pozemkových úprav (dále jen KPÚ), kde se požaduje správně ocenit původní pozemky jednotlivých vlastníků a tak stanovit kvalitativní nároky pro vytvoření nových vlastnických půdně ucelených hospodářských jednotek je nutné přistoupit k zpřísnění požadovaných parametrů přesnosti map BPEJ: **za nejmenší velikost ploch výrazně odlišných vlastností půd, které je již nutno mapově podchytit byla stanovena výměra 0,25 ha.**

8. Ostatní charakteristiky kódu BPEJ (4. a 5. číslice kódu BPEJ)

8.1 Kritický rozbor charakteristik kombinace svažitosti pozemku a jeho expozice ke světovým stranám a charakteristik kombinace skeletovitosti a hloubky půdního profilu

K charakteristice kombinace svažitosti pozemku a jeho expozice ke světovým stranám a k charakteristik kombinace skeletovitosti a hloubky půdního profilu jsem u odborné veřejnosti nashromáždila podstatně méně relevantních připomínek a námětů pro revizi stávajících metodických postupů.

Z nich, dle mého názoru je vhodné akceptovat požadavek na zařazení HPJ, která by na rozdíl od půd vyvinutých na tvrdých slínovcích, opukách, postihovala výrazně příznivější specifické bonitní vlastnosti pararendzin vznikajících na měkkých slínovcích, polygenetických hlínách a měkkých terciérních sedimentech.

Dále se mi jako opodstatněný jeví požadavek na rozlišení hlavních půdních jednotek 37 a 38 podle toho, zda je hloubka těchto půd omezena existencí pevné souvisle skalní horniny nebo silně kamenitými, či silně šterkovitými vrstvami. Ve druhém, a předznamenejme si podstatně příznivějším případě, je potom totiž využitelnost těchto půd značně širší, např. v podnebně příznivých oblastech i pro intenzivní pěstování náročných ovocnářských kultur a pro plantážnické pěstování vinné révy.

9. Návrh organizačních a systémových změn při provádění aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek

Při provádění aktualizace BPEJ pokládám za zcela nezbytné zavedení systému, osvědčeného systému, který byl velice úspěšně a s mimořádně příznivými ekonomickými dopady u nás zaveden Českou geologickou službou (Geofond). Tento systém spočívá ve shromažďování, odborném zpracování a v následném zpřístupňování výsledků provedených geologických prací. Systém archivace Geofondu umožňuje široké opakované využívání veškerých informací, které byly získány z provedených průzkumných děl. Rovněž z kartografického hlediska je velice výhodné operativní navazování na stará, již dříve získaná data. Pro potřeby bonitace v současné době lze tento systém archivování a zprávy dat založit již na aplikaci vysokokapacitních paměťových médií, geografických informačních systémů a přesném zaměřování poloh sond.

Současně je k dispozici americký vojenský systém GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM), výhledově (do roku 2014) lze počítat s možností plného využití civilního navigačního systému Evropské unie Galileo, dále ruského vojenského navigačního systému GLONASS a rovněž čínského vojenského navigačního systému; propojením těchto čtyř lokalizačních soustav bude možno získat zcela přesné souřadnice polohy kdekoliv na Zemi pomocí 120 družic. Současná lokalizace polohy průzkumných děl pro účely bonitace pomocí GPS již zcela vyhovuje z hlediska určení požadované přesnosti zeměpisné šířky a zeměpisné délky, ale praktické uplatnění ještě není možné u třetí souřadnice – nadmořské výšky (tento údaj má své využití z hlediska určitých metod, používaných k upřesnění průběhu hranic klimatických regionů).

V našem případě dat o BPEJ to povede k žádoucímu kontinuálnímu upřesňování dat a informací z průzkumných děl (sond, laboratorních analýz půdně-litologického prostředí, KR, HPJ, sklonitosti, expozice, skeletovitost, hloubky půdy, metadat apod.).

Dokumentace průzkumných děl (= popisy sond) musí mít minimálně stejnou vypovídací hodnotu, jako mají popisy sond provedené v rámci KPP, ale spíše vyšší, s ohledem na současně již uplatňované širší možnosti využití údajů, které lze efektně získat z provedených průzkumných děl. Je si nutno uvědomit, že provedená pedologická sonda, která není dokumentována – to je odpovídajícím způsobem popsána, představuje vlastně zbytečně vynaložené prostředky, neboť potenciálně využitelné data a informace, které nejsou písemně, analyticky apod. zpracovány jsou ztraceny pro uplatnění koncepce kontinuálního upřesňování, doplňování a revidování určitého vývojově dosaženého stavu

poznání. Žel za současné situace zůstává KPP jedinou fixním základnou, ke které se zpracovatelé průzkumu musí jako k jediné, obracet. Je tomu tak proto, poněvadž výsledky veškerých novějších průzkumných šetření nejsou dokumentovány, zaznamenávány a uchovávány.

Např. při aktualizaci bonitovaných půdně ekologických jednotek katastrálního území Ústí u Humpolce bylo ve složitých přírodních podmínkách na ploše 520 ha zemědělské půdy provedeno celkem 956 pedologických sond. Vzhledem k tomu však, že se při současném systému (na rozdíl od Geofondu) sondy nedokumentují a nearchivují, zůstávají veškeré pořízené informace z těchto průzkumných děl opakovaně nevyužitelné a to např. jak pro potřeby dalšího žádoucího zpřesňování analogové a digitální Celostátní databáze BPEJ, tak např. i pro potřeby státní správy, např. při revizních šetřeních, vyvolávaných vlastníky nebo uživateli zemědělských pozemků: vždy je nutno znovu a znovu provádět časově, odborně i finančně náročné činnosti spojené s pořizováním průzkumných děl.

Zkvalitnění uskutečňovaných bonitačních průzkumů by dle mého názoru jistě prospělo i uvádění jména hlavního zodpovědného zpracovatele aktualizace BPEJ určitého katastrálního území (nebo území na určité části mapového listu). Současný stav evidence zpracovatelů je ke škodě věci zcela anonymní. Nejde ovšem o nic jiného, nežli přistoupit na osvědčený systém autorizace, který je běžný v geologické kartografii. Jde totiž o velice levný a mimořádně účinný systém, jehož základem je, aby jakékoliv nedůslednosti při zpracování aktualizace BPEJ zpracovatele vlastně neuvedením jména nezvýhodňovali.

V soustavě BPEJ se dále jako nezbytné jeví odstranění nepochopitelně dlouho přetrvávajících letitých až křiklavých chyb a nepřesností, o kterých většinou široká odborná veřejnost ví, ale po desítky let v metodických pokynech přesto zůstávají. Jako alespoň jeden příklad tohoto druhu bych přetrvávající geologický nonsens, který je typický zejména pro Jihočeské pánve. Za vůbec nejrozšířenější matečný substrát jsou zde soustavy BPEJ udávány „**převážně jílovité horniny limnického terciéru**“. To navzdory tomu, že již v roce 1938 náš přední fytopaleontolog NĚMEC František (1901–1976) rozpoznal, že se ve skutečnosti jedná o svrchnokřídové sedimenty senonského stáří (o tzv. klikovské souvrství). Přestože v šedesátých letech minulého století došlo zásluhou geologů PACLTOVÉ – GABRIELOVÉ – MALECHY – ŠPINARA a dalších k podrobné dokumentaci a mapovému vymezení až 350 m mocných sedimentů klikovského souvrství (cit VAŠKŮ, Zdeněk), tak i nejnovější metodické předpisy pro vymezení a mapování BPEJ (z r. 2002) nadále zde postaru setrvávají pouze na převážně jílovitých horninách limnického terciéru.

V této souvislosti bych chtěla rovněž připomenout, že právě pro „přibližnost“ vymezení klimatických regionů, která je podrobněji popsána v kapitole 6 (Kritický rozbor klimatické regionalizace soustavy BPEJ) není tato podnební klasifikace uvedena v nejnovějším souhrnném díle o podnebí ČR z roku 2007 – v Atlasu podnebí Česka. A to i za okolností, že tato publikace jinak obsahuje i poněkud již zastaralé klimatické klasifikace, jako jsou např. Köppenova klasifikace, či klasifikace podnebí ČSR z roku 1958, kterou vypracovali meteorologové KONČEK et al.

Dosti neobvyklý se mi při zpracování aktualizace BPEJ jeví i postup, v jehož rámci MZe na základě smlouvy přidělí na aktualizaci BPEJ finanční prostředky. Příjemci těchto finančních prostředků jsou kromě VÚMOP v. v. i., i pracoviště ministerstva, která rovněž provádějí aktualizaci bonitovaných půdně ekologických jednotek – pozemkové úřady. Kontrolu odborné správnosti aktualizace BPEJ, kterou zajišťují jednotlivé pozemkové úřady provádí VÚMOP, v. v. i. Všechny výše uvedené participující organizace jsou přitom vázány schváleným harmonogramem a plánem aktualizací BPEJ, sestavovaným ministerstvem pro jednotlivé roky. – Jedná se o střet zájmů nebo jenom o mytický stále se prosazující věčný symbol UROBOROS (had stočený do kruhu a pohlcující vlastní ocas) „*Draco interfecit se ipsum, maritat se ipsum, impregnat se ipsum*“.

10. Závěr

Je krajně negativní skutečností, že provádění aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek metodicky ustrnulo více méně na postupu kodifikovaném Metodikou z roku 1974. Nově zpracovaná Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek z roku 2002 se věcně a obsahově od původní metodiky významně neliší. Mělo totiž být samozřejmostí, aby základní metodický postup, podle kterého se vymezují bonitované půdně ekologické jednotky, zůstal otevřen a uzpůsoben přestavbě, rozšiřování a progresu podle míry nahromaděných zkušeností a nově získávaných vědeckovýzkumných poznatků. Tuto fundamentální podmínku „životnosti metodických postupů“ mimochodem vyslovil již v roce 1974 náš významný ekolog a geobotanik DEYL, M.

Za dobu téměř čtyřiceti let pracovníci provádějící bonitaci zemědělského půdního fondu a aktualizace BPEJ, zemědělci a později i pracovníci pozemkových úřadů nashromáždili dosti podnětů, návrhů a doporučení, jak některé letité přetrvávající metodické nedostatky **soustavy bonitovaných půdně ekologických jednotek** zdokonalit a zmodernizovat. To, že k vlastní realizaci tohoto procesu dochází až v současné době – mimochodem cca o 15 let později nežli např. ve Slovenské republice, není jistě dobrá vizitka našeho aplikovaného výzkumu. Vždyť neuvedení soustavy BPEJ do souladu s potřebami, které vychází jednak ze zásadních majetkoprávní změn po roce 1989 a jednak i z progresu, který zákonitě nastal především ve vědních oborech zemědělská výroba, pedologie, ekologie, ekonomie a klimatologie, vyplývá i ze samé podstaty praxe průzkumů zaměřených na agronomicky podmíněné amplitudní postižení varia klimaticko-půdně bonitačních vlastností zemědělsky využívaných stanovišť. Metodické a odborné zaostávání soustavy BPEJ se v současné době stává limitujícím faktorem zdravého rozvoje celé naší společnosti, nejenom tedy jen vyloženě zemědělských odvětví a souvisejících oblastí životního prostředí.

Z hlavních doposud neřešených požadavků praxe na doplnění a přestavbu české soustavy BPEJ lze zdůraznit především tyto:

A) rozšíření počtu klimatických regionů (na počátku sedmdesátých let minulého století tehdejší počítačové zpracování umožňovalo vymezení pouze deseti

- klimatických regionů); z provedeného klimatologického šetření p. doc. Z. VAŠKŮ vyplývá, že nejnižší počet podnebních regionů, který by ještě adekvátně postihoval agroklimatické poměry České republiky pro potřeby soustavy BPEJ, je dvanáct.
- B) vymezené HPJ oglejených půd (mramorovaných půd), především hlavních půdních jednotek 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53 a 54, představují ekologicky příliš širokou nestejnorodou skupinu, která je z agroekologických hledisek (především vzhledem k značně širokému intervalu základních charakteristik vodního režimu) jako bonitační kategorie zemědělsky nepoužitelná**
- C) soustava BPEJ vyžaduje doplnění a věcnou interpretaci glejových subtypů půdních typů, jakými např. jsou kambiem glejová, regozem glejová, kryptopodzol glejový, podzol glejový a pseudoglej glejový**
- D) rozšíření hodnocení agronomické hodnoty půd o údaj zrnitosti půd, to je druhu půd, které se jeví pro precizaci hodnocení bonity půd jako neopominutelné (zrnitostní složení je mimořádně významná určující charakteristika půdních vlastností, ovlivňující přímo nebo nepřímo řadu rozhodujících důležitých pedochemických a fyzikálních vlastností půdy, včetně její úrodnosti; proto zrnitostní složení půdy bylo mimochodem dodatečně zařazeno i do kódu BPEJ Slovenské republiky)**
- E) s ohledem na degradaci zemědělských půd erozními procesy je nutno rozšířit, na základě terénním průzkumem stanoveného skutečného stavu půdních profilů, ve středně svažitých polohách (v erozně ohrožených oblastech i v mírně svažitých polohách) nové hlavní půdní jednotky, které by postihovaly výrazné odlišnosti erozně denudačního komplexu svahu, erozně akumulárního komplexu svahu a eluviálního komplexu svahu**
- F) zařadit hlavní půdní jednotku postihující specifické deficitní vlastnosti těžkých a velmi těžkých obtížně zpracovatelných půd (to je u půd s velmi nepříznivými konsistenčními charakteristikami, které výrazně limitují jejich agrotechnickou zpracovatelnost, úrodnost a celkovou hodnotu.**
- G) zařadit hlavní půdní jednotky, které jsou obsaženy v novém taxonomickém klasifikačním systému půd České republiky (Němeček et al., 2001), a které postihují specifické bonitační vlastnosti a odlišnosti, zemědělsky využívaných stanovišť, jako jsou především koluvizemě, regozemě, pelozemě, kultizemě,**

organozemě na slatinných, vrchovištních a přechodových rašeliništích (viz Příloha č. 2)

- H) vyloučit vymezení hlavních půdních jednotek 75 a 76, které jsou klasifikačním reziduem dob, které ještě nevyžadovaly zpřesnění požadovaných parametrů zpracování map BPEJ (zmenšení velikosti ploch výrazně odlišných vlastností půd, které je již nutno mapově podchytit, jako současně existující proběhlé změny v majetkoprávních vztazích)**
- I) zařadit hlavní půdní jednotky, které by postihovaly příznivé účinky úspěšně realizovaných odvodňovacích a navazujících komplexně zúrodňovacích úprav**
- J) vzhledem k výrazným změnám ve vlastnicko-uživatelských vztazích k půdě je nutné zvýšit přesnost vymezení okrsků BPEJ: za nejmenší velikost ploch odlišných vlastností půd, které je již nutno mapově podchytit doporučuji stanovit výměru 0,25 ha**
- K) zařadit HPJ postihující specifické výrazně příznivější bonitní vlastnosti pararendzin na měkkých slínovcích, slínech a usazeninách karpatského flyše, vápnitých polygenetických hlínách a měkkých terciérních sedimentech**
- L) dále diferencovat HPJ 37 a 38 podle toho, zda je hloubka těchto půd vymezena existencí pevné souvisle skalní horniny nebo jen silně kamenitými či silně šterkovitými vrstvami**
- M) zavést systém, který byl velice úspěšně, s mimořádně příznivými ekonomickými dopady zaveden Českou geologickou službou (Geofond), která provádí shromažďování, odborné zpracování a zpřístupňování výsledků provedených geologických prací. Tento systém archivace umožňuje obecné opakované využívání informací z jednou provedených nákladných průzkumných děl a z kartografického hlediska velice výhodné operativní navazování na stará, již dříve získaná data**
- N) vyznačovat autorství zpracovatelů aktualizace BPEJ obdobným způsobem, jaký se osvědčil v geologické kartografii (jde mimochodem o velice levný a mimořádně účinný způsob, jehož základem je, aby jakékoliv nedůslednosti při zpracování aktualizace BPEJ zpracovatele neuvedením jeho jména nezvýhodňovali**

11. Seznam zkratek

BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

HPJ – hlavní půdní jednotka

GPP – genetický půdní fond

H – hydrofytní stupeň vodního režimu

HG – hygroyfyttní stupeň vodního režimu

KPP – komplexní průzkum půd

KR – klimatický region

k.ú. – katastrální území

M – mezofytní stupeň vodního režimu

MH – mezohydrofytní stupeň vodního režimu

MZe – Ministerstvo zemědělství

MZLU – Mendlova zemědělská a lesnická univerzita

MX – mezoxerofytní stupeň vodního režimu

VÚMOP, v.v.i. – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, výzkumná a vývojová instituce

ZPF – zemědělský půdní fond

WBR – World Reference Base for Soil Resources

12. Seznam použité literatury a jiných pramenů

BUMBA, Jiří. České katastry od 11. do 21. století. Grada Publishing a. s., Praha, 2007.

ČURLÍK, Jan – ŠURINA, Bartoloměj. Průručka terénneho prieskumu a mapovania pôd. Bratislava, 1998.

DEYL, Miloš. Klasifikační metody v geobotanice. Preslia, 1974, 46: 74 -88.

GRUNCL, Karel – LÁGNER, Jiří. Využití půdně ekologického výzkumu pro potřebu hnojení v ČSR. Ministerstvo zemědělství a výživy ČSR, 1985.

HRŮZA, Jan. Přednášky z pozemkových úprav. VŠZ Praha, 1965.

KLEČKA, Miloš et al. Bonitace čs. zemědělských půd a směry jejich využití. Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Výzkumný ústav pro zúrodnění zemědělských půd Praha, Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha, 1990.

KUBA, B. – OLIVOVÁ, K. Katastr nemovitostí. Linde Praha a. s., 1999.

KURPELOVÁ, Margita – COUFAL, Lubomír – Čulík, Jaroslav. Agroklimatologické podmienky ČSSR. Bratislava, 1975.

LINKEŠ, Vladimír – PESTŮN, Vladimír – DŽATKO, Michal. Průručka pre používanie máp bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek. VÚPO Bratislava, 1996.

MAŠÁT, Karel et al. Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek. Česká akademie zemědělská – Ústav pro zemědělský průzkum půd Praha, 1974.

MAŠÁT, Karel et al. Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek. VÚMOP Praha, 2002.

MAZÍN, Václav et al. Zpracování širších územních vazeb na zemědělském půdním fondu při pozemkových úpravách (přípravné práce, průzkumy a rozbor, postup při aktualizaci BPEJ, studie ochrany půdy a vody, studie sítě polních cest). Praha, 2003.

NĚMEC, Jiří. Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky. VÚZE Praha, 2001.

NĚMEC, Jiří. Pozemkové právo a trh půdy v České republice. VÚZE Praha, 2004.

NĚMEČEK, Jan et al. Půdoznalecký průzkum ČSSR (Metodika terénního průzkumu půd, sestavování půdních map a doplňkových diagramů a řešení návrhů opatření ke zvýšení půdní úrodnosti). Ústav vědeckotechnických informací MZLVH v Praze, 1962.

NĚMEC, Jiří – ŠTOLBOVÁ, Marie – KUČERA, Josef – VAŠKŮ, Zdeněk et al. Situační a výhledová zpráva „Půda“. Ministerstvo zemědělství ČR, 2006.

NĚMEČEK, Jan et al. Průzkum zemědělských půd ČSSR (Souborná metodika). Ministerstvo zemědělství a výživy, 1967.

NĚMEČEK, Jan et al. Hodnocení příčin a diagnostika hydromorfismu půd. Hydroprojekt Praha, 1985.

NĚMEČEK, Jan - SMOLÍKOVÁ Ludmila - KUTÍLEK Miroslav. Pedologie a paleopedologie. Praha, 1990.

NĚMEČEK, Jan et al. Taxonomický klasifikační systém České republiky. ČZU Praha, 2001.

PEKAŘ, Josef. Kniha o Kosti. Praha, 1912.

PEKAŘ, Josef. České katastry 1654-1789 se zvláštním zřetelem k dějinám hospodářským a ústavním. Praha, 1915.

PETR, Jiří – ČERNÝ, Vladimír – HRUŠKA, Ladislav et al. Tvorba výnosu hlavních polních plodin. Praha, 1980.

PETR, Jiří et al. Počasí a výnosy. Praha, 1987

PODHRÁZSKÁ, Jana et al. Projektování pozemkových úprav. MZLU Brno, 2006.

PRAX, Alois – POKORNÝ, Eduard. Klasifikace a ochrana půd. MZLU Brno, 2004.

SEDLÁČEK, Augustin. Paměti a doklady o staročeských mírách a váhách. Praha, 1923.

TOLASZ, Radim – MÍKOVÁ, Taťána – VALERIÁNOVÁ, Anna – VOŽENÍLEK, Vít et al. Atlas podnebí Česka. Praha, Olomouc, 2007.

TOMAN, František. Vliv klimatických podmínek na výskyt vodní eroze v oblasti jižní Moravy. MZLU Brno, 1999.

TOMAN, František. Využití zemědělského půdního fondu v oblasti jižní Moravy z hlediska jeho ohrožení vodní erozí. MZLU Brno, 2000.

TOMÁŠEK, Milan. Atlas půd České republiky. ČGÚ, 1995.

TROJÁČEK, Pavel et al. Vytváření registru půdy v České republice. Ekotoxa Opava, 2004.

VAŠKŮ, Zdeněk. Bonitace zemědělského půdního fondu jako významný podklad hodnocení přírodních poměrů při komplexních pozemkových úpravách. 14. mezinárodní konference komplexních pozemkových úprav. Českomoravská komora pro pozemkové úpravy 2004, s. 56 – 59.

VAŠKŮ, Zdeněk. Aplikovaná koncepce hydromorfních a semihydromorfních půd. In: Ochrana a využití půdy v podhorských oblastech. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích 2005, s. 7 – 15.

VAŠKŮ, Zdeněk. Soustava bonitovaných půdně ekologických jednotek. Ekolist.cz, 1/2008. Dostupné z: <http://www.ekolist.cz/zprava.shtml>

VAŠKŮ, Zdeněk. Základní druhy průzkumů pro krajinné inženýrství, využití a ochranu krajiny. ČZU Praha 2008. 396 s. ISBN 978-80-213-1749-9.

13. Použité hlavní zákonné podklady

334/1992 Sb., zákon České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu.

344/1992 Sb., zákon České národní rady o katastru nemovitostí.

139/2002 Sb., zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech.

327/1998 Sb., Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci ve znění pozdějších předpisů (546/2002 Sb.).

Pokyny č. 22/1999 MZe ČR a ČÚZK pro zavedení údajů o vztahu bonitovaných půdně ekologických jednotek k parcelám od katastru nemovitostí České republiky, pro jejich vedení a pro aktualizaci bonitovaných půdně ekologických jednotek.

Metodický pokyn odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí z roku 1996, kterým se stanoví stupně tříd ochrany zemědělské půdy.

Příloha č. 22 k vyhlášce Ministerstva financí č. 3/2008 Sb., základní ceny zemědělských pozemků podle BPEJ.

14. Informace a podklady použity při zpracování bakalářské práce

Další informace a podklady, které byly použity při zpracování bakalářské práce poskytl především tito dlouhodobí praktičtí odborní a vědečtí půdoznalci a pracovníci na úseku bonitace:

CZELIS, Radim, Ing. (vedoucí pracoviště Půdní služby na pracovišti VÚMOP, v. v. i., Brno),

HUML, Jan, Ing. (vedoucí pracoviště Půdní služby na pracovišti VÚMOP, v. v. i., České Budějovice),

MAŠÁT, Karel, Ing. (dlouholetý vedoucí pracovník na úseku průzkumu půd, bonitace a aktualizace BPEJ, nyní v důchodu),

NĚMEC, Antonín, (dlouholetý erudovaný pracovník a zpracovatel bonitace a aktualizace BPEJ ve VÚMOP Praha, nyní v důchodu),

NĚMEC, Jiří, doc. Ing. CSc. (odborník a vědecký pracovník, zabývající se dlouhodobě bonitací a oceňováním půd, autor několika stěžejních publikací z této odborné oblasti; nyní v důchodu),

NOVÁK, Pavel, Ing., CSc. (dlouholetý vědeckovýzkumný pracovník VÚMOP Praha a VÚMOP, v. v. i., na úseku pedologie a ochrany půdního fondu),

SOUKUP, Mojmír, Ing., CSc. (dlouholetý vědeckovýzkumný pracovník VÚMOP, Praha a VÚMOP, v. v. i, působící především na úseku problematiky úprav vodního režimu půd),

ŠEFRNA, Luděk, RNDr. (odborný, vědeckovýzkumný a pedagogický pracovník, který dlouhodobě působil ve VÚMOP Praha a který současně pracuje v Geografickém ústavu Přírodovědecké fakulty UK),

TOMAN, František, prof. Ing. CSc. (dlouholetý odborný, vědecký a pedagogický pracovník pracující na úseku pedologie, ochrany půdy a využití BPEJ, který působil v řadě řídicích funkcích ve VÚMOP, v.v.i. a na MZLU v Brně),

TOMIŠKA, Zdeněk, Ing. (dlouholetý pracovník a zpracovatel bonitace a aktualizace BPEJ ve VÚMOP Praha, nyní ve VÚMOP, v. v. i., pracující v týmu metodiky a kontroly bonitace, oddělení půdní služby).

Seznam příloh

Příloha č. 1

Nejstarší historické mapy využívané jako podklady pro aktualizace BPEJ

Příloha č. 2

Půdní mapa ČR (VAŠKŮ, 2001)

Příloha č. 3

Mapa klimatických regionů České republiky

Příloha č. 4


**Výřez změněné mapy BPEJ části katastrálního území Valtínov
(SMO 1:5000, Třešť 8-9), znázorňující stav před a po aktualizaci BPEJ**

(stav vymezení okrsků po provedené aktualizaci BPEJ v roce 2007 je vyznačen červeně, původní primární vymezení BPEJ je znázorněno zelenými liniemi)


Příloha č. 1

Příklad nejstarších historických map, využívaných jako podklady pro aktualizace BPEJ


1763-1772
První mapování 1:28.800



1810-1866
Druhé mapování 1:28.800



1875-1884
Třetí mapování 1:25.000

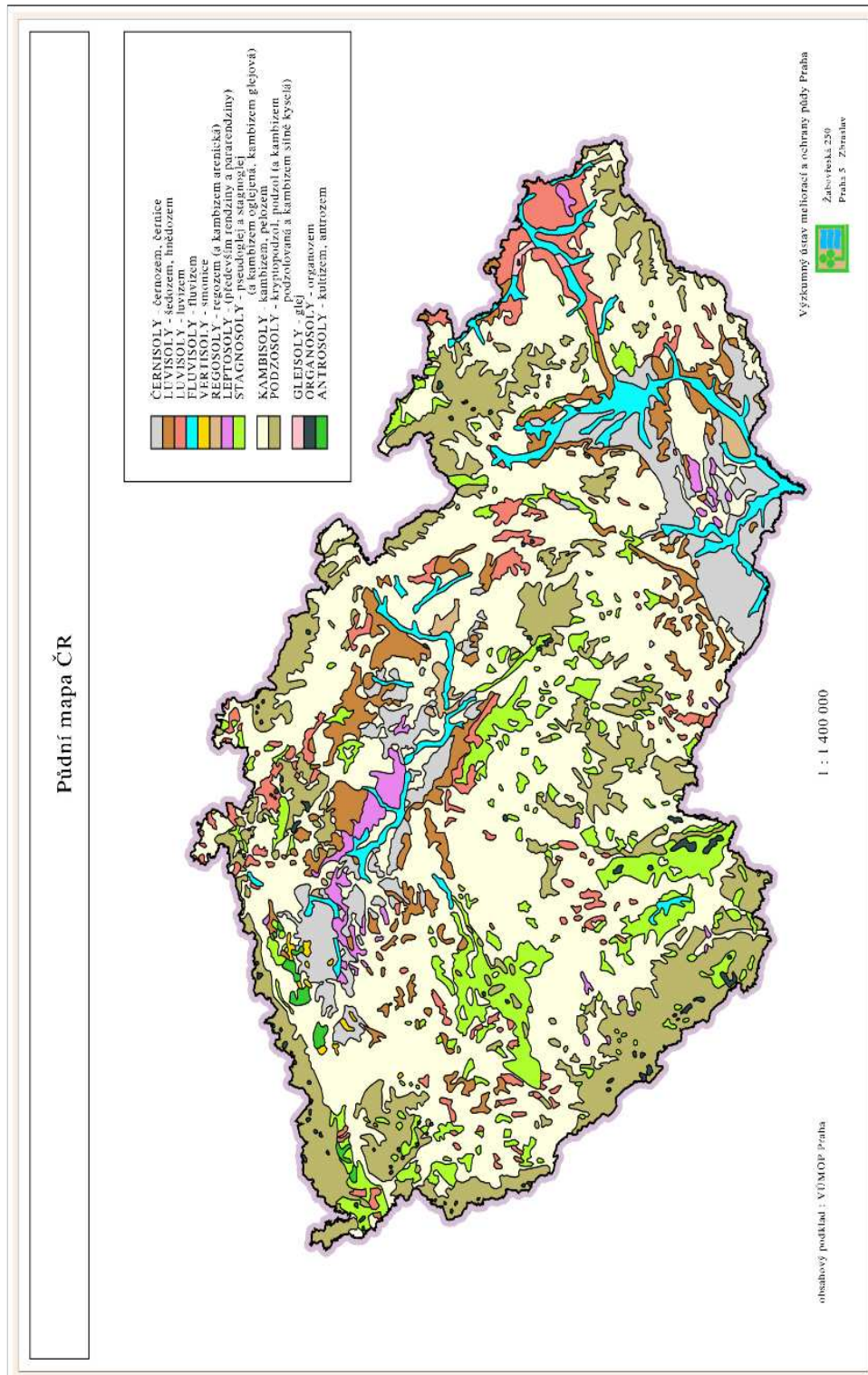


Mapování	Provedeno v letech	Měřítko	Zdroj zobrazení	Stavba podklad	Jednotlivé trigonometrické bodové údaje	Stavba měřičů v číselné a katastrální síti	Síť bodových bodů v číselné a katastrální síti	Číslo bodových bodů v katastrální síti	Číslo bodových bodů v katastrální síti	Zakreslení terenu	Tisk mapy	Výška topografického měřicího pásu	Číslo měřičů	Číslo měřičů	Číslo měřičů	Číslo měřičů
I.	1763-1772	1:28.800	—	přibližně zeměměřičská síť a katastrální síť	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II.	1810-1866	1:28.800	—	katastrální trigonometrická síť a katastrální síť	15-30 km ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III.	1875-1884	1:25.000	—	číslicí trigonometrická síť, katastrální síť a katastrální síť	15-30 km ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
nové vojenské mapování	1933 a dalších	1:25.000	—	jednotná katastrální a vojenská trigonometrická síť, katastrální síť a katastrální síť	3-4 km ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Přehled údajů o jednotlivých vojenských mapováních.

Příloha č. 2

Půdní mapa ČR (VAŠKŮ, 2001)



Příloha č. 3

Mapa klimatických regionů České republiky

