Mendelova univerzita v Brně
Agronomická fakulta
Ústav aplikované a krajinné ekologie

Legislativní dopady aktualizace systému bonitovaných půdně ekologických jednotek

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
Ing. Hana Středová, Ph.D.

Vypracovala:
Eva Rosendorfská

Brno 2016

Agronomická fakulta

Ústav aplikované a krajinné ekologie
Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatelka:	**Eva Rosendorfská**
Studijní program:	Zemědělská specializace
Obor:	Agroekologie
Název tématu:	**Legislativní dopady aktualizace systému bonitovaných půdně ekologických jednotek**
Rozsah práce:	30 stran + přílohy

Zásady pro vypracování:

1. Důvody a způsob vzniku systému bonitovaných půdně ekologický jednotek
2. Odkaz jednotlivých právních předpisů na bonitované půdně ekologické jednotky – jejich normativní charakter
3. Využití bonitovaných půdně ekologických jednotek ve vědě a výzkumu
4. Důvody a posouzení potřeby aktualizace, nástin metodiky postupu aktualizace

Mendelova univerzita v Brně

Seznam odborné literatury:

1. NĚMEC, J. *Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky.* VÚZE, 2001. 260 s. ISBN 80-85898-90-X.
2. VOLTR, V. a kol. *Hodnocení půdy v podmínkách ochrany životního prostředí.* Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2011. 480 s. ISBN 978-80-86671-86-4.
3. VOPRAVIL, J. – ROŽNOVSKÝ, J. – NOVOTNÝ, I. – KHEL, T. – PAPAJ, V. – STŘEDA, T. Systém bonitovaných půdně ekologických jednotek – současnost a jejich budoucnost. [CD-ROM]. In Půda v 21. století: hodnocení a oceňování zemědělského půdního fondu v podmínkách užití a ochrany přírodních zdrojů. s. 93–100. ISBN 978-80-86671-85-7.
4. STŘEDA, T. – STŘEDOVÁ, H. – ROŽNOVSKÝ, J. – CHUCHMA, F. Vývoj klimatu ve vztahu k bonitaci půd. *Úroda.* 2011. sv. 59, č. 10, s. 53–55. ISSN 0139-6013.
5. MAŠÁT, K. *Metodika vymezování a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek.* VÚMOP Praha, 2002.
6. STŘEDOVÁ, H. – STŘEDA, T. – PODHRÁZSKÁ, J. Větrná eroze na jižní Moravě – potenciál, monitoring, účinnost biotechnických opatření. *Úroda.* 2012. sv. LX, č. 12, s. 91–96. ISSN 0139-6013.

Datum zadání bakalářské práce: říjen 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2016

Agronomická fakulta
L. S.
Mendelova univerzita v Brně
-4-

Eva Rosendorfská
Autorka práce

Ing. Hana Středová, Ph.D.
Vedoucí práce

doc. Ing. Dr. Milada Šťastná
Vedoucí ústavu

doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Děkan AF MENDELU

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: „Legislativní dopady aktualizace systému bonitovaných půdně ekologických jednotek“ vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.*

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:…….

……..

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Haně Středové, PhD. za velmi cenné připomínky, trpělivost, profesionální vedení a za veškerý čas, který mi věnovala při konzultaci této bakalářské práce. Mé poděkování také patří vedení Státního pozemkového úřadu v Jihlavě, zejména Ing. Jaroslavu Čermáku za spolupráci při získaní údajů, které mi pomohly zkompletovat tuto práci.

Abstrakt

Bakalářská práce popisuje přesné vymezení kódu bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ) a klimatických poměrů. Práce se zabývá celým systémem BPEJ, jejich vznikem i historií, a také přiblížením, jak na našem území probíhá aktualizace BPEJ. Dále je popsáno, jaká legislativa se v České republice vztahuje k bonitaci, která je věnována zejména územnímu plánovaní, zranitelným oblastem (LFA), daním a vynětím půdy ze zemědělského půdního fondu. Dále popisuji využití těchto hodnot ve vědě a výzkumu, kde se podrobněji zaměřím na projekt ReStEP, protierozní ochranu a využití BPEJ v pozemkových úpravách.

Klíčová slova: BPEJ, VÚMOP, aktualizace BPEJ, katastrální území

ABSTRACT

The bachelor thesis describes the precise definition of code of valued soil-ecological units (BPEJ) and climatic conditions. The thesis is concentrated on the whole system BPEJ, their origins and history. In addition to, it is focused on the approaching of the update of BPEJ in our territory. It is also described what legislation is related to breeding in the Czech Republic, which is dedicated, especially, to the spatial planning, vulnerable areas (LFA), taxes and the exclusion of the land from the agricultural land fund. Moreover, I describe the utilization of these values in science and research, where I will detaily focus on the project ReSteEP, the erosion control and the utilization of BPEJ in Land Consolidation.

Key words: BPEJ, VÚMOP, update of BPEJ, cadastral

SEZNAM ZKRATEK

BPEJ	Bonitovaná půdně-ekologická jednotka
ZPF	Zemědělský půdní fond
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
SPÚ	Státní pozemkový úřad
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
KR	Klimatický region
HPJ	Hlavní půdní jednotka
HPKJ	Hlavní půdně-klimatická jednotka
TKSP	Taxonomický klasifikační systém půd
GIS	Geografický informační systém
ČUZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DZES	Dobrý zemědělský a environmentální stav půdy
ISKN	Informační systém katastru nemovitostí
USLE	Univerzální rovnice ztráty půdy
SMO	Státní mapa odvozená
ISOP	Informační systém ochrany přírody
SPÚ	Státní pozemkový úřad
FAO	Organizace pro výživu a zemědělství
MISYS	Modulární informační systém
LFA	Méně příznivé oblasti
ReStEP	Regional Sustainable Energy Policy

Obsah

1 ÚVOD 8
2 CÍL PRÁCE 9
3 HODNOCENÍ PRODUKČNÍ SCHOPNOSTI PŮDY 9
4 SYSTÉM BONITOVANÝCH PŮDNĚ EKOLOGICKÝCH JEDNOTEK (BPEJ) .. 11
4.1 Dílčí charakteristiky kódu BPEJ 11
4.1.1 Klimatický region 12
4.1.2 Hlavní půdní jednotka (HPJ) 13
4.1.3 Sklovitost a expozice 13
4.1.4 Skeletovitost a hloubka půdy 14
4.1.5 Pomocné kódy BPEJ 14
4.2 Bodové hodnocení 15
4.3 Vedení BPEJ 15
4.4 Aktualizace BPEJ 16
4.4.1 Přípravná fáze aktualizace BPEJ 19
4.4.2 Terénní průzkum 20
4.4.3 Vyhodnocení 20
5 REGULAČNÍ CHARAKTER BPEJ 22
5.1 Stanovení úřední ceny půdy 22
5.2 Vytičení tříd ochrany 25
5.3 Vymezení méně příznivých oblastí 29
5.4 Využití v BPEJ pro dotace v zemědělství 30
6 MODERNIZACE SYSTÉMU BPEJ 31
6.1 Klimatologická část 32
6.2 Pedologická část 33
6.3 Aktualizace ekonomického hodnocení 35
7 NÁSTIN METODIKY AKTUALIZACE BPEJ 35
8 VYUŽITÍ VE VĚDĚ A VÝZKUMU 36
8.1 Bonitace v protierozní ochraně 37
8.1.1 Vodní eroze 37
8.1.2 Větrná eroze 38
8.2 Projekt ReStEP 39
8.3 Další využití BPEJ na SOWAC GIS 40
9 ZÁVĚR 40
10 SEZNAM LITERATURY 42
11 SEZNAM OBRÁZKŮ 43

1 ÚVOD

Půda je důležitým hospodářským, přírodním, ale i ekonomickým faktorem. Zároveň je to činitel ovlivňující lidskou existenci. Rostoucí populace bude klást i do budoucna mnohem větší požadavky na půdu. Z toho důvodu je základním prvkem přírodního bohatství naší země, a měli bychom se k půdě chovat dle zásad trvale udržitelného rozvoje a zároveň nahlížet k nadcházejícím klimatickým podmínkám, pro možnost jejího dalšího využívaní. Pozornost lidské společnost si půda právem založila a v posledních letech vede nejen k hospodářskému využívání, ale také k její ochraně. Půda je multifunkční a plní v přírodě zásadní vztah k potřebám člověka.

Bonitovaná půdně-ekologická jednotka (dále jen BPEJ) je tak nedílnou součástí v souvislosti s hodnocením půdy, která má dlouholetou tradici už více než dvě stě let. Bonitace je jedním z posledních kroků hodnocení zemědělského území, ale také je užitečná pro republikové mapování. Znamená to, že bez aktuálních dat BPEJ nelze uskutečnit zpracování komplexních pozemkových úprav. V základu byla vytvořena pro stanovení produkčních schopností pozemků, tj. k odhadu výnosu a spravedlivému rozdělení daní a k dalším finančním potřebám. Později to byla potřeba znát produkční potenciál.

Mojí motivací ke zpracování této práce, bylo získání většího přehledu o funkčnosti systému BPEJ, který mě více zaujal při vykonávání praxe na Státním pozemkovém úřadu (dále jen SPÚ), kde jsem měla možnost nahlédnout do procesu aktualizace BPEJ. Aktualizace BPEJ byly do roku 2015 prováděny Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy (dále jen VÚMOP,v.v.i.). Ministr zemědělství České republiky Ing. Marian Jurečka svým rozhodnutím ze dne 3. 11. 2015 rozhodl o přesunutí některých činností, které se týkají provádění prací k aktualizaci BPEJ a některých zaměstnanců, na SPÚ. Dne 27. 11. 2015 rozhodl s účinností k 1. 1. 2016 o delimitaci a převodu části zaměstnanců a činností z VÚMOP,v.v.i. na SPÚ. Činnosti, které byly převedeny, jsou aktualizace a domapování BPEJ, zpracování dat BPEJ pro tvorbu digitálních katastrálních map, poskytování kontrolní a metodické činnosti, správa BPEJ, vedení a údržba celostátní databáze BPEJ [10].

2 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je uvést důvody a způsoby vzniku systému bonitovaných půdně ekologických jednotek, zejména historický vývoj a charakteristiku pětimístného kódu BPEJ. Dále poukázat na průběh aktualizace BPEJ. Zaměřuji se také na jednotlivé odkazy právních předpisů BPEJ, zejména jejich normativní charakter. Tato problematika by se měla týkat úřední a tržní ceny, územního plánování nebo aplikaci LPIS. Cílem je také naznačení BPEJ ve vědě a výzkumu, které by mělo směrovat k poznání projektu ReStEP, využití v protierozní ochraně či pozemkových úpravách. V práci bude uveden i nástin metodiky postupu aktualizace i důvody a posouzení potřeby aktualizace.

3 HODNOCENÍ PRODUKČNÍ SCHOPNOSTI PŮDY

Půda hraje důležitou roli nejen pro člověka, ale má také význam pro rostliny a mikroorganismy, které zásobuje vodou. Půda je zásadní a nezastupitelná ve stabilitě ekosystému a v ovlivňování bilancí látek a energie. Zároveň půda působí jako pufrační medium, které zadržuje, degraduje, ale za určitých podmínek i ovlivňuje potenciální rizikové prvky. Je proto nutné se dívat na půdu nejen jako hlavní zdroj obživy, ale i z hlediska dalších funkcí, jakými jsou např.: retence vody, která sníží rozsah povodní. Půdu je nutno považovat za neobnovitelný zdroj, neboť tvorba jednoto cm trvá stovky let. Z historického hlediska byla půda vždy považována především jako výrobní prostředek nebo plocha k zástavbě. Byla tedy hodnocena její produkční funkce, podle které jsou půdy bonitovány a oceňovány. Půda jako hlavní součást přírody ovlivňuje veškeré procesy a koloběhy látek v tomto systému. Nicméně se o půdě stále více uvažuje z pohledu mimoprodukčního. Na druhou stranu byla produkční funkce celá staletí vnímána jako nejdůležitější součást. Půda ve vlastnictví byla jeden z nejdůležitějších atributů v tehdejší společnosti. Zemědělci se různými prostředky snažili zvýšit produkční schopnost tak, aby výnos pěstovaných plodin byl co největší. Opak představuje dnešní moderní doba, kdy dochází spíše k útlumu produkce. Dochází k zatravňování, zalesňování či nevyužívání kvalitní orné půdy, popřípadě dochází k vynětí půdy ze zemědělského půdního fondu (ZPF) a její zástavbě. Způsobuje to nejen snaha o ochranu půdy, ale především konkurence na světovém trhu. Česká republika má v hodnocení produkční schopnosti dlouholetou tradici, která sahá až do stabilního katastru a registru v 18. století až po moderní bonitační systém [12].

Historie bonitování

Počátky bonitace půd jsou spojovány s výběrem daní a s tvorbou pozemkového katastru. Od 11. století byla vybírána pouze daň za výměru, ve 13. století se daň už vybírala i z výnosu. V počátku feudalismu byla půda jediným skutečným pravidelným příjmem pro panovníka a jeho šlechtu (Bumba, 2007). Čistý výnos pro usedlost (terezínský katastr) se vypočítával v roce 1757. Roku 1798 byla nová jednotka jako pozemek pro odhad výtěžku a podle úrodnosti byl stanoven hrubý výnos (josefínský katastr a katastr pozemkový). Roku 1817 začal vědecký přístup k bonitaci (stabilní katastr) na základě čistého výnosu probíhal výpočet, geometrie pozemku a zařazení kultur dle bonitních tříd. Schopnost BPEJ se vzhledem k produkci hodnotila v naturálních výnosech a pomocí hrubého výnosu deseti zemědělských plodin přiřazovaných do oceňovacích struktur (Klečka, 1984). Hodnocení půdy se už od počátku spojuje s potřebou spravedlivě rozdělit daně. V období feudalismu byla daň jediným zdrojem příjmu panovníka i šlechty a půda v této době představovala nejdůležitější majetek. Aby ale mohla být půda spravedlivě ohodnocená, museli se brát v úvahu typy půd rozdělené podle úrodnosti a další faktorů, které jsou spojené s výrobní činností (Klečka, 1984). Předmětem zdanění byl určen čistý výnos, kterým se rozuměl výnos, který mohl vlastník pozemku docílit obvyklým obhospodařováním při dané bonitě. Od roku 1869 se k bonitaci začalo využívat rozvíjející se půdoznalství. Bonita se vyjadřovala 6 – 8 třídami. Konečným cílem stabilního katastru bylo vytvořit jednotný systém spravedlivého vyměřování daně z pozemku a určení čistého výnosu na základě zatřídění jednotlivých pozemků do bonitačních tříd (Mašát, 2002)

Tímto způsobem vznikl také termín Geneticko-agronomická klasifikace půd, jež byla prvním krokem k tomu, aby byl proveden komplexní průzkum půd. Tento průzkum byl proveden v letech 1961 – 1970[1] a dodnes slouží jako základ pro hodnocení půdy, (tyto vypracované podklady jsou skutečně nedocenitelné). Na základě průzkumu se následně provedlo i stanovení BPEJ pro pozemky zemědělského půdního fondu, které jsou vedeny v evidenci nemovitostí. (Vopravil, 2011).

[1] Na podkladě vládního usnesení č. 11 z roku 1961 o provedení Komplexního průzkumu půd vydalo Ministerstvo zemědělství, vyhlášku č. 47/1961, která určuje účel a pojem tohoto průzkumu.

4 SYSTÉM BONITOVANÝCH PŮDNĚ EKOLOGICKÝCH JEDNOTEK (BPEJ)

BPEJ představuje základní mapovací i oceňovací jednotku zemědělské půdy. Tato jednotka je stanovena na základě pětimístného kódu, který obsahuje půdní vlastnosti, klimatické podmínky a další faktory ovlivňující produktivitu půdy, od které se odvíjí prodejní hodnota. Ta slouží nejen pro daňové účely, ale také pro účely při pozemkových úpravách. BPEJ je určitá část zemědělské půdy, která má stejné produkční vlastnosti, klima a reliéf v terénu (Klečka, 1984). To znamená, že soustava BPEJ zobrazuje všechny charakteristické kombinace základních a v dlouhodobém časovém horizontu relativně stabilních vlastností v zemědělském území. Cílem vzniku těchto jednotek bylo hospodářské ocenění půdy a zhodnocení všech agronomických i ekonomických vlastností zemědělské půdy. Poukazuje to na fakt, že BPEJ je především agronomický ukazatel, který je definován na základě významných agronomických charakteristik. [1]. Zároveň je BPEJ univerzálním nástrojem v ochraně krajiny, půdy, ale i vod v České republice. Probíhající aktualizace je označuje jako tzv. „živý systém“. Z toho důvodu se rozvíjí moderní aplikace, které chrání naší půdu, neboť jsou pro člověka nepostradatelné. BPEJ v sobě zahrnuje poznatky několika vědních oborů, jako jsou pedologie, agronomie, geologie, klimatologie, geomorfologie i zemědělská ekonomie (Mašát, 2002).

BPEJ je ze zákona 327/1998 Sb. určena vyhláškou Ministerstva zemědělství, kterou je stanovena charakteristika BPEJ a postup jak mají být vedeny, a jak se má provádět jejich aktualizace (změna zákona 546/2002 Sb.) Provedení aktualizace je nutné pro zachování vysoké kvality a využitelnosti těchto dat. Základní soustava původně dovolovala vymezit 2199 BPEJ pro které byly i parametry ekonomické k jejich vyhodnocení. Základní soustava poté byla rozšířena o 138 kódů BPEJ, které je možno promítnout do oceňovací vyhlášky. 59 kódů bylo zrušeno a nemají již opodstatnění. Dohromady je tedy vymezeno 2278 kódů BPEJ. Soustava BPEJ byla oceněna produkčně naturálními výnosy podle devíti hlavních plodin, zařazených do oceňovacích typových struktur na orné půdě.

4.1 Dílčí charakteristiky kódu BPEJ

BPEJ je charakterizována klimatickým regionem, hlavní půdní jednotkou, sklonitostí a expozicí, skeletovitostí a hloubkou půdy. Tyto jednotky specifikují hlavní půdní a klimatické podmínky hodnoceného pozemku.

4.1.1 Klimatický region

Zaujímá území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro vývoj a růst zemědělských plodin, vyjadřuje první číslo pětičíselného kódu. Klimatické regiony byly vyčleněny výhradně pro účely bonitace zemědělského půdního fondu. Podle kritérií bylo vymezeno jejich provedení. Kritéria se týkala např.: sumy průměrných denních teplot rovných nebo vyšších než 10°C, průměrné teploty ve vegetačním období a průměrné roční teploty, průměrný úhrn ročních srážek a srážky ve vegetačním období, pravděpodobnost výskytu suchých vegetačních období vyjádřených v procentech, hranice sucha, výpočet vláhové jistoty, dále nadmořská výška, údaje o klimatických singulátorech a faktor mezoreliéfu (Novotný, Vopravil a kol. 2013). Charakteristika klimatických regionů viz příloha 1.

Údaje zpracoval Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) z dat v období 1901 – 1950 pro Českou republiku. Na mapě 1 : 200 000 bylo vyobrazeno deset klimatických regionů (kód 0 – 9), se základním členěním na oblasti velmi teplé, teplé, mírně chladné a chladné s tříděním sub regionu na suchý, mírně suchý, mírně vlhký, vlhký. Zpracované údaje od ČHMÚ, se kterými se pracuje při zisku hodnot pro bonity, jsou poměrně zastaralé. Z pohledu výnosu jednotlivých zemědělských plodin, je velice důležité zpracování údajů o teplotě a především o vláze půdy. Z tohoto důvodu se klade důraz na klimatické faktory, které mají agronomický význam (Mašát, 2002). Vzhledem k právě probíhajícím klimatickým změnám by měl být tento faktor sledován. Změna klimatického regionu by mohla být hlavní příčinou změny v aktualizaci BPEJ, neboť půda by se výrazně měnit neměla. (Novotný, Vopravil a kol. 2013).

Nicméně ukazatelem klimatu je teplota a atmosférické srážky, ostatní prvky jako sluneční svit pouze dokreslují celkové klima v ČR. Klimatické podmínky jsou na našem území ovlivněny cirkulací a geografickými podmínkami. Jednotlivé roky jsou proměnlivé, což je ovlivněno kontinentalitou našeho území. Možná klimatická změna dopadá jak na naše zemědělství, tak na krajinu, ve které žijeme. Z toho důvodu je nutné změnu sledovat a studovat dynamiku podnebí dnešní doby. Adaptace a dopady na predikované podnebí dle klimatických regionů ukazují na nárůst variability počasí a zvýšený výskyt extrémních jevů, což už naznačuje četnější a intenzivnější výskyt sucha (Rožnovský a kol., 2009).

4.1.2 Hlavní půdní jednotka (HPJ)

HPJ je určena půdním typem a subtypem[2], půdotvorným substrátem, zrnitostí půdy a u některých HPJ i výraznou svažitostí, hloubkou půdního profilu, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu. Je to seskupení půdních forem s příbuznými ekologickými a agronomickými vlastnostmi. HPJ představuje druhou a třetí číslici pětimístného kódu. Klasifikační soustava bonitace představuje 78 hlavních půdních jednotek, které z geneticko-agronomického hlediska tvoří 13 základních skupin (Mašát, 2002). Přehled hlavních půdních jednotek viz příloha 2.

Hlavní půdně klimatická jednotka (HPKJ) – představuje vyšší taxonomickou jednotku bonitační soustavy, její základ tvoří hlavní půdní jednotka spolu s klimatickým regionem. V rámci podrobně prováděné aktualizace mapování a vymezování BPEJ se v současnosti využívá 536 HPKJ pro Českou republiku.

Obecně je půdně ekologická jednotka specifický celek, jež má v důsledku svérázné působení složek prostředí, konkrétní stanovištní vlastnosti a jsou vyjádřené určitým potenciálem produkční hodnoty.

4.1.3 Sklovitost a expozice

Sklon a expozice vystihují vytváření povrchu zemědělského pozemku ke světovým stranám, jedná se o čtvrtou číslici pětimístného kódu. Sklovitost území ovlivňuje obhospodařování pozemku (agrotechnika apod.) a souvisí i s rizikem zvýšené eroze na svažitém území. Také expozice pozemku ovlivňuje vegetační podmínky vzhledem k rozdílným teplotám, svitu i srážkám. Zásadní je vymezení pozemku se severní ale i jižní expozicí (Mašát, 2002). Sklovitost se v terénu určí sklonoměrem s označením ve stupni kvadrantu. Pokud se ale uvádí v procentech, pak je 100 % sklonu = 45° (poměr vzdálenosti: převýšení 1: 1)

Expozice udává polohu lokality BPEJ ke světovým stranám. Hodnotí se samostatně. Jižní expozice se nachází v klimatických regionech 0, 1, 2, 3, 4 a 5 jako negativní. U klimatických regionů 6, 7, 8, 9 se hodnotí samostatně severní. Další hodnoty se slučují a hodnotí se jako celek (Mašát, 2002). Soudržný kód pro svažitost pozemku a expozici viz příloha 3

[2] Půdní typy jsou charakterizované určitými diagnostickými horizonty a jejich sekvencemi či diagnostickými znaky. Půdní subtypy představují výrazné modifikace půdního typu.

4.1.4 Skeletovitost a hloubka půdy

Skeletovitost je podíl obsahu štěrku a kamene v ornici k obsahu štěrku kamene v spodině do 60 cm, **hloubka půdy** představuje páté číslo pětičíselného kódu. Obsah skeletu (uvádí se v procentech objemových v půdní hmotě) jako zlomek skeletovitosti u ornice se značí v čitateli a pod ornicí ve jmenovateli. Zde je nutno odlišovat měkký a tvrdý skelet, protože ten měkký nebrání zpracování půdy jako ten tvrdý. Obdobně je nutno přihlížet i k velikosti kamene a k množství skeletu v rámci jednotlivých kategorií. Skeletovitostní stupeň hodnotíme v otevřené sondě nebo polosondě, u ornice ze vzorku odebraného rýčem (Mašát, 2002).

Hloubka půdy je dalším důležitým půdním limitem. Charakterizuje mocnost půdního profilu, který omezuje v určité hloubce pevná skála nebo její rozpad, silná skeletovitost nebo ustálená hladina podzemní vody. Takže je to prostor půdy pro zdárný růst. Výsledný soudržný kód skeletovitosti a hloubky půdy, zisk páté číslice.

Tabulka pro hloubku půdy a soudržný kód pro kategorie skeletovitosti a hloubky půdy viz příloha 4.

4.1.5 Pomocné kódy BPEJ

Pro veškeré nebonitované a nezemědělské plochy se od roku 2008 používá kód 99, který je jednotný. Ve starších mapách se ale můžeme setkat s pomocnými kódy, dále uvedenými v tabulce.

Tab. 1 Pomocné kódy BPEJ

Kategorie	Úplný kód	Zkrácená forma kódu
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

Pro zjištění detailních informací o některém jednotlivém kódu BPEJ, lze použít encyklopedii eKatalog BPEJ (Novotný, Vopravil a kol. 2013).

4.2 Bodové hodnocení

Každý typ pozemku je charakterizovaný unikátním kódem, pro který byla stanovena cena, která je periodicky novelizovaná. Cena jednotlivých BPEJ se uvádí v Kč/m^2, podle zveřejněné Přílohy č. 22 [3]

Pro ekonomickou výnosnost a hrubý roční rentní efekt jednotlivých BPEJ, bylo potřeba ekonomické hodnocení BPEJ. Ke stanovení hodnot se uskutečnila identifikace produkční schopnosti půdy na základně výnosů pěstovaných zemědělských plodin v ČR. Typová struktura pro podíl jednotlivých plodin a jednotlivé skupiny BPEJ, které odpovídají optimálním agroekologickým zásadám. Bodové hodnoty pro ekonomické výnosy půdy jsou vyjádřeny indexem od 6 do 100 bodů. Nejnižší hodnotu má travní prorost nacházející se v chladném a vlhkém klimatickém regionu, kde průměrná roční teplota je pod 5 °C, a kde je půda nevhodná pro zemědělskou výrobu, na místech hlubokých strží s příkrými svahy nad 30 %. Nejvyšší hodnota (100 bodů), kterou má černozem na spraši, půdy nacházející se na rovině bez možnosti plošné eroze, hloubka více jak 60 cm, středně těžká půda. Tedy na místech, kde je příznivý vodní režim, v teplém a mírně vlhkém klimatickém regionu, kde je průměrná roční teplota 8 – 9 °C. Tyto půdy jsou vhodné k pěstování tržních plodin apod. [2].

4.3 Vedení BPEJ

Hodnoty BPEJ jsou uváděny (vedeny) v mapovém a číselném vyjádření, a jsou uloženy v celostátní databázi, která obsahuje veškeré informace o kvalitě půdy. O databázi se podle zřizovací listiny stará VÚMOP, v.v.i. Databáze je udržována v grafické a digitální formě soustavným doplňováním o aktualizované výsledky (podrobněji viz kapitola 4.3). Celá databáze obsahuje různé dokumenty a záznamy, které blíže popisuje Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek. (Novotný, Vopravil, 2013)

Údaje o BPEJ jsou vedeny a udržovány v souborech databáze ESRI (2)[4], kde jsou BPEJ vedeny ve dvou úrovních. Jednu z nich tvoří samostatná třída prvků, tvořena liniemi BPEJ uváděnými jako polygonová vrstva prvků pro celou Českou republiku i s popisnými atributy. Druhá úroveň je tvořená liniemi BPEJ vedenými samostatně po katastrálních územích ve společné datové sondě. Sondy jsou zaváděny pravidelně:

[3] Výnosnost podle bodového hodnocení je uvedena v příloze 1 Nařízení vlády č. 241/2004 Sb., o podmínkách provádění pomoci méně příznivým oblastem a oblastem s ekologickým omezením

[4] ESRI je jedna ze společností, která se zabývá vývojem geografických informačních systémů (GIS)

výsledky pozemkových úprav po jejich zápisu do katastru nemovitostí. Vyhlášení platnosti výsledků od data aktualizace BPEJ až po výsledky domapování. Druhá vrstva tzv. „neuplatněných aktualizací“ obsahuje výsledky, které dosud nenabyly platnost. Vrstva neuplatněných aktualizací je určena výhradně pro účely VÚMOP, v.v.i. a poskytují se pouze projektantům pozemkových úprav. (Novotný, Vopravil a kol., 2013)

Do katastru nemovitostí je systém BPEJ zaveden v plně digitální podobě. Tudíž každý pozemek by měl být označen příslušným kódem BPEJ. Aby mohlo dojít k optimálnímu využívání zemědělské půdy. Pomocí BPEJ došlo ke kategorizaci zemědělské půdy do tří skupin.

1. Orné půdy typické – jsou patřičné pro orbu a další agrotechnické zásahy, tudíž by měly být využívány pouze jako orná půda
2. Orné půdy podmíněné – v dnešní době jsou využívány k trvale travním porostům, ale také mají předpoklady k tomu, aby byly zorány. Rekultivace předem je podmínkou.
3. Trvale travní porosty – obsahují BPEJ vhodné k orbě v důsledku nepříznivých podmínek spojených s orbou, např.: mělkost půdy, silná skeletovitost apod.

4.4 Aktualizace BPEJ

Postupné změny v pedologických charakteristikách (zejména v důsledku dlouhodobého působení degradačních faktorů, jako je eroze, kontaminace, zasolení, zábor půdy či ztráta organické hmoty) přináší nutnost aktualizace původně vymezených kódu BPEJ. Důvodem k aktualizaci je posouzení změn půdních vlastností a změn hydromorfismu půdy. V rámci aktualizace hydromorfismu dochází ke změně půdního typu, tedy dojde ke změně HPJ (2. a 3. místo v pětimístném kódu). Popřípadě mohou být zahájeny pro doplnění údajů BPEJ u ploch, kde dříve nebyly určeny. Průběžná aktualizace BPEJ dělá z bonitace „živý systém“, resp. flexibilní soustavu interdisciplinárního charakteru, která sdružuje poznatky několika vědních oborů, jako jsou pedologie, agronomie, geologie, klimatologie, geomorfologie i zemědělská ekonomie (Mašát, 2002).

V rámci aktualizace se však doposud nepřistupuje k předefinování hodnot klimatického regionu, ačkoli data uplatněná při jejich vymezení pochází z období 1901 až 1950 a nejsou již z mnoha důvodů zcela relevantní. V průběhu let totiž docházelo k pokroku měřící techniky a rozvoji na poli modelování klimatických charakteristik nebo měnící se změna klimatu. Z uvedených skutečností tedy vyplývá, že hlavní

pozornost při aktualizaci by měla být věnována právě klimatickému regionu, což potvrzují i studie Aktualizace KR bude pravděpodobně řešena jejich jednorázovým přepočtem na základě aktuálních dat (Novotný, Vopravil a kol., 2013)

Aktualizace BPEJ byly do roku 2016 zajišťovány pomocí krajského pozemkového úřadu[5] prostřednictvím příslušné odborné organizace, kterou je VÚMOP, v.v.i.. Krajské pozemkové úřady také poskytují údaje o BPEJ, zajišťují změny map BPEJ pro účely jednotného vedení a aktualizace údajů BPEJ. Ke konci roku 2015 se však rozhodlo o změně organizace provádějící aktualizace BPEJ, kdy Ministerstvo zemědělství rozhodlo o přesunu některých činností a zaměstnanců z VÚMOP, v.v.i na Státní pozemkový úřad. Tato změna se týkala činností, jako jsou aktualizace a domapování BPEJ, zpracování dat BPEJ pro tvorbu katastrálních map, správy vedení či poskytování metodické a kontrolní činnosti [10]. Nicméně veškeré postupy aktualizace odpovídají dřívějšímu stavu, který bude dále popsán.

K samotné aktualizaci se přistupuje z moci úřední před zahájením komplexní pozemkové úpravy nebo v případech, kdy byly hodnoty BPEJ prokazatelně nesprávně určeny. Provádějí se také k obnově katastrálního operátu a převodu. Obnova katastrálního operátu představuje specifickou geodetickou činnost, která se provádí za účelem zkvalitnění mapového díla nebo k převodu do digitální podoby. Provádí se na základě nového mapování nebo výsledků pozemkových úprav. Dalším důvodem zahájení aktualizace může být požadavek vlastníka. V tomto případě je žádost zasílána vlastníkem pozemku případně nájemcem tohoto pozemku na příslušný Pozemkový úřad, kde se posoudí její oprávněnost. Pracovník VÚMOP, v.v.i. stanoví u každé žádosti rozsah[6] případné změny (Novotný, Vopravil a kol., 2013).

Aktualizace se zpravidla provádí na celém katastrálním území, aby mohlo být provedeno navázání na ostatní hranice BPEJ. Pokud se jedná o oprávněný požadavek žadatele, je možné aktualizovat pouze část katastrálního území. Oprávněný požadavek představuje zákonné právo, které by mělo být splněno.

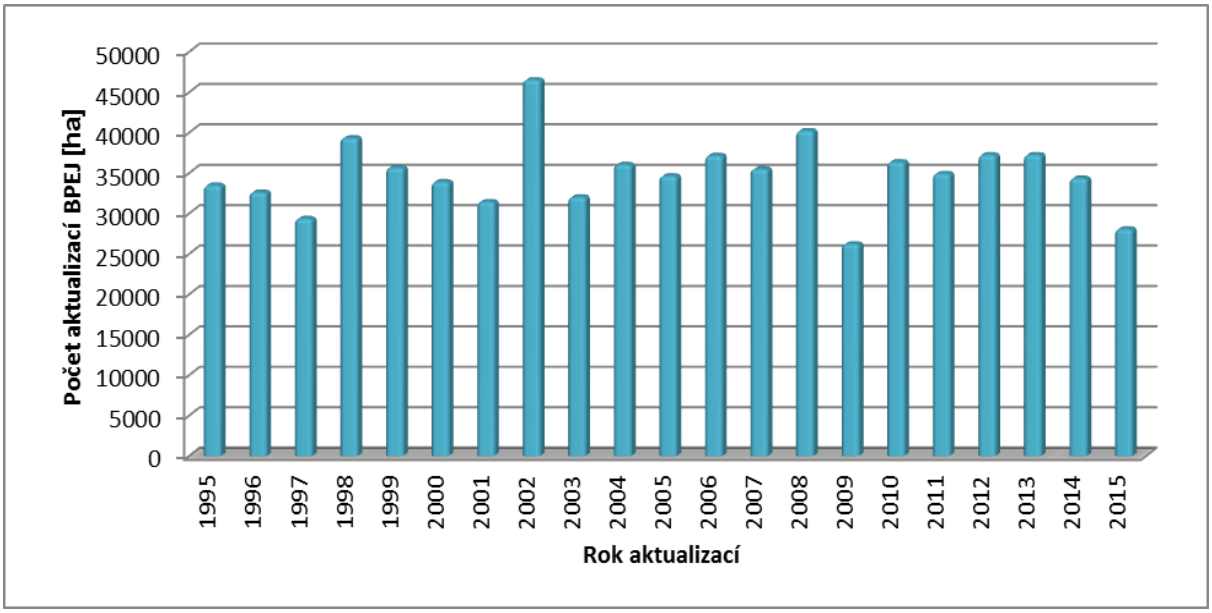
Jednotlivé pozemkové úřady zasílají své požadavky na aktualizaci BPEJ ve vybraných katastrálních území pro příslušný kalendářní rok odpovědnému pracovníkovi

[5] Mezi další kompetence pozemkových úřadů patří to, že vykonávají činnosti, ve kterých rozhodují o pozemkových úpravách a organizují její provedení, nebo jen nezbytnou projektovou část. Zabezpečující též trvalé uložení a zpřístupnění veškeré dokumentace pozemkových úprav a soustředí se na informační údaje o pozemkových úpravách. Dále zajišťují pozemky a vyhotovení geometrických plánů, poskytují příslušnému katastrálnímu úřadu dokumenty a listiny, na jehož základě dochází ke změně vlastnických práv pozemkům

[6] Hranice mezi změnou velkého a malého rozsahu je stanovena na 5 hektarů

VÚMOP, v.v.i., který na základě toho sestaví návrh plánu aktualizace BPEJ. Pověřený pracovník pozemkového úřadu poté tento návrh posoudí a odsouhlasený schválený návrh v podobě „Dohody o realizaci plánu aktualizace BPEJ“ následně rozešle jednotlivým krajským pozemkovým úřadům (Novotný, Vopravil a kol., 2013).

Zahájení samotné aktualizace vyhlašuje Pozemkový úřad oznámením na své úřední desce. Obsahem tohoto oznámení je specifikace dotčeného území, podmínky realizace aktualizace (vstup na pozemky), termíny zahájení a provádění terénních prací. O zahájení aktualizace BPEJ informuje pozemkový úřad obec, finanční a katastrální úřad, orgán ochrany ZPF a uzemní odbor Ministerstva zemědělství (Novotný, Vopravil a kol., 2013).



Obr. 1 Rozsah provedených aktualizací od roku 1995 do současnosti reprezentuje tento graf (VÚMOP, v.v.i.)

Tento graf popisuje rozsah aktualizací, které se provedli od roku 1995. Za toto dvacetileté období došlo k velkému počtu aktualizací v celkové výměře přes 730 000 ha zemědělské půdy. Ročně je průměrně zaktualizováno 33301 ha zemědělské půdy.

4.4.1 Přípravná fáze aktualizace BPEJ

Přípravná fáze probíhá od ledna až do března, kdy se shromažďují veškeré potřebné **mapové, písemné** a **digitální** podklady k danému katastrálnímu území. Pozemkový úřad vymezí, na jakých mapových podkladech budou poznatky o BPEJ zpracovány. Odborný pracovník (VÚMOP, v.v.i.) jež je zhotovitelem, si musí zajistit další podklady z Datového skladu instituce nebo může čerpat další informace z Geoinformačního portálu SOWAC GIS. S ohledem na ekonomickou racionalizaci se pro aktualizace doporučuje využívat podklady pouze v digitální podobě. Tisk podkladu by měl být využíván jen v nezbytně nutných případech (Vopravil, 2013).

Mapové podklady jsou poskytovány dle nařízení vlády 72/1999 Sb. Vyhlášky č. 162/1992 Sb. § 15

BPEJ mapy tzv. zeleného tisku „A“ paré jsou v měřítku 1:5000 a jsou poskytovány VÚMOP, v.v.i., která také poskytuje kopie bonitačních map ve stejném měřítku 1:5000. Katastrální mapa je poskytována katastrálním úřadem, který také poskytuje grafické znázornění parcel s údaji BPEJ, pokud již byly vedeny. Aktuální mapy BPEJ se pohybují v měřítku 1:5000 a jsou poskytovány Zeměměřickým úřadem. Geologické mapy jsou dostupné na mapovém serveru SOWAC GIS uvnitř VUMOP, v.v.i. (Novotný, Vopravil a kol., 2013) Izolinie BPEJ jsou zakresleny i s kódy v mapách SMO-5. Historie těchto map započala po roce 1945, kdy vznikla nová Státní mapa hospodářská (SMH-5), což byla vyhotovená původní mapa obohacená o polohopis a výškopis v měřítku 1:5000. V roce 1955 byla mapa SMH-5 nahrazena mapou odvozenou SMO-5. Ta má jako podklad aktualizované pozemkové mapy a v současnosti je vydává Český úřad zeměměřický a katastrální, který je digitalizuje do rastrové podoby. Výstupem je státní mapa 1:5000.

K propojení geografických dat (jako jsou mapy a plány) s písemnými podklady se používá geografický informační systém (GIS). Každý GIS obsahuje dvě základní části. 1) programové vybavení, které organizuje část dat, zobrazuje, prohledává a vyhodnocuje; 2) samotná data, jimiž je systém naplněn (skenované katastrální mapy či náčrty nebo soubory s předpisem vektorové kresby). Většina pozemkových úřadů pracuje s programem MISYS, který je modulárně koncipován na specifické podmínky v ČR.

4.4.2 Terénní průzkum

Terénní průzkum se provádí zhruba od dubna do poloviny listopadu. Na začátku terénního průzkumu se provádí rekognoskace, která spočívá v ověření katastrálních hranic nebo nezemědělských pozemků, svahových poměrů, zamokření a identifikaci půdních poměrů. Dále je nutné zjistit plošné rozmístění plodin. Na základě těchto výsledků je vytvořen časový a prostorový harmonogram realizace terénního průzkumu. Díky tomu jsou interpretovány půdní poměry, a to na základě půdních vzorků odebraných pomocí sondovací tyče[7].

Výsledky jsou zpracovány s ohledem na stanovený termín odevzdání návrhu, zpravidla se tak děje v listopadu a prosinci. Po vyhodnocení výsledků terénního průzkumu jsou vymezeny nové BPEJ do bonitačních map na podkladu SM v měřítku 1:5000, nebo se vymezí přímo do katastrálních map s leteckými snímky a s obsahem vrstevnic v téže měřítku 1:5000.

Nově vystavený návrh se poté zpracuje ve formě DGN do digitální podoby. U zemědělské půdy se aktualizované BPEJ vymezí bez ohledu na hranice. Pokud se ale uvnitř bonitované plochy nachází plocha nezemědělského charakteru, tak se hranice sousedících BPEJ vede podélnou plochou této osy (Vopravil, 2013).

4.4.3 Vyhodnocení

Provedené změny v mapách BPEJ se uvedou do protokolu, obsahujícího došlá vyjádření. Tento protokol obsahuje datum vyjádření a pořadové číslo i výsledek šetření. Během oznámení běží ochranná lhůta 15 dnů, kdy je možno podat námitky a připomínky. Po uplynutí této lhůty se vyhodnotí došlá vyjádření a popřípadě se v terénu doprovede šetření a následně upraví návrh. Konečným výsledkem aktualizace BPEJ je aktualizační karta a mapy ve všech vyhotoveních podle změn návrhu map BPEJ. VÚMOP, v.v.i. poskytne troje vyhotovení pozemkovému úřadu. Originální mapu na pořízení barevných kopií a dvě černobílé kopie. Pozemkový úřad na mapách uvede platnost: datum počátku platnosti, jednací aktualizační číslo, číslo vyhotovení, razítko pozemkového úřadu s malým státním znakem a podpisem vedoucího pozemkového úřadu. (Novotný, Vopravil a kol., 2013)

[7] Blíže uvádí: Novotný, I.; Vopravil J. et al. et al. Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2013, 172 s. ISBN 978-80-87361-21-4.

O zpracování výsledků se starají Laboratoře BIS Brno, které zpracovávají veškerou grafiku a přehled bonitovaných linií, u kterých již byla aktualizace provedena. Laboratoře zajišťují vedení a správu celostátní databáze BPEJ v digitální formě dle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb. Starají se také o vývoj a zdokonalování pracovních postupů digitalizace map BPEJ včetně odborných konzultací pro pozemkové a katastrální úřady. Laboratoře spolupracují s ČÚZK a Ministerstvem zemědělství k zavedení bonitací do katastru nemovitostí s instruktáží a odbornou činností. Navíc poskytují data v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech i územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.

Na druhou stranu se Laboratoře SOWAC GIS Praha, starají o řešení vývojových úkolů spojených s používáním geoinformačního systému v praxi. Tvoří legislativní a právní předpoklady v oblasti LFA, GAEC. Tyto laboratoře poskytují informace a služby z tematicky datových sad a provádějí jejich aktualizace. Vedou metainformační systém ústavu a vytvářejí mapové výstupy v požadovaném provedení a mapovém měřítku. Vedou mapovou knihovnu s odborným obsahem map BPEJ na celém území ČR, také vedou numerické databáze a další datové báze ISOP. V neposlední řadě vypočítávají průměrnou cenu půdy v jednotlivých katastrálních územích a vedou školící centra.

Výsledky aktualizace BPEJ se přiřazují i do soupisu parcel. V případě, kdy mapa v digitalizované podobě katastrálního území není k dispozici, se postupuje následovně: Krajský pozemkový úřad získá soupis parcel v analogové a elektronické formě od katastrálního úřadu. Do soupisu parcel se uvedou zemědělské půdy aktualizované o údaje BPEJ a jejich výměrách, které se určují po jednotlivých BPEJ planimetrií, nebo za pomoci výpočetní techniky. Mělo by se vyvarovat výměře parcel na parcelu evidovanou, k tomu jde využít zjednodušení, která jsou uvedena v § 33 odstavce 3 vyhlášky č. 26/2007 Sb. U území, kde lze využít digitalizovanou mapu, je příslušný katastrální úřad sám schopen provést změnu. Aktualizace BPEJ je zároveň vkládána s krajským pozemkovým úřadem (Vopravil, 2013)

5 REGULAČNÍ CHARAKTER BPEJ

BPEJ zasahuje do různých odvětví a je ukotvena v legislativě ve více zákonech. BPEJ má především administrativní charakter, který se projevuje v rámci pozemkových úprav či stanovení tříd ochrany. Využívá se také pro ekonomickou regulaci, která dokáže regulovat výši poplatků za odnětí půdy ze ZPF nebo stanovovat sazbu daní prostřednictvím BPEJ hodnot. Zasahuje také do podmíněného čerpání zemědělských dotací v podobě ploch v LFA oblastech.

Platný legislativní dokument, který se zabývá aktualizací BPEJ vychází z prováděcí vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb., kterou se stanový charakteristika BPEJ a postup pro jejich vedení a aktualizaci ve znění vyhlášky 546/2002 Sb.

5.1 Stanovení úřední ceny půdy

Úřední cena slouží k daňovým účelům, ke koupi a prodeji pozemků[8], k provádění pozemkových úprav apod. Průměrná cena v ČR se v roce 2012 pohybovala okolo 6,23 Kč.m^{-2}. Cena dle cenového předpisu se řídí ustanovením zákona č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku[9]. Základní cena jednoho m^2 je stanovena na základě BPEJ. Tato cena je dále upravena dle vyhlášky případnými přirážkami a srážkami. Od roku 2014 došlo ke zvýšení ceny zhruba o 15 %, což vedlo k ovlivnění současné úřední ceny a k navýšení daní z nemovitostí. Už i v minulých letech pravidelně docházelo k úpravám průměrných cen v jednotlivých katastrálních územích. Související vyhláška z roku 2014 je rovněž novelizována a jako v minulosti je pouze aktualizace ceny v malém počtu katastrálních území, např.: při obnově katastrálního operátu, rebonitaci a upřesnění výměr. Od roku 2014 byly ceny aktualizovány pouze u 140 katastrálních území z celkových 13008 [9].

Daňové účely

Cena získaná prostřednictvím údajů BPEJ je využívá zejména pro určení daně z nemovitostí. Daň z nemovitostí se skládá z daně z pozemků, jejímž předmětem jsou pozemky zapsané v katastru nemovitostí, a ze staveb a jednotek. Při určení ceny zemědělského pozemku může nastat, že pozemek má více různých kódu BPEJ, v tom

[8] při konkrétních převodech vlastnictví půdy se využívá tržní cena zemědělského pozemku. To znamená, že ve chvíli koupi a prodeje se ceny rovnovážně vyrovnávají nabídkou a poptávkou.

[9] ve znění zákona č. 303/2013 Sb. s účinností od 1. 1. 2014 je počítána dle vyhlášky č. 441/2013 Sb. ve znění vyhlášky č. 199/2014 Sb. s účinností od 1. 10. 2014, kterým je prováděn zákon o oceňování majetků – aktuality jsou zveřejňovány na stránkách Ministerstva financi

případě je směrná hodnota[10] součtem všech dílčích hodnot. Má-li pozemek přiřazen pouze jeden kód BPEJ, potom je směrná cena rovná dílčí hodnotě.

Na otázku zda jsou v dnešní době daně ze zemědělského pozemku spravedlivé, existuje odpověď, že v tuto danou chvíli úplně spravedlivé nejsou. Vystává otázka, proč tedy nejsou spravedlivé? Daň ze zemědělského pozemku by byla spravedlivá, kdyby základ ceny vycházel z každého jednotlivého zemědělského pozemku odvozeného od bonity (kvality). Na území České republiky vymezujeme 2199 BPEJ, ke kterým jsou ceny vyhlášeny v platném znění Ministerstva financí [7]. BPEJ jsou oceňovány samostatně v Kč/1m^2 a jsou vyjádřeny v rozsahu od 0,70 do 14,81 Kč.m^{-2}.

Pro spolehlivost těchto údajů se provádí trvalá aktualizace. Jejich vedení v celostátní databázi zajišťuje Ministerstvo zemědělství prostřednictvím odborných organizací. Nesporným nedostatkem ve spolehlivosti bonit, byla skutečnost, že hranice BPEJ v terénu byly zvoleny jako ohraničení určitých částí zemědělského území. Chyběla zde návaznost na hranice existujících pozemků, které již byly v bývalé evidenci zaevidovány. Výjimku tvořili hranice lesů, vodních toků a některých hranic zastavěného území. Ani následné zpracování bonitace nebyly nijak propojeny. Tento chybný krok se dodnes jeví nepochopitelně a nelze ho nějak vysvětlit. Během historického vývoje muselo být patrné, že bonitační systém nemůže fungovat mimo rámec katastrální evidence. Původně ale nemohly být BPEJ přiřazeny k jednotlivým evidovaným parcelám a proto se dodnes daňové účely využívá tzv. globálnější systém. Základní charakteristiky tohoto systému lze uvést takto: základní daň ze ZPF je cena půdy zjištěná násobením parcely průměrnou cenou půdy, která je odvozená od množiny cen BPEJ jako poměr cen pozemků zemědělské půdy v katastrálním území. Nebo může být průměrná cena půdy odvozena z BPEJ, která je stanovena pro celou rozlohu každého katastrálního území. Nezáleží na tom, kde se daný zemědělský pozemek nachází. Nebo může být průměrná cena katastrálního území stanovena na základě odborného výpočtu [8].

[10] Používá se pro stanovení srovnávací daňové hodnoty a může nahradit znalecký posudek

Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy jsou po technické stránce změny pozemků, které prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují je nebo dělí a zabezpečují jimi přístupnost a využití pozemků. Pomocí pozemkových úprav se vyrovnávají hranice pozemků tak, aby se vytvořili podmínky pro racionální hospodaření vlastníků. Projektování pozemkových úprav spočívá v tom, že pozemkové úpravy se vždy provádějí na celém katastrálním území. Cílem pozemkových úprav je vytvořit vhodný tvar a velikost cestních sítí zpřístupněných pozemků při respektování společenských požadavků na ochranu životního prostředí. Právě v rámci komplexních pozemkových úprav je nejprve nutné provést zjištění parametrů parcel jednotlivých vlastníků, tzv. stanovením a oceněním jejich nároků, se kterými vstupují do těchto úprav. Pro tyto účely se stanoví cena dle cenového předpisu, který je platný ke dni vynaložení nároků, pokud se vlastníci nedohodnou na jiném způsobu stanovení ceny (Janeček, 1996). Po odsouhlasení nároků vlastníků pozemku se může stanovit cena pozemků, která je určena základní sazbou BPEJ. Následně je vypracován návrh na pozemkové úpravy, které se opět dají vlastníkům pozemků k odsouhlasení. BPEJ je tak součástí pravidel při rozmisťování pozemků u pozemkových úprav. V tomto případě BPEJ udává cenu pozemku, dalšími z pravidel jsou velikost a vzdálenost pozemků. U velikosti nově navržených pozemků je přiměřená výměra, pokud tento rozdíl nepřekročí 10 % z výměry původních pozemků. U vzdálenosti nově navržených pozemků je přiměřená vzdálenost od „středu obce“, jestliže rozdíl sumy vážených průměru nepřekročí 20 % sumy vzdálenosti před návrhem. A ceny nově navržených pozemků jsou ceny přiměřené, pokud rozdíl stávající ceny nepřekročí 4 % z původní ceny pozemků

Zemědělství v naší krajině a jeho způsob využívání půdy je jedním z hlavních činitelů, které podmiňují fungování této krajiny. Dramatická proměna v krajině nastala v důsledku politické změny hospodářsko-ekonomických poměrů. Zavinila to kolektivizace v zemědělství, násilné zbavení půdy k uspokojení celospolečenských potřeb. Aby se předcházelo likvidaci a degradaci půd, je potřeba využít veškeré prostředky k udržení nejlepší kvality. Nicméně komplexní systém s hodnocením půdy, nemá tak velký rozměr a podrobnosti, proto není srovnatelný ve světovém měřítku. Na využívání bonitace není na první pohled patrné využití v praxi a v dalších aplikacích, na druhou stranu jsou velice propracované státní správou. Bonitační údaje tvoří základ pro zákony, vyhlášky, výpočty cen pro daně a k hodnocení pozemků. (Jacko, 2011)

Úřední cenu zemědělské půdy lze využít jako znalecký posudek za účelem zjištění ceny pozemku v dědickém, darovacím či prodejním řízení. Při stanovení odhadní ceny se vychází z oceňovací vyhlášky č. 3/2008 Sb. Podle této vyhlášky se při ocenění pozemků vychází z ceny dle BPEJ. Cena BPEJ představuje základní cenu, která je upravena přirážkami a srážkami. Zvýšení ceny přirážkami je dána velikostí obce či sousedních obcí. Odhadovaná cena nemá přímou souvislost s tržní cenou, neboť v některých lokalitách se může tržní cena několikanásobně zvýšit. Existují také případy, kdy odhadovaná cena je výrazně vyšší než reálná tržní cena.

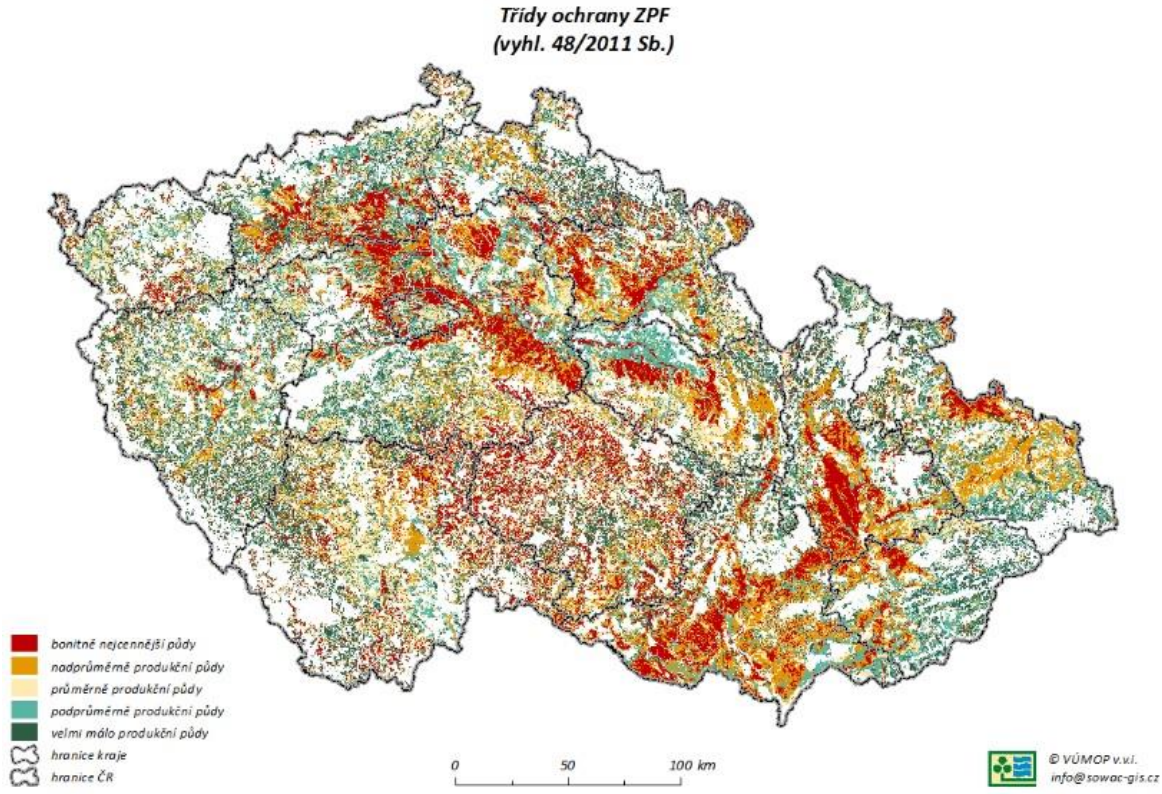
5.2 Vytyčení tříd ochrany

Třídy ochrany půdy slouží jako legislativní nástroj pro ochranu zemědělské půdy. V ČR existuje pět tříd ochrany, které vycházejí z kódu BPEJ. Odlišení BPEJ do navržených tříd ochrany je navrženo tak, aby proporčně chránili nejlepší půdy v klimatických regionech. Využívají se také při tvorbě územního plánu, který souvisí s vymezováním zastavěných ploch. To znamená, že třídy ochrany mají podíl na výši poplatků za odnětí půdy ze ZPF. Při rozhodování odvodu za odnětí půdy stanoví Ministerstvo životního prostředí dle odstavce 2 zákona č. 334/1992 Sb. uvádí, že se pro výpočet odvodů použije vyhláška 48/2011 Sb. o stanovení tříd ochrany.

I. **třída ochrany zemědělského půdního fondu** – jsou z hlediska bonity nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, vyskytující se převážně na rovinatých nebo jen mírně svažitých pozemcích, které je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze tehdy, kdy je situace výjimečná, a to převážně se záměry obnov ekologické stability krajiny, nebo pro liniové stavby zásadního významu.
II. **třída ochrany zemědělského půdního fondu** – jsou bonitně cenné zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o velice chráněné půdy, jen zřídka odebratelné ze zemědělského půdního fondu a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využívané ke stavebním účelům.
III. **třída ochrany zemědělského půdního fondu** – v jednotlivých klimatických regionech se jedná převážně o půdy s nadprůměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu jiného nezemědělského využití

IV. **třída ochrany zemědělského půdního fondu** - v rámci klimatických regionů jedná převážně o půdy s podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou a jsou využívané jak pro výstavbu, tak pro jiné nezemědělské účely

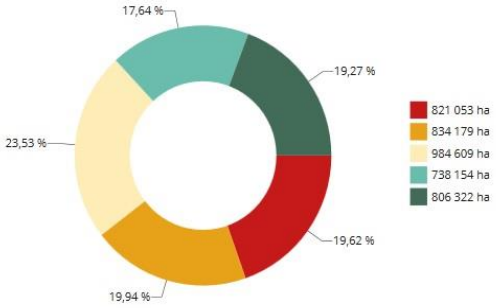
V. **třída ochrany zemědělského půdního fondu** – je zbývající část BPEJ, což jsou půdy s velmi nízkou produkční schopností, zejména mělké půdy, hydromorfní půdy, silně skeletované a silně erozně ohrožené. Jsou to většinou půdy, které jsou v zemědělství postradatelné. Lze tedy připustit jiné, efektivnější využití než zemědělské. Jsou to půdy s nízkým stupněm ochrany, s výjimkou ochrany pásu a chráněných území.



Obr. 2 Třídy ochrany (VÚMOP, v.v.i.)

Třídy ochrany

Třídy ochrany	Rok 2015 Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Rok 2014 Výměra (ha)	Rozdíl (ha)	Rozdíl (%)
1. třída - bonitně nejcennější půdy	19,62	821 052,86	820 070,96	981,90	0,12
2. třída - půdy s nadprůměrnou produkční schopností	19,94	834 179,33	831 851,77	2 327,56	0,28
3. třída - půdy s průměrnou produkční schopností	23,53	984 609,47	981 058,12	3 551,35	0,36
4. třída - půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností	17,64	738 153,90	734 384,88	3 769,02	0,51
5. třída - půdy s velmi nízkou produkční schopností	19,27	806 322,46	803 403,80	2 918,67	0,36
celkem	100,00	4 184 318	4 170 770	13 548,50	0,32



Obr. 3 Zastoupení tříd ochrany v letech 2014 a 2015 (VÚMOP, v.v.i.)

Uzemní plánovaní

Územní plánování lze charakterizovat jako souhrn opatření, jak nakládat s územím. Jedná se o proces, jehož účelem je komplexně a zároveň funkčně využít území ve veřejném zájmu. Stanovení zásad jako jsou organizace a časová koordinace činnosti v území, která ovlivňuje rozvoj (Havlan, 2005). Územní plánování představuje proces pořizování, schvalování a uplatnění příslušné dokumentace, tvořící základní legislativní rámec v zákoně 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. Účelem tohoto zákona je vytvoření podmínek.

Hlavním cílem územního plánování je stanovení podmínek pro budoucí umístění staveb a logické uspořádaní pozemků. Územní plánování také vytváří podmínky, aby na území nedocházelo ke katastrofám přírodního typu. Součástí územního plánování je i územní plán, který posuzuje potřebu změny, a snaží se odstranit problémy a připravit tak vhodné podmínky pro udržitelný rozvoj. Jedná se vlastně o vytvoření koncepce, která za cíl považuje dosažení obecně prospěšného souladu veřejných a soukromých zájmů [4].

Nedílnou součástí již zmiňovaného územního plánu je návrh, který vede k ochraně půdy a stanovišť rostlin i živočichů. To znamená, že respektuje jejich biocentra a biokoridory. Lze tento plán definovat jako komplexní činnost orgánu státní správy, který usiluje o racionální rozvoj území. Jeho výsledkem je územně plánovací dokumentace, což je dokument vymezující veškeré limity, pravidla, způsoby a směr pro rozvoj a využívání příslušného území.

Vynětí půdy ze ZPF

Vynětí půdy ze ZPF je faktor, který nelze ignorovat, neboť může patřit mezi hlavní souvislosti s ohrožením půdy. Vzhledem k významu půdy je zde potřeba vynětí půdy správně a efektivně regulovat, což je v demokratické společnosti možné pouze pomocí normativních prvků, tj. zákony. Základním zákonem, který se v České republice zabývá vynětím půdy, vychází ze zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu. Návrh novelizace, jehož obecným cílem je zvýšit a zabezpečit ochranu ZPF. Nová úprava zákona řeší problémy vyplívající z aplikační praxe v průběhu platnosti zákona od roku 1992.

Trvalé odnětí půdy ze ZPF, především z orné půdy, je přesun do nezemědělského půdního fondu. Vynětí půdy může více či méně ovlivnit všechny základní funkce. Současný úbytek orné půdy je v poslední době alarmující a to 12 – 15 ha denně.

Sazebník odvodů za odnětí ze zemědělského půdního fondu: V novelizovaném zákoně, byly provedeny změny ve výpočtu odvodů. Podle vyhlášky č. 48/2011 Sb. se navýšil koeficient třídy ochrany. K půdám ve IV. a V. třídě ochrany z dvojnásobku (2) na trojnásobek (3). U ostatních tříd ke změnám nedošlo, I. třída ochrany má koeficient 9, II. třída ochrany má koeficient 6 a III. třída ochrany má koeficient 4.

Základní cena zemědělské půdy, vychází ze základní ceny zemědělských pozemků, se cena určuje podle bonitovaných půdně ekologických podmínek, stanovených oceňovací vyhláškou. Pro zajištění výsledné sazby odvodů se položky pro jednotlivé BPEJ sečtou.

Oceňovací vyhláška u zemědělského pozemku se stanoví jako součin výměry pozemku a základní ceny v Kč za m^2. Základní cena, která je evidována v katastru nemovitostí u druhů pozemků (orná půda, vinice, chmelnice, zahrady, trvale travní porost, ovocný sad, není-li rozhodnuto o jejich nezemědělském využití územním orgánem a není ani předmětem stavebního řízení podle stavebního zákona). U pozemků, kde lze určit více cen se základní cena ocení jednotlivými částmi se stejnou základní cenou daného stanoviště, následná jeho cena se určí jako součet cen dílčích částí. Zemědělský pozemek, který není více jak 6 let obhospodařován a je na něm trvale travní porost, tak se oceňuje podle § 43 v nezastavěném území starší než 5 let a ocení se podle §9 odstavce 4 a vynásobí se koeficientem 0,65.

Část B – faktory životního prostředí, které budou negativně ovlivněny odnětím půdy ze ZPF a ekologické váhy těchto vlivů (viz Tab. 2)

Tab. 2 faktory životního prostředí

Skupina faktorů	Charakteristika faktoru životního prostředí negativně ovlivněného odnětím půdy ze ZPF	Ekologická váha vlivu
A	Národní parky – I. zóna, národní přírodní rezervace nebo národní přírodní památky	20
	Národní parky – II. zóna, chráněné krajinné oblasti – I. zóna, přírodní rezervace nebo přírodní památky	15
	Národní parky – III. zóna, chráněné krajinné oblasti – II. zóna nebo území se systém ekologické stability	10
	Ochranná pásma národních parků, chráněné krajinné oblasti – III. zóna nebo významné krajinné prvky	5
B	Chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních a povrchových vod, ochranná pásma I. stupně přírodních léčivých zdrojů nebo ochranná pásma I. stupně zdrojů přírodních minerálních vod	10
C	Území mimo plochy určené platným územním plánem nebo platným regulačním plánem k zástavbě nebo pro jiné urbanistické funkce	5
D	Chráněná ložisková území	5

5.3 Vymezení méně příznivých oblastí

LFA (Less Favoured Areas) představují znevýhodněné oblasti, na které se vztahuje režim podpory pro zemědělce. Začlenění půd do LFA souvisí s kvalitou půdy, která se určuje podle podkladů BPEJ. Jedná se o mechanismus napomáhající zachovat zemědělskou činnost i v horských oblastech s krajinným rázem a oblastech specifických nebo ostatních. Evropská unie považuje za znevýhodněné oblasti okolo 56%, z toho je asi polovině poskytována platba. Dotace vyplývají z Programu rozvoje venkova[11], konktrétně z osy II. Stálé využívání zemědělské půdy má podpořit udržitelný systém zemědělského hospodaření a má vést ke zlepšení životního prostředí a krajiny. Nový klasifikační systém má být zaveden pro programové období 2014 – 2020 [12] vztahující se na společná kritéria, vymezující ostatní LFA (sucho, nízká teplota, zamokřená půda, nepříznivá textura a skeletovitost, malá hloubka). O dotaci LFA se žádá prostřednictvím žádosti. Dotace mají podpořit zemědělce k zachování zemědělství a venkovské krajiny v oblastech, které mají nepříznivě podmínky pro zemědělství.

[11] Nařízení Rady 1698/2005 v období 2007 – 2013
[12] Vešlo v platnost 1. 3. 2014 Nařízením vlády č. 29/2014 Sb.

5.4 Využití v BPEJ pro dotace v zemědělství

Zemědělství v ČR je postaveno na dotacích. Každý zemědělec, který chce žádat o dotaci, musí být veden v LPIS. LPIS (Land Parcel Identification Systém) je na našem území tvořen jako referenční registr půdy, který slouží k vedení a k aktualizaci evidence půdy dle zákona č. 252/1997 Sb. o zemědělství. LPIS je rozšířen o funkční vlastnosti, které slouží k ověřování údajů v žádostech o poskytované dotace. LPIS obsahuje údaje v souvislosti s dotacemi na LFA a dotační podmíněnost na erozně ohrožených pozemcích ve vztahu k Standartu DZES 5, který řeší protierozní ochranu a stanoví překážky na způsob pěstování hlavních plodin na silně ohrožených půdách.

LPIS a LFA

LPIS se skládá z několika vrstev rozčleněných do tří aplikačních pásem, které se vztahují i k LFA. Principem přiřazení těchto oblastí do určitého stupně aplikačního pásma, vyplývá z hodnot BPEJ. S aplikačními pásmy je také spojeno hnojení na orné půdě, které závisí na začlenění zemědělského pozemku do aktualizačního pásma. Toto začlenění se provádí na základě klimatického regionu a hlavních půdních jednotek. Týká se to hlavně půd ve III. aktualizačním pásmu, které je detailněji rozčleněno podle dalších charakteristik BPEJ, jakou je hloubka, sklon či expozice [11]. Souvisí to i s členěním půdy z hlediska infiltrace, které je možné pouze na základě hlavních půdních jednotek. Nicméně je toto členění příliš hrubé a nevyjadřuje infiltraci v celé ploše.

LPIS a DZES

LPIS je využíván také při řešení problematiky protierozních opatření. Standart DZES 5, který řeší protierozní ochranu, stanoví požadavky na způsob pěstování hlavních plodin na silně ohrožených půdách. K vymezení kategorie ohroženosti půd se použijí faktory, které jsou odvozeny od BPEJ (Vopravil, 2011)

DZES 5 na ZPF (LPIS)	Kategorie erozní ohroženosti	Zastoupení (%)	Výměra (ha)
do 0,02	silně erozně ohrožená (SEO)	1,84	65 331,56
0,02 - 0,10	mírně erozně ohrožená (MEO)	15,56	553 052,80
nad 0,10	erozně neohrožená	82,60	2 935 566,63
celkem		100,00	3 553 951

Obr. 4 Kategorie erozní ohroženosti DZES 5 na ZPF (LPIS) (VÚMOP, v.v.i.)

Základní jednotkou je půdní blok, jehož výměra není menší jak 0,1 ha. Plocha je ohraničena lesním porostem, vodním útvarem, polní cestou nebo plochou, která byla vedena jako zemědělsky obhospodařovaná půda. Ministerstvo zemědělství vede evidenci půd a člení ji takto: Evidence půdy, Krajinné prvky a Hospodářství dle objektu k chování hospodářských zvířat, mimo včel.

6 MODERNIZACE SYSTÉMU BPEJ

Systém sloužící k hodnocení půdy byl vytvořen v 70. letech, což je poměrně dlouhá doba vzhledem k rychle se měnícím podmínkám ČR. Některé prameny byly a jsou pravidelně aktualizovány, nicméně by si celý systém BPEJ zasloužil modernizaci, aby lépe vystihoval současný stav. Na rozvoj systému BPEJ do budoucna reagují různé organizace a vědecké týmy prostřednictvím různých výzkumných projektů. Zároveň by se mělo nahlížet na fakt, že jsou hodnoty BPEJ v současné době považovány za univerzální nástroj k ochraně krajiny, půdy, ale i vod ČR a to by měla nově modernizovaná metodika vzít v potaz. Systém BPEJ pod záštitou Ministerstva zemědělství se zásluhou na řešení výzkumných projektů poměrně modernizuje

a přizpůsobuje se moderním trendům hodnocení půd v zahraničí. Projekty, které se zabývají modernizací systému BPEJ bylo vytvořeno mnoho. Nicméně mezi ty hlavní patří projekt NAZV QH92030 – Hodnocení půd z hlediska jejich produkčních a mimoprodukčních funkcí s dopady na plošnou a kvalitativní ochranu půd v České republice, dále projekt NAZV QJ 1230056 Vliv očekávaných klimatických změn na půdy České republiky a hodnocení jejich produkční funkce a projekt NAZV QH 72257 Hodnocení zemědělského půdního fondu v podmínkách ochrany životního prostředí. Cílem tohoto projektu je vytvořit nový pohled hodnocení půdy z produkčního hlediska a se zapojením vlivu mimoprodukčních funkcí v souvislosti s avizovanou klimatickou změnou. Toto téma je v současnosti velmi aktuální a je potřeba zaznamenávat nové poznatky, neboť v ČR dochází k prokazatelným změnám klimatu, které mají negativní dopad na hodnotu půdy. Z tohoto pohledu musí systém BPEJ reagovat velmi rychle na tento fakt. V časovém horizontu však došlo ke změnám vyhodnocování, jedná se zejména o posun v klimatických podmínkách a degradačním vlivu na půdu.

6.1 Klimatologická část

V rámci již zmíněných projektů se dosáhly nové výsledky. Protože k hodnocení klimatických regionů se v současné době používají téměř 60 let staré hodnoty. Z tohoto důvodu se vyskytla potřeba aktualizovat stávající metodiky vymezování BPEJ. Jednou z hlavních příčin, které nutně vedou k aktualizaci je, že se od počátku 19. století globálně zaznamenává nárůst teploty vzduchu. V důsledku tohoto se mění i charakter atmosférických srážek. Projevuje se to extrémními změnami počasí, které jsou stále častější a intenzivnější. Tyto dopady se v různých regionech projevují odlišně. S ohledem na tuto skutečnost se technologicky rozvíjí metodiky meteorologického měření, jehož základem je měření staniční. K veškerému měření a zpracování meteorologických dat je v ČR pověřená organizace ČHMI. S ohledem na hodnocení bonitace půd je potřeba zdůraznit, že se od metod měření odvíjí i rozsah získaných hodnot meteorologických měření[13]. Změnu přineslo automatické měření, kde jsou naměřené hodnoty dány přepočtem elektrických veličit. Automatizací se zvýšila jejich četnost, ale také jejich přesnost (Středová, 2011).

[13] přestože se až do roku 1997 zásadně neměnily metody meteorologického měření

Modelování budoucího vývoje klimatu je poměrně složité, protože je počasí velice proměnlivé. V současné době existují čtyři scénáře vývoje klimatu, které by mohli odpovídat budoucí světové situaci. Scénáře klimatické změny však nejsou předpovědí klimatu, protože nelze klima s jistotou předvídat. Tyto scénáře pouze popisují očekávaný budoucí vývoj klimatu, který s největší pravděpodobností nastane. Metodika modelování klimatického vývoje je založena na sledování lokalit. Pro analýzu klimatických podmínek se používají data ze staniční sítě CHMI. Tato data musela být pomocí geostatických metod doplněna o zbylá data (období let 1961 – 2007). Následná analýza budoucího vývoje klimatu vznikla prostřednictvím scénářových dat, které vznikaly integrací modelu ALADIN-Climate/CZ. Z této studie vyplynulo, že bude přibývat extrému v rozmezí teplot, což přirozeně ovlivní další vývoj zemědělství. V důsledku této proměnlivosti teplot bude častěji docházet k destrukci půdy. Z toho plyne, že se takovéto změny projeví i na jednotlivých kódech BPEJ. Právě změna v klimatickém regionu či hlavní půdní jednotce bude hlavní příčinou aktualizace BPEJ (Vlček, Středová, 2011)

Vědci při návrhu nových klimatických regionů v rámci systému BPEJ vycházejí z kategorizace území dle hodnot potenciální vláhové bilance ve vegetačním období. Vláhovou bilanci lze označit jako komplexní klimatickou charakteristiku, protože v sobě zahrnuje výpočet potenciální evapotranspirace, která je porovnávaná se srážkami. (Středová, 2011)

6.2 Pedologická část

Na základě několika proběhlých výzkumů je navrhováno rozšíření BPEJ o HPJ, které dosud nebyly hodnocené. Inovativní návrhy systému BPEJ, jsou uskutečňovány vzhledem k nedávno proběhlým změnám přírodních podmínek, kvůli kterým byla původně tato kritéria vytvořena. Změny, které proběhly, byly především klimatické nebo změny způsobené degradačním vlivem na půdě (eroze, zábor), nebo změny zapříčiněné vytvořením zcela nových typů půd. Uměle vytvořené půdy člověkem, jsou nazývány antropozemě, pro které byly v rámci projektu vymezené nové hlavní půdní jednotky. Půdy, které vznikly při procesu eroze, se nazývají koluvizemě – tyto půdy vznikají sedimentací a akumulací erodovaných materiálů v dolních částech svahu. A půdy člověkem výrazně ovlivněné či vytvořené se nazývají kultizemě a antropozemě – půdy z nakupených substrátu získaných při těžebních a stavebních činnostech nebo při nahromadění odpadů. Kultizemě jsou již od roku 2001 zařazeny do TKSP, avšak

současná Metodika vymezování a mapování BPEJ nepředpokládá tyto půdy i přes jejich velké zastoupení v ZPF zařadit. Tyto informace získávané v rámci aktualizace BPEJ by mohly být prospěšné k hodnocení skutečné eroze půdy. Z tohoto důvodu byl také vypracován návrh na tři nové HPJ, které je možné po ekonomickém ohodnocení zapracovat do systému BPEJ (Vopravil a kol., 2014).

Tab. 3 Navrhované řešení HPJ pro přiřazení do Metodiky mapování a aktualizace BPEJ (Vopravil a kol., 2014)

HPJ	Půdní představitel dle TKSP 2001	Půdotvorný substrát	Zrnitost do 60cm	Skeletovitost	Vláhové poměry	Výskyt v KR	Poznámka
79	Koluvizem - modální - karbonátová	především 14, 24, 57, 58, 63 + deluvie dalších pevných hronin střední zrnitosti	lehčí střední, střední, těžší střední s obdobnou spodinou pod 50cm	bezskeletovité, maximálně příměs nebo slabě skeletovité (drobný štěrk)	příznivý vodní režim, dobře vododržné	0 - 5 (6 - 9)	Na J, JV Moravě se mohou vyskytovat vrstvy oderodované 24, 57, 58. Mocnost sedimentu > 0,5m.
80	Koluvizem - karbonátová - arenická	především 15, 19, 20, 22, 47e, 49, 50e, 37 + deluvie dalších hornin poskytujících lehké zvětraliny	lehké (hp-p)	bezskeletovité, maximálně příměs nebo slabě štěrkovité (grus, drobný štěrk)	málo příznivé, sklon k vysýchavosti	0 - 4 (5 - 7)	Převážně v teplých regionech. Mocnost akumulované vrstvy > 0,5m.
81	Koluvizem - pelická - karbonátová - oglejená	především 16, 17, 18a, b, 21, 24t, 51, 52, 56, 58t, 63 + deluvia substrátů poskytujících těžké zvětraliny	těžké (jh, jv)	zpravidla bezskeletovité, nejvýše s příměsí drobného štěrku	zhoršený, periodické převlhčování	převážně 0 - 5 (6 - 9)	Na starších koluvizemích nebo s těžkými půdami ve spodině vývoj pseudooglejení. Mocnost sedimentované vrstvy > 50cm. Relativně vzácné.

Výzkumnou činností byly vymezeny nové HPJ, konkrétně HPJ 79, HPJ 80 a HPJ 81. Jejich rozdělení je založeno na zrnitostním složení v půdním profilu. Tyto nově zpracované podklady jsou připraveny k doplnění a přiblížení se k současným potřebám Metodiky BPEJ. Autoři tohoto projektu zároveň uvádí, že tyto plochy ovlivněné člověkem mohou mít zcela odlišné vlastnosti od přirozených nebo běžných půd. V současnosti je systém přiřazuje poněkud násilně k přirozeným půdám. Znamená to tedy, že sice prošly zkulturněním v probíhajícím staletém procesu, ale tento vývoj je zanechal v relativně stabilizovaném stavu. Na druhou stranu uvnitř bonitačního systému chybí skupiny půd, které jsou nově vytvořené nebo pozměněné. V tomto ohledu se pak podle kritérií, vlastností a charakteristik může systém jevit jako chybný, popřípadě nedostačující. (Vopravil a kol., 2014)

6.3 Aktualizace ekonomického hodnocení

Ekonomický blok informací k BPEJ je aktualizován v důsledku požadavků na zvýšení přesnosti systému, vývoji klimatu a dalším zohlednění interakce zemědělské výroby. Momentální výpočet hodnoty půd v ČR je založen na identifikaci průměrných nákladů na výrobu plodiny a místních podmínkách. Nově připravovaný přístup k hodnocení půdy byl řešen v letech 2007 – 2011. V rámci tohoto projetu byla zpracována metodika, která se zabývala oceněním BPEJ. Metodika zahrnovala nové podmínky, které působí na ZPF (změna klimatu, degradace). Tyto nově zjištěné podmínky sloužily k sestavení informací pro nové hodnocení BPEJ. Aktualizovaná metodika umožňuje modelový výpočet ekonomického opatření a zároveň umožňuje hlubší propracování pro hodnocení půdy i produkční souvislosti. Hodnocení půdy je výnosnou metodou, která slouží k výpočtu ekonomického efektu zemědělské výroby. Výsledkem tohoto hodnocení je stanovení tzv. hrubého ročního rentního efektu (HRRE), který odpovídá základní ceně BPEJ. Předpokladem správného hodnocení půdy je zemědělská praxe, která odpovídá výběru plodin k daným podmínkám. Podkladem ekonomického hodnocení je sledování nově vznikajících podmínek a jejich neustálá aktualizace, neboť ekonomické hodnocení slouží k daňovým účelům nebo jiným potřebám státu (Vopravil, 2011)

7 NÁSTIN METODIKY AKTUALIZACE BPEJ

Veškeré zpracování práce spočívalo ve vhodném vyhledání literatury, ve které byla zmíněna problematika aktualizace BPEJ a jejich legislativních dopadů. Ke zpracování bylo třeba seznámit se se zákony, které se vztahují k bonitaci a využít odbornou literaturu, kterou z velké části vydávala odborná organizace VÚMOP, v.v.i. Část práce byla také zpracovaná pomocí odborných článků, které byly sepsány zástupci z akademických řad či zástupců organizace VÚMOP, v.v.i. Tyto odborné články vycházejí z vědeckých výzkumů, které vyvinuly různé metodiky pro hodnocení BPEJ. Metodiky vznikaly v rámci různých projektů, jako jsou např.: projekt QH 72257 Hodnocení zemědělského půdního fondu v podmínkách ochrany životního prostředí nebo projekt QH 92030 Hodnocení půd z hlediska jejich produkčních a mimoprodukčních funkcí s dopady na plošnou a kvalitativní ochranu půd v ČR či projekt QJ 1230056 Vliv očekávaných klimatických změn na půdy České republiky a hodnocení jejich produkční funkce. Řada těchto projektů dala platformu pro aktualizaci hodnot BPEJ, které se využívají dále i ve vědě a výzkumu. V rámci již

zmiňovaných projektů, byla vytvořena metodika sloužící k oceňování půdy pro BPEJ, která je založena na výsledcích z projektu a slouží ve svém modelovém uspořádání i pro zjištění dopadů změny struktur výroby plodin. Vyhodnocení dopadů změny nákladů a tržeb na cenu půdy je založeno na alternativních scénářích. Základem metodiky je stanovení hrubého ročního rentního efektu na BPEJ. Metodický přístup umožňuje přesnější a pružnější přístup k hodnocení půdy dle BPEJ. Metodika mapování a aktualizace BPEJ obsahuje závazný postup pro aktualizaci BPEJ[14]. Tato metodika byla aktualizována po více než 10 letech. Reagovala tak na nové požadavky k provádění aktualizací BPEJ. Nově metodika řeší i domapování BPEJ pro doplnění registru půdy v LPIS. Organizace této metody je založena na spolupráci mezi VÚMOP, v.v.i. a SPÚ. Rovněž bylo uvedeno, že se výrazným způsobem změnil způsob zpracování terénních dat a jejich využití v informačních systémech[15] [10].

8 VYUŽITÍ VE VĚDĚ A VÝZKUMU

Systém BPEJ je díky svým vlastnostem využíván i mnoha jinými aplikacemi, které jsou následně užívány pro několik dalších odvětví lidské činnosti, o kterých na první pohled ani nevíme. Využití systému bonity je v protierozní ochraně půdy, pozemkových úpravách, rekultivaci, hodnocení sucha a při protipovodňové ochraně, ale také pro optimalizaci retenční schopnosti krajiny a výpočet potenciálního výnosu plodin.

Data BPEJ se využívají při výpočtu potenciálu hospodářských plodin, záměrně pěstované biomasy na různých zemědělských územích, které jsou z pohledu odhadu produkční schopnosti velice zásadní. Využití dat BPEJ při výpočtu potenciálu biomasy hospodářských plodin v aplikaci ReStEP proběhlo v rámci projektu LIFE10 ENV/CZ000649

Klečka (1989) popsal, že systém BPEJ lze použít pro vyhodnocení půdně-klimatických podmínek, které jsou vhodné pro respektování environmentálních zásad vzhledem k výběru plodiny na erozně ohrožených půdách a respektováním půdotvorných technologií výroby plodin. Odvozením analytické efektivity technologií a environmentálních omezení se stanoví základní přístup k produktivitě půdy v podmínkách ČR. Projekt zabývající se touto problematikou se nazýval SEAMLESS.

[14] Na základě vyhlášky č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika BPEJ a postup pro jejich vedení a aktualizaci, ve znění vyhlášky č. 546/2002 Sb.
[15] Bližší postup uvádí: Novotný, I.; Vopravil J. et al. et al. Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2013, 172 s. ISBN 978-80-87361-21-4.

Řešil regionální podmínky v zemích Evropské unie. Projekt kvalifikoval vztah produkčních a ekonomických faktorů výroby pomocí počítačové simulace výroby v souladu s ekologickými limity. Výsledkem byl systém hodnocení dopadů zemědělské politiky na základě propojení s evropskými databázemi. (Voltr, 2014)

8.1 Bonitace v protierozní ochraně

V naší republice jsou specifické podmínky pro výskyt erozních procesů. Problémem zvýšeného výskytu eroze je z velké části způsoben velkovýrobního hospodaření. Je proto nutné chránit půdu před účinky eroze, jehož důležitým prvkem je zamezení škodlivé činnosti vody a větru. Pro stanovení intenzity existuje řada způsobů vycházejících z jednotlivých erozních faktorů. Modelováním erozních faktorů v procesech se získá návrh na optimální způsob protierozní ochrany. (Dufková, Podhrázská, 2005)

8.1.1 Vodní eroze

Bonitace je důležitou součástí k výpočtu protierozní ochrany před ohrožením pozemků vodní erozí. Erozní proces je podmíněný řadou faktorů, které se navzájem ovlivňují. Celkový proces je poměrně složitý, neboť není možné zřejmě určit obecně platnou a vystihující zákonitost jakéhokoliv průběhu eroze. Vodní erozi způsobenou převážně přívalovými deštěm lze vyjádřit pomocí univerzální rovnice (Wischmaier-Smith, 1979) k výpočtu dlouhodobé průměrné ztráty půdy z pozemků. Rovnice známá pod termínem USLE (Universal Soil Loss Equation) je součinem několika faktorů, jehož konečným výsledkem je G = průměrná dlouhodobá ztráta půdy ($t.ha^{-1}.rok^{-1}$).

Bonitovanou půdně ekologickou jednotku lze v tomto případě nejvíce využít u faktoru erodovatelnosti půdy. Ovlivňuje infiltrační schopnost půdy a odolnost půdních agregátů proti účinku dopadajících kapek deště. Faktor lze definovat jako odnos půdy v $t.ha^{-1}$ na jednotku faktoru R z pozemku o délce 22,13 m (standartního). Podle půdního druhu se k faktoru K uvádějí orientační hodnoty k přibližnému určení náchylnosti půdy. Pomocí BPEJ je možno použít hodnoty faktoru K. (Dufková, Podhrázská, 2005)

V důsledku působení vodní eroze na zemědělskou půdu byly vyhrazeny nové hlavní půdní jednotky (HPJ), o které byly rozšířeny BPEJ. Půda se jmenuje koluvizemě a vzniká sedimentací, akumulací erodovaných materiálů. Nově tak byly vymezeny 3 HPJ na základě provedeného výzkumu. Na bázi různého zrnitostního složení se u koluvizemí jedná o HPJ 79, 80, 81. Koluvizemě vznikají v souvislosti s přívalovým

deštěm, sedimentací a akumulací svrchních horizontů v dolních částech svahů u zemědělské půdy. Typickou vlastností koluvizemí je minimální mocnost akumulovaného materiálu 0,5. Největší výskyt je zaznamenán u půd typu černozemě. Posunutím půdy pak vzniká nový půdní profil, kdy je horní horizont tvořen erodovatelným materiálem, pod nímž leží ornice a další horizonty. Tento typ půdy byl diagnostikován roku 2001 v klasifikačním systému. Informace získané v rámci aktualizace BPEJ byly prospěšné k hodnocení eroze. (Vopavil a kol., 2014)

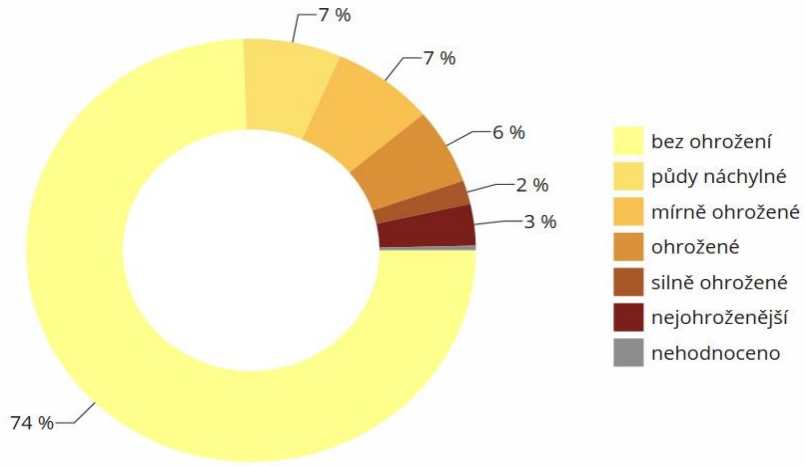
8.1.2 Větrná eroze

Stejně jako u vodní ohroženosti půd by se mělo nahlížet i na větrnou erozi. Potvrzují se totiž obavy z pravděpodobného výskytu sucha i z nárůstu teploty vzduchu, čím se mění i chod ročního období. Samozřejmě se jedná pouze o budoucí vývoj, ve kterém by se však mělo počítat s větší intenzitou ohroženosti půdy větrnou erozí. Větrné erozi bychom měli věnovat přinejmenším stejnou pozornost jako vodní erozi. Do budoucna patrně nastane pokles vláhové jistoty, což povede k nárůstu sucha ve všech lokalitách vegetačního období. Lze tedy očekávat zápornou bilanci v rámci celoročního hodnocení vegetačního období. (Mužíková, Středová, 2013)

Větrná eroze nabyla během posledních let velkého významu. Vzhledem k hodnocení erozního vlivu je bonita důležitým prvkem, neboť při hodnocení jednotlivých katastrů se vychází z map BPEJ, u kterých byly využity údaje o klimatických regionech a HPJ (1. – 3. místo pětičíselného kódu). K těmto číselným údajům je přiřazena hodnota vzhledem k náchylnosti větrné eroze. Potenciální ohroženost je pak vyjádřena váženým průměrem součinu těchto hodnot a plošným zastoupením jednotlivých kódu BPEJ v šesti kategoriích různého stupně ohrožení (Dufková, Podhrázská, 2005).

Vítr působící na povrch mechanickou silou rozrušuje agregáty, čímž ovlivňuje půdní částice, které se dostávají do pohybu. Příčinou této eroze jsou zejména půdní poměry a meteorologické jevy, které svým působením ovlivňuje člověk. Větrná eroze, jak již bylo uvedeno, se může vyskytovat celoročně v závislosti na různých faktorech, kterými mohou být drsnost povrchu, vegetační kryt, způsob a termín obdělávání půdy, vlhkost a stabilita půdních agregátu, kde je klíčovým faktorem voda. Z vědeckého projektu vyplývá, že ve střední Evropě jsou v zimním období v nižších nadmořských výškách klimatické podmínky, kde často chybí sněhová pokrývka, která s kombinací jarního sucha zvyšuje ohroženost tak, že silný vítr strhává z nedostatečně zakrytých půd

vyschlou ornici. Zjistilo se, že na těžkých jílovitých půdách se zvyšuje možnost erodovaných částic na jaře až o 25%, podobně i na podzim. Těžké půdy jsou z pohledu eroze obecně považovány za nezranitelné. Nicméně vyskytující se klimatické podmínky a nesprávná opatření mohou zvyšovat náchylnost větrné eroze. Metodou vědecké práce byla specifikace ohrožených oblastí na jílovitých a jílovitě-hlinitých půdách, u kterých bylo založeno pozorování stavu půdy v kombinaci s teplotními podmínkami. Výsledkem následně bylo, že nejvyšší počet zamrzání a rozmrzání u těžkých půd byl zjištěn v jihovýchodní a v menší míře v severozápadní části ČR. Výsledky se shodovaly s pozorováním a měřením v lokalitách, kde již byla větrná eroze zaznamenána (Středová, 2015)



Obr. 5 Ohroženost zemědělských půd větrnou erozí v roce 2014 (VÚMOP, v.v.i.)

8.2 Projekt ReStEP

Základem tohoto projektu je interaktivní mapa obnovitelných zdrojů pro regionální udržitelné plánování. Cílem tohoto projektu bylo vypracovat, otestovat, zavést do praxe, vyhodnotit a rozšířit novou komplexní metodu. Tato metoda jako základní inovativní softwarový nástroj používá mapu s různými podklady, ukazuje podmínky pro obnovitelné i alternativní zdroje energie včetně paliv. Mapa tohoto projektu obsahuje několik aplikačních datových vrstev, které mají velikou škálu využití. Z potencionálního hlediska tyto mapové údaje lze využít pro biomasu či odpadové hospodářství. Nicméně předpokladem využívání tohoto projektu je ochrana vod, půd, ovzduší a dotační i daňové stimuly. Mapy v tomto projektu ke svému vytvoření využívají data BPEJ. Zejména při ochraně půd, vyznačuje půdy erozně ohrožené či jiné specifikace. Projekt ReStEP dále vytvořil prostředí i nástroje pro efektivní uskutečnění

politiky a legislativy v Evropě. Definuje také možnosti ve využití obnovitelných zdrojů energie a biopaliv v dlouhodobých časových horizontech [3].

Partnerem tohoto projektu je také od roku 2013 organizace VÚMOP,v.v.i., která je více než důstojným zástupcem a pro své zkušenosti i přínosem projektu ReStEP. VÚMOP, v.v.i. má totiž dlouholeté zkušenosti z oblasti metod mapování, průzkumu a monitoringu půdních charakteristik, které využívá k ochraně půdy. Mapové aplikační výstupy jsou zpracovány v programu GIS. [3].

Celkové náklady projektu ReStEP činily 1533534 Eur a projekt byl zpracován v období 1. 11. 2011 – 31. 10. 2014 [3]

8.3 Další využití BPEJ na SOWAC GIS

Geoportál SOWAC-GIS poskytuje všem uživatelům přístup k tematickým projektům a aplikacím, které reprezentují výsledky vědeckých výzkumů a nabízí převod těchto výsledků do praxe.

Zranitelnost podzemních vod

Zranitelné zemědělské půdy jsou sestavovány na základě numerické a grafické databáze BPEJ (spravuje VÚMOP, v.v.i.). Mapa zranitelnosti prostředí se sestavuje na základě tří vrstev. Jednou ze vstupních vrstev je charakter horninového prostředí či vrstva charakterizující odběr vody a vrstva transmisivity (průtočnosti). Každá vrstva má svojí váhu v procesu infiltrace rizikových látek do podzemních vod. Mapa zranitelnosti podzemních vod zemědělským znečištěním vzniká součtem hodnot tří základních vrstev. Jedná se o vrstvu zranitelnosti půdy, horninového prostředí a dotace podzemních vod srážkami [10].

9 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo seznámení s legislativou v prostředí, kde se setkáváme s problematikou BPEJ na území České republiky. Před touto problematikou byla úvodní část věnovaná hodnocení produkční schopnosti půdy, dále jsme definovali význam a funkce půdy. Další část byla věnovaná historii bonitování. Tato část zobrazuje vývoj BPEJ až do současné doby bonitního systému, který i dnes slouží jako základ hodnocení půdy. Následující kapitola je věnována dílčím charakteristikám BPEJ. Zde jsou popsány jednotlivé části pětimístného kódu BPEJ. Během identifikace klimatického regionu (první číslo) se poukázalo na fakt, že tyto hodnoty mohou být na většině území zastaralé. Hlavní půdní jednotka (druhé a třetí číslo), má veliký význam nejen při

hodnocení kvality půdy. Využívá se také pro stanovení erozního ohrožení na půdách. Zbylé části kódu BPEJ jsou také důležité, nicméně nejsou tak dominantní. V této části je také zmíněno bodové hodnocení. V kontextu s tím souvisí i podkapitola, která je věnována aktualizaci BPEJ. Zde se uvedly důvody aktualizace, které poukazovaly na její důležitost, z důvodu zachování vysoké kvality veškerých dat. Také byla uvedena změna, která se týkala aktualizace BPEJ, jednalo se zejména o přesun této činnosti z VÚMOP,v.v.i. na SPÚ. Na závěr bylo shrnuto a přiblíženo, jaký je průběh aktualizace těchto dat. Po zahájení aktualizace nejprve probíhá přípravná práce, jejímž úkolem je zajištění veškerých podkladových materiálů. Za podkladový materiál se pokládají zejména mapy. Následující fáze je terénní průzkum, kde se ověřují katastrální hranice a probíhá mapování nově navržených BPEJ. Konečnou fází je poté vyhodnocení, jehož výsledkem je mapa s nově navrženými BPEJ. Legislativní část se zabývala regulačním charakterem, se kterým souvisí stanovení úřední ceny. Ta je využívaná pro daňové účely nebo k provádění pozemkových úprav. Následující část se věnuje stanovení tříd ochrany. S tím souvisí územní plánování či vynětí půdy ze ZPF, u kterého BPEJ opět určuje cenu půdy. Dále je zde shrnuta problematika LPIS a LFA. Práce také ukazuje fakt, že měnící se klimatické podmínky mají neblahý vliv na půdu. Na tuto problematiku upozornila kapitola modernizace systému, kde byla i část věnovaná aktuálnosti ekonomického hodnocení půdy či nově navrženým HPJ. Další velká kapitola je věnovaná využití hodnot BPEJ ve vědě a výzkumu. Tato kapitola klade důraz na aktuálnost zlepšit ochranný systém z pohledu ochrany ZPF. V takovém případě se BPEJ podílí na ochraně před větrnou a vodní erozí, které jsou v poslední době stále více probíraná témata, neboť eroze má negativní důsledek v podobě degradace půdy. Zapojení BPEJ ve vědě a výzkumu dokáže vytvořit podmínky pro podporu a zachování zemědělské půdy, a tím i skloubit požadavky na ochranu půdy. Příkladem je zmiňovaný projekt ReStEP, který dokáže pomoci hospodáři nejenom k vyšším výnosům, ale také ochránit půdu před negativním působením.

10 SEZNAM LITERATURY

1) Čurlík, J., Šurina, B.: Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd. Bratislava: Výskumný ústav pôdnej úrodnosti. 1998, 134 s., ISBN 80-85361-37-X
2) Havlan P., Kliková A. a Průcha P. Stavební právo: praktická příručka. Praha: Linde, 2005. ISBN 80-7201-514-1.
3) Klečka, M., Dušek, J a kol.:Bonitace čs. zemědělských půd a směry jejich využití, 1. díl: Vymezení a mapování bonitovaných půdně-ekologických jednotek ČSSR, Praha - Bratislava 1984, 132 s.
4) Mašát, K.; Metodika vymezování a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy VÚMOP, 2002?, 113 s. ISBN 80-238-9095-6.
5) Mužíková B., Středová H.; Vyhodnocení potencionálního ohrožení půd jižní Moravy větrnou erozí. In Rožnovský, J. Voda, půda a rostliny: sborník abstraktů a CD s příspěvky z mezinárodní konference: Křtiny 29. 6. - 30. 6. 2013. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Českého hydrometeorologického ústavu, 2013. ISBN 978-80-87577-17-2.
6) Němec, J: Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2001, 257 s. ISBN 80-85898-90-X
7) Novotný, I.; Příručka ochrany proti vodní erozi: [aktualizované znění - leden 2014]. 2., aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2014, 73 s. ISBN 978-80-87361-33-7.
8) Novotný, I.; Vopravil J. et al. et al. Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2013, 172 s. ISBN 978-80-87361-21-4.
9) Podhrázská, J., Dufková, J.; Protierozní ochrana půdy – cvičení. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. 2005. 95 s. ISBN 80-7157-856-8.
10) Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru. 2., aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2011, 28 s. ISBN 978-80-7084-944-6.
11) Rožnovský, J.; Extrémy oběhu vody v krajině: sborník abstraktů a CD s příspěvky z mezinárodní konference: Mikulov 8. - 9. dubna 2014. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Českého hydrometeorologického ústavu, 2014, 55 s. ISBN 978-80-87577-29-5.
12) Středová H., Procházková P., Spáčilová B.; Univerzální metoda pro identifikaci rizika výskytu větrné eroze na těžkých půdách. Úroda, vědecká příloha. 2015. ISSN 0139-6013
13) Středová, H., Rožnovský J. a Litschmann T. Mikroklima a mezoklima krajinných struktur a antropogenních prostředí: sborník abstraktů z mezinárodní konference: Skalní mlýn 2. - 4. 2. 2011. Praha: Česká bioklimatická společnost v nakl. Český hydrometeorologický ústav, 2011. ISBN 978-80-86690-87-2.
14) Voltr, V. Souvislost výnosů zemědělských plodin a sucha. In Extrémy oběhu vody v krajině: sborník abstraktů a CD s příspěvky z mezinárodní konference: Mikulov 8. - 9. dubna 2014. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Českého hydrometeorologického ústavu, 2014, 55 s. ISBN 978-80-87577-29-5.
15) Vopravil, J. et al: Nová klasifikace půd vzniklých v důsledku vodní eroze v systému BPEJ In. Extrémy oběhu vody v krajině: sborník abstraktů a CD s příspěvky z mezinárodní konference: Mikulov 8. - 9. dubna 2014. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Českého hydrometeorologického ústavu, 2014, 55 s. ISBN 978-80-87577-29-5.
16) Vopravil, J. et al: Půda a její hodnocení v ČR - Díl I. 2. vydání. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2010. 148 s. ISBN 978-80-87361-05-4.
17) Vopravil, J. et al: Půda a její hodnocení v ČR – Díl II. 1. vydání. Praha: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 2011. 156 s. ISBN 978-80-87361-08-5

Internetové zdroje:
[1] Metodický postup pro aktualizaci bonitovaných půdně ekologických jednotek dle vyhlášky č. 327/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů. VUMOP [online]. 2011 [cit. 16. 12. 2015]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/130955/Metodicky_postup_pro_aktualizaci_BPEJ_2011_final.pdf
[2] ŘÍHA, J. Oceňování ekonomické hodnoty půdy. [online].[cit. 11. 3. 2016]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/107B8E7C4FFA4B00C1256FC8004A66B9/$file/eia202.htm
[3] Projekt ReStEP. [online].[cit. 30. 3. 2016]. Dostupné z: http://www.restep.cz/cz/
[4] Územní plánování.[online].[cit. 5. 3. 2016]. Dostupné z: http://www.aurumroom.cz/uzemni-planovani
[5] Voda v krajině: sborník příspěvků z konference: [Lednice]. Praha: Ministerstvo zemědělství, Celostátní síť pro venkov v nakl. Český hydrometeorologický ústav, 2010. Periodicita není známa.
[6] Statistická ročenka půdní služby. [online].[cit. 12. 2. 2016]. Dostupné z: http://statistiky.vumop.cz/?core=account#.
[7] Kuba, B: Je daň ze zemědělských pozemků spravedlivá? [online].[cit. 17. 2. 2016]. Dostupné z: http://www.danarionline.cz/archiv/dokument/doc-d1712v1688-je-dan-ze-zemedelskych-pozemku-spravedliva/
[8] Zemědělské pozemky – bonita a daň.[online].[cit. 17. 2. 2016] Dostupné z: http://www.enviweb.cz/clanek/zemedelstvi/47403/zemedelske-pozemky-bonita-a-dan.
[9] http://www.svazvlastnikupudy.cz/cs/aktuality/.[online].[cit. 5. 3. 2016].
[10] http://vumop.cz/. [online].[cit. 11. 3. 2016].
[11] Dotační programy.[online].[cit. 30. 3. 2016]. Dostupné z: http://www.vurv.cz/index.php?p=dotacni_programy&site=pro_praxi [online].[cit. 30. 3. 2016].
[12] Půda 2016.[online].[cit. 1. 4. 2016]. Dostupné z: http://www.organickahmota.cz/#/puda

Legislativa

1) Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
2) Zákon č. 256/2013 Sb. o katastru nemovitostí (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů
3) Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
4) Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku, ve znění pozdějších předpisů
5) Vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, ve znění pozdějších předpisů.
6) Nařízení vlády č. 72/1999 Sb. o stanovení způsobu úhrady nákladů souvisejících s vedením a aktualizací bonitovaných půdně ekologických jednotek a nákladů spojených s oceněním věcí, identifikací parcel a vyměřením pozemků

11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Charakteristika klimatických regionů
Obr. 2 Rozsah provedených aktualizací BPEJ
Obr. 3 Třídy ochrany
Obr. 4 Zastoupení tříd ochrany v letech 2014 a 2015
Obr. 5 Kategorizace erozní ohroženosti DZES 5 na ZPF
Obr. 6 DZES 5 na ZPF
Obr. 7 Ohroženost zemědělských půd větrnou erozí v roce 2014

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Soudržný kód pro svažitost pozemku a expozici
Tab. 2 Hloubka půdy
Tab. 3 Soudržný kód pro skeletovitost a hloubku půdy
Tab. 4 Pomocné kódy BPEJ

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Charakteristika klimatických regionů (eagri.cz)

Klimatické regiony (VÚMOP,v.v.i.).

Příloha 2: Charakteristika hlavních půdních jednotek (eagri.cz)

Příloha 3: Soudržný kód pro svažitost pozemku a expozici (Němec, 2001)

Příloha 4: Hloubka půdy (Němec, 2001)

Soudržný kód pro kategorie skeletovitosti a hloubky půdy (Němec, 2001)

Charakteristika BPEJ, hloubka půdy (VÚMOP,v.v.i.)

Příloha 5: Větrná eroze na těžkých půdách (VÚMOP,v.v.i)

Potenciální ohroženost zemědělské půdy větrnou erozí (VÚMOP,v.v.i.)

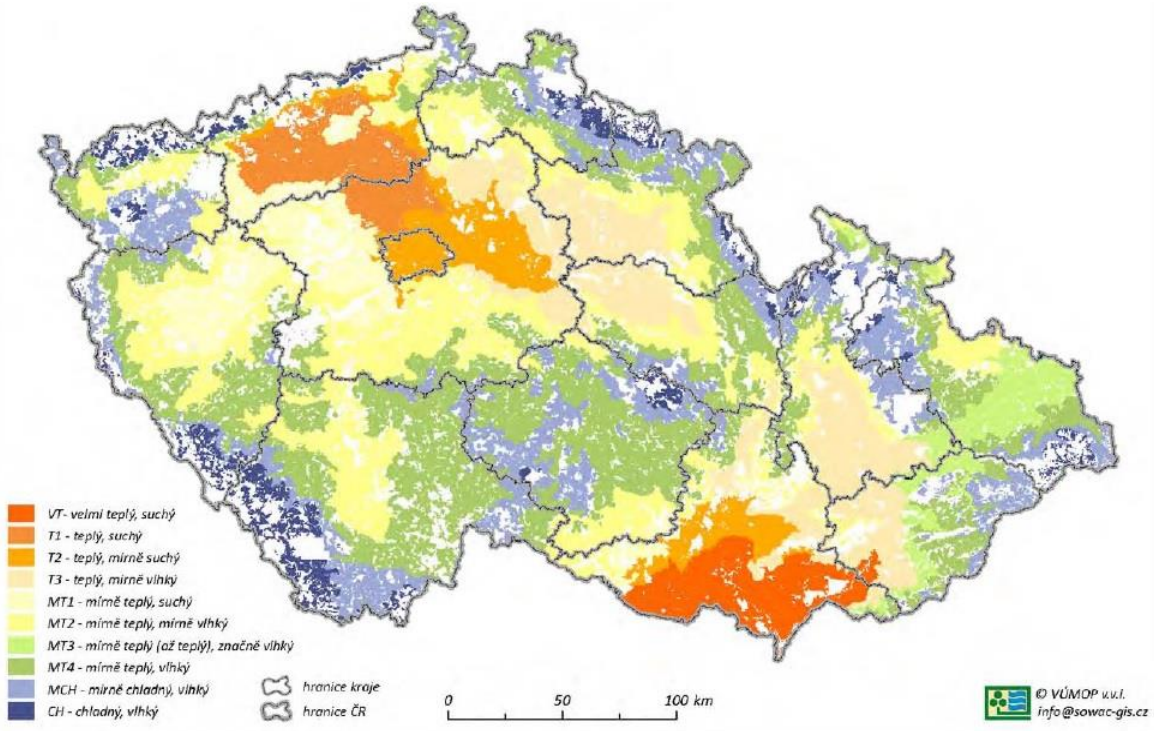
Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí (VÚMOP,v.v.i.)

Příloha 6: Příklad výpočtu odnětí půdy ze ZPF

Příloha 1

Tab. 1 Charakteristika klimatických regionů (eagri.cz)

Kód KR	Znak	Charakteristika klimatického regionu				
	Rozloha [tis. ha]	Suma efektivních teplot nad 10 °C	Průměrná roční teplota [°C]	Průměr.roč.úhrn srážek [mm]	Pravděpodobnost suchých vegetačních období [%]	Váhová jistota
0	VT	Velmi teplý, suchý				
	210	2800-3100	9-10	500-600	30-50	0-3
1	T1	Teplý, suchý				
	210	2600-2800	8-9	< 500	40-60	0-2
2	T2	Teplý, mírně suchý				
	260	2600-2800	8-9	500-600	20-30	2-4
3	T3	Teplý, mírně vlhký				
	600	2500-2800	(7) 8-9	550-650 (700)	10-20	4-7
4	MT1	Mírně teplý, suchý				
	260	2400-2600	7-8,5	450-550	30-40	0-4
5	MT2	Mírně teplý, mírně vlhký				
	860	2200-2500	7-8	550-650 (700)	15-30	4-10
6	MT3	Mírně teplý až teplý, vlhký				
	170	2500-2700	7,5-8,5	700-900	0-10	> 10
7	MT4	Mírně teplý, vlhký				
	1070	2200-2400	6-7	650-750	5-15	> 10
8	MCH	Mírně chladný, vlhký				
	510	2000-2200	5-6	700-800	0-5	> 10
9	CH	Chladný, vlhký				
	130	< 2000	< 5	> 800	0	> 10



Obr. 1 Klimatické regiony ČR (VÚMOP, v.v.i.)

Příloha 2

Charakteristika hlavních půdních jednotek:

01 Černozemě modální, černozemě karbonátové, na spraších nebo karpatském flyši, půdy středně těžké, bez skeletu, velmi hluboké, převážně s příznivým vodním režimem

02 Černozemě luvické na sprašových pokryvech, středně těžké, bez skeletu, převážně s příznivým vodním režimem

03 Černozemě černické, černozemě černické karbonátové na hlubokých spraších s podložím jílů, slínů či teras, středně těžké, bezskeletovité, s vodním režimem příznivým až mírně převlhčeným

04 Černozemě arenické na píscích nebo na mělkých spraších (maximální překryv do 30 cm) uložených na píscích a štěrkopíscích, zrnitostně lehké, bezskeletovité, silně propustné půdy s vysušeným režimem

05 Černozemě modální a černozemě modální karbonátové, černozemě luvické a fluvizemě modální i karbonátové na spraších s mocností 30 až 70 cm na velmi propustném podloží, středně těžké, převážně bezskeletovité, středně vysušené, závislé na srážkách ve vegetačním období

06 Černozemě pelické a černozemě černické pelické na velmi těžkých substrátech (jílech, slínech, karpatském flyši a terciérních sedimentech), těžké až velmi těžké s vylehčeným orničním horizontem, ojediněle štěrkovité, s tendencí povrchového převlhčení v profilu

07 Smonice modální a smonice modální karbonátové, černozemě pelické a černozemě černické pelické, vždy na velmi těžkých substrátech, celoprofilové velmi těžké, bezskeletovité, často povrchově periodicky převlhčované

08 Černozemě modální a černozemě pelické, hnědozemě, luvizemě, popřípadě i kambizemě luvické, smyté, kde dochází ke kultivaci přechodného horizorntu nebo substrátu na ploše větší než 50%, na spraších, sprašových a svahových hlínách, středně těžké i těžší, převážně bez skeletu a ve vyšší sklonitosti

09 Šedozemě modální včetně slabě oqlejených a šedozemě luvické na spraších, středně těžké, bezskeletovité, s příznivými vláhovými poměry

10 Hnědozemě modální včetně slabě oglejených spraších, středně těžké s mírně těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vláhovými poměry až sušší

11 Hnědozemě modální včetně slabě oglejených na spraších a soliflukčních hlínách (prachových), středně těžké a těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vlhkostními poměry

12 Hnědozemě modální, kambizemě modální a kambizemě luvické, všechny včetně slabě oglejených forem na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké s těžkou spodinou, až středně skeletovité, vododržné, ve spodině s místním převlhčením

13 Hnědozemě modální, hnědozemě luvické, luvizemě modální, fluvizemě modální i stratifikované, na eolických substrátech, popřípadě i svahovinách (polygenetických hlínách) s mocností maximálně 50 cm uložených na velmi propustném substrátu,

bezskletvité až středně skeletovité, závislé na deěťových srážkách ve vegetačním období

14 Luvizemě modální, hnědozemě luvické včetně slabě oglejených na sprašových hlínách (prachovicích) nebo svahových (polygenetických) hlínách s výraznou eolitickou příměší, středně těžké s těžkou spodinou, s příznivými vláhovými poměry

15 Luvizemě modální a hnědozemě luvické, včetně oglejených variet na svahových hlínách s eolitickou příměsí, středně těžké až těžké, až středně skeletovité, vláhově příznivé pouze s krátkodobým převlhčením

16 Luvizemě modální a hnědozemě arenické, eventuálně i slabě oglejené na lehkých až zahliněných terasáh, pískovcích a štěrkopískovcích s překryvem písčitých spaších a prachovic v mocnosti 30 až 60 cm, zrnitostně středně těžké lehčí, až slabě skeletovité, vláhově mén příznivé až nepříznivé

17 Luvizemě arenické i slabě oglejené, na lehkých, propustných substrátech, výsušné, závislé na srážkách nebo závlaze

18 Rendziny modální, rendziny kambické a rendziny vyluhované na vápencích a travertinech, středně těžké lehčí až těžké, slabě až středně skeletovité, méně vododržné

19 Pararendziny modální, kambické i vyluhované na opukách a tvrdých slínovcích nebo vápniých svahových hlínách, středně těžké až těžké, slabě až středně skeletovité, s dobrým vláhovým režimem až krátkodobě převlhčené

20 Pelozemě modální, vyluhované a melanické, regozemě pelické, kambizemě pelické i pararendziny pelické, vždy na velmi těžkých substrátech, jílech, slínech, flyši, tercierních sedimentech a podobně, půdy s malou vodopropustností, převážně bez skeletu, ale i středně skeletovité, často i slabě oglejené

21 Půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na lehkých, nevododržných, silně výsušných substrátech

22 Půdy jako předcházející HPJ 21 na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčitá hlína s vodním režimem poněkud příznivějším než předcházející

23 Regozemě arenické a kambizemě arenické, v obou případech i slabě oglejené na zahliněných píscích a štěrkopíscích nebo terasách, ležících na nepropustném podloží jílů, slínů, flyše i tercierních jílů, vodní režim je značně kolísavý, a to vždy v závislosti na hloubce nepropustné vrstvy a mocnosti překryvu

24 Kambizemě modální eubazické až mezobazické i kambizemě pelické z přemístěných svahovin karbonátosilikonových hornin – flyše a kulmských břídlic, středně těžké až těžké, až středně skeletovité, ve střední vododržností

25 Kambizemě modální a vyluhované, eubazické až mezobazické, výjimečně i kambizemě pelické na opukách a tvrchách slínovcích, středně těžkém flyši, perokarbonu, středně těžké, až středně skeletvité, půdy s dob ou vodní kapacitou

26 Kambizemě modální eubazické a mezobazické na břidlicích, převážně středně těžké, až středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry

27 Kambizemě modální eubazické až mezobazické na pískovcích, drobách, kulmu, brdském kambriu, flyši, zrnitostně lehké nebo středně těžké lehčí, s různou skeletovotí

28 Kambizemě modální eubazické, kambizemě modální eutrofní na bazických a ultrabazických horninách a jejich tufech, převážně středně těžké, bez skeletu až středně skeletovité, s příznivými vlhkostními poměry, středně hluboké

29 Kambizemě modální eubazické až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu a středně skeletovité, s převažujícími dobrými vláhovými poměry

30 Kambizemě eubazické až mezobazické na svahovinách sedimentárních hornin - pískovce, permokarbon, flyš, středně těžké lehčí, až středně skeletovité, vláhově příznivé až sušší

31 Kambizemě modální až arenické, eubazické až mezobazické na sedimentárních, minerálně chudých substrátech - pískovce, křídové opuky, permokarbon, vždy však lehké, bez skeletu až středně skeletovité, málo vododržné, výsušné

32 Kambizemě modální eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu

33 Kambizemě modální eubazické až mezobazické a kambizemě modální rubifikované na těžších zvětralinách permokarbonu, těžké i středně těžké, někdy i středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry

34 Kambizemě dystrické, kambizemě modální mezobazické i kryptopodzoly modální na žulách, rulách, svorech a fylitech, středně těžké lehčí až středně skeletovité, vláhově zásobené, vždy však v mírně chladném klimatickém regionu

35 Kambizemě dystrické, kambizemě modální mezobazické, kryptopodzoly modální včetně slabě oglejených variet, na břidlicích, permokarbonu, flyši, neutrálních vyvřelých horninách a jejich svahovinách, středně těžké, až středně skeletovité, vláhově příznivé až mírně převlhčené, v mírně chladném klimatickém regionu

36 Kryptopodzoly modální, podzoly modální, kambizemě dystrické, případně i kambizem modální mezobazická, bez rozlišení matečných hornin, převážně středně těžké lehčí, s různou skeletovitostí, půdy až mírně převlhčované, vždy však v chladném klimatickém regionu

37 Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podorničí od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách

38 Půdy jako předcházející HPJ 37, zrnitostně však středně těžké až těžké, vzhledem k zrnitostnímu složení s lepší vododržností

39 Litozemě modální na substrátech bez rozlišení, s mělkým drnovým horizontem s výchozy pevných hornin, zpravidla 10 až 15 cm mocným, s nepříznivými vláhovými poměry

40 Půdy se sklonitostí vyšší než 12 stupňů, kambizemě, rendziny, pararendziny, rankery, regozemě, černozemě, hnědozemě a další, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, s různou skeletovitostí, vláhově závislé na klimatu a expozici

41 Půdy jako u HPJ 40 avšak zrnitostně středně těžké až velmi těžké s poněkud příznivějšími vláhovými poměry

42 Hnědozemě oglejené na sprašových hlínách (prachovicích), spraších, středně těžké, bez skeletu, se sklonem k dočasnému převlhčení

43 Hnědozemě luvické, luvizemě oglejené na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, ve spodině i těžší, bez skeletu nebo jen s příměsí, se sklonem k převlhčení

44 Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, těžší ve spodině, bez skeletu nebo s příměsí, se sklonem k dočasnému zamokření

45 Hnědozemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, často s eolickou příměsí, středně těžké, bez skeletu až slabě skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření

46 Hnědozemě luvické oglejené, luvizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření

47 Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření

48 Kambizemě oglejené, rendziny kambické oglejené, pararendzinykambické oglejené a pseudogleje modální na opukách, břidlicích, permokarbonu nebo flyši, středně těžké lehčí až středně těžké, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému, převážně jarnímu zamokření

49 Kambizemě pelické oglejené, rendziny pelické oglejené, pararendziny kambické a pelické oglejené a pelozemě oglejené na jílovitých zvětralinách břidlic, permokarbonu a flyše, tufech a bazických vyvřelinách, zrnitostně těžké až velmi těžké až středně skeletovité, s vyšším sklonem k dočasnému zamokření

50 Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48,49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření

51 Kambizemě oglejené a pseudoglej modální na zahliněných štěrkopíscích, terasách a morénách, zrnitostně lehké nebo středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s nepravidelným vodním režimem závislým na srážkách

52 Pseudogleje modální, kambizemě oglejené na lehčích sedimentech limnického tercieru (sladkovodní svrchnokřídové a terciérní uloženiny), často s příměsí eolického materiálu, zpravidla jen slabě skeletovité, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, se sklonem k dočasnému převlhčení

53 Pseudogleje pelické planické, kambizemě oglejené na těžších sedimentech limnického tercieru (sladkovodní svrchnokřídové a terciérní uloženiny), středně těžké

až těžké, pouze ojediněle středně skeletovité, málo vodopropustné, periodicky zamokřené

54 Pseudogleje pelické, pelozemě oglejené, pelozemě vyluhované oglejené, kambizemě pelické oglejené, pararendziny pelické oglejené na slínech, jílech mořského neogenu a flyše a jílovitých sedimentech limnického tercieru (sladkovodní svrchnokřídové a terciérní uloženiny), těžké až velmi těžké, s velmi nepříznivými fyzikálními vlastnostmi

55 Fluvizemě psefitické, arenické stratifikované, černice arenické i pararendziny arenické na lehkých nivních uloženinách, často s podložím teras, zpravidla písčité, výsušné

56 Fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické, koluvizemě modální na nivních uloženinách, často s podložím teras, středně těžké lehčí až středně těžké, zpravidla bez skeletu, vláhově příznivé

57 Fluvizemě pelické a kambické eubazické až mezobazické na těžkých nivních uloženinách, až velmi těžké, bez skeletu, příznivé vlhkostní poměry až převlhčení

58 Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podložím teras, středně těžké nebo středně těžké lehčí, pouze slabě skeletovité, hladina vody níže 1 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé

59 Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, těžké i velmi těžké, bez skeletu, vláhové poměry nepříznivé, vyžadují regulaci vodního režimu

60 Černice modální i černice modální karbonátové a černice arenické na nivních uloženinách, spraši i sprašových hlínách, středně těžké, bez skeletu, příznivé vláhové podmínky až mírně vlhčí

61 Černice pelické i černice pelické karbonátové na nivních uloženinách, sprašových hlínách, spraších, jílech i slínech, těžké i velmi těžké, bez skeletu, sklon k převlhčení

62 Černice glejové, černice glejové karbonátové na nivních uloženinách, spraši i sprašových hlínách, středně těžké i lehčí, bez skeletu, dočasně zamokřené spodní vodou kolísající v hloubce 0,5 - 1 m

63 Černice pelické glejové i karbonátové na nivních uloženinách, jílech a slínech, těžké a velmi těžké, bez skeletu, nepříznivé vláhové poměry v důsledku vysoké hladiny spodní vody

64 Gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slínitých materiálech, zkulturněné, s upraveným vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité

65 Gleje akvické, histické, modální zrašelinělé, organozemě glejové na nivních uloženinách, svahovinách, horninách limnického tercieru i flyše, lehké až velmi těžké s vyšším obsahem organických látek, vlhčí než HPJ 64

66 Stagnogleje modální i histické na píscích, jílech, slínech a nivních uloženinách, lehké až velmi těžké s vyšším obsahem organických látek, velmi nepříznivý vodní režim, nevhodné pro jeho úpravu

67 Gleje modální na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, středně těžké až těžké, při vodních tocích závislé na výšce hladiny toku, zaplavované, těžko odvodnitelné

68 Gleje modální i modální zrašelinělé, gleje histické, černice glejové zrašelinělé na nivních uloženinách v okolí menších vodních toků, půdy úzkých depresí včetně svahů, obtížně vymezitelné, středně těžké až velmi těžké, nepříznivý vodní režim

69 Gleje akvické, gleje akvické zrašeliněné a gleje histické na nivních uloženinách nebo svahovinách, převážně těžké, výrazně zamokřené, půdy depresí a rovinných celků

70 Gleje modální, gleje fluvické a fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podložím teras, při terasových částech širokých niv, středně těžké až velmi těžké, při zvýšené hladině vody v toku trpí záplavami

71 Gleje fluvické, fluvizemě glejové, stejných vlastností jako HPJ 70, avšak výrazně vlhčí při terasových částech úzkých niv

72 Gleje fluvické zrašelinělé a gleje fluvické histické na nivních uloženinách, středně těžké až velmi těžké, trvale pod vlivem hladiny vody v toku

73 Kambizemě oglejené, pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje hydroeluviální i povrchové, nacházející se ve svahových polohách, zpravidla zamokřené s výskytem svahových pramenišť, středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité

74 Pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje povrchové zrašelinělé i gleje povrchové histické, gleje akvické, stagnoglej modální, půdy středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité nacházející se ve svahových polohách, zamokřené se svahovými prameny, často zrašelinělé

75 Kambizemě oglejené, kambizemě glejové, pseudogleje i gleje, půdy dolních částí svahů, zamokření výraznější než u HPJ 74, obtížně vymezitelné přechody, na deluviích hornin a svahovinách, až středně skeletovité

76 Pseudogleje, gleje zrašelinělé i histické, organozemě, vždy s výrazným rašeliněním a zamokřením, s obtížnou dostupností, zpravidla středně těžké až velmi těžké, skeletovité

77 Mělké strže do hloubky 3 m s výskytem koluvizemí, regozemí, kambizemí a dalších, s erozními smyvy ornic, různé zrnitosti, bezskeletovité až silně skeletovité, pro zemědělské využití málo vhodné

78 Hluboké strže přesahující 3 m, s nemapovatelným zastoupením hydromorfních půd - glejů, pseudo-glejů a koluvizemí všech subtypů s výrazně nepříznivými vlhkostními poměry, pro zemědělství nevhodné.

Příloha 3

Tab. 2 Soudržný kód pro svažitost pozemku a expozici (Němec, 2001)

Kód	Sklonitost			Expozice	
	ve stupních	slovní charakteristika	základní kategorie	slovní charakteristika	základní kategorie
0	0 – 3°	rovina	0 – 1	bez rozlišení	0
1	3 – 7°	mírný sklon	2	bez rozlišení	0
2	3 – 7°	mírný sklon	2	jih (JZ – JV)	1
3	3 – 7°	mírný sklon	2	sever (SZ – S)	3
4	7 – 12°	střední sklon	3	jih (JZ – JV	1
5	7 – 12°	střední sklon	3	sever (SZ – S)	3
6	12 – 17°	výrazný sklon	4	jih (JZ – JV)	1
7	12 – 17°	výrazný sklon	4	sever (SZ – S)	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 – S)	3

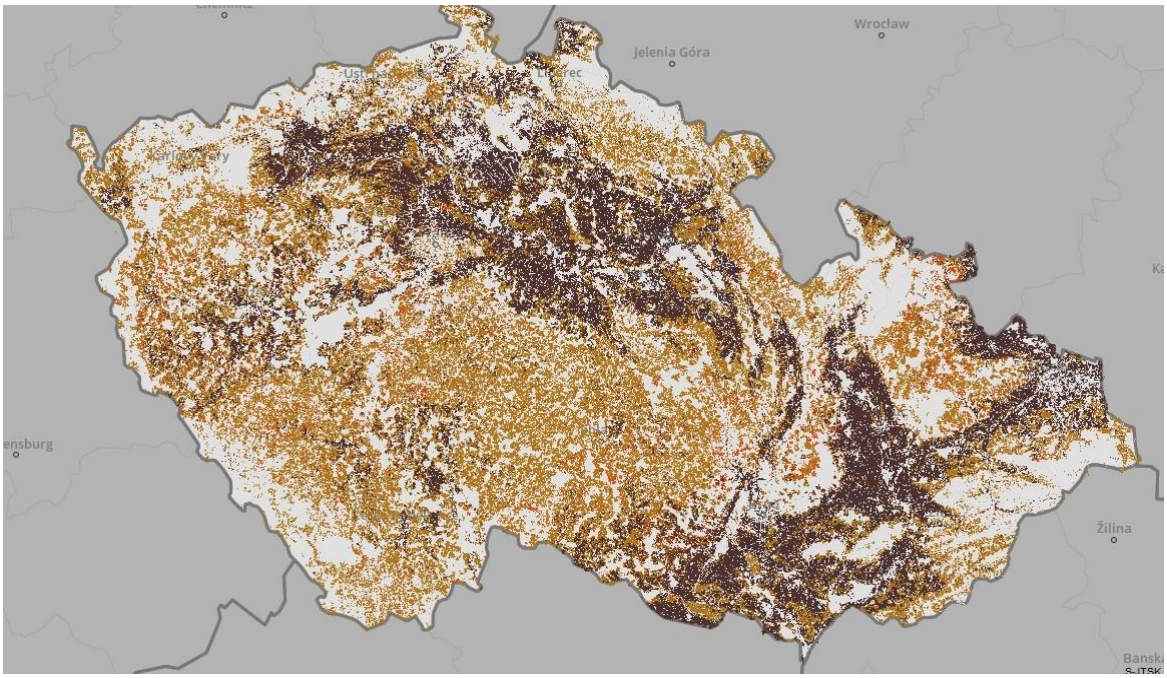
Příloha 4

Tab. 3 Tabulka pro hloubku půdy (Němec, 2001)

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

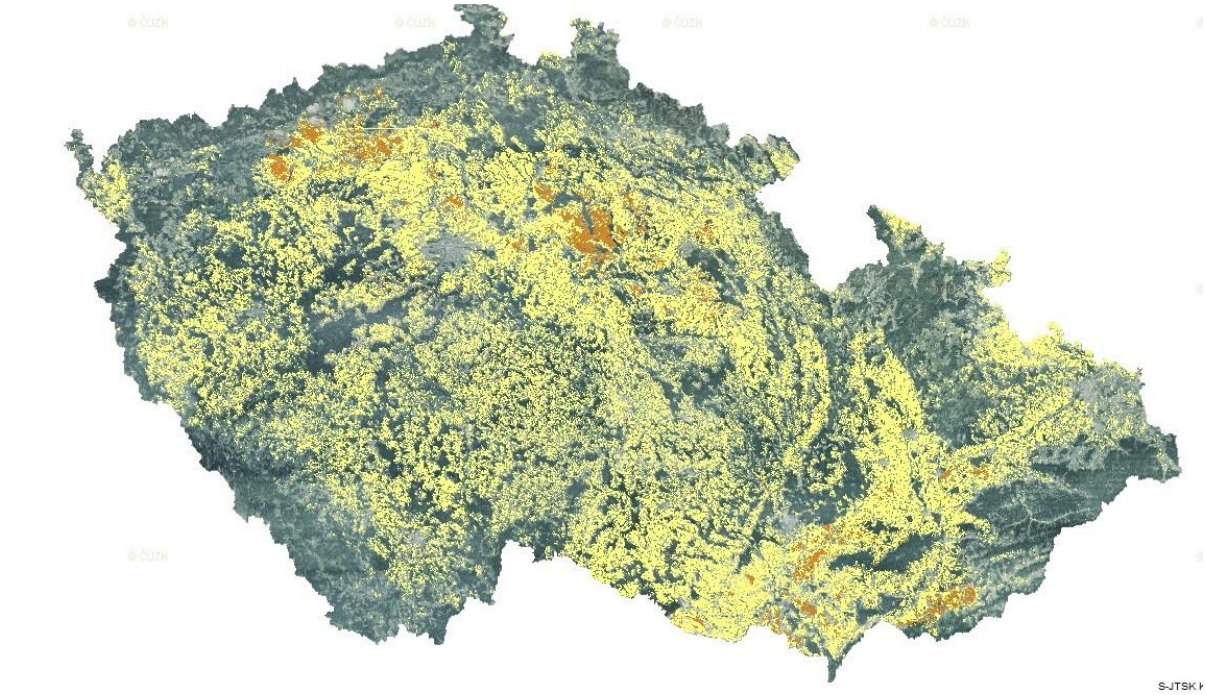
Tab. 4 Soudržný kód pro kategorie skeletovitosti a hloubky půdy (Němec, 2001)

Kód	Skeletovitost		Hloubka	
	Slovní charakteristika	Základní kategorie	Slovní charakteristika	Základní kategorie
0	bez skeletová	0	Hluboká	0
1	skeletová až slabě skeletová	0 – 1	hluboká až středně hluboká	0 – 1
2	slabě skeletovitá	1	Hluboká	0
3	středně skeletovitá	2	Hluboká	0
4	středně skeletovitá	2	hluboká až středně hluboká	0 – 1
5	slabě skeletovitá	1	Mělká	2
6	středně skeletovitá	2	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

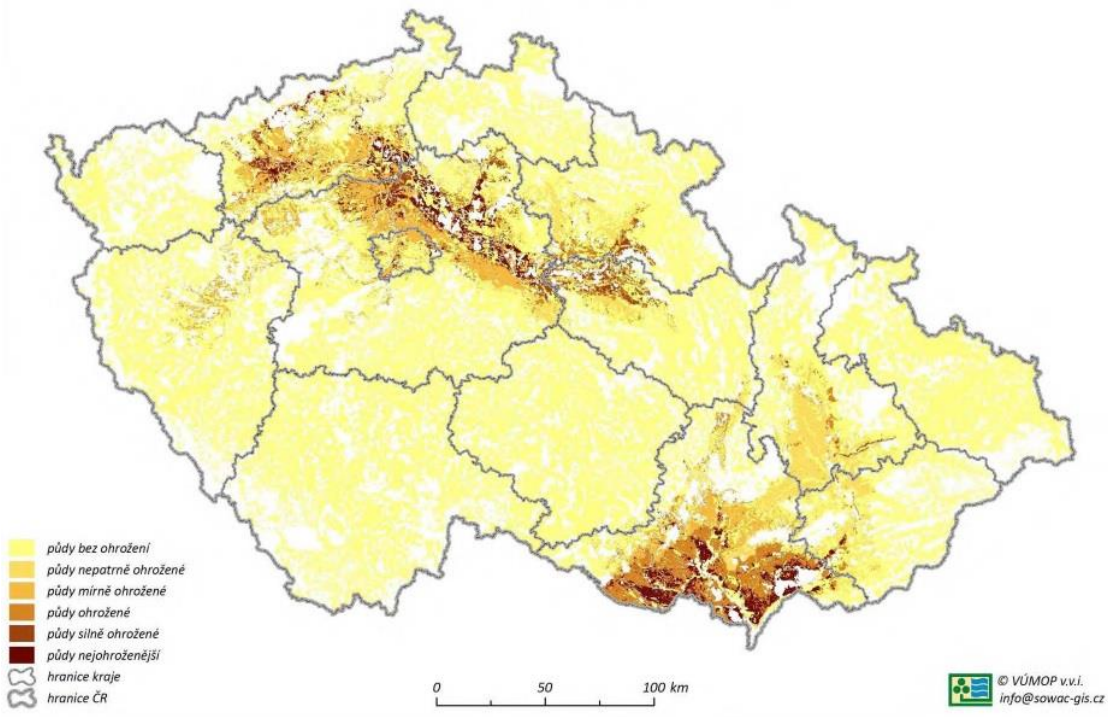


Obr. 2 Charakteristika BPEJ, hloubka půdy (VÚMOP,v.v.i.)

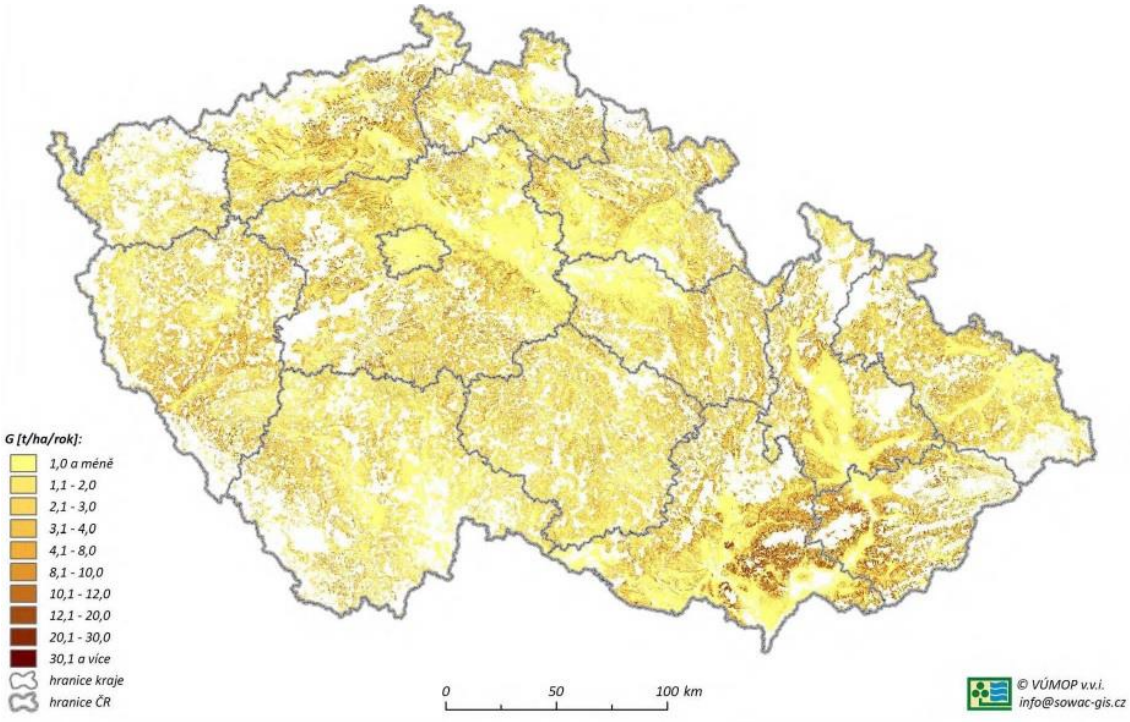
Příloha 5



Obr. 3 Větrná eroze na těžkých půdách (VÚMOP,v.v.i)



Obr. 4 Potenciální ohroženost zemědělské půdy větrnou erozí (VÚMOP,v.v.i.)



Obr. 5 Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí (VÚMOP,v.v.i.)

Příloha 6 - Příklad výpočtu odnětí půdy ze ZPF

Má být odňato 195 m^2 z pozemku, který je součástí zemědělského půdního fondu, za účelem průmyslové stavby, je v tomto případě kód BPEJ 00100. Tento stavbou dotčený pozemek se nachází v ochranném pásu vodních zdrojů II. stupně a stavbou není schválená platnou uznávanou dokumentací. Pak se podle zákona postupuje tak, že si zjistí zařazení pozemků do BPEJ a na základě toho určí její cenu. Podle výpisu z katastru nemovitostí je pro BPEJ kódu 00100 základní cena stanovena cca na 15,60 $kč.m^{-2}$

Poté se zjistí, zda odnětí půdy nebude mít negativní vliv na faktory životního prostředí. Pokud ano a bude těchto faktorů více, pak se ekologické váhy sečtou. Tedy v tomto případě se jedná o faktory B, C, což je ochranné pásmo vodních zdrojů II. stupně (10) a území mimo plochy určené platnou územně plánovací dokumentací (5)

Po sečtení těchto vlivů je ekologická váha vlivu 15. Takže základní sazba by byla 13,60 $kč.m^{-2}$. 15 = 234,30 $kč.m^{-2}$

Důvodem ke snížení základní sazby je, že stavbou dotčená půda se nachází v zastavěném objektu a podle zákona se jedná o snížení 0,2

Takže 234,30 $kč.m^{-2}$. 0,2 = 46,86 $kč.m^{-2}$

Následně se zjistí třída ochrany pomocí BPEJ, kód 00100 patří do I. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, jehož koeficient je 9. Výsledná sazba je 46,86 $kč.m^{-2}$. 9 = 421,74 Kč

Celková částka za odvod je 195 (výměra) · 421,74 (výsledná sazba) = 82239,30 Kč