

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH**

Zemědělská fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2007

Zuzana Körnerová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta
Katedra pozemkových úprav

Studijní program : M4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor : Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Vyhodnocení pedologických podkladů využitelných pro projekt komplexní pozemkové úpravy

Vedoucí diplomové práce
Ing. Pavel Ondr, CSc.

Autor
Zuzana Körnerová

2007

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zemědělská fakulta
Katedra pozemkových úprav
Akademický rok: 2004/2005

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana KÖRNEROVÁ**
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**

Název tématu: **Vyhodnocení pedologických podkladů využitelných pro projekt komplexní pozemkové úpravy.**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je vyhodnotit půdní podmínky vybrané lokality na základě všech dostupných pedologických průzkumů a posoudit vhodnost, aktuálnost a úplnost těchto údajů pro potřeby projektování pozemkových úprav.

1. Vybrat konkrétní lokalitu - katastrální území, kde bude zahájeno projektování komplexní pozemkové úpravy.
2. Shromáždit a vyhodnotit dostupné informace o půdních podmínkách lokality mapového i textového původu.
3. Provést terénní šetření a vyhodnotit platost jednotlivých získaných podkladů.
4. Navrhnout optimální využití jednotlivých pedologických podkladů pro zpracování nárokových listů vlastníků.
5. Navrhnout možnosti aktualizace BPEJ v zájmové lokalitě.
6. Vyjádřit časovou náročnost shromažďování, úpravy a vyhodnocení pedologických podkladů v KPÚ.

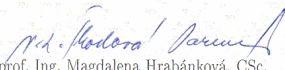
Rozsah práce: 50 stran
Rozsah příloh: Mapové podklady
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:


- Dumbrovský, M., Mezera, J. et. Al.: Metodický návod pro pozemkové úprav a související informace. Praha, VÚMOP, 2000
Kender, J.: Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny. Praha, MŽP, 2000
Kutílek, M.: Vodohospodářská pedologie, SNTL, Praha, 1978
Němec, J., Vráblíková, J.: Projektování pozemkových úprav. Ústí nad Labem, FŽP UJEP, 2000
Němeček, J., a kol.: Taxonomický klasifikační systém půd České republiky, Praha, VÚMOP, 2001
Mašát, K., a kol.: Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek, Praha, VÚMOP, 2002
Mazín, V.: Generální metodický postup pro KPÚ. Plzeň, OPÚ Plzeň - Jih, 1999
Švehla, F., Vaňous, M.: Pozemkové úpravy. Praha. ČVUT Praha, 1995

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavel Ondr, CSc.
Katedra pozemkových úprav

Datum zadání diplomové práce: 28. února 2005
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2007


prof. Ing. Magdalena Hrabánková, CSc.
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDEJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská, 13
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 28. února 2005

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Vyhodnocení pedologických podkladů využitelných pro projekt komplexní pozemkové úpravy vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě, fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 25.4. 2007

.....

Zuzana Körnerová

Poděkování

Děkuji panu Ing. Pavlu Ondrovi CSc. za vedení a odbornou pomoc při zpracování této diplomové práce, projektantovi firmy VestProject panu Ing. Janu Vaněčkovi a pracovníci Zemědělské agentury a Pozemkového úřadu MZe České Budějovice Ing. Heleně Maršálkové za poskytnutí podkladů a informací k jejímu zpracování.

OBSAH

1 Úvod	9
2 Literární rešerše	10
2.1 Vývoj průzkumu a bonitace půd	10
2.1.1 Vývoj českého půdoznalství	10
2.1.2 Situace po druhé světové válce	11
2.1.3 Komplexní průzkum zemědělských půd	11
2.1.4 Novodobá bonitace zemědělského půdního fondu	14
2.2 Systém bonitovaných půdně ekologických jednotek	16
2.2.1 Klasifikační systém půd	16
2.2.2 Kód BPEJ	17
2.2.3 Zrnitost	22
2.2.4 Postup při vymezení a mapování BPEJ	24
2.2.5 Aktualizace BPEJ	26
2.2.6 Digitální soubor map BPEJ	28
2.2.7 BPEJ na Slovensku	28
2.3 Oceňování zemědělské půdy	29
2.3.1 Oceňování podle zákona o oceňování majetku	29
2.3.2 Úřední a průměrná cena zemědělské půdy	31
2.3.3 Oceňování pozemků v pozemkových úpravách	33
2.3.4 Oceňování půdy v Maďarsku	35
2.3.5 Srovnání úrovně tržních cen zemědělské půdy v zemích EU	35
2.4 Využití BPEJ v pozemkových úpravách	37
2.4.1 Využití BPEJ pro ocenění pozemků při stanovení nároků	37
2.4.2 Využití BPEJ pro stanovení míry erozního ohrožení	38
2.4.3 Využití BPEJ pro stanovení retence povodí	39
2.4.4 Určení hydrologických skupin půd	40
2.4.5 Další možnosti využití BPEJ	40
2.4.6 Produkční schopnost půd	41
3 Cíl a metodika	43
4 Charakteristika území – Úsilné	44
4.1 Popis území	44

4.2 Charakteristika přírodních podmínek	44
4.2.1 Klimatické poměry	44
4.2.2 Hydrologické poměry	45
4.2.3 Geologické poměry	47
4.2.4 Půdní poměry	47
5 Výsledky a diskuze	49
5.1 Vyhodnocení půdních poměrů	49
5.1.1 Půdní poměry (KPP)	49
5.1.2 Půdní poměry (BPEJ)	51
5.2 Zhodnocení území z hlediska zamokření	56
5.3 Zhodnocení půdních poměrů u konkrétního vlastníka	58
5.4 Zhodnocení půdních poměrů u specifické parcely	59
5.5 Návrh změny BPEJ k provedenému odvodnění	61
5.5.1 Odvodnění I	61
5.5.2 Odvodnění II	62
5.5.3 Odvodnění III	64
6 Závěr	66
7 Přehled použité literatury	68
8 Seznam tabulek a grafů	
9 Seznam příloh	
10 Přílohy	

1 Úvod

Ve své diplomové práci jsem se zaměřila na vyhodnocení pedologických podkladů využitelných pro projekt komplexní pozemkové úpravy. Toto téma jsem si vybrala z toho důvodu, že půda patří mezi základní složky životního prostředí, je v podstatě neobnovitelným přírodním zdrojem, má schopnost rychle degradovat a proces regenerace a tvorby půdy probíhá velmi pomalu. Proto se ochrana půdy stala jedním z hlavních úkolů ochrany přírody a právem je na ní kladen značný důraz i v nových koncepcích zemědělské politiky států Evropské unie.

Teoretická část práce je rozčleněna na několik segmentů, ve kterých se formou již publikovaných odborných textů a článků zabývám především Komplexním průzkumem půd (KPP), novodobou bonitací zemědělského půdního fondu, systémem bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), oceňováním zemědělské půdy a využitím BPEJ v pozemkových úpravách. Okrajově jsou v této části zmíněny odlišnosti kódu BPEJ na Slovensku, oceňování zemědělské půdy v Maďarsku a srovnání úrovně tržních cen v zemích Evropské unie.

Praktická část práce je věnována charakteristice zájmového území, vyhodnocení půdních poměrů podle podkladů KPP a BPEJ, zhodnocení území z hlediska zamokření a návrhu aktualizace BPEJ k provedení odvodnění. V přílohách jsou uvedeny mapové podklady související s danou problematikou.

Pozemkový úřad České Budějovice vyhlásil v roce 2004 18 komplexních pozemkových úprav v katastrálních územích dotčených liniovou stavbou dálnice D3. Účelem těchto komplexních pozemkových úprav je nejen novým uspořádáním vlastnických práv dosáhnout ekooptimalizace prostorového a funkčního uspořádání krajinného prostředí s ohledem na řešení dopravní situace a soukromého hospodaření zemědělců, ale i zabezpečit optimální řešení problematiky negativních dopadů liniové stavby na krajinu a jejich eliminaci. Do těchto katastrálních území spadá i mnou vybrané zájmové území Úsilné.

Pro optimální řešení pedologických a vlastnických vztahů je důležitá aktualizace BPEJ ještě před zahájením pozemkové úpravy. V zájmovém území aktualizace bonit zatím neproběhla.

2 Literární rešerše

2.1 Vývoj průzkumu a bonitace půd

2.1.1 Vývoj českého půdoznalství

Naše půdoznalství má své počátky v 80. letech 19. století a to nikoli přímo z podnětů vědeckých, nýbrž z potřeb praxe zemědělské a meliorační. Intenzivní pěstování řepy cukrové vedlo k rozšiřování ploch pro ni i na půdy, které hloubkou i jinými vlastnostmi vyhovovaly nárokům této plodiny, ale trpěly zamokřením. Z toho vyplynula potřeba jejich meliorací odvodňováním a aby odvodňovací zařízení mohlo být správně projektováno, bylo zapotřebí podrobněji zjišťovat půdní vlastnosti z tohoto hlediska důležité. V této první etapě se naše půdoznalství vyvíjelo pod vlivem německé agrogeologie a hydrogeologie a zabývalo se hlavně výzkumem zrnitosti a fyzikálních vlastností půdy. V těchto směrech byly zaměřeny práce zakladatele naší pedologie MUDr. Alfréda Slavíka. U něho v r. 1894 započal svoji činnost Ing. Josef Kopecký, později profesor pedologie na zemědělském odboru.

Prof. Kopecký vybudoval v našem půdoznalství hlavně tři směry :

- 1) Výzkum zrnitosti zemin, pro jejíž zjišťování konstruoval plavící přístroj. Pro klasifikaci zemin podle zrnitosti sestavil 18 člennou stupnici. (Dnes se užívá stupnice zjednodušená.)
- 2) Výzkum fyzikálních vlastností půdy (pórovitost, vodní a vzdušná kapacita, propustnost půdy), v němž kladl důraz na zjišťování těchto vlastností v přirozeném uložení půdy a konstruoval pro tento účel vhodný přístroj.
- 3) Agropedologický průzkum a mapování. V tomto průzkumu a mapové i výkladové interpretaci jeho výsledků spojil velmi vhodným způsobem hlediska odborně pedologická s možnostmi využití pro zemědělskou praxi.

Druhé vývojové období od r. 1920 do r. 1945 přineslo především odklon od dosud převládajícího směru statického a přejímání a aplikaci principů dynamickogenetické nauky o půdě. Stalo se tak zásluhou prof. Václava Nováka po stránce vědecké a Dr. Jaroslava Spirhanzla, který velmi úspěšně seznamoval zemědělskou praxi s novými názory na půdu a s jejich využitím pro zvyšování půdní

úrodnosti. Genetické principy byly zavedeny i do klasifikace a mapování půd. (Kosil,1973)

2.1.2 Situace po druhé světové válce

Po druhé světové válce byl prováděn tzv. geonomický průzkum, který představoval zjednodušené šetření půdních poměrů na základě hodnocení zrnitosti půd ze čtyř sond v každém katastrálním území. Výsledky tohoto průzkumu spolu se stanovištním výzkumem vyústily v globální klasifikaci území nejen podle výrobních oblastí, ale i v soustavu tzv. přírodních stanovišť, které byly používány pro stanovení sazby pozemkové daně a diferenciací příplatků až do konce roku 1988.

Tento vývoj v bonitačních průzkumech byl dán politickým systémem ve státě, který směřoval jednoznačně k potlačení soukromého hospodaření na půdě a naopak k rozvoji zemědělské velkovýroby, ať již státní, nebo družstevní formou, spojenou s vysokou koncentrací a specializací prací. Z tohoto důvodu také postupně pozbýval na významu dřívější, po desítky let používaný bonitační systém vztažený k původním parcelám jednotlivých vlastníků, dokumentovaný osmi jakostními třídami v operátech bývalého pozemkového katastru.

Údaje, které nebyly prakticky od konce druhé světové války aktualizovány, ztrácely v oceňování půdy postupně svou úlohu a koncem osmdesátých let byly využívány již jen při stanovování finančních odvodů za odnětí zemědělské půdy zemědělské výrobě, popř. k řešení otázek souvisejících se zpřísněnou ochranou zemědělských půd. Bonitní třídy byly postupně nahrazeny výsledky nové bonitace půd. (Kuba, 2004)

2.1.3 Komplexní průzkum zemědělských půd

V ČSSR byla na základě usnesení vlády č. 11 ze dne 4. ledna 1961 uskutečněna celostátní akce Komplexní průzkum zemědělských půd ČSSR. V letech 1961 až 1971 bylo při tomto průzkumu otevřeno celkem 700 000 kopaných sond na výměře 7,1 miliónu ha půdy a byly provedeny rozbory z více než 2 miliónů půdních vzorků. (Jonáš a kol., 1990)

Komplexní průzkum půd zahrnoval dvě souběžně probíhající části:

1) Půdoznalecký průzkum, jako jednorázovou akci základního průzkumu půd plánovanou na deset let. Účelem bylo získat nejdůležitější poznatky o geneticko-agronomických vlastnostech našich zemědělských půd, umožňující souborné řešení zúrodnování půd. Podle metodiky základního půdoznaleckého průzkumu bylo prováděno genetické třídění půd, třídění podle zrnitostního složení půd, obsah skeletu a stupeň zamokření.

2) Soustavné agrochemické zkoušení půd, prováděné v pětiletých cyklech za účelem agrochemické kontroly stavu přístupných živin, půdní reakce a potřeby vápnění. Tyto údaje jsou podkladem pro vypracování plánů hnojení zemědělských plodin, pro sledování vývoje půdních vlastností a prognózování potřeby hnojení. Metodika agrochemického zkoušení půd předepisovala sledování výměnné půdní reakce, obsahu uhličitánů, potřeby vápnění a stanovení přístupné P_2O_5 a K_2O .

Prováděním základního půdoznaleckého průzkumu byla pověřena Česká akademie zemědělská - Expediční skupina pro průzkum půd v Praze - Suchdole ve spolupráci s Ústavem půdoznalství VÚRV v Praze - Ruzyni. Agrochemické zkoušení půd garantoval Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) v Praze prostřednictvím svých poboček. (Kol., ÚKZÚZ, 2006)

Výsledky komplexního průzkumu jsou zpracovány jednak kartograficky, jednak textově. Kartografickým podkladem je základní půdní mapa zpracovaná pro potřeby zemědělských podniků v měřítku 1:10000 po tzv. odvozených sekcích (plocha sekce 5x4 km, tj. 2000 ha), v které jsou zobrazeny okrsky základních půdních představitelů (genetický typ a subtyp, matečný substrát, půdní druh a hloubka půdy, erozní forma, šterkovitost), vyčleněné podle agronomickogenetické klasifikace. Pro okrsky je tato mapa vypracována v měřítku 1:50000 a jsou v ní vyznačeny kromě uvedených půdních okrsků ještě agronomickopůdní obvody, tj. jednotky agronomickopůdního rajonování.

Dalšími kartografickými přílohami jsou kartogramy, které doplňují základní půdní mapy v určitých ukazatelích. Půdní vlastnosti upřesňuje kartogram zrnitosti, šterkovitosti a zamokření, vypracovaný v měřítku 1:10000 pro potřeby zemědělských podniků a 1:50000 pro potřeby okresů. Směrnice pro zúrodnění půd poskytuje kartogram návrhů opatření ke zvýšení půdní úrodnosti, rovněž v měřítku 1:10000 pro zemědělské podniky.

Pro okrsky jsou ještě vypracovány další kartogramy, a to kartogram matečných substrátů a kartogram agronomickopůdních skupin a podskupin, oba v měřítku 1:50000.

V měřítku 1:200000 jsou zpracovány přehledné kartogramy přírodních podmínek a kartogramy agrochemických vlastností ornice (obsah organických látek, výměnná půdní reakce, zásoby přijatelného fosforu a potřeba vápnění).

Kartografické elaboráty doplňují průvodní zprávy, které obsahují především informace o poměrech zemědělskovýrobních, přírodních a antropogenních. Dále je tu podrobný popis půdních poměrů s návrhy na opatření ke zvýšení půdní úrodnosti a využívání půdního fondu. (Jůva a kol, 1978)

Průvodní zpráva pro okresy obsahuje :

- Úvod
- Zemědělské výrobní poměry
- Přírodní podmínky – klimatické, geomorfologické, hydrologické, vegetační a vliv kultivace na vývoj půd
- Půdní pokryv – soupis a plošné rozšíření genetických půdních představitelů a jejich hlavních variet
- Agronomické půdní obvody
- Řešení otázek půdní úrodnosti pro jednotlivé agronomicko půdní skupiny
- Závěr

Průvodní zpráva pro zemědělské podniky má analogickou skladbu jako okresní zpráva. V agronomické charakteristice je věnována pozornost : hloubce půdy, mocnosti ornice a humusového horizontu, podloží, sklonu k hrudovitosti, zrnitosti, šterkovitosti, kamenitosti a matečnému substrátu, konzistenci, vodopropustnosti, zamokření, oglejení, humóznosti, půdní reakci, uhličitánům, nasycenosti půdního koloidního komplexu a obsahu přístupných živin. Dále je hodnoceno prokořenění a biologické oživení, agropůdní skupina a charakter reliéfu. Agronomická charakteristika je prováděna podle genetických půdních celků. Návrhy na opatření jsou rozděleny na agrofyzikální, agromeliorační, agrobiologické a agrotechnické podle agronomickopůdních skupin. (Jonáš a kol., 1990)

Komplexní průzkum zemědělských půd je jedním z nejdůležitějších podkladů pro správné řešení pozemkových úprav, neboť kromě objektivních údajů o půdních poměrech a jejich agronomickém vyhodnocení poskytuje projektantovi i další důležité informace o řešeném území.(Jůva, 1978)

2.1.4 Novodobá bonitace zemědělského půdního fondu

Bonitace zemědělského půdního fondu byla provedena na základě usnesení vlády ČSR č. 101 z 11. května 1971. Úkol byl zajišťován Ústavem pro zemědělský průzkum půd a Ústavem půdoznalství VÚRV. Práce probíhaly při koordinaci Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy. Metodika této obsáhlé práce byla zpracována K. Mašátem a kol v roce 1974. Na základě přijatých metodických zásad je veškerá zemědělská půda zařazena do odpovídajících půdně ekologických jednotek. Plošné zastoupení bonitovaných půdně ekologických jednotek je vyhodnoceno v Mapách bonitovaných půdně ekologických jednotek v měřítku 1 : 5000. (Jonáš a kol., 1990)

Základní složky bonitace tvoří bonitační klasifikační soustava a ekonomická charakteristika všech jejích jednotek, umožňující propojení bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) se soustavou ekonomických ukazatelů v jednotném bonitačním informačním systému.

Bonitační klasifikace byla zpracována pro zemědělskou půdu jako celek. Půdoznalecký průzkum byl doplněn ekonomickým průzkumem, při kterém byly na vzorových pozemcích získávány dlouhodobé časové řady informací o naturálních výnosech a přímých nákladech.

Na základě zpracování výsledků Komplexního průzkumu půd (KPP) byly základní jednotky shrnuty do tzv. půdních forem. Představují syntézu půdních jednotek určených genezí a substrátem. Tyto hlavní půdní formy byly výchozím půdoznaleckým základem půdně ekologických jednotek bonitačního průzkumu

Výsledky bonitace jsou zpracovány v bonitačních mapách a v záznamech BPEJ pro každou BPEJ. (Nypl, 1992)

Bonitace zemědělských půd je zatím posledním krokem v mapování, klasifikaci a hodnocení zemědělského území z hlediska agroekologického, produkčního i ekonomického. Výchozími podklady pro výzkum a hodnocení podmínek zemědělské výroby jsou materiály a mapy Komplexního průzkumu půd. Pro bonitaci nestačilo však vyhodnotit pouze základní půdní vlastnosti, ale bylo nutné se zabývat i dalšími faktory (klíma, reliéf terénu atd.) Pro účely bonitace byla jako základní mapovací a oceňovací jednotka stanovena bonitovaná půdně ekologická jednotka. (Ledvina, 2000)

Bonitace zemědělského půdního fondu má podobu bonitačního informačního systému, složeného ze dvou vzájemně propojených částí – půdně kartografický systém a numerické datové databáze.

Půdně kartografický informační systém je tvořen souborem s prostorovým vymezením map BPEJ, označených 5-ti místným číselným kódem, údaji o jejich výměře a pořadovým číslem lokality. Daný systém soustřeďuje 27200 map v měřítku 1 : 5000. (Nypl, 1992)

Součástí půdně kartografického informačního systému jsou také základní pracovní mapy a kartogramy Komplexního průzkumu půd v měřítku 1 : 5000 (do roku 1966) a dále pak v měřítku 1 : 10000 a další archivované záznamy. V mapách jsou zakreslena místa kopaných sond, k nim náleží popisy půdních představitelů, včetně záznamu o počtu odebraných půdních vzorků, dále jejich fyzikální a chemické analýzy, vyhodnocení průzkumu formou závěrečných zpráv, účelové kartogramy včetně návrhů opatření k zúrodnění půd a další. Údaje KPP byly základním podkladem při vymezení BPEJ. (Mašát a kol., 2002)

Bonitační numerická databáze je flexibilní soustava informací, umožňující průběžnou aktualizaci, doplňování a rozšiřování. Podle věcné náplně je členěna do 3 bloků – agrologického, ekonomického a programového.

Agroekologický blok soustřeďuje půdoznalecké a agroekologické charakteristiky půd, založené na výsledcích terénního průzkumu půd. Registruje údaje charakterizující z bonitačního hlediska klima, morfogenetické a zrnitostní vlastnosti půd dané příslušností k tzv. hlavním půdním jednotkám, svažitost pozemků, jejich expozici ke světovým stranám, skeletovitost a hloubku půdního profilu. Obsahuje i další doplňující informace, údaje o nadmořské výšce, reliéfu blízkého okolí, vhodnost sloučení do větších územních celků, trvalých překážkách ztěžujících obdělavitelnost apod. Všechny údaje jsou plošně specifikovány jak vzhledem k BPEJ tak i jednotlivým kulturním a organizačním jednotkám.

Ekonomický blok zahrnuje údaje vyjadřující ekonomickou charakteristiku mapovaných BPEJ, především soustavy produkčních parametrů naturálních výnosů 12 hlavních plodin na orné půdě a trvalých travních porostů. Pro srovnání produkční schopnosti zemědělských půd byly údaje doplněny o ocenění produkce v energetických jednotkách (GJ/t). Ekonomický blok je dále rozšířen o další informace vztahující se k zastoupení speciálních kultur jako jsou ovocné sady , chmelnice a vinice.

Programový blok obsahuje soubor výpočetních programů. Tento soubor je upravován s ohledem na změny vlastnictví zemědělské půdy, jejího užívání a územního uspořádání. (Nypl, 1992)

Vymezení bonitovaných půdně ekologických jednotek probíhalo v letech 1973 až 1980. Po roce 1989, kdy došlo k zásadním změnám v majetkoprávních vztazích k zemědělskému majetku a obnově vlastnických práv k půdě se ukázalo, že použitá přesnost vymezení BPEJ je nedostatečná. Současně bylo potřeba v některých případech zmapovat a doplnit jevy vzniklé v souvislosti s degradací půd přírodního i antropogenního původu. Tyto požadavky vlastníků i uživatelů půd spolu s upřesněným vymezením BPEJ byly prováděny od roku 1985 na základě požadavků schválených MZe ČR. Od roku 1998 je aktualizace vymezení a mapování BPEJ pojata jako trvalá činnost řízená Ústředním pozemkovým úřadem MZe ČR. (Mašát a kol., 2002)

2.2 Systém bonitovaných půdně ekologických jednotek

2.2.1 Klasifikační systém půd

Klasifikační systémy půd třídí půdy do skupin (skupiny půdních typů, půdní typy, subtypy, variety, formy) podle charakteristických znaků daných morfogenetickým vývojem půd. Zásadním znakem morfogenetického vývoje půd je formace diagnostických horizontů a jejich sled v půdním profilu. Při zařazení do klasifikačních jednotek se uplatňují též některé chemické vlastnosti půd, stupeň antropogenního narušení, geologický substrát.

Každá země vyvinula svůj klasifikační systém, odpovídající jejím půdním podmínkám a vývoji půd. Celosvětově je uznávána jako referenční klasifikace WRB (World Reference Base, 1998).

V ČR prodělal klasifikační systém půd svůj vývoj především v posledních 20 letech. Původně oddělené klasifikační systémy pro lesní a zemědělskou půdu byly sjednoceny a byl vytvořen Morfogenetický klasifikační systém půd (Hraško, 1991). Po rozdělení ČSFR si obě země vytvořily svoje klasifikační systémy. V ČR nyní platí Taxonomický klasifikační systém půd ČR (Němeček a kol, 2001), který je univerzální a kompatibilní s WRB.

Klasifikace podle taxonomického klasifikačního systému půd ČR je používána pro jednoznačné určení půdního typu v dokumentacích týkajících se hodnocení půd (např. hodnocení EIA, hodnocení vlivu stavby na ZPF). Jako perspektivní se jeví využití taxonomického klasifikačního systému podle zpracované metodiky Komplexního hodnocení půd (Janderková a kol. 2000). Výstupem této metodiky je kvantifikace ekologického a produkčního potenciálu půd.

Pro ekonomické účely (zejména oceňování půdy) je dosud využíván systém bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), který vychází ze starší klasifikace (Geneticko – agronomická klasifikace půd). Soupis a charakteristika BPEJ je součástí vyhlášky č. 327/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů. (Kol., MŽP, 2007)

2.2.2 Kód BPEJ

Základní mapovací a oceňovací jednotkou zemědělských půd je bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ). Tyto jednotky byly vyčleněny na základě vyhodnocení vlastností klimatu, genetických vlastností půd, půdotvorných substrátů, zrnitosti půdy, obsahu skeletu, hloubky půdy, sklonitosti a expozice. Kromě těchto základních znaků byly vyhodnoceny další doplňující údaje.

Při začleňování BPEJ byly všechny složky prostředí považovány za rovnocenné. To znamená, že pro začlenění určité lokality do BPEJ nerozhodují jen genetické vlastnosti půd, klimatu a reliéfu. Ale i další charakteristiky půd. (Nypl, 1992)

Konkrétní vlastnosti BPEJ, (Ledvina, 2000), v bonitačních mapách i v datové bázi jsou vyjádřeny pětímístným číselným kódem, kde :

- 1. číslice značí příslušnost ke klimatickému regionu,
- 2. a 3. číslice určuje příslušnost k hlavní půdní jednotce,
- 4. číslice stanovuje kombinaci svažitosti a expozice ke světovým stranám,
- 5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu

Pokud v některých výstupech digitálního zpracování výsledků bonitace se pro interní účely uvádí kód 6-ti místný, potom šestá číslice označuje stupeň balvanitosti určitého okrsku půd, nebo indikuje výskyt antropogenních půd zařazených do HPJ podle znaků zrnitosti, skeletovitosti, stupně hydromorfности apod. (Mašát a kol., 2002)

Klimatické regiony (KR)

Za základní kritéria pro vymezení klimatických regionů, která by měla splňovat shodné podmínky pro růst a vývoj zemědělských plodin, byly v úvahu následující údaje:

- suma průměrných denních teplot rovných nebo vyšších než 10 stupňů C
- průměrné roční teploty a průměrné teploty ve vegetačním období (IV.-IX.)
- průměrný úhrn ročních srážek a srážek ve vegetačním období (IV.-IX.)
- pravděpodobnost výskytu suchých vegetačních období v % (IV.-IX.)
- výpočet vláhové jistoty
- výpočet hranice sucha ve vegetačním období a další faktory

Podkladové materiály byly vypracovány pracovníky Českého hydrometeorologického ústavu z údajů let 1901 – 1950. Na základě zevšeobecnění uvedených podkladů bylo pro Českou republiku vymezeno a na mapě 1 : 200000 zobrazeno deset klimatických regionů se základním členěním na oblast velmi teplou, teplou, mírně teplou, mírně chladnou a chladnou s podtříděním subregionů suchý, mírně suchý, mírně vlhký a vlhký. (Mašát a kol., 2002)

Tabulka 1 : Základní charakteristiky klimatických regionů ČR

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

Hlavní půdní jednotka (HPJ)

Hlavní půdní jednotka je účelové seskupení půdních forem příbuzných ekonomickými vlastnostmi, které jsou charakterizovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, výraznou sklonitostí, hloubkou půdního profilu, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu. V ČR bylo vyčleněno 78 HPJ.

Přiřazením údajů klimatické regionalizace k charakteristice HPJ vzniká hlavní půdně klimatická jednotka (HPKJ), která je vyšší taxonomickou jednotkou soustavy BPEJ. Na mapách a v písemných bonitačních materiálech je označena prvním trojčíslím pětimístného kódu. (Nypl, 1992)

Hlavní půdní jednotky lze rozdělit do 13 skupin jako základní jednotky klasifikační soustavy. (Mašát a kol., 2002)

1. Skupina půd převážně černozemního charakteru
2. Skupina hnědozemí
3. Skupina illimerizovaných půd – luvizemí
4. Skupina půd rendzin – rendziny a pararendziny
5. Skupina půd na píscích a štěrkopíscích a substrátech jim podobných, včetně slabě oglejených variet (regozemě)
6. Skupina hnědých půd – kambizemě
7. Skupina silně kyselých hnědých půd a rezivých půd mírně chladné a chladné oblasti (kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly)
8. Skupina mělkých půd kambizemě, rankery, litozemě
9. Skupina půd velmi sklonitých ploch
10. Skupina oglejených (mramorovaných) půd – pseudogleje
11. Skupina půd nivních poloh – fluvizemě
12. Skupina lužních půd – černic
13. Skupina hydromorfních půd – gleje jako složky pedoasociací

Sklonitost a expozice

Sklonitost se uvádí ve stupních. Rozmezí mezi jednotlivými stupni tvoří kategorie označené kódem.

Tabulka 2 : Kódování kategorií sklonitosti

Kód	Kategorie sklonitosti (°)	Označení sklonitosti
0	0 - 1	úplná rovina bez příznaků plošné vodní eroze
1	1 - 3	rovina s možností vzniku plošné vodní eroze
2	3 - 7	mírný svah slabě ohrožený erozí
3	7 - 12	střední svah mírně až středně ohrožený vodní erozí
4	12 - 17	výrazný svah středně ohrožený erozí
5	17 - 25	příkrý svah výrazně ohrožený erozí
6	přes 25	sráz s extrémní vodní erozí

Expozice vyjadřuje polohu území BPEJ vůči světovým stranám. Samostatně se uvažuje jižní expozice v klimatických regionech 1 – 5 jako negativní a zbývající expozice se slučují, v klimatických regionech 6 – 9 se samostatně uvažuje jako negativní expozice severní, ostatní expozice se uvažují jako sobě rovné. (Nypl, 1992)

Při praktickém vymezení expozice byl vzat prokazatelný vliv expozice na produkční schopnost půd až od třetího stupně sklonitosti ($> 7^\circ$), pouze v některých případech (lehké půdy, velmi těžké půdy a další) je uvažován vliv expozice od druhého stupně sklonitosti. (Mašát a kol., 2002)

Tabulka 3 : Kódování expozice

Kód	Kategorie expozice - popis
0	rovina (0- 1°) - expozice všesměrná
1	jih (jihozápad JZ, jihovýchod JV)
2	východ a západ (JZ - SZ a JV - SV)
3	sever (severozápad SZ až severovýchod SV)

V soustavě BPEJ je na čtvrtém místě kódu uvedena kombinace sklonitosti a expozice. Zvyšující se čísla kódu označují v zásadě narůstající sklonitost. Kódy sudé (mimo 0) značí v rámci KR 0 až 5 jižní expozici (2, 4, 6, 8), u KR 6 až 9 označují liché kódy (kromě 1-rovina) severní expozici (3, 5, 7, 9) a ostatní kódy expozice zbylé. Obsahuje-li BPEJ dvě kategorie sklonitosti, kóduje se sklonitost vyšší. (Jonáš a kol., 1990)

Tabulka 4 : Sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice

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 - SV)	3
4	7 - 12	střední sklon	3	jih, (JZ - JV)	1
5	7 - 12	střední sklon	3	sever, (SZ - SV)	3
6	12 - 17	výrazný sklon	4	jih, (JZ - JV)	1
7	12 - 17	výrazný sklon	4	sever, (SZ - SV)	3
8	17 - 25	příkrý sklon až sráz	5 - 6	jih, (JZ - JV)	1
9	17 - 25	příkrý sklon až sráz	5 - 6	sever, (SZ - SV)	3

Skeletovitost a hloubka půdy

Skeletovitost je posuzována na základě obsahu a velikosti skeletu, a to ve čtyřech základních kategoriích. Pro hodnocení se bere za základ podíl skeletu v zemině (podle výsledků komplexního průzkumu půd). Pro bonitaci se uvažuje skelet s převažující velikostí 30 mm (velikost v průměru).

Hloubka půdy je dána mocností půdního profilu až k nezvětralému substrátu (pevné skále) nebo její zvětralině s podílem skeletu větším než 50 % objemu zeminy. Rozlišují se tři základní kategorie hloubky půdy.

Kód kombinace skeletovitosti a hloubky půdy je uveden na pátém místě základního kódu. Zvyšující se čísla kombinace skeletovitosti a hloubky půdy označují v zásadě vyšší skeletovitost při klesající hloubce půdního profilu. (Jonáš a kol., 1990)

Tabulka 5 : Kódování kategorií skeletovitosti

Kategorie	Obsah šterku, kamene	Charakteristika
0	Do 10 % objemových	bezskeletovitá
1	10 - 25 %	slabě skeletovitá
2	25 - 50 %	středně skeletovitá
3	nad 50 %	silně skeletovitá

Tabxulka 6 : Kódování hloubky půdy

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

Tabulka 7 : Sdružený kód pro kategorie skeletovitosti a hloubky půdy

Kód	Skeletovitost		Hloubka	
	slovní charakteristika	základní kategorie	slovní charakteristika	základní kategorie
0	bezskeletovitá	0	hluboká	0
1	bezskeletovitá až slabě skeletovitá	0 - 1	hluboká až středně hluboká	0 - 1
2	slabě skeletovitá	1	hluboká	0
3	středně skeletovitá	2	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

2.2.3 Zrnitost

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

Tabulka 8 : Klasifikační stupnice podle Nováka

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

Pro účely bonitace půd se pro třídění hlavních půdních jednotek z hlediska zrnitostního rázu půd použilo hodnocení podle trojúhelníkového diagramu , založeného na obsahu tří půdních frakcí : jílu – částice < 0,001 mm (podle mezinárodního hodnocení částice < 0.002 mm), jemného a hrubého prachu – částice 0,001 – 0,05 mm a jemného a hrubého písku 0,05 – 2 mm.

Tabulka 9 : Hodnocení zrnitosti pro bonitaci půd

Třída	Půdy	Symbol
1	lehké	P, hP
2	lehčí středně těžké	pH
3	typické středně těžké	H, rH. R
4	těžké	pjH, jH, rjH
5	velmi těžké	pJ, rJ, J

Vysvětlivky symbolů :

P – písek, H – hlína, R – prach, J – jíl

p – písčítá, h – hlinitá, r – prachovitá, j – jílovitá

Pro převod sedmičlenné Novákovy stupnice do pětičlenné stupnice zrnitostního rázu lze zařadit půdy na základě obsahu částic < 0,01 mm (kategorie I.) a celkového podílu částic < 0,05 mm (kategorie I. a II.) podle následující tabulky. (Mašát a kol., 2002

Tabulka 10 : Zrnitostní třídy použité při bonitaci zemědělského půdního fondu

Index	Označení kategorie podle trojúhelníkového diagramu	Označení podle sedmičlenné Novákovy stupnice	Obsah I. a II. kategorie v % (<0,05 mm v profilu do 60 cm)	Obsah I. kategorie v % (< 0,01 mm v profilu do 60 cm)
L	lehká	p, p/hp, hp/p, ph/p (pod ornici p), p/ph (p=40 cm), hp	<30	<15
ST1	středně těžká - lehčí	ph/p (ph zasahuje do 40 cm), hp/ph, ph, hp > 30% I a II frakce	<45	15 - 30
ST	středně těžká - typická	ph/h, h, h/jh, ph > 45% I a II frakce		30 - 50
T	těžká	h/jv, h/j, jh		50 - 60
VT	velmi těžká	jh/jv, jh/j, jv,j		>60

2.2.4 Postup při vymezení a mapování BPEJ

Předmětem mapování je zemědělská půda podle druhů pozemků, tj. orná půda, trvalé travní porosty, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady vedené v evidenci katastru nemovitostí. Jejich výměra je dána „Výpisem údajů z katastru nemovitostí“ k datu zahájení aktualizace. Předmětem mapování je dále i evidovaná nezemědělská půda, která je zřetelně zemědělsky využívána pro pěstování plodin bez ohledu na to, v jakém druhu pozemku je vedena v katastru nemovitostí. V tomto směru se může jednat o půdy dlouhodobě ležící ladem, meze, remízky, polní cesty, mokřady, pahorky a různé rekultivované půdy, nebo půdy ve vojenských újezdech, které byly dříve půdami zemědělskými. Základní jednotkou pro mapovací práce je katastrální území.

Pracovní postup při vymezení BPEJ se sestává z následujících etap :

- práce přípravné
- vlastní terénní práce spojené s vymezením a mapováním BPEJ
- práce vyhodnocovací
- vyhotovení čistopisů změněných map
- uspořádání podkladů pro archivaci a digitalizaci mapových podkladů

(Mašát a kol., 2002)

Aby byly údaje o BPEJ aktuální a pravdivé, je žádoucí posoudit potřebu provedení aktualizace katastrálního území, a to minimálně rok před zahájením řízení ve věci pozemkových úprav. Aktualizované údaje se totiž musí promítnout před

průzkumnými a rozborovými pracemi, ale hlavně před výpočtem nároků vlastníků, do katastru nemovitostí.

Shromáždění podkladů musí probíhat v předstihu nebo v souběhu s posuzováním a zahájením aktualizace. Jedná se o tyto mapové a písemné podklady :

- mapy BPEJ tzv. zelený tisk „A“ paré, mapa SMO 1:5000
- kopie pracovní bonitační mapy SMO 1:5000 – podklady poskytuje VÚMOP
- kopie map Komplexního průzkumu půd (KPP) – podklady poskytuje VÚMOP
- katastrální mapa – podklady poskytuje katastrální úřad
- grafické znázornění parcel ve zjednodušené evidenci (pokud je ještě vedena) – podklady poskytuje katastrální úřad
- aktuální mapa SMO 1:5000 – podklady poskytuje katastrální úřad
- soupis parcel katastru nemovitostí
- informace o parcelách KN a ZE
- kopie rozborů a popisů sond základních, výběrových, speciálních – podklady poskytuje VÚMOP z archivu KPZP

Vlastní vymezení a mapování BPEJ může provádět pozemkový úřad pověřeným pracovníkem, který je nositelem zvláštní odborné způsobilosti k vymezení a mapování BPEJ, ale jen za odborného dohledu VÚMOP Praha. Pozemkový úřad případně zajistí provedení aktualizace prostřednictvím odborné organizace VÚMOP Praha. (Váchal, Mazín, Dumbrovský, 2005)

Systematická činnost při podrobném vymezení BPEJ je založena na vyhodnocení jednotlivých dílčích popisů půdních profilů z půdních vpichů, polosond, kopaných sond, eventuelně i terénních rýh a odkryvů. Soubor sondáží by měl dosahovat hustoty 4-1 sonda na 1 ha zemědělské půdy, a to v závislosti na složitosti půdního pokryvu určité lokality. Provádí se v době, kdy je půda bez nebo se slabým vegetačním krytem v období března až květen, srpen až listopad.

Vyhodnocovací práce se provádí na podkladu pracovní mapy tvůrčím způsobem a spočívají v zásadě na těchto pracovních fázích :

- vyhodnocení výsledků analýz odebraných půdních vzorků (potřebných především pro zařazení půd při použití Taxonomického klasifikačního systému půd ČR)
- porovnání a doplnění nově zjištěných analytických hodnot s údaji základních, výběrových nebo speciálních sond KPP

- potvrzení nebo nové zařazení půdy k půdnímu typu, subtypu a varietě na základě statigrafie profilu, morfologického popisu genetických půdních horizontů, chemických a fyzikálně chemických analýz a jejich zařazení do soustavy HPJ a BPEJ.
- Vyhodnocení prvků reliéfu, sklonitosti, skeletovitosti i expozice a vymezení hranic BPEJ na pracovní mapě v mezích odpovídající tolerance. (Tyto práce je nutno provádět na SMO – 5 nebo katastrálních mapách či mapách bývalého pozemkového katastru, vždy však s doplněným výškopisem.) Zákres hranic a kódové označení BPEJ se provádí červeně (Tc 5), síla čár 1 mm, výška popisu 5 mm. Hranice každé BPEJ musí tvořit uzavřený okrsek. Na podkladě pracovní mapy se vytvoří návrh aktualizované mapy BPEJ v měř. 1:5000. (Mašát a kol., 2002)

2.2.5 Aktualizace BPEJ

Podle vyhlášky MZe č.546/2002 Sb., kterou se mění vyhláška č.327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, je aktualizací BPEJ zjištění změn půdních a klimatických podmínek zemědělských pozemků terénním průzkumem a jejich vyhodnocení oproti podmínkám, jež charakterizují dosud stanovenou BPEJ, např. pokud došlo ke zjevným a podstatným změnám v důsledku povodně, sesuvu půdy, výrazné degradaci a destrukci půdy erozí, zásadní změně hydromorfismu půdy nebo při zjevně nesprávném dřívějším určení BPEJ apod. Aktualizací se ověřují a upřesňují, a tím vymezují, nové hranice rozdílných BPEJ, popřípadě se mění číselný kód BPEJ. Za aktualizaci se považuje též zjištění údajů o BPEJ u pozemků, kde BPEJ nebyly dříve určeny. Důvodem pro aktualizaci je rovněž potřeba doplnění a upřesnění celostátní databáze. Aktualizací nejsou změny průběhu hranic BPEJ ovlivněné nepřesností zákresů a oprava chyb vzniklých při soutisku map. Aktualizaci, jejímž výsledkem jsou změněné mapy BPEJ, zajišťuje pozemkový úřad.

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy každoročně prováděl na žádost vlastníků pozemků nebo jejich uživatelů rebonitaci zemědělské půdy v katastrálních územích, a to obvykle z těchto důvodů :

- V době, kdy se prováděl komplexní průzkum půd a později bonitace ZPF, tj. v 60. a 70. letech, byl tento průzkum prováděn na úrovni zemědělských podniků, bez ohledu na vlastnické hranice i na hranice katastrálních území. Tento princip byl v té době přijat proto, že základní zdaňovací jednotkou a příjemcem dotací byl zemědělský podnik. Hospodářské hranice zemědělského podniku se nekryly s hranicemi katastrálních území a vyšších územních celků.
- V souvislosti se vznikem nových zemědělských pozemků a s restitucemi zemědělské půdy byly zahájeny v roce 1992 pozemkové úpravy v rámci jednotlivých katastrálních území. V tomto případě dochází k vlastnickým směnám jednotlivých pozemků, kde rozhodujícím kritériem je kvalita pozemku, vyjádřená cenou BPEJ. Tudíž je i v těchto případech nutné provádět upřesnění BPEJ nejen v rámci katastrálního území, ale i na úrovni jednotlivých pozemků. Nezřídka dochází k situaci, že z původních několika BPEJ v jednom katastru se po rebonitaci počet BPEJ znásobí. (Němec, 2001)

Dle metodiky vymezení a mapování BPEJ z roku 1974 byly nebo mohly být plošně vymežovány BPEJ pro účely bonitace ZPF, pokud výměra jejich lokalit činila nejméně 3 ha. Plochy menší než 3 ha mohly být mapovány jako samostatná BPEJ, jestliže měly výrazně kontrastní charakter a jejich výměra činila nejméně 0,5 ha. Za výraznou kontrastnost se považuje :

- 1) odlišnost svažitosti nejméně o 5° proti průměru kategorie, do které je okolní lokalita zařazena
- 2) odlišnost skeletovitosti o 2 kategorie
- 3) odlišnost zrnitosti o 2 kategorie
- 4) odlišnost hloubky půdy o 2 kategorie
- 5) dlouhodobé zamokření proti ekologicky příznivým podmínkám a naopak ekologicky příznivé podmínky proti zamokření. (Dumbrovský, 2004)

V neposlední řadě na plošný rozsah BPEJ má vliv i přirozeně probíhající změna makro a mikroklimatických poměrů na daném území. Proto se při rebonitaci často upřesňuje i průběh hranice klimatického regionu. (Němec, 2001)

U každé lokality BPEJ vymezené aktualizací BPEJ je zjištěna její výměra zaokrouhlená na 0,1 ha. V lokalitě BPEJ se zjišťuje výměra zemědělské půdy. Zjištěné výsledky se zaznamenají do aktualizací karty BPEJ a do změnového listu. Aktualizace nekončí zákresem výsledků do mapy, ale především promítnutím do katastru

nemovitostí. Za tento závěrečný metodický krok je zodpovědný pozemkový úřad. (Váchal, Mazín, Dumbrovský, 2005)

V průběhu let 1996 až 1999 probíhala aktualizace bonitace v celé řadě katastrálních území. Zpracovatelé aktualizace bonitačního mapování (VÚMOP Praha) uvádějí, že při tomto mapování se vyskytuje 381 nových kódů BPEJ. V souladu s metodikou oceňování BPEJ z roku 1997 a 1998 byly rovněž u nového souboru 381 BPEJ přiřazeny podíly trvalých travních porostů. U 243 BPEJ z 381 BPEJ byly podíly TTP přiřazeny ve shodě s jejich půdně-klimatickými charakteristikami. Zbývajících 138 BPEJ bylo zařazeno v rámci typových struktur do TTP v celém rozsahu, tj 100%. Celý soubor BPEJ tedy zaujímá 2199 BPEJ (1818 BPEJ + 381 BPEJ). (Němec, 2001)

2.2.6 Digitální soubor map BPEJ

Digitální soubor map BPEJ tvoří množinu dat zobrazující odborný obsah map BPEJ, tj. hranice okrsků vymezených BPEJ a příslušných kódů. Mapa obsahuje i doplňující informace a to hranice lesních, vodních a ostatních nezemědělských ploch, řeky a jiné význačné vodní plochy, lomy, haldy a navážky, liniové stavby a zastavěné plochy tak, aby vymezení BPEJ bylo zřetelné a identifikovatelné. Základní kód je pětímístný. Pro interní potřeby se používá i kód 6ti místný, v němž šesté číslo udává stupeň balvanitosti (kód 0, 1, 2) a údaj, že mapovaná BPEJ je antropogenní půdou (kód 7, 8, 9).

Digitální databáze pracuje v základním programovém prostředí ARC/INFO s možnostmi transformace do ostatních navazujících systémů. Je trvale aktualizovaná na základě podrobného aktualizacího terénního mapování. Autorem a správcem tohoto informačního systému je VÚMOP Praha. (Mašát a kol., 2002)

2.2.7 BPEJ na Slovensku

Koncepce bonitace zemědělských půd v podstatě navazuje na tradiční principy bonitace na Slovensku. Každá parcela je charakterizována parametry půdně ekologických vlastností vyjádřenými tzv. bonitovanými půdně-ekologickými jednotkami (BPEJ). Těmto jednotkám odpovídají i normativní údaje o produkci zemědělských plodin, které se mohou v daných přírodních podmínkách a při obvyklé

agrotechnice pěstovat, stejně jako normativní údaje o nákladech, které slouží pro výpočet ceny půdy. Vlastní bonita – hodnota půdy se v současné bonitaci vyjadřuje celostátně platnou cenou půdy a ne bonitní třídou. Údaje o produkci a nákladech se po určitých obdobích aktualizují stejně jako i cena půdy.

Bonitace zemědělských půd používá klasifikační systém bonitovaných půdně ekologických jednotek, které jsou předmětem bonitace – ocenění. Tento klasifikační systém je nezávislý od kategorií bonitace půd, které jsou na jeho základě vytvořené, jako je cena půdy, anebo různé účelové kategorie. Proto, při jakékoli změně hodnocení půd, např. při změně ceny půdy, anebo vytvoření účelových tříd, které mohou v budoucnu vzniknout, není potřebné měnit mapové dílo a ani s ním související bázy dat, ale jen převodné číselníky v podobě seznamu BPEJ a jejich příslušnosti do nové kategorie hodnocení půd. To je jeden z hlavních rozdílů v porovnání s bonitací půd, která se používala před r. 1945. (Kol., Informační servis VÚPOP, 2007)

Struktura BPEJ je tvořena 7-místným kódem :

- 1. dvojčíslí určuje kód klimatického regionu (00 – 10)
- 2. dvojčíslí určuje kód hlavní půdní jednotky (00 – 99)
- 3. číslo vyjadřuje kód svahovitosti a expozice (0 – 9)
- 4. číslo vyjadřuje kód skeletovitost a hloubky půdy (0 – 9)
- 5. číslo vyjadřuje kód zrnitosti půdy (1 – 5)
- sdružený kód 1. a 2. dvojčíslí určuje kód hlavní půdně-klimatické jednotky

2.3 Oceňování zemědělské půdy

2.3.1 Oceňování podle zákona o oceňování majetku

Podle zákona o oceňování majetku č.151/1997 Sb. ve znění 121/2000 Sb., 237/2004 Sb. a 257/2004 Sb. se zemědělský pozemek oceňuje cenou stanovenou výnosovým způsobem podle bonitovaných půdně ekologických jednotek. Základní ceny zemědělských pozemků a jejich úpravu vyjadřující vliv polohy a další vlivy působící zejména na využitelnost pozemků pro zemědělskou výrobu, jako jsou přírodní nebo technické překážky a vyhlášení zvláště chráněných území, stanoví vyhláška č. 617/2006 Sb., kterou se provádí některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb.

Podle této vyhlášky se základní cena pozemku evidovaného v katastru nemovitostí v druhu pozemku orná půda, chmelnice, vinice, zahrada, ovocný sad a trvalý travní porost, není-li územním plánem nebo regulačním plánem předpokládáno jeho nezemědělské využití ani není předmětem územního nebo stavebního řízení podle stavebního zákona, zjistí podle bonitovaných půdně ekologických jednotek, které jsou uvedeny v příloze č. 19. Základní cena se poté upraví přírážkami a srážkami o vlivy podle přílohy č. 20 se zdůvodněním a vynásobí se koeficientem K_p (koef. prodejnosti) z přílohy č. 36.

Je-li potvrzeno Pozemkovým úřadem, že zemědělský pozemek nebyl bonitován, použije se k jeho ocenění průměrná základní cena zemědělských pozemků v katastrálním území uvedená ve vyhlášce č.456/2005 Sb., kterou se stanoví seznam katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků. Tato cena se upraví podle přílohy č. 20 se zdůvodněním a vynásobí se koeficientem K_p z přílohy č. 36.

BPEJ jsou samostatně oceněny sazbou v Kč/1m², vyjádřenou až na jednotlivé haléře v rozsahu 0,70 do 14,81 Kč/1m². K nejvyšším cenám zpravidla náleží po jedné BPEJ, zatímco k průměrným až nejnižším cenám většinou přísluší několik desítek BPEJ.

Základní (úřední) ceny zemědělských pozemků, které systematicky aktualizuje Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky v Praze se používají ve všech případech, kdy nelze použít individuální (tržní) cenu půdy, zejména pro :

- stanovení základu daně z nemovitostí (z pozemků)
- výpočet odvodů daně dědické, daně darovací a daně z převodu nemovitostí
- odvod daně z příjmu fyzických osob, je-li cena sjednaná nižší než cena podle cenového předpisu
- zjištění ceny pozemku při jeho vyvlastnění pro veřejné účely
- směny pozemků při komplexních pozemkových úpravách
- stanovení odvodů za odnětí zemědělské půdy zemědělské výrobě
- stanovení majetkové podstaty při uplatnění zákona o konkurzu a vyrovnání
- projekční a rozpočtovou činnost
- regulaci využití zemědělské půdy (uvádění půdy do klidu, převod do jiných druhů pozemků apod.) (Kuba, 2004)

2.3.2 Úřední a průměrná cena zemědělské půdy

Úřední cena

Kriteriem pro stanovení úředních cen zemědělské půdy bylo ocenění hrubého ročního rentního efektu (HRRE) rostlinné výroby v daných půdně-klimatických podmínkách při normativně stanovené efektivnosti hospodaření.

Hrubý roční rentní efekt u jednotlivých BPEJ byl spočítán jako rozdíl mezi cenou parametrizované (normativní) produkce (celkový výnos) a normativními náklady potřebnými k dosažení celkového výnosu. Hrubý roční rentní efekt v lepších půdně klimatických podmínkách dosahuje kladné hodnoty, v horších přírodních podmínkách záporné hodnoty, tj. získané výnosy z rostlinné produkce realizované za tržní ceny jsou nižší než vynaložené náklady na její dosažení. Tyto půdy jsou z hlediska zemědělského využití ztrátové. (Kol., Konference na Uniserveru, 2000)

Úřední ceny zemědělské půdy byly stanoveny na základě vypočítaných hrubých ročních retních efektů pro ornou půdu, a to:

- pro BPEJ s kladnými hodnotami HRRE podle rovnice :

$$\acute{U}CZP_{BPEJ} = BCZP + \frac{HRRE * D}{U}$$

kde :

$\acute{U}CZP_{BPEJ}$ - úřední cena zemědělské půdy jednotlivých bonitovaných půdně-ekologických jednotek v Kč/ha

BZCP – bazická cena zemědělské půdy v Kč/ha

D – celkový podíl nezdaněné rostlinné produkce

U – míra kapitalizace (úroková míra)

HRRE – hrubý roční retní efekt v Kč/ha

- pro BPEJ se zápornými hodnotami HRRE podle rovnice polynomu druhého stupně tak, aby plynule navazovala na hodnoty $\acute{U}CZP$ stanovené pro BPEJ s kladnou hodnotou HRRE

$$\acute{U}CZP_{BPEJ} = BCZP + A * HRRE + B * HRRE^2$$

kde :

A – konstanta ve výši 10,1

B – konstanta ve výši 0,0017

(Němec, 2001)

Při ocenění půd se záporným HRRE se vycházelo ze skutečnosti, že v tržním hospodářství žádné zboží nemůže mít zápornou hodnotu. Proto bylo rozhodnuto, že při záporných hodnotách HRRE bude mít nejnižší ÚCZP hodnotu 7000 Kč/ha, tj. 0,70 Kč/m² a nejvyšší cena při nulové hodnotě HRRE bude 20 tis. Kč/ha, tj. 2,0 Kč/m². Hodnota 20 tis. Kč/ha byla ustanovena jako hodnota bazické ceny zemědělské půdy. (Němec, Štolbová, Vrbová, 2006)

Průměrná cena zemědělských pozemků v katastrálním území

Základním východiskem pro stanovení průměrné úřední ceny zemědělských pozemků v katastrálním území se staly ÚCZP, stanovené pro jednotlivá BPEJ, které se nacházely v administrativních hranicích jednotlivých katastrálních území. Průměrná cena všech BPEJ, a tudíž i všech pozemků byla vypočítána jako vážený průměr podle vzorce:

$$PCKU = \frac{\sum_{j=1}^{j=n} UCZP_{BPEJ}^j \cdot V_{BPEJ}^j}{\sum_{j=1}^{j=n} V_{BPEJ}^j}$$

Kde

$PCKU$ = průměrná cena pozemků v katastrálním území v Kč/m²

$UCZP_{BPEJ}$ = úřední cena zemědělské půdy u konkrétní BPEJ Kč/m²

V_{BPEJ} = výměra jednotlivých BPEJ nacházejících se v daném katastrálním území v j-ntém počtu od $j=1$ do $j=n$ v ha

Průměrné ceny zemědělských pozemků v katastrálních územích od roku 1992 se každoročně aktualizují podle vyhlášek MZe ČR. (Němec, 2001)

Seznam katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků je uveden v příloze vyhlášky č. 456/2005 Sb.

Průměrná cena všech pozemků zemědělské půdy v katastrálním území musela být pro účely daně ze zemědělských pozemků zvolena z toho důvodu, že v roce 1992, kdy byl vydán nový zákon o dani z nemovitostí a současně i katastrální zákon (oba s účinností od 1. ledna 1993), nemohly být BPEJ přiřazeny k vlastnickým parcelám, protože jejich důsledná evidence v katastru nemovitostí teprve začala vznikat. (Kuba, 2004)

Daň z pozemku je ustanovena v zákoně ČNR č. 338/1992 Sb., o dani z nemovitosti v pozdějším znění. Podle tohoto zákona základem daně ze zemědělských pozemků je cena půdy, která se zjišťuje násobením skutečné výměry pozemku v m² průměrnou cenou půdy, stanovenou v Kč/m², přiřazenou k jednotlivým katastrálním územím odvozením z bonitovaných půdně ekologických jednotek, vždy k 1. lednu zdaňovacího období.

Sazba daně činí ze základu daně u pozemků orné půdy, chmelnic, vinic, zahrad a ovocných sadů 0,75 %, u trvalých travních porostů, hospodářských lesů a rybníků s intenzivním a průmyslovým chovem ryb 0,25 %. (Němec, Štolbová, Vrbová, 2006)

2.3.3 Oceňování pozemků v pozemkových úpravách

V současné době se v ČR cena pozemku stanoví buď dohodou při prodeji a koupi konkrétního pozemku (cena sjednaná, tržní) nebo podle zvláštního předpisu Ministerstva financí (cena úřední), kterým je již zmíněný zákon o oceňování majetku a jeho prováděcí vyhláška. V pozemkových úpravách však platí některá odchylná ustanovení daná zákonem č.139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č.229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů. Jedná se především o jeho ustanovení daná v § 3 odst. 3 a v § 8 odst. 4,5,6. Zákon obsahuje v odst. 2 § 8 důležité ustanovení, že v řízení o pozemkových úpravách se pro ocenění pozemků použije zvláštní právní předpis platný ke dni vyložení soupisu nároků. (Dumbrovský, 2004)

Dále podle § 8 pozemkový úřad zabezpečí vypracování soupisu nároků vlastníků pozemků podle jejich ceny, výměry, vzdálenosti a druhu, a to včetně omezení vyplývajících ze zástavního práva, předkupního práva, věcného břemene a nájemního vztahu na dobu určitou.

Základem pro ocenění zemědělského pozemku jsou bonitované půdně ekologické jednotky evidované v číselných a mapových podkladech. Ministerstvo zemědělství stanoví vyhláškou charakteristiku bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci. (vyhláška č. 327/1998 Sb. ve znění vyhlášky č.546/2002 Sb., změna charakteristiky bonitovaných půdně ekologických jednotek)

Při oceňování zemědělských pozemků se pro stanovení nároků v řízení o pozemkových úpravách použije základní cena podle vyhlášky č. 617/2006 Sb., která se zjistí podle bonitovaných půdně ekologických jednotek evidovaných v celostátní databázi a vztažených k zaměření skutečného stavu v terénu. Údaje o bonitovaných půdně ekologických jednotkách vedených v katastru nemovitostí se použijí jen v případech pozemkových úprav, kde není účelné vycházet ze zaměření skutečného stavu. (zákon č.139/2002 Sb.)

Z předchozího odstavce jednoznačně vyplývá, že v řízení o pozemkových úpravách se při oceňování zemědělských pozemků použijí pouze BPEJ a k nim přiřazené ceny z přílohy č. 19 vyhlášky č. 617/2006 Sb. a tyto ceny se dále podle přílohy č. 20 neupravují. (Dumbrovský, 2004)

U chmelnic, vinic, sadů, zahrad a pozemků s lesním porostem se v nárocích uvede cena pozemku a cena porostu odděleně a s členěním podle druhu porostu.

Pro účely pozemkových úprav se cena porostu, který se nachází na pozemcích nebo jejich částech sloučených do půdních celků, stanoví jako násobek výměry parcely nebo její části a průměrné ceny porostu za 1 m², pokud mezi vlastníky pozemků a vlastníky porostů nedojde k jiné dohodě. Průměrná cena zahrnuje i podíl na ceně věci, která je součástí porostu nebo příslušenstvím pozemku. Pro výpočet průměrné ceny se ocení porost, který se nachází na půdním celku, podle zákona o oceňování majetku a jeho prováděcí vyhlášky. (zákon č.139/2002 Sb.)

Zvláštní pozornost zasluhuje také § 3 odst. 3, který upravuje možnost řešení různých specifických pozemků, např. zastavěných. Zjednodušeně lze říci, že pokud vlastník pozemku, resp. příslušný správní úřad vysloví ve smyslu tohoto ustanovení zákona s řešením (s možností směn) souhlas, pak je to za předpokladu, že ocenění takovýchto pozemků se provádí podle druhů původních pozemků, ne tedy jako pozemků zastavěných. A není-li možné původní druh pozemku přesně zjistit, pak se takové pozemky oceňují podle nejbližšího zemědělského pozemku. Jde tedy o to, že prakticky veškeré pozemky se oceňují jako zemědělské.

Pro úplnost je třeba zmínit ještě § 8 – Zpracování soupisu nároků vlastníků pozemků v prováděcí vyhlášce č.545/2002 Sb. Podle tohoto ustanovení lze zjednodušit oceňování pozemků, které jsou porostlé např. náletovými dřevinami (vyhláška uvádí „dřeviny rostoucí mimo les“). Pokud s tím vlastník souhlasí, tyto dřeviny se v soupisu neuvádějí, tedy se také neoceňují. (Kaulich, 2003)

2.3.4 Oceňování půdy v Maďarsku

V Maďarsku stejně jako u nás neexistují na celém území digitální katastrální mapy a navíc moderním systémem oceňování půdy v podobě našich BPEJ je oceněno pouze 30 % území.

V druhé polovině devatenáctého století byl zaveden systém oceňování zvaný „Aranykorona“ a pořád se používá. Systém zohledňuje dva faktory k odhadu kvality : biologicko-ekologický a ekonomický. Zisk z hektaru je dán analýzou nákladů, tržní ceny a způsobu obhospodařování. Systém hodnocení rozpoznává 8 kvalitativních nastavení, a to podle regionů. Hodnocení pod 15 bodů na hektar Aranykorona znamená špatnou kvalitu půdy, nad 35 bodů extra dobrou kvalitu. Např. region Střed má interval hodnocení 15-25 bodů, region Jihovýchod má interval 15-40 bodů.

Maďarské zemědělství se nevyhnulo velké recesi v první polovině devadesátých let, kdy zemědělská produkce klesla o třetinu, v posledních letech však produkce ročně stoupá zhruba o tři procenta. Obhospodařovaná půda má celkovou výměru 4,7 milionu ha a celkovou hodnotu 98644 tisíc bodů Aranykorona, zahrady 98000 ha a hodnotu 2353 tisíc bodů, vinohrady 130000 ha a hodnotu 5116 tisíc bodů, lesy 1,3 milionu ha a hodnotu 7427 tisíc bodů. Maďarsko má přes 1 milion pastvin.

Cena orné půdy se pohybuje v intervalu 400-4800 EUR/ha, průměrná cena 1900 EUR/ha, průměrná cena lesa činí 2200 EUR/ha. Pro srovnání, v starých zemích EU nejnižší cena půdy je kolem 4000 EUR/ha. Cena vinohradu v Maďarsku je od 2500 do 39000 EUR/ha. Průměrná cena nájmu činí 2,5-3 % ceny půdy tj. 600-1000 forintů na jeden bod Aranykorona. (Číhal, 2005)

2.3.5 Srovnání úrovně tržních cen zemědělské půdy v zemích EU

Tržní cena pozemků se tvoří na volném trhu půdy pod tlakem nabídky a poptávky, přičemž relace mezi cenami na jednom trhu (v zemi, v oblasti, v obci) jsou diferencované podle užitných a jiných objektivních vlastností daného pozemku. Ceny zemědělské půdy jsou zpravidla odstupňovány v závislosti na bonitě pozemku, jeho poloze, výměře, vzdálenosti od trhu, zabudovaných investicích (meliorace, závlahová zařízení, trvalé porosty) a retním efektu zemědělské výroby. V neposlední řadě jsou ceny zemědělské půdy ovlivňovány možnostmi alternativního využití příslušných

pozemků. V hustě zalidněných oblastech s rozvojem měst, komunikací, průmyslu nebo rekreace, kde je předpoklad přeměny zemědělské půdy na stavební nebo jiné využití, jsou ceny půdy stejné kvality nepoměrně vyšší než v oblastech s řídkým osídlením.

Mezi zeměmi EU jsou významné diference. Nejvyšší průměrné tržní ceny jednoho hektaru v EUR byly zaznamenány v roce 2000 v Nizozemsku (36 439 EUR/ha orné půdy a 35 985 EUR/ha luk). Za Nizozemskem následuje Německo, kde v roce 2000 stál hektar zemědělské půdy ve starých spolkových zemích v průměru 16 830 EUR. Nadprůměrná cena je rovněž v Belgii, kde se v roce 2000 za hektar orné půdy platilo 14 145 EUR a za hektar luk 12 335 EUR. Na opačném konci cenové škály je Francie s průměrnou cenou orné půdy 3613 EUR/ha, luk 2500 EUR/ha a Švédsko, kde průměrná cena zemědělské půdy byla 1989 EUR/ha. V podprůměrném cenovém pásmu je také Finsko.

Poměrně velmi vysoké jsou ceny zavlažovaných pozemků ve Španělsku a Řecku, avšak ceny ostatních pozemků v obou zemích jsou přibližně stejné jako u zemí v nižším cenovém pásmu. Všem srovnáním se vymyká cena půdy v Lucembursku (53 297 EUR/ha), která je mnohem vyšší než v Nizozemsku, do uvedeného průměru však byly zahrnuty také ceny zemědělské půdy určené k nezemědělským účelům (pro průmyslové a stavební účely).

Uvedená srovnání se týkají celonárodních průměrů. V rámci jednotlivých zemí existují značné diference mezi oblastmi, okresy a dokonce mezi obcemi. (Němec, 2004)

Tabulka 11 : Úřední a tržní cena zemědělské půdy v ČR (VÚZE, 2002)

Země	Kategorie půdy	EUR/ha				
		1997	1998	1999	2000	2001
úřední cena z.p.		1619	1619	1619	1619	1619
tržní ceny pozemků	do 1 ha	40304	32885	25628	29875	35098
	1 - 5 ha	4721	5620	3097	4367	6454
	nad 5 ha	2106	1322	2119	1611	1275

2.4 Využití BPEJ v pozemkových úpravách

Využití bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) v pozemkových úpravách je zejména při oceňování pozemků pro stanovení nároků a také při rozboru erozních a odtokových poměrů, kde s využitím charakteristik hlavních půdních jednotek (HPJ) můžeme stanovit faktor erodovatelnosti půdy „K“ a rozdělit půdy v řešeném území z hlediska rychlosti infiltrace na tzv. hydrologické skupiny půd, které při znalosti vegetačního pokryvu slouží k určení průměrného čísla odtokových křivek CN. Na základě znalosti páté číslice kódu BPEJ je možno určit hloubku půdního profilu a stanovit tak limit přípustného smyvu. Hlavní půdní jednotku je možno charakterizovat jako účelové seskupení forem příbuzných vlastností, jež jsou určovány genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí hloubkou půdy, stupněm hydromorfismu, popřípadě výraznou sklonitostí nebo morfologií terénu a zúrodňovacím opatřením a je vyjádřena druhou a třetí číslicí číselného kódu BPEJ.

(Dumbrovský, Sala , 2004)

2.4.1 Využití BPEJ pro ocenění pozemků při stanovení nároků

Základem pro ocenění zemědělského pozemku podle platného cenového předpisu jsou BPEJ evidované v číselných a mapových podkladech.

Zpracovatel obdrží od pozemkového úřadu hranice BPEJ v digitální formě odpovídající stavu vedeném v celostátní bonitační databázi. Hranice BPEJ přizpůsobí změnám pozemků, které vyplývají ze zaměření skutečného stavu v terénu. Tuto provedenou úpravu odsouhlasí s VÚMOP a provede přiřazení BPEJ k parcelám způsobem obvyklým pro stanovení soupisu nároků vlastníků, tj. formou průniku vrstvy vektorizovaných podkladů zobrazujících vlastnické vztahy a hranic BPEJ přizpůsobených skutečnému stavu v terénu. V případě, že na části parcely bude druh pozemku odlišný, mající vliv na způsob ocenění, bude v nárokovém listu tato parcela rozdělena na dvě či více částí s uvedením ceny podobně jako v případě, že parcelu dělí hranice BPEJ na několik dílů. Výměry dílů se vyrovnají na výměru parcely podle údajů souboru popisných informací.

Ve smyslu vyhlášky 190/1996 Sb., kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, pozemkový úřad předá změněné údaje o BPEJ katastrálnímu úřadu.

Při oceňování se pro každý díl vymezený na parcele hranicí BPEJ vypočítá cena podle ceny přiřazené kódu příslušné BPEJ v cenovém předpise. Celková cena se stanoví součtem cen dílů. (Dumbrovský, 2004)

2.4.2 Využití BPEJ pro stanovení míry erozního ohrožení

Analýza území z hlediska hodnocení erozního smyvu se provádí pomocí univerzální rovnice Wischmeier-Smith, která má tvar :

$$G = R * K * L * S * C * P \quad [t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}]$$

kde :

G – průměrná roční ztráta půdy [$t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$],

R – faktor erozní účinnosti deště [-],

K – faktor náchylnosti půdy k erozi [-],

L – faktor délky svahu [-],

S – faktor sklonu svahu [-],

C – faktor ochranného vlivu vegetace [-],

P – faktor vlivu protierozních opatření [-].

Dosazením odpovídajících hodnot faktorů šetřeného pozemku do univerzální rovnice se určí dlouhodobá průměrná ztráta půdy vodní erozí v $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ z pozemku při uvažovaném způsobu jeho využívání. Porovná se s přípustnou ztrátou půdy. Toto porovnání slouží jako výchozí podklad pro návrh druhu protierozního opatření. (Dumbrovský, Mezera, 2000)

Informace z kódu BPEJ lze použít následovně :

1. 2. a 3. místo pětímístného kódu značí hlavní půdní jednotku (HPJ). Podle ní lze na základě vyhodnocení podle náchylnosti půdy k erozi (Janeček a kol. 1992, 2002) určit hodnoty faktoru erodovatelnosti půdy erozí K a plošně je vymežit v digitální podobě.
2. 4. místo pětímístného kódu vyjadřuje kombinaci expozice a sklonitosti. Podle něj lze vymežit plochy o určitém sklonu a rámcově stanovit faktor S.

3. 5. místo pětímístného kódu vyjadřuje kombinaci skeletovitosti a hloubky půdního profilu. Podle něj se stanoví přípustná ztráta půdy erozí, která byla stanovena takto :

- u mělkých půd s hloubkou do 30 cm na $1 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
- u středně hlubokých půd s hloubkou od 30 do 60 cm na $4 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
- u hlubokých půd s hloubkou přes 60 cm na $10 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$

(Podhrázská, Czelis, 2004)

2.4.3 Využití BPEJ pro stanovení retence povodí

Výpočet maximálních odtoků z povodí lze na malých zemědělských povodích provádět metodou CN křivek. Tato metoda je založena na skutečnosti, že odtok z povodí je určen především množstvím srážek, morfologií terénu a retenční schopností povodí. Retence je ovlivněna především vlhkostí půdy, druhy pozemků, způsobem jejich obhospodařování a infiltrací vody do půdy. Souhrn těchto vlastností povodí je pak charakterizován číslem křivky (CN).

Pro stanovení potenciální retence povodí platí vztah :

$$A = 25,4 (1000/\text{CN}-10)$$

kde :

A – potenciální retence povodí

CN – číslo křivky

Informace z kódu BPEJ lze využít následovně :

1. 2. a 3. místo pětímístného kódu lze využít pro stanovení hydrologické skupiny půd jako jednoho z podkladů pro stanovení čísla křivky (CN).
2. 4. místo pětímístného kódu značí kombinaci svažitosti a expozice a lze z něj určit průměrnou sklonitost povodí nutnou pro výpočet kulminace a množství transportovaných splavenin.

(Podhrázská, Czelis, 2004)

Základním vstupem metody CN křivek je srážkový úhrn o určitém časovém rozdělení, za předpokladu jeho stejnoměrného rozdělení po ploše povodí. Objem srážek je přeměněn na objem odtoku pomocí odtokových křivek – CN. Jejich hodnoty jsou závislé na hydrologických vlastnostech půd, vegetačním pokryvu, velikosti nepropustných ploch, intercepci a povrchové akumulaci. (Dumbrovský, Sala, 2000)

2.4.4 Určení hydrologických skupin půd

Dle HPJ můžeme rozdělit půdy v povodí z hlediska rychlosti infiltrace na tzv. hydrologické skupiny půd :

A - Půdy s vysokou rychlostí infiltrace ($> 0,12 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$) i při úplném nasycení, zahrnující převážně hluboké, dobře až nadměrně odvodnění písky nebo šterky

B - Půdy se střední rychlostí infiltrace ($0,06 - 0,12 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$) i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité

C - Půdy nízkou rychlostí infiltrace ($0,02 - 0,06 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$) i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy s málo propustnou vrstvou v půdním profilu a půdy jílovitohlinité až jílovité

D - Půdy s velmi nízkou rychlostí infiltrace ($<0,02 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$) i při úplném nasycení, zahrnující převážně jíly s vysokou bobtnatostí, půdy s trvale vysokou hladinou podzemní vody, půdy s vrstvou jílu na povrchu nebo těsně pod ním a mělké půdy nad téměř nepropustným podložím.

(Dumbrovský, Sala , 2004)

2.4.5 Další možnosti využití BPEJ

Při pozemkových úpravách je údaj BPEJ využíván jako informace o průměrném produkčním potenciálu katastrálního území (VÚMOP Praha). Tam kde je vysoká produkční schopnost půd, lze předpokládat i vyšší potřebu provádění pozemkových úprav. Při průzkumech a rozborech je BPEJ dále využívána pro :

- ochranu zemědělské půdy podle tříd stanovených orgánem ochrany ZPF – MŽP ČR
- ochranu vody při vymezení hydrogeomorfologických zón a zón zranitelnosti nebo citlivosti (vodní zákon, nitrátová směrnice EU, metoda VÚMOP Praha)
- vymezení biochor a geobiocénů ÚSES, které stanový nepropustné bariéry pro migraci organismů
- při projekci novostavby polní cesty z hlediska propustnosti (zrnitosti půdy) podloží nebo při projekci výsadby dřevin (hydromorfismus a výživnost půd)

Aby byly údaje o BPEJ aktuální a pravdivé, je žádoucí posoudit potřebu provedení aktualizace katastrálního území, a to minimálně rok před zahájením řízení ve

věci pozemkových úprav. Aktualizované údaje se totiž musí promítnout před průzkumnými a rozborovými pracemi, ale hlavně před výpočtem nároků vlastníků, do katastru nemovitostí. (Váchal, Mazín, Dumbrovský, 2005)

2.4.6 Produkční schopnost půd

Ocenění půdních vlastností bodovou metodou bylo metodicky zpracováno ve Výzkumném ústavu meliorací a ochrany půd Praha-Zbraslav počátkem 80. let. Vychází z relativního ocenění hlavních půdních jednotek (HPJ), svažitosti a expozice (S+E), kamenitosti a hloubky půdy (K+H) v bodech. Nejlepší BPEJ je oceněna 100 body. Toto celkové ocenění je korigováno vlivem klimatických podmínek, charakterizovaných klimatickým regionem (KR).

Pro tento účel byla použita synteticko-parametrická metoda jednotného bodového hodnocení všech BPEJ v ČR podle vzorce :

$$BH_{BPEJ} = (B_{HPJ} + B_Z + B_{SE} + B_{KH}) * K_{KR}$$

kde :

B_{HPJ} – body za hlavní půdní jednotku v rozsahu 1-50 bodů

B_Z – body za zrnitost v rozsahu 1-25 bodů

B_{SE} – body za svažitost (S) a expozici (E) v rozsahu 0-10 bodů

B_{KH} – body za kamenitost (K) a hloubku půdy (H) v rozsahu 0-15 bodů

K_{KR} – koeficient za klimatický region v rozsahu 0,6 – 1,00

Příslušné bodové hodnoty a koeficienty jsou odvozeny na základě analýzy vztahu mezi hektarovými výnosy hlavních zemědělských plodin (pšenice, ječmen, kukuřice na siláž a víceleté pícniny) na přesně definovaných 7000 stanovištích v období roku 1973 až 1980. (Němec, 2001)

Rozdíl mezi hodnotou produkce z 1 ha v Kč při dané struktuře plodin a daných ha výnosech a souhrnem vstupů pro jejich výrobu byl nazván hrubý roční retní efekt (HRRE)

Celkové rozpětí HRRE (od -2500 Kč do +10750) se stalo základem pro stanovení bodové (indexní) hodnoty zemědělské půdy. To znamenalo převedení tohoto rozpětí do stobodové stupnice. Bodová hodnota je vyjádřena indexem od 6 do 100 bodů. Nejnižší hodnotě 6 bodů odpovídá půda na příkrých svazích (nad 30 %) ve velmi nepříznivých klimatických podmínkách, pokrytá travním porostem.

Nejvyšší hodnotu 100 bodů má černozem na spraši, středně těžká, hluboká více než 60 cm, s příznivým vodním režimem, v teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu, na úplné rovině. Národní průměr bodové hodnoty výnosnosti veškeré půdy v ČR je 42,2 bodů. Podle komplexního průzkumu půd je zhruba 60 % zemědělského půdního fondu na půdách méně až málo úrodných.

Popsaný systém byl odsouhlasen v roce 1998 jako základ pro ohodnocení relací půdně-klimatických podmínek a ekonomických podmínek hospodaření na půdě. Bylo doporučeno užít bodové hodnocení půdy jako základ pro nárok na podpory pro méně příznivé oblasti (LFA). Pro tento účel je popsán systém také až do současné doby využíván. Využívá se rovněž pro daňové účely, k ocenění půdy při pozemkových úpravách apod. (Kol.,HRDP, 2004)

3 Cíl a metodika

Cílem práce je vyhodnotit půdní podmínky vybrané lokality na základě všech dostupných pedologických průzkumů a posoudit vhodnost, aktuálnost a úplnost těchto údajů pro potřeby projektování komplexních pozemkových úprav. Jedná se hlavně o výsledky z Komplexního průzkumu půd ČSSR a z bonitace zemědělského půdního fondu. Úkolem je především shromáždit a vyhodnotit dostupné informace o půdních podmínkách lokality mapového i textového původu, provést terénní šetření a navrhnout možnosti aktualizace BPEJ v zájmové lokalitě.

První výsledky průzkumné práce znázorňují plošné zamokření v obvodu komplexní pozemkové úpravy v jednotlivých časových obdobích. Tato období jsou zvolena na základě získaných mapových podkladů. Jedná se o mapu pozemkového katastru (PK), kartogram zrnitosti skeletovitosti a zamokření podle KPP a mapu BPEJ.

Tyto získané výsledky jsou využity pro posouzení trvalého zamokření podzemní vodou nebo sklonem k dočasnému zamokření u parcel konkrétního vlastníka. Ze soupisu parcel tohoto vlastníka jsou vyčleněny zemědělské pozemky, u kterých je vypočítána cena podle současné evidence BPEJ.

V další části práce je posouzeno zamokření u vybrané specifické parcely, na které se v daleko větší míře vyskytuje trvalé zamokření podzemní vodou a sklon k dočasnému zamokření než-li u parcel vlastníka zmíněného výše. U této parcely je zhodnoceno plošné zastoupení trvalého zamokření podzemní vodou v jednotlivých časových obdobích. Dále je vypočtena současná cena podle BPEJ. Z této ceny jsou potom odvozeny ceny pozemku v PK a KPP stavu, a to v poměru k zastoupení trvalého zamokření podzemní vodou v jednotlivých časových obdobích. U této parcely je i navržena nová cena pozemku v návaznosti na provedené odvodnění, které může zlepšovat kvalitu půdy a tím ovlivňovat cenu pozemku.

Poslední část práce je věnována návrhu změn BPEJ k provedení odvodnění, pokud by toto odvodnění mělo zlepšující vliv na půdní poměry a snižovalo prvky oglejení. Cenové posouzení před i po aktualizaci je vyjádřeno jak plošně pro celou lokalitu BPEJ, tak konkrétně u vybraných parcel.

4 Charakteristika území – Úsilné

4.1 Popis území

Sledované území navazuje na severní okraj Českých Budějovic. V západní části je území ohraničeno frekventovanou silnicí E 55 vytvářející významnou bariéru migrace organismů. Dominantu celého území představuje niva Kyselé vody, v části před soutokem s Rudolfovským potokem s rozsáhlými lučnými vlhkými porosty tvořícími základ regionálního biocentra. Kyselá voda je doprovázena kvalitním dřevinným porostem.

Značná část území je intenzivně zemědělsky využívána, vysoký je podíl erozně náchylných půd. Lesní porost se vyskytuje pouze okrajově, v severní části se nachází Nídlavský les a ve východní části lesní porost na svazích podél Stoky. Výrazný zásah do území představuje navržená výstavba silniční sítě ve východní části území zasahující do biokoridorů Rudolfovský potok a Stoka.

Sledované území se rozkládá na ploše 307 ha. Podíl zemědělské půdy činí 80,5 %. Nejvyššího místa je dosaženo v severní části na Kopaninách (431 m), nejnižšího v místech, kde opouští Rudolfovský potok zájmové území (391 m). Výškový rozdíl na vzdálenost 1,8 km činí 40 m. (Kol., 1997)

4.2 Charakteristika přírodních podmínek

4.2.1 Klimatické poměry

Oblast B₃, kam sledované území náleží, se charakterizuje jako oblast mírně teplá, mírně vlhká, s mírnou zimou, pahorkatinová.

Podrobnější klasifikace území je provedena podle Komplexního průzkumu půd. Předmětné území podle tohoto metodického materiálu náleží do regionu 5, oblasti mírně teplé MT2 s roční sumou teplot nad 10 °C 2200-2500 hod, s pravděpodobností suchých vegetačních období 15-30, vláhovou jistotou > 4-10, s průměrnou roční teplotou 7-8 °C a ročním srážkovým úhrnem 550-700 mm. Iz > 120. (Kol., 1997)

Tabulka 12 : Přehled o srážkách a teplotách v období 1961 – 1991 (údaje v mm a °C)

stanice/měsíc	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	celkem
České Budějovice (srážky)	23	27	32	46	70	94	78	79	48	32	35	25	588
České Budějovice (teplota)	-1,8	-0,3	3,4	8,0	13,0	16,2	17,7	17,1	13,5	8,3	3,3	-0,3	8,2

Fenologické poměry

Představují syntetický ukazatel povětrnostních vlivů a mají proto význam nejenom z pohledu zemědělské činnosti, ale i dalších aktivit obyvatelstva v území (rekreace, sport). (Kol., 1997)

Tabulka 13 : Fenologické fáze

počátek jarních prací	21.III.-30.III.
setí jarního ječmene	30.III.-4.IV.
sázení brambor	21.III.-25.V.
počátek květu jabloní	6.V.-10.V
počátek senoseče	6.V.-10.VI.
počátek žní - jarní ječmen	21.VII.-25.VII.

4.2.2 Hydrologické poměry

Zájmové území náleží čtyřem povodím s hydrologickým pořadím 1-06-03-053 (Kyselá voda od Dobré vody nad Stoku), 1-06-03-054 (Stoka), 1-06-03-055 (Kyselá voda od Stoky po Rudolfovský potok) a 1-06-03-056 (Rudolfovský potok).

Kostru hydrografické sítě v území tvoří v severní části Kyselá voda, s levostranným přítokem Stokou, v jižní části Rudolfovský potok. Mimo vodní nádrže v obci se v území další vodní nádrže nenachází. (Kol., 1997)

Tabulka 14 : Základní hydrologická charakteristika území

srážky	635 mm.r ⁻¹
ztráta	486 mm.r ⁻¹
odtok	149 mm.r ⁻¹
součinitel odtoku	0,23
specifický odtok	4,73 l.s ⁻¹ .km ⁻²

Povrchové vody

Dle fyzickogeografické racionalizace náleží sledované území hydrogeografické oblasti II-C-2-c, která je charakterizována jako oblast II málo vodná s hodnotou 3-6 l.s⁻¹.km⁻², s nejvodnějším měsícem březnem, s retenční schopností dobrou vyjádřenou podle vztahu q_{355}/q_{100} hodnotou 21-30 (tedy minimální průtok propočtený k průměrnému průtoku činí asi 21-30 %). Stupeň rozkolísanosti se hodnotí jako slabý a koeficient q_{100} / q_{355} činí 251-500. Koeficient odtoku je střední a má hodnotu 0,21-0,30. (Kol., 1997)

Podzemní vody

Sledované území náleží značně rozlehlému regionu mělkých podzemních vod s indexovým označením I-B-4, což znamená území s celoročním doplňováním zásob, s nejvyšší vydatností podzemních vod v období březnu - dubnu a s nejnižší vydatností v období září - listopad a s průměrným specifickým odtokem 1,01-1,50 l.s⁻¹. km⁻²

Kvalita podzemních vod je charakterizována jedním vrtem s číslem 151. Je sledována pouze základní charakteristika, která se graficky dělí na tři stupně. I.stupeň vyhovuje obecným požadavkům na výživu, II. stupeň již nevyhovuje normě Pitná voda a III. stupeň je možno označit jako významné překročení normy (havarijní, v případě alkality, tedy hydrogenuhličitanového iontu naopak nedosažení požadované hodnoty). Sledování se týká dusičnanů, amonia, dvojmocného železa a manganu, alkality, chloridů a síranů. Většina sledovaných ukazatelů zařazuje vodní zdroje do I. stupně, ve II. stupni je pouze hodnota manganu, ve III. stupni se nenachází žádná hodnota. (Kol., 1997)

4.2.3 Geologické poměry

Geomorfologická charakteristika

Z hlediska regionálního členění reliéfu České republiky náleží sledované území provincii Česká vysočina (I), subprovincii Česko-moravské (I₂), Jihočeské pánvi (I₂B). Část jihočeské pánve zasahující do území tvoří plochá sníženina, Českobudějovická pánev, která východním směrem plynule přechází v hrášť Lišovského práhu.

Českobudějovická pánev I₂B-1 měří 640 km², nejvyšší výška je 480 m, nejnižší místo leží v n.v. 360 m. Střední výška je 408,0 m, převládající výšková členitost 20-100 m a střední sklon je jen 1° 38'. (Kol., 1997)

Geologická charakteristika

Vlastní geologická charakteristika vychází z geomorfologické charakteristiky. Českobudějovická pánev je složena převážně ze svrchnokřídových a třetihorních souvrství, podloží z krystalických hornin moldanubika vystupuje na povrch při okrajích v sz. části pánve. Tektonická sníženina je omezená většinou výraznými zlomovými svahy, vyplněná mírně zvlněným až plochým reliéfem, který je výsledkem erozních a denudačních procesů po vyprázdnění jezerních vod ve svrchních třetihorách. Lišovský práh představuje členitou pahorkatinu převážně na moldanubických pararulách, ortorulách, granulitech, granitoidech moldanubického plutonu ševětínského a mrákotínského typu, permských pískovcích, jílovcích a slepencích blanické brázdy, senonských pískovcích a jílovcích s lokalitami miocenních a pliocenních jílu, písků a štěrků. (Kol., 1997)

4.2.4 Půdní poměry

Podél Kyselé vody a v místě mezi Kyselou vodou a rybníkem Čertík se nachází fluvizemě a fluvizemě glejové. Ve zbývající části území převažují kambizemě (kyselé, oglejené, slabě oglejené), pomístně pseudogleje.

Fluvizemě (nivní půdy) - vyplňují plochá dna říčních údolí, zvláště podél větších toků. Původními porosty byly lužní lesy, druhotnými údolní louky. Půdotvorným substrátem jsou výhradně nivní uloženiny (říční náplavy). Nivní půdy jsou vývojově

velmi mladé. Půdotvorný proces je, nebo do nedávna byl, periodicky přerušován akumulací zemitého, do značné míry prohumozněného materiálu, ukládaného při záplavách. Projevy glejového procesu v profilu se vyskytují v hloubce pod 1 m.

Fluvizemě glejové (nivní půdy glejové) - mají stejný charakter jako fluvizemě, výraznější projevy glejového procesu se však objevují již od hloubky 60 cm.

Pseudogleje (oglejené půdy) - hlavním půdotvorným procesem je oglejení, které zasahuje hluboko do matečného substrátu. Zrnitostně se jedná o převážně těžší půdy, zvláště ve spodině. Obsah organických látek může být poměrně vysoký vzhledem k pomalému rozkladu při omezeném provzdušnění.

Kambizemě (hnědé půdy) patří k nejrozšířenějším typům. Nejčastějšími substráty hnědých půd jsou přemístěné zvětralinové vyvěřelých a metamorfovaných hornin. V místech zvýšeného obsahu vláhy v půdě po delší část vegetačního období vznikají půdy s různým stupněm oglejení (hnědé půdy slabě oglejené). Přirozená úrodnost hnědých půd je snižována nižší biologickou aktivitou, kyselou reakcí. Mají sníženou fyziologickou hloubku půdního profilu a ve svažitém terénu jsou silně ovlivněny vodní erozí. (Kol., 1997, Tomášek, 1995)

5 Výsledky a diskuze

5.1 Vyhodnocení půdních poměrů

5.1.1 Půdní poměry (KPP)

Půdoznalecký průzkum v zájmové oblasti je dílčím úsekem půdoznaleckého průzkumu okresu České Budějovice provedeného v rámci celostátní akce. Terénní průzkum půd byl proveden v červenci 1968 na celkové výměře 1116,84 ha. Území hospodářského obvodu se skládá zhruba ze čtyř katastrálních celků, Úsilné, Hůry, Libnič, Jelmo. Topografickým podkladem pro terénní práce byla státní mapa odvozená v měřítku 1:5000 a mapa HTÚP.

Po rekognoscaci zájmového území bylo vytyčeno a vykopáno 100 základních sond 1,20 m hlubokých. Na závěr terénního průzkumu bylo pak vyhloubeno 10 sond výběrových. Ze základních sond bylo po jejich podrobném popisu odebráno celkem 197 půdních vzorků pro zrnitostní rozborů a stanovení půdní reakce. Z výběrových sond bylo odebráno 44 půdních vzorků pro rozborů mechanické a chemické.

Na základě výsledků terénního průzkumu a provedených rozborů byla po celkovém zhodnocení sestavena půdní mapa zájmového obvodu, kartogram zrnitosti, šterkovitosti a zamokření půd a kartogram návrhů a opatření, vše v měřítku 1:10000. (Jangl, 1968)

V katastrálním území Úsilné se nacházejí genetické půdní představitel :

Oglejená půda

Při vzniku oglejené půdy je hlavním půdotvorným procesem oglejení. V půdním profilu dochází během roku k dlouhodobému opakovanému zvýšení obsahu půdní vláhy, střídajícímu se s periodami normální vlhkosti až i k proschnutí půdy. V údobí povrchového zamokření dochází k vyloužení většího množství organických látek z půdní organické hmoty i z rostlin. Tyto organické látky se váží s redukovanými formami železa, dochází k lokalizované sestupné migraci a vybělení a redukčním procesům, jejichž výsledkem je výrazné mramorování.

Hnědá půda kyselá

Hlavním půdotvorným procesem je zvětrávání půdotvorných substrátů, kdy za kyselé reakce, nižších teplot a vyšších srážek, omezujících biologickou činnost, dochází k hromadění kyselých organických látek na povrchu, k rozkladu minerálů, k uvolnění Al a Fe a k jejich posunu do spodních vrstev. Nízká biologická činnost je příčinnou omezení humifikace a špatné kvality humusu, ve kterém převládají fulvokyseliny.

Hnědá půda kyselá slabě oglejená

Hlavním půdotvorným procesem je zvětrávání v půdním profilu jako u předchozího představitele. V tomto případě současně dochází k periodickému převlhčení, které se projevuje slabým oglejením (rezivé skvrny).

Hnědá půda kyselá oglejená

Hlavním půdotvorným procesem je zvětrávání v půdním profilu jako u předchozích představitelů. V tomto případě dochází současně k periodickému převlhčení, které se projevuje intenzivním oglejením (rezivé skvrny, šedé mramorování).

Nivní půda

Při vzniku nivních půd se uplatnil drnový proces narušovaný záplavami a aluviální akumulací. Vodní režim těchto půd je charakterizován kolísáním hladiny podzemní vody, která je převážnou část roku hluboko pod povrchem. Spodní část půdního profilu je ovlivňována periodicky jen na jaře (po jarním tání sněhu) kdy je hladina podzemní vody vyšší.

Nivní půda glejová

U nivních půd glejových se uplatnil půdotvorný proces obdobný jako u nivních půd. Odlišnost spočívá v tom, že nivní půda glejová se vytváří při vyšší hladině podzemní vody, kdy se uplatňuje intenzivní glejový proces. Ve spodní části profilu převládají redukční pochody – vytváří se výraznější glejový horizont. (Jangl, 1967)

5.1.2 Půdní poměry (BPEJ)

V zájmové oblasti se vyskytuje 19 kódů bonitovaných půdně ekologických jednotek. Charakteristika HPJ je převzata z vyhlášky č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci ve znění novely č. 546/2002 Sb. Hodnota produkčního potenciálu je vyjmuta z Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky (Němec, 2001)

Všechny BPEJ v zájmové oblasti spadají do **5. klimatického regionu**, který je charakteristický mírně teplým a mírně vlhkým klimatem.

5.21.12

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

Půdy arenického subtypu, hluboké, slabě skeletovité, na mírném svahu

Produkční potenciál (Dále PP) – 57

5.30.04

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

Kambizemě eubazické, hluboké až středně hluboké, středně skeletovité, na rovině

PP – 64

5.31.14

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

Kambizemě modální, hluboké až středně hluboké, středně skeletovité, na mírném svahu

PP – 56

5.33.01

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

Kambizemě modální, hluboké až středně hluboké, bezskeletovité až slabě skeletovité, na rovině

PP – 73

5.33.04

Kambizemě modální, hluboké až středně hluboké, středně skeletovité, na rovině

PP – 68

5.33.14

Kambizemě modální, hluboké až středně hluboké, středně skeletovité, na mírném svahu

PP – 66

5.37.16

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

Kambizemě litické, mělké, středně skeletovité, na mírném svahu

PP – 47

5.34.46

Kambizemě litické, mělké, středně skeletovité, středně svažitě

PP – 42

5.37.56

Kambizemě litické, mělké, středně skeletovité, středně svažitě se severní expozicí

PP – 42

5.38.16

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

Kambizemě litické, mělké, středně skeletovité, na mírném svahu

PP – 50

5.47. 00

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

Pseudogleje modální, hluboké, bezskeletovité, na rovině

PP - 67

5.47.10

Pseudogleje modální, hluboké, bezskeletovité, na mírném svahu

PP – 65

5.50.01

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

Kambizemě oglejené, hluboké až středně hluboké, bezskeletovité až slabě skeletovité, na rovině

PP – 63

5.50.11

Kambizemě oglejené, hluboké až středně hluboké, bezskeletovité až slabě skeletovité, mírně svažité

PP – 61

5.52.01

52 – pseudogleje modální, kambizemě oglejené na lehčích sedimentech limnického terciéru (sladkovodní svrchnokřídové a tercierní uloženiny), často s příměsí eolického

materiálu, zpravidla jen slabě skeletovité, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, se sklonem k dočasnému převlhčení

Pseudogleje modální, hluboké až středně hluboké, bezskeletovité až slabě skeletovité, na rovině

PP – 54

5.56.00

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

Fluvizemě modální, hluboká, bezskeletovitá, na rovině

PP – 82

5.58.00

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

Fluvizemě glejové, hluboké, bezskeletovité, na rovině

PP – 72

5.64.01

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

Gleje modální, hluboké až středně hluboké, bezskeletovité až slabě skeletovité, na rovině

PP – 55

5.67.01

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

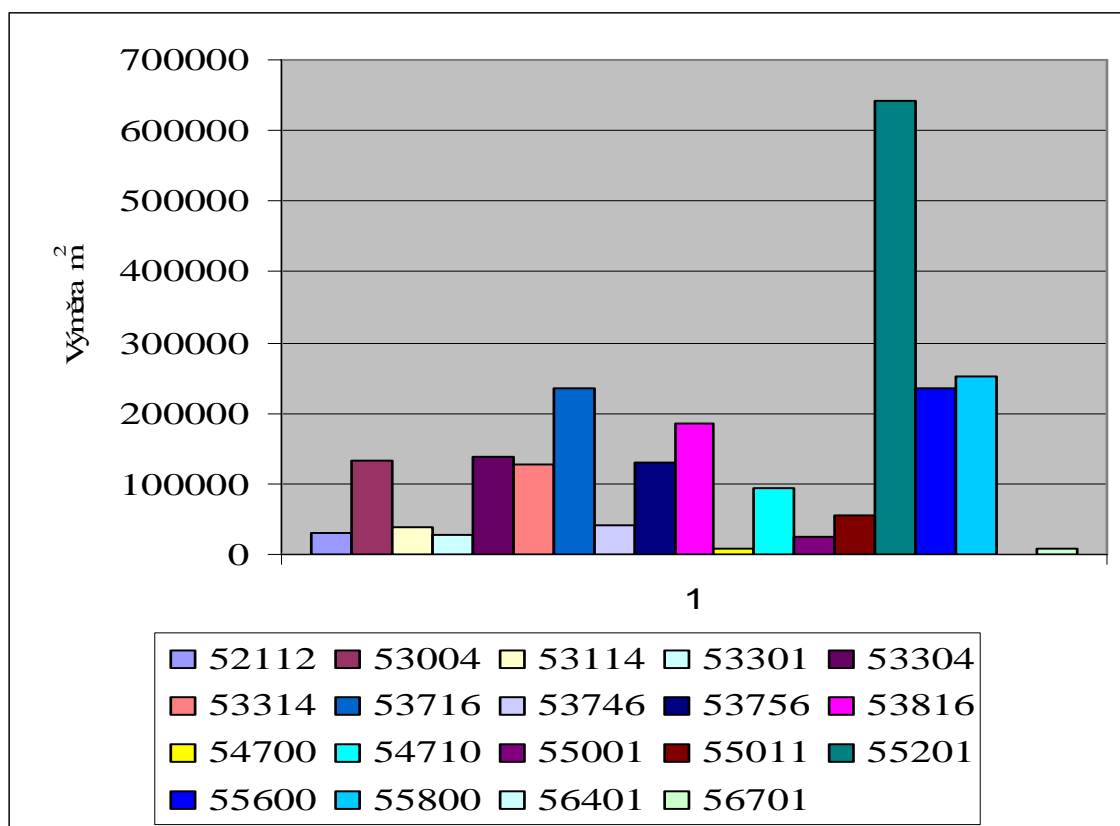
Gleje modální, hluboké až středně hluboké, bezskeletovité až slabě skeletovité, na rovině

Následující tabulka a graf udává plošné zastoupení BPEJ v zájmové oblasti. Základní ceny BPEJ jsou převzaty z vyhlášky č. 617/2006.

Tabulka 15 : Výměra a cena BPEJ v zájmové oblasti

Kód BPEJ	Výměra BPEJ m²	Kč/m²
52112	30928	2,15
53004	134041	3,67
53114	38408	2,85
53301	26864	6,49
53304	137383	3,87
53314	126821	2,8
53716	235494	1,07
53746	40360	0,92
53756	129503	0,92
53816	186318	1,16
54700	8149	5,16
54710	93177	4,34
55001	24202	5,22
55011	54974	4,63
55201	642347	4,87
55600	235059	7,93
55800	251015	5,79
56401	1043	4,28
56701	7327	0,88

Graf 1 : Plošné zastoupení BPEJ v zájmové oblasti



5.2 Zhodnocení území z hlediska zamokření

Obvod komplexní pozemkové úpravy je tvořen dvěma plochami oddělenými intravilánem obce. Menší severovýchodní část má rozlohu 275 116 m² a větší část, ze které je vyjmuta oblast lesa, má rozlohu 2 426 727 m². Celková rozloha obvodu je 2 426 727 m². Pro další výpočty se využije zaokrouhlená hodnota 242,6 ha.

Zamokření převzaté z PK mapy zaujímá plochu v menší části 6 008 m² a ve větší části 102 142 m². Celková plocha zamokření se rozkládá na 108 150 m². Vyznačené zamokřené plochy nerozlišují původ ani míru zamokření, protože podklady PK mapy toto neumožnily.

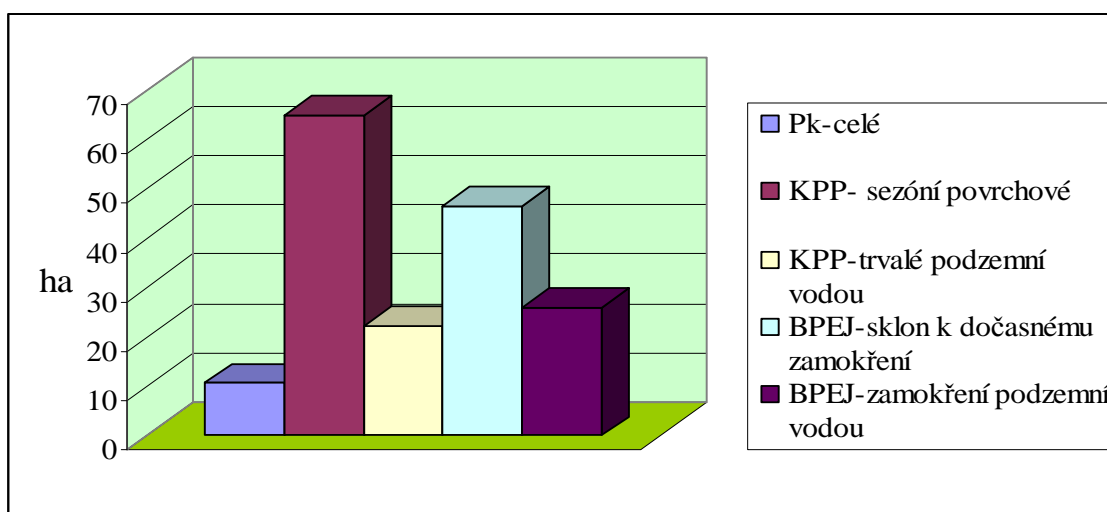
Z podkladů KPP lze již rozlišit sezónní povrchové zamokření a trvalé zamokření podzemní vodou. První z nich zaujímá plochu 648 641 m², druhé 222 861 m². Součet těchto ploch udává hodnotu celkového zamokření, která je 871 502 m².

Z podkladů BPEJ vychází, že plochy se sklonem k dočasnému zamokření zaujímají území o rozloze 466 126 m² a plochy se zamokřením podzemní vodou 259 159 m². Součet těchto hodnot je 725 285 m².

Tabulka 16 : Procentické zastoupení zamokření

	Zamokření	ha	Procento z ObPÚ
PK	Celkové	10,8	4,4
KPP	Sezónní povrchové	64,9	26,7
	Trvalé podzemní vodou	22,3	9,2
BPEJ	Sklon k dočasnému zamokření	46,6	19,2
	Zamokření podzemní vodou	25,9	10,7

Graf 2 : Hektarové zastoupení zamokření



V zájmovém území bylo provedeno odvodnění systematickou drenáží na třech blocích území postupně v letech 1976, 1981 a 1983. Podle provedeného terénního průzkumu je stále v dobrém stavu.

Tabulka 17 : Plošné zastoupení odvodnění

Odvodnění	Rok	Plocha [m ²]	Plocha v ObPÚ [m ²]	Plocha v ObPÚ [ha]
I.	1973	1 112 639	594 067	59,4
II.	1981	851 642	501 239	50,1
III.	1983	198 673	188 516	18,9

5.3 Zhodnocení půdních poměrů u konkrétního vlastníka

Tabulka 18 : Soupis parcel v ObPÚ

Parcela	Výměra [m ²]	Druh pozemku	BPEJ
189/24	380	ostatní plocha	nemá
195/1	5504	orná půda	53716, 55001
195/4	193	zast. plocha a nádvoří	nemá
273/1	26614	orná půda	53756, 54710
274/2	557	TTP	53756
275	1430	ostatní plocha	nemá
276/2	157	ostatní plocha	nemá
277/3	2682	TTP	53756
278/2	137	ostatní plocha	nemá
355/37	113	vodní plocha	nemá
361/6	74	TTP	53314
405/8	39	orná půda	54710

Tabulka 19 : Posouzení zamokření v čase u parcel s definovanou BPEJ

Parcela	PK	KPP	BPEJ	Výměra [m ²]	BPEJ	Odvodnění
195/1	0	0	53716	4450	0	ne
	0	0	55001	1054	1	ne
273/1	0	1	53756	19322	0	1976
	0	1	54710	7292	1	1976
274/2	0	1	53756	557	0	1976
277/3	0	1	53756	2682	0	1976
361/6	0	2	53314	74	0	ne
405/8	0	1	54710	39	1	1976

Vysvětlivky : 0 – žádné zamokření

1 – sklon k povrchovému zamokření

2 – trvalé zamokření podzemní vodou

Všechna uvedená zamokření se vyskytují na celých plochách parcel

Z výsledků vychází, že na parcele 195/1, která v minulosti nebyla zamokřena ani odvodněna, se postupem času vyskytl sklon k dočasnému zamokření na přibližně 1/5 plochy. Parcela 273/1 neměla v době PK stavu žádné zamokření. Při KPP se vyskytlo dočasné zamokření na celé parcele. V současné době není převážná většina

parcely nijak zamokřena, což může být způsobeno vybudováním systematické drenáže v roce 1976. To samé platí pro parcely 274/2 a 277/3. Parcela 361/1 není v dnešní době zamokřena. V minulosti byla trvale zamokřena podzemní vodou, a to z toho důvodu, že koryto Kyselé vody vedlo ve velké blízkosti této parcely. V době PK stavu neměla žádné zamokřeni, což může být způsobeno dostatečným sečením trávy. U parcely 405/8 nedošlo k podstatným změnám zamokřeni v průběhu času.

Tabulka 20 : Současná cena parcel s definovanou BPEJ

Parcela	BPEJ	Výměra [m ²]	Kč/m ²	Cena [Kč]
195/1	53716	4450	1,07	4761,50
	55001	1054	5,22	5501,88
273/1	53756	19322	0,92	17776,24
	54710	7292	4,34	31647,28
274/2	53756	557	0,92	512,44
277/3	53756	2682	0,92	2467,44
361/6	53314	74	2,80	207,20
405/8	54710	39	4,34	169,26
				63043,24

U hodnocených parcel nedošlo k výrazným změnám zamokřeni. Změny, ke kterým došlo v průběhu času se týkaly převážně dočasného povrchového zamokřeni, a proto určení přesných cen parcel v jednotlivých časových obdobích je poněkud zbytečné. Z výsledků vychází, že cena se přibližně pohybovala kolem současné ceny, která je 63043 Kč.

5.4 Zhodnocení půdních poměrů u specifické parcely

Parcela 289 je specifická tím, že se na ní jako na jedné z mála parcel v ObPÚ vyskytuje HPJ 67, která se oceňuje velmi nízkou hodnotou. Parcela 289 má celkovou výměru 3572 m², v KN je evidována jako TTP a nachází se v blízkosti rybníka Čertík.

Zamokřeni v době PK stavu se rozkládá na ploše 616 m². Lze předpokládat, že toto zamokřeni bylo trvalé povahy, a proto se s ním dále bude nakládat jako s glejovou půdou. Zamokřeni v době KPP zaujímá plochu 490 m², zbytek parcely má povahu povrchového sezónního zamokřeni. Podle evidence BPEJ se na parcele z převážné části

vyskytuje HPJ 67, zbytek tvoří HPJ 52, se sklonem k dočasnému zamokření a HPJ 64, která je charakteristická upraveným vodním režimem.

Odvodnění, které bylo provedeno v roce 1976, zasahuje do HPJ 64, která zaujímá pouze přibližně desetinu parcely, a do HPJ 67 na ploše 1358 m².

Tabulka 21 : Procentické zastoupení trvalého zamokření na parcele

	ha	Procento z plochy parcely
PK	616	17,2
KPP	490	13,7
BPEJ	3013	84,3

Tabulka 22 : Současná cena parcely podle BPEJ

BPEJ	Výměra [m ²]	Kč/m ²	Cena [Kč]
55201	267	4,87	1300,29
56401	292	4,28	1249,76
56701	3013	0,88	2651,44
			5201,49

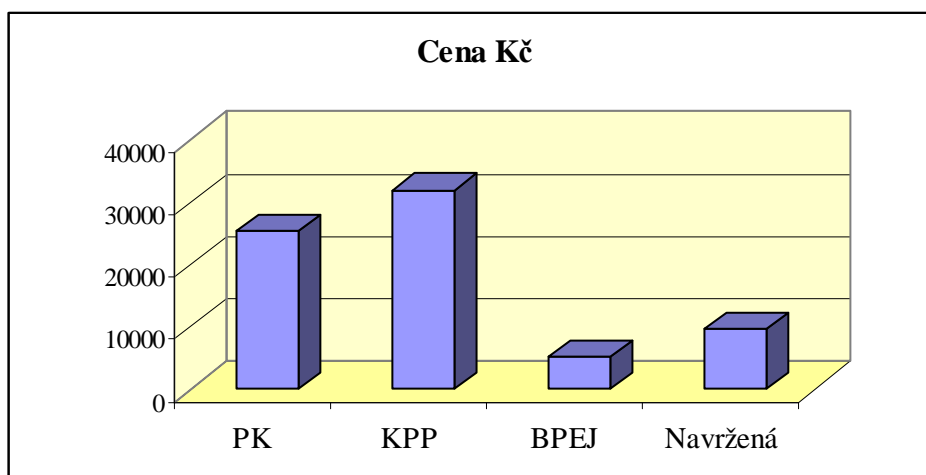
Za předpokladu, že při ocenění podle BPEJ, kde HPJ 67 zaujímá 84,3 % parcely, je cena 5201 Kč, pak při využití nepřímé úměry lze odhadnout cenu parcely v době PK a KPP, a to tak, že se využije procentuálního zastoupení trvalého zamokření na parcele v jednotlivých obdobích. Podle výpočtu je cena parcely v době **PK** stavu přibližně **25493 Kč** a v době **KPP** stavu **32006 Kč**, za předpokladu že pro trvale zamokřené plochy je použita cena 0,88 Kč/m² a pro zbytek parcely zachován stávající stav podle BPEJ.

Pokud by se vzalo v potaz, že odvodnění mělo zlepšující vliv na zamokřenou plochu HPJ 67 o výměře 1358 m² a tato plocha se z HPJ 67 změnila na HPJ 64, která je charakteristická upraveným vodním režimem, pak by cena pozemku byla následující.

Tabulka 23 : Nově navržená cena parcely

BPEJ	Výměra [m ²]	Kč/m ²	Cena [Kč]
55201	267	4,87	1300,29
56401	1650	4,28	7062,00
56701	1655	0,88	1456,40
			9818,69

Graf 3 : Porovnání cen parcely v čase



5.5 Návrh změny BPEJ k provedenému odvodnění

5.5.1 Odvodnění I

Odvodnění I bylo vytvořeno v roce 1976, zasahuje do 3 katastrálních území, Úsilné, České Budějovice 4 a České Budějovice 3, je tvořeno systematickou drenáží a v ObPÚ zaujímá plochu 59,4 ha. V katastrálním území Úsilné se v této lokalitě vyskytují HPJ 56, 52, 37, 47.

Na základě terénního průzkumu HPJ 56, 52 a 37 aktualizaci nevyžadují. Jiná situace je u HPJ 47, která je charakterizována jako pseudoglej modální, pseudoglej luvickou, kambizem oglejenou na svahových hlínách, středně těžkou až středně skeletovitou, se sklonem k dočasnému zamokření. Podle zjištění terénního průzkumu mělo odvodnění vliv na půdu takový, že prvky oglejení se zmírňují, proto navrhuji aktualizaci HPJ 47 na HPJ 15.

HPJ 15 je charakterizována jako luvizem modální a hnědozem luvickou, včetně oglejených variet na svahových hlínách s eolickou příměsí, středně těžké až těžké, až středně skeletovité, vláhově příznivé pouze s krátkodobým převlhčením.

Celková výměra BPEJ 54710 je 93 177 m². Hranice odvodnění kříží tuto oblast na dvě části, proto aktualizaci bude podléhat jen ta část výměry, ve které se vyskytuje odvodnění. Konkrétně se jedná o plochu 77217 m². Aktualizace bude mít za následek změnu ocenění pozemků, které vstupují do KPÚ.

Tabulka 24 : Porovnání cen BPEJ před a po aktualizaci (I)

dosavadní stav				navrhovaný stav			
BPEJ	výměra m ²	cena Kč/m ²	cena Kč	BPEJ	výměra m ²	cena Kč/m ²	cena Kč
54710	77217	4,34	335 122	51510	77217	7,58	585 305

Celkový rozdíl mezi dosavadní a navrhovanou cenou pozemků, které se vyskytují v lokalitě aktualizované BPEJ, je 250 183 Kč. O tuto částku by vlastníci byly podhodnoceni ve svých nárokových listech.

Následující tabulka vyjadřuje porovnání cen pozemků před a po aktualizaci BPEJ u konkrétních vlastníků, týká se parcel KN 261/1 a 261/5.

Tabulka 25 : Porovnání cen před a po aktualizaci u konkrétních vlastníků (I)

Parcela	Vlastník	Dosavadní stav				Navrhovaný stav			
		BPEJ	cena/m ²	výměra m ²	cena Kč	BPEJ	cena/m ²	výměra m ²	cena Kč
261/1	Zdeněk Krlín	54710	4,34	12752	55344	51510	7,58	12752	96660
		55011	4,63	198	917	55011	4,63	198	917
					56260				97577
261/5	Stanislav Paukner	54710	4,34	274	1189	51510	7,58	274	2077
		55011	4,63	133	616	55011	4,63	133	616
					1805				2693

5.5.2 Odvodnění II

Odvodnění s pořadovým číslem II bylo provedeno v roce 1981, v ObPÚ zaujímá plochu 50,1 ha a zasahuje do dvou katastrálních území, Úsilné a Hůry. V katastrálním území Úsilné se na této ploše vyskytuje několik lokalit BPEJ. Mezi převážně vyskytující se HPJ patří 33, 37, 38, 50, 52. V řešeném území lze nalézt také BPEJ ve zkrácené formě. Jmenovitě se jedná o BPEJ 00023 (zkrácená forma 23), kterou je označován les, a BPEJ 00029 (zkrácená forma 29), kterou je označován ostatní neplodná půda. Na základě provedeného terénního průzkumu lze navrhnout aktualizaci BPEJ 55011 na BPEJ 53311.

HPJ 50 je charakterizována jako kambizemě oglejená a pseudoglej modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48, 49), středně těžká lehčí až středně těžká, slabě až středně skeletovitá, se sklonem k dočasnému zamokření.

HPJ 33 je charakterizována jako kambizemě modální eubazická až mezobazická a kambizemě modální rusifikovaná na těžších zvětralinách permokarbonu, těžká i středně těžká, někdy i středně skeletovitá, s příznivými vláhovými poměry.

V lokalitě BPEJ 55011 je vystavěna silnice, proto aktualizace BPEJ bude podléhat jen těm částem, které jsou v KN evidovány jako zemědělská půda. Aktualizace bude mít za následek změnu ocenění pozemků, které vstupují do KPÚ.

Tabulka 26 : Porovnání cen BPEJ před a po aktualizaci (II)

dosavadní stav				navrhovaný stav			
BPEJ	výměra m ²	cena Kč/m ²	cena Kč	BPEJ	výměra m ²	cena Kč/m ²	cena Kč
55011	32398	4,63	150 003	53311	32398	5,34	173 005

Celkový rozdíl mezi dosavadní a navrhovanou cenou pozemků, které se vyskytují v lokalitě aktualizované BPEJ, je 23 002 Kč. O tuto částku by vlastníci byly podhodnoceni ve svých nárokových listech.

Následující tabulka vyjadřuje porovnání cen pozemků před a po aktualizaci BPEJ u konkrétních vlastníků, týká se parcel KN

Tabulka 27 : Porovnání cen před a po aktualizaci u konkrétních vlastníků (II)

Parcela	Vlastník	Dosavadní stav				Navrhovaný stav			
		BPEJ	cena/m ²	výměra m ²	cena Kč	BPEJ	cena/m ²	výměra m ²	cena Kč
950/1	Marie Šulcová Jiří Šulc	53314	2,80	5050	14140	53314	2,80	5050	14140
		53816	1,16	2335	2709	53816	1,16	2335	2709
		55011	4,63	4772	22094	53311	5,34	4772	25482
					38943			42331	
1040	Stanislav Pour Renata Pourová	53314	2,80	2539	7109	53314	2,80	2539	7109
		53816	1,16	233	270	53816	1,16	233	270
		55011	4,63	1530	7084	53311	5,34	1530	8170
					14463			15550	

5.5.3 Odvodnění III

Odvodnění s pořadovým číslem III., které bylo vybudováno v roce 1983, zasahuje do katastrálního území Úsilné a Libnič, v ObPÚ zaujímá plochu 18,9 ha a je tvořeno systematickou drenáží. V katastrálním území Úsilné se na této ploše vyskytují tři HPJ, a to 30, 37 a 50.

HPJ 30 je kambizem eubazická až mezobazická, středně těžká lehčí, až středně skeletovitá, vláhově příznivá až sušší. HPJ 37 je kambizem litická, která je v podorniči od 30 cm silně skeletovitá nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovitá, v ornici středně těžká až lehká, převážně výsušná, závislá na srážkách. Vzhledem k fyzikálním vlastnostem, které tyto půdy mají, není změna HPJ nutná, protože provedené odvodnění nemá na půdu podstatný vliv.

Jiná situace je u HPJ 50, kde se jedná o kambizem oglejenou a pseudoglej modální, středně těžkou lehčí, slabě až středně skeletovitou, se sklonem k dočasnému zamokření. Podle vlastního terénního průzkumu má odvodnění zlepšující vliv na půdu a zmírňuje její zamokření, proto navrhuji změnu HPJ 50 na HPJ 30. Tato aktualizace BPEJ by měla za následek změnu ocenění pozemků, které vstupují do KPÚ.

Tabulka 28 : Porovnání cen BPEJ před a po aktualizaci (III)

dosavadní stav				navrhovaný stav			
BPEJ	výměra m ²	cena Kč/m ²	cena Kč	BPEJ	výměra m ²	cena Kč/m ²	cena Kč
55001	24310	5,22	126 898	53001	24310	6,23	151 451

Celkový rozdíl mezi dosavadní a navrhovanou cenou pozemků, které se vyskytují v lokalitě aktualizované BPEJ, je 24 553 Kč. O tuto částku by vlastníci byly podhodnoceni ve svých nárokových listech.

Následující tabulka vyjadřuje porovnání cen pozemků před a po aktualizaci BPEJ u konkrétních vlastníků, týká se parcel KN č. 197 a 398/1.

Tabulka 29 : Porovnání cen před a po aktualizaci u konkrétních vlastníků (III)

Parcela	Vlastník	Dosavadní stav				Navrhovaný stav			
		BPEJ	cena/m ²	výměra m ²	cena Kč	BPEJ	cena/m ²	výměra m ²	cena Kč
197	Antonín Kantor	53004	3,67	5495	20167	53004	3,67	5495	20167
		55001	5,22	1503	7846	53001	6,23	1503	9364
					28012				29530
398/1	Milan Sládek, Jaroslava Sládková	53004	3,67	21537	79041	53004	3,67	21537	79041
		53716	1,07	15650	16746	53716	1,07	15650	16746
		55001	5,22	6414	33481	53001	6,23	6414	39959
					129267				135746

6 Závěr

Komplexní pozemkové úpravy řeší nové uspořádání vlastnických vztahů k pozemkům v obvodu pozemkové úpravy. Do obvodu jsou zahrnuty pozemky zpravidla jednoho katastrálního území. Nezahrnují se pozemky v zastavěné části obce, některé pozemky zvláštního využití mohou být zahrnuty jen se souhlasem jejich vlastníka. Cílem KPÚ je nové prostorové a funkční uspořádání, zabezpečení přístupnosti pozemků a celých částí území (lesa, nivy apod.) a vyrovnání hranic pozemků tak, aby byly vytvořeny co nejlepší podmínky pro obhospodařování. Současně jsou řešena opatření pro stabilizaci a zlepšování stavu životního prostředí a vodního režimu v krajině. KPÚ se též zabývá nedořešenými vlastnickými vztahy.

Způsob, kterým se pozemkové úpravy provádějí je založen na vzájemné směně pozemků či jejich částí mezi jednotlivými vlastníky převážně na základě jejich souhlasu. V případě nesouhlasu pak zákonné předpisy stanoví kritéria, která musí být při podobné směně splněna. Jedná se o rozdíly v ceně (4 %), ve výměře (10 %) a ve vzdálenosti původních a nabývaných pozemků (20 %).

V metodickém návodu pro pozemkové úpravy je uvedeno, že k ocenění zemědělských pozemků slouží bonitované půdně ekologické jednotky evidované v mapových a číselných podkladech. Zároveň je zde uvedeno, že z důvodů časté neaktuálnosti těchto údajů se doporučuje před zahájením vlastního projektu KPÚ provést jejich aktualizaci. Aktualizace bonit je zde chápána jako jedna z nejdůležitějších přípravných prací, mající podstatný vliv na kladný a objektivní průběh vlastní pozemkové úpravy. Skutečnost však ukazuje, že některé pozemkové úpravy jsou zahajovány bez předešlé aktualizace bonit. Příkladem tohoto je i mnou vybrané katastrální území Úsilné, ve kterém neproběhla aktualizace pravděpodobně z nedostatku finančních prostředků. Hlavním důvodem zahájení pozemkové úpravy v zájmovém území byla navržená výstavba dálnice D3.

V praktické části diplomové práce jsem posuzovala plošné zamokření v jednotlivých časových obdobích. Pedologické podklady, které jsem pro posouzení použila, měly různou vypovídací schopnost. Vyznačené zamokření v PK mapách nerozlišovalo původ tohoto zamokření. Kartogram zrnitosti skeletovitosti a zamokření z KPP již rozlišoval trvalé zamokření podzemní vodou a sezónní povrchové zamokření. Z mapy BPEJ jsem rozčlenila lokality s trvalým zamokřením podzemní vodou a se

sklonem k dočasnému zamokření. Jelikož nebyla provedena aktualizace bonit v zájmovém území, navrhl jsem změnu některých bonit k provedenému odvodnění.

Aktualizace údajů z bonitace zemědělského půdního je pro vlastní projekt pozemkové úpravy velmi důležitá. Pokud projektant nevyužívá aktuální údaje vypovídající o hodnotě pozemků, je výsledek celé pozemkové úpravy zkreslený a dojde k poškození příslušných vlastníků. Pozemkový úřad by měl důsledně a v dostatečném předstihu zvážit potřebu aktualizace kódů BPEJ v daném katastrálním území a zadat ji náležitě zkušeným a proškoleným pracovníkům. Jen tak může následná komplexní pozemková úprava dobře splnit svůj účel v zájmu všech dotčených subjektů.

7 Přehled použité literatury

1. DUMBROVSKÝ, M. *Pozemkové úpravy*. Brno : Vysoké učení technické, 2004. ISBN 80-214-2668-3.
2. DUMBROVSKÝ, M. MEZERA, J. *Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace*. Praha : Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, 2000.
3. JONÁŠ, F. a kol. *Pozemkové úpravy*. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1990. ISBN 80-209-0106-X.
4. JÚVA, K a kol. *Pozemkové úpravy*. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1978.
5. KOSIL, V. a kol. *Půdoznalství – I*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, n.p., 1973.
6. LEDVINA, R. HORÁČEK, J. ŠINDELÁŘOVÁ, M. *Geologie a půdoznalství*. České Budějovice : Jihočeská univerzita, 2000.
7. MAŠÁT, K. a kol. *Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek*. 3. vyd . Praha : VÚMOP, 2002. ISBN 80-238-9095-6.
8. NĚMEC, J. *Bonitace a oceňování zemědělské půdy České Republiky*. Praha : Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2001, ISBN 80-85898-90-X
9. NĚMEC, J. *Pozemkové právo a trh půdy v České republice*. Praha : Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2004, ISBN 80-86671-12-7, 392 s.
10. NĚMEC, J. ŠTOLBOVÁ, M. VRBOVÁ, E. *Cena zemědělské půdy v České republice v letech 1993-2004*. Praha : VÚZE, 2006, ISBN 80-86671-25-9, 170 s.
11. NĚMEČEK, J. a kolektiv *Taxonomický klasifikační systém půd České republiky*. Praha : ČZU, VÚMOP, 2001, ISBN 80-238-8061-6
12. NYPL, V. KURÁŽ, V. *Hydrologie a pedologie*. Praha : VŠCHT , 1992. ISBN 80-7080-152-2.
13. ŠVEHLA, F. VAŇOUS, M. *Pozemkové úpravy. Úvodní část*. Praha : České vysoké učení technické, 1987.
14. TOMAN, F. *Pozemkové úpravy*. Brno : Mendlova zemědělská a lesnická univerzita, 1995. ISBN 80-7157-148-8.
15. TOMÁŠEK, M. *Atlas půd České republiky*. Praha : Český geologický ústav, 1995. ISBN 80-7075-198-3.
16. DUMBROVSKÝ, M. SALA, A. *Využití bonitovaných půdně ekologických jednotek v pozemkových úpravách*. *Pozemkové úpravy*, 2004, č. 50, s. 11-14. ISSN 1214-5815

17. KAULICH, K. Oceňování v pozemkových úpravách. *Pozemkové úpravy*, 2003, č.45, s. 3-4. ISSN 1214-5810
18. PODHRÁZSKÁ, J. CZELIS, R. UHLÍŘOVÁ, J. Význam systému klasifikace půd v ČR pro protierozní a protipovodňovou ochranu v projektech pozemkových úprav. *Pozemkové úpravy*, 2004, č.47, s.21-23. ISSN 1214-5812
19. ČÍHAL, L. Maďarská puszta, pozemkové úpravy. *Pozemkové úpravy*, 2005, č. 51, s. 5-8. ISSN 1214-5816
20. KUBA, B. *Zemědělské pozemky – bonita a daň* [online]. © 2003-2007, poslední aktualizace 29.3. 2004. [cit. 2006-10-02]. Dostupné na:
http://www.enviweb.cz/?secpart=puda_archiv_ehead&print=tr
21. ÚKZÚZ. *Agrochemické zkoušení zemědělských půd* [online]. Brno : Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, [cit. 2006-10-02]. Dostupné na:
http://www.ukzuz.cz/index_oapvr.php?id=azp&id0=system
22. Institut regionálních informací, spol. s r.o. *Konference : Daňové a cenové souvislosti územního plánování : Oceňování jako výchozí předpoklad efektivního rozhodování v územně plánovací praxi: Oceňování pozemků* [online]. Institut regionálních informací, spol. s r.o. © 2000, [cit. 2006-10-20]. Dostupné na:
<http://www.uniserver.cz/konference/planovani/default.htm>
23. KOL. *Horizontální plán rozvoje venkova ČR pro období 2004-2006, Příloha č. 5 : Využití hodnocení zemědělského půdního fondu výnosovou metodou pro stanovení ostatních LFA* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, 2004, poslední aktualizace 1.3. 2006. [cit. 2006-11-5]. Dostupné na :
http://81.0.228.70/attachments/aktualizovana_verze_HRDP_prilohy_k_1.3.2006.doc
24. KOL. *Plán ÚSES Úsilné – textová část : Základní územní charakteristika* [elektronická pošta]. České Budějovice, 1994 [cit. 2006-04-12]. Dostupné na :
zuzana.kornerova@seznam.cz
25. KOL. *Životní prostředí: Půda : Klasifikace půd : Vývoj klasifikace* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, [cit. 2007-03-19]. Dostupné na:
[http://www.env.cz/AIS/webpub.nsf/\\$pid/MZPKHFDQHDYJ/\\$FILE/vyvoj_klasifikace.doc](http://www.env.cz/AIS/webpub.nsf/$pid/MZPKHFDQHDYJ/$FILE/vyvoj_klasifikace.doc)
26. KOL. Informačný servis VÚPOP: *Bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ)* [online]. Bratislava: Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 2007 [cit. 2007-03-19]. Dostupné na: <http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/bpej/bpej.aspx>
27. VÁCHAL, J. MAZÍN, V. DUMBROVSKÝ, M. *Pozemkové úpravy I* [online]. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zemědělská fakulta, 2005 [cit. 2006-09-17]. Dostupné na:
http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet_ucebnice_pu.htm

28. VÁCHAL, J. MAZÍN, V. DUMBROVSKÝ, M. *Základy pozemkových úprav II. Díl – Teorie a praxe* [online]. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zemědělská fakulta, 2005 [cit. 2006-09-17]. Dostupné na: http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet_ucebnice_pu.htm

29. vyhláška MZe č.546/2002 Sb., kterou se mění vyhláška č.327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci

30. zákon č.151/1997 Sb. o oceňování majetku a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů (zákon č.257/2004 Sb.)

31. vyhláška č. 540/2002 Sb., kterou se provádí některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vyhláška č.640/2004 Sb.)

32. vyhláška č.456/2005 Sb., kterou se stanoví seznam katastrálních území s přiřazenými průměrnými základními cenami zemědělských pozemků

33. zákon č.139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č.229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů

8 Seznam tabulek a grafů

- Tabulka 1 : Základní charakteristiky klimatických regionů ČR
- Tabulka 2 : Kódování kategorií sklonitosti
- Tabulka 3 : Kódování expozice
- Tabulka 4 : Sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice
- Tabulka 5 : Kódování kategorií skeletovitosti
- Tabulka 6 : Kódování hloubky půdy
- Tabulka 7 : Sdružený kód pro kategorie skeletovitosti a hloubky půdy
- Tabulka 8 : Klasifikační stupnice podle Nováka
- Tabulka 9 : Hodnocení zrnitosti pro bonitaci půd
- Tabulka 10 : Zrnitostní třídy použité při bonitaci zemědělského půdního fondu
- Tabulka 11 : Úřední a tržní cena zemědělské půdy v ČR (VÚZE, 2002)
- Tabulka 12 : Přehled o srážkách a teplotách v období 1961 – 1991 (údaje v mm a °C)
- Tabulka 13 : Fenologické fáze
- Tabulka 14 : Základní hydrologická charakteristika území
- Tabulka 15 : Výměra a cena BPEJ v zájmové oblasti
- Tabulka 16 : Procentické zastoupení zamokření
- Tabulka 17 : Plošné zastoupení odvodnění
- Tabulka 18 : Soupis parcel v ObPÚ
- Tabulka 19 : Posouzení zamokření v čase u parcel s definovanou BPEJ
- Tabulka 20 : Současná cena parcel s definovanou BPEJ
- Tabulka 21 : Procentické zastoupení trvalého zamokření na parcele
- Tabulka 22 : Současná cena parcely podle BPEJ
- Tabulka 23 : Nově navržená cena parcely
- Tabulka 24 : Porovnání cen BPEJ před a po aktualizaci (I)
- Tabulka 25 : Porovnání cen před a po aktualizaci u konkrétních vlastníků (I)
- Tabulka 26 : Porovnání cen BPEJ před a po aktualizaci (II)
- Tabulka 27 : Porovnání cen před a po aktualizaci u konkrétních vlastníků (II)
- Tabulka 28 : Porovnání cen BPEJ před a po aktualizaci (III)
- Tabulka 29 : Porovnání cen před a po aktualizaci u konkrétních vlastníků (III)
- Graf 1 : Plošné zastoupení BPEJ v zájmové oblasti
- Graf 2 : Hektarové zastoupení zamokření
- Graf 3 : Porovnání cen parcely v čase

9 Seznam příloh

Příloha 1 : Obvod pozemkové úpravy

Příloha 2 : KPP – Kartogram zrnitosti skeletovitosti a zamokření

Příloha 3 : BPEJ

Příloha 4 : PK – klad listů

Příloha 5 : PK – I

Příloha 6 : PK – II

Příloha 7 : PK – III

Příloha 8 : PK – IV

Příloha 9 : PK – V

Příloha 10 : PK – zamokření

Příloha 11 : KPP – zamokření

Příloha 12 : BPEJ – zamokření

Příloha 13 : Odvodnění

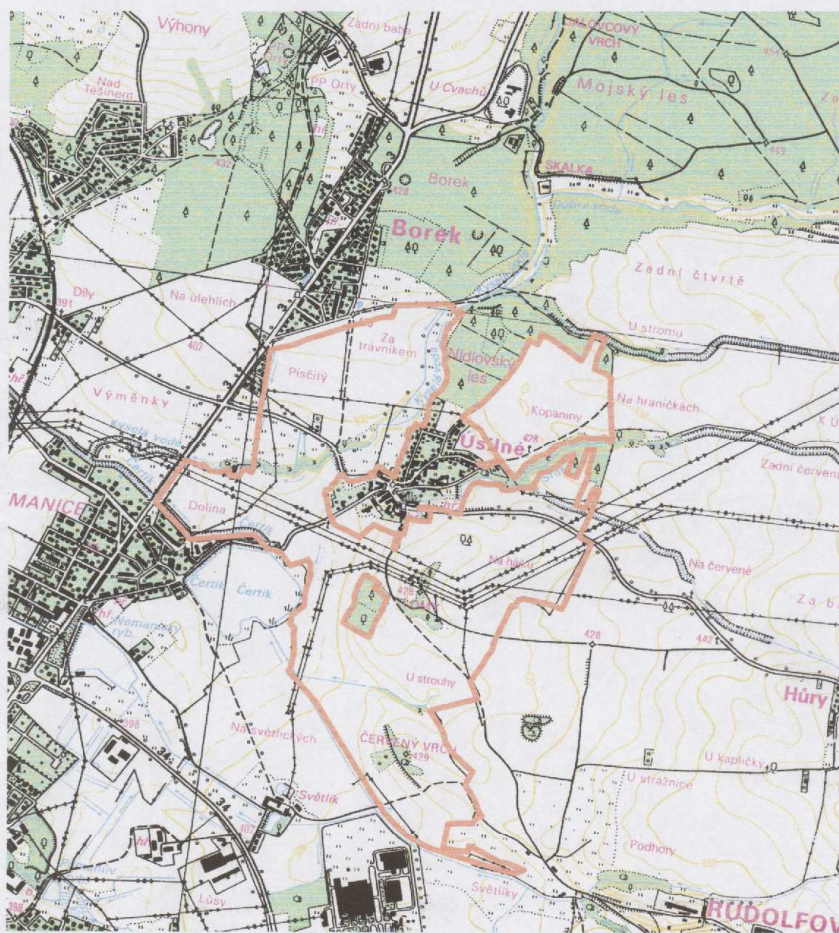
Příloha 14 : Vlastník – nárok

Příloha 15 : Parcela 289

10 Přílohy

Příloha 1

Obvod pozemkové úpravy



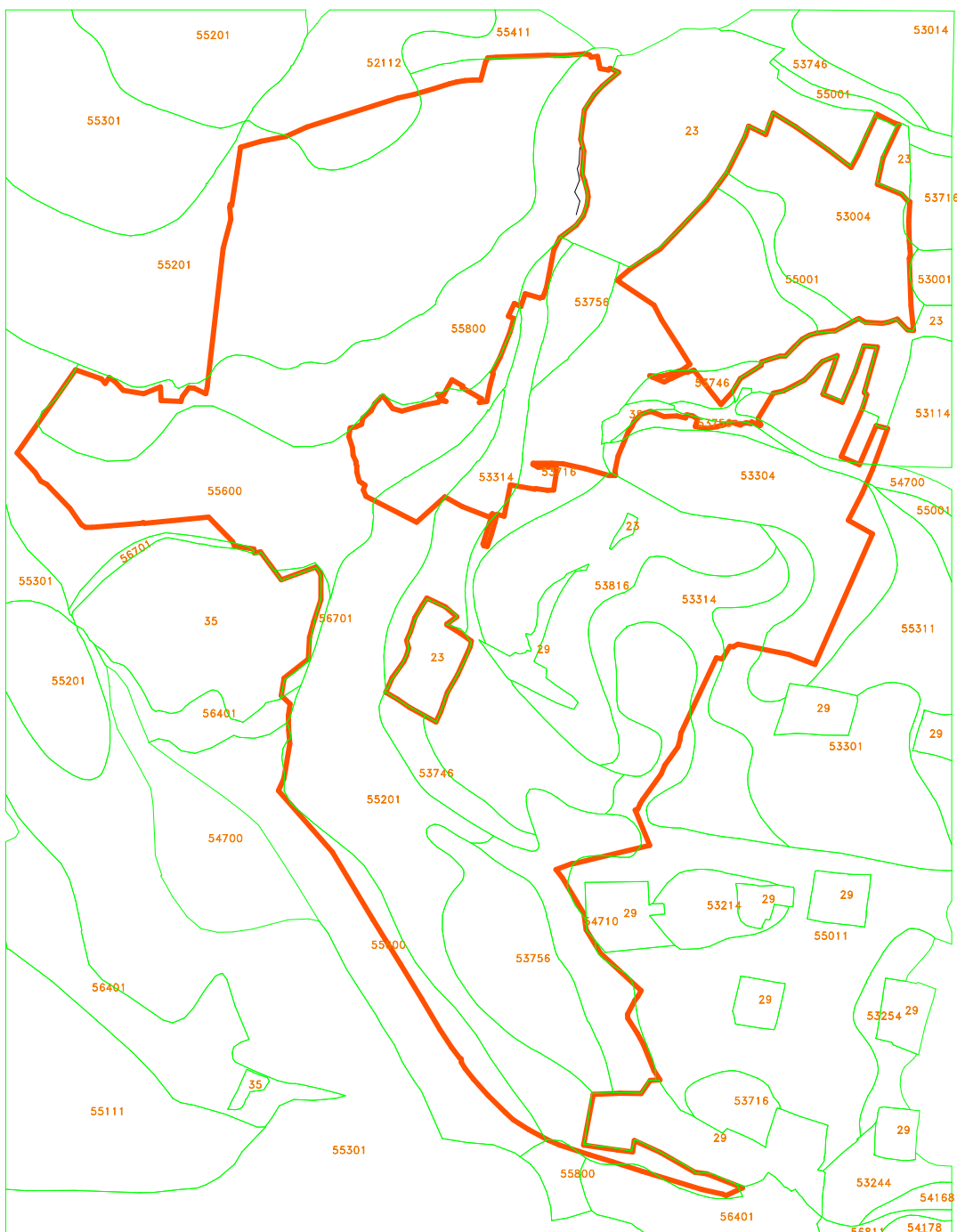
Příloha 2

KPP – Kartogram zrnitosti skeletovitosti a zamokření



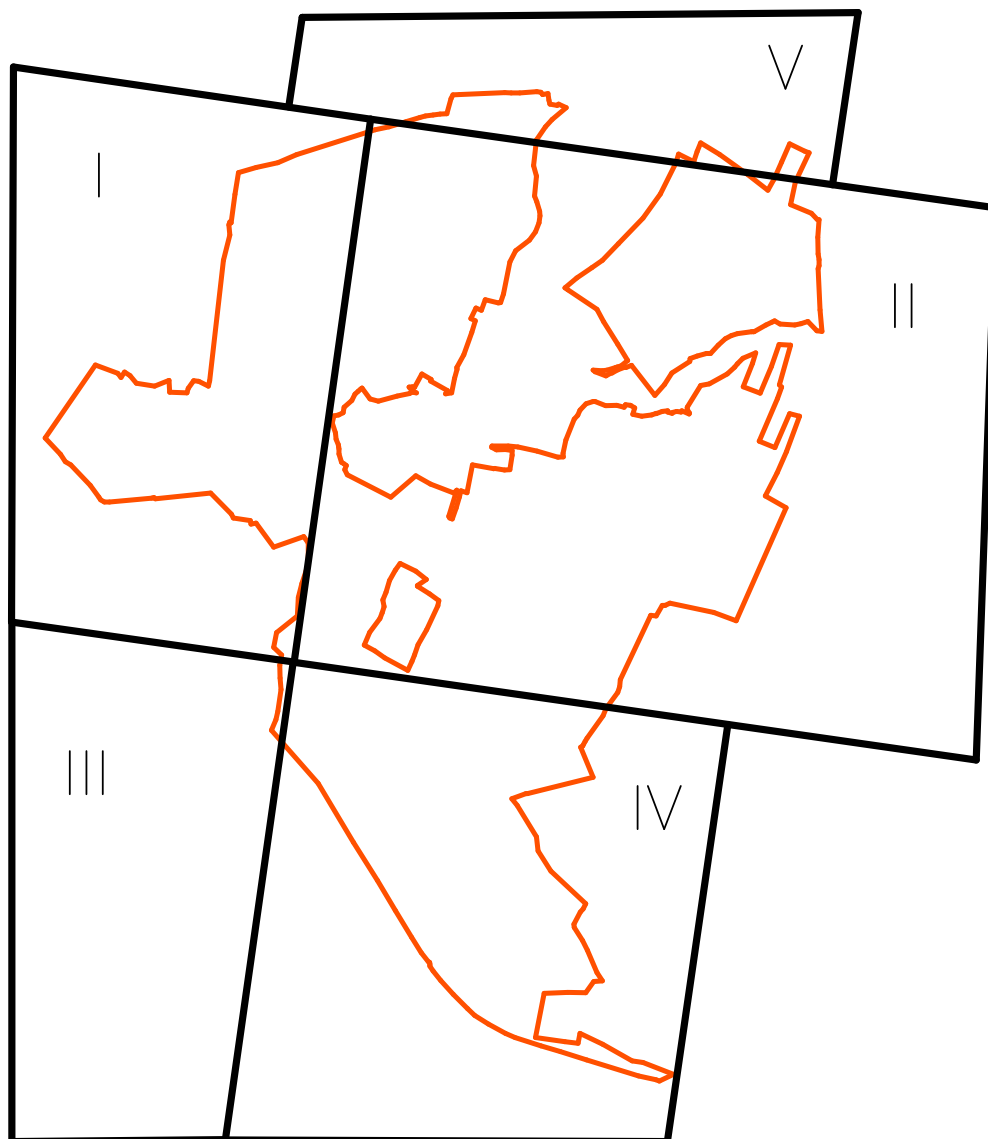
Příloha 3

BPEJ



Příloha 4

PK – klad listů



Příloha 5

PK — I



Příloha 6

PK — II



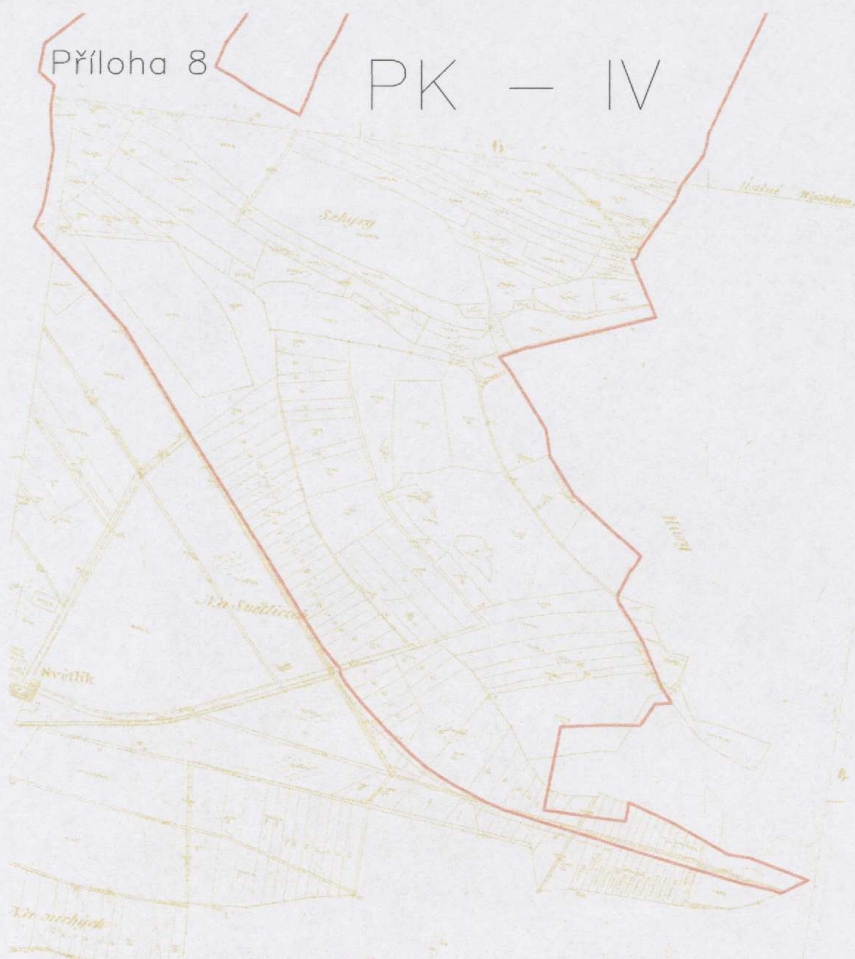
Příloha 7

PK — III



Příloha 8

PK – IV



Příloha 9

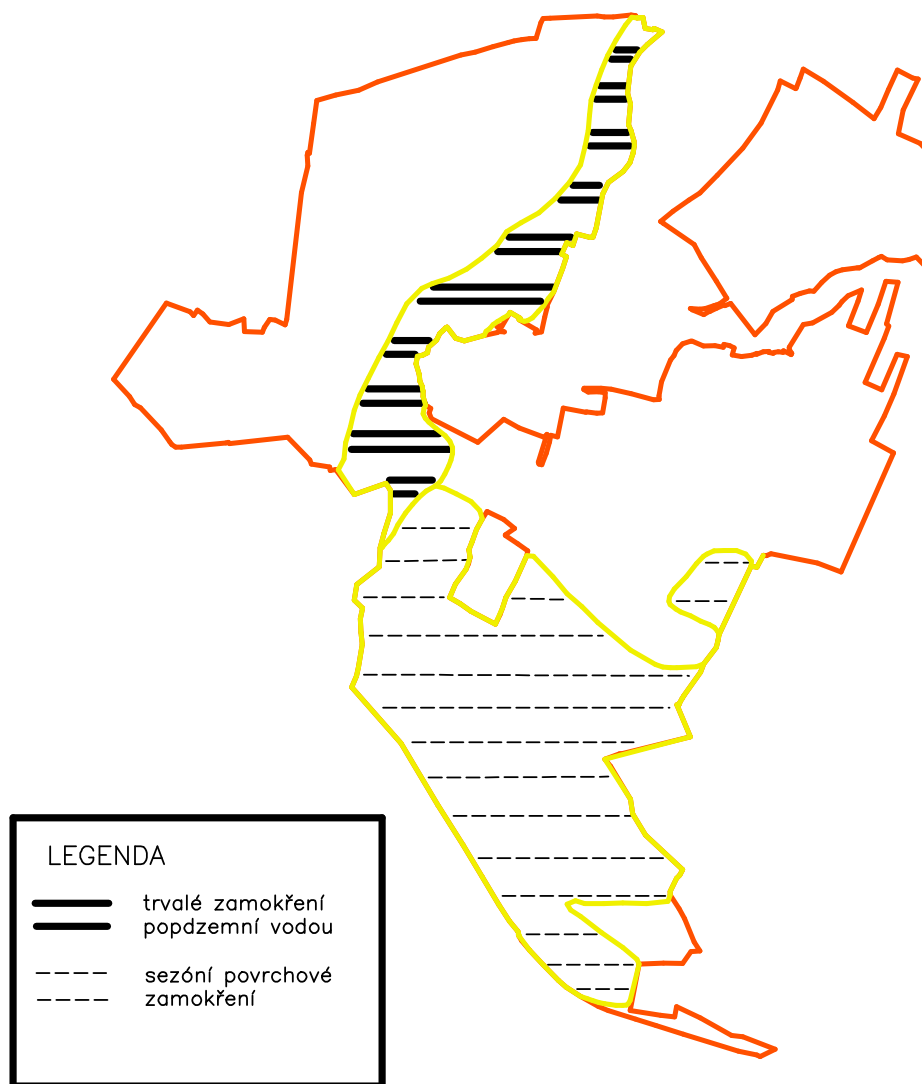
PK – V



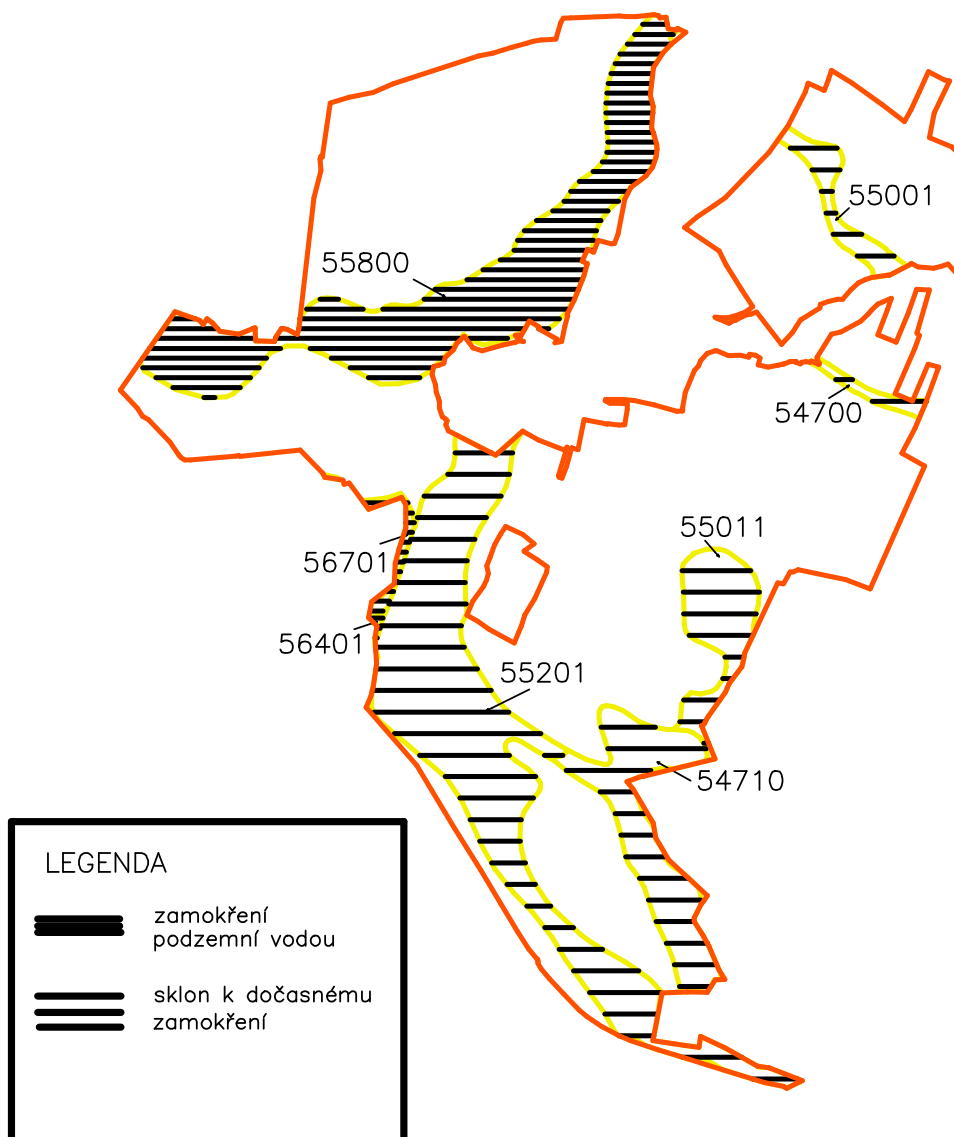
PK – zamokření



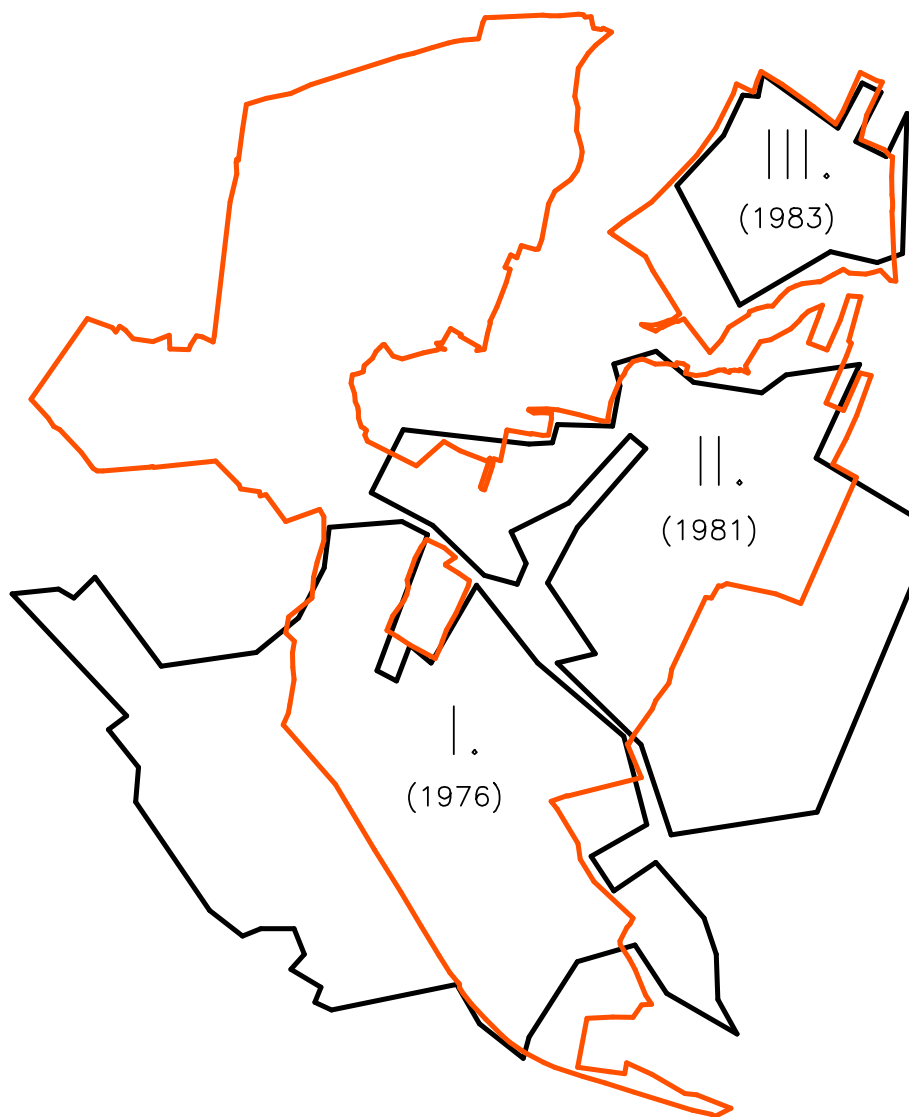
KPP – zamokření



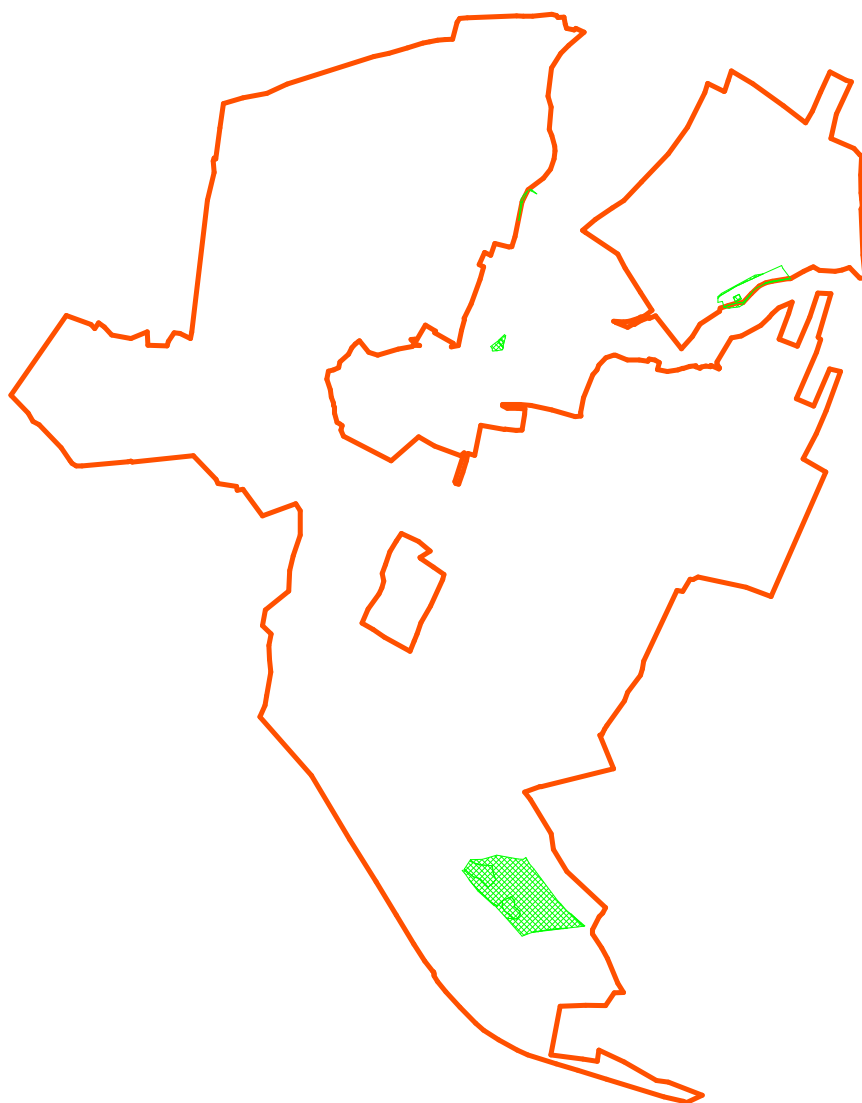
BPEJ – zamokření



Odvodnění



Vlastník – nárok



Příloha 15

Parcela 289

