

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta pedagogická

Bakalářská práce
HODNOCENÍ VÝVOJE VYUŽITÍ ANTROPOGENNÍCH PLOCH V ZÁZEMÍ
PRAHY (KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ OBCE KLECANY)

Kamila Kédlová

Plzeň 2010

*Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.*

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji své vedoucí bakalářské práce paní RNDr. Marii Novotné, CSc. za cenné rady a pomoc v průběhu zpracování práce.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kamila KÉDLOVÁ**

Studijní program: **B1301 Geografie**

Studijní obor: **Ekonomická a regionální geografie**

Název tématu: **Hodnocení vývoje využití antropogenních ploch v zázemí Prahy (katastrální území obce Klecany)**

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

1. Hlavní obsah zadaného tématu:
 - 1.1 Úvod s uvedením cíle bakalářské práce.
 - 1.2 Rešerše a rozbor literatury na téma hodnocení vývoje využití ploch a urbanizace.
 - 1.3 Metodika práce.
 - 1.4 Geografická charakteristika zvolené oblasti.
 - 1.5 Vlastní řešení problému.
 - 1.6 Zhodnocení výsledků práce.
 - 1.7 Závěr práce.
2. Probrání metodického postupu s bakalářkou.
3. Seznámení s literaturou.
4. Konzultace k upřesnění tématu, obsahu a metodického postupu.
5. Shromažďování a zpracování metodických postupů výuky.
6. Vypracování bakalářské práce, konzultace, úpravy.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

40 stran textu vč. literatury

Forma zpracování bakalářské práce:

tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

KUPKOVÁ, L. 2001. Analýza vývoje české kulturní krajiny v období 1845-2000, [dizertační práce] školitel Ivan Bičík. Praha: Přírodovědecká fakulta UK. 218 s.

Land use/Land cover changes in the period of globalization: proceedings of the IGU-LUCC international conference, Prague 2001. Charles University in Prague, Faculty of Science, Department of Social Geography and Regional Development; editors Ivan Bičík et al. Prague: Charles University, 2002. 215 s.

JELEČEK, L. 1985. Zemědělství a půdní fond v Čechách ve 2. polovině 19. století. Praha: Academia. 284 s.

NOVÁK, J., SÝKORA, L. 2007. A City in Motion: Time-space activity and Mobility patterns of Suburban Inhabitants and Structuration of Spatial Organisation in the Prague Metropolitan Area. Geografiska Annaler B: Human Geography 89 (2), pp. 147-167.

VOREL, I. et al. 2006. A method for assessing the visual impact on landscape character of proposed construction, activities or changes in land use. Prague: Centrum pro krajinu. 24 s.

Ochrana krajinného rázu: třináct let zkušeností, úspěchů i omylů. Sborník příspěvků z konference. Praha 2006. (Editoři Ivan Vorel, Petr Sklenička). Vyd. 1. Praha: Naděžda Skleničková. 189 s.

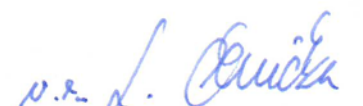
Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Marie Novotná, CSc.

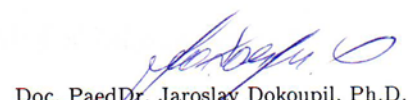
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: 14. prosince 2007

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. března 2009


Doc. PaedDr. Jana Coufalová, CSc.
děkanka




Doc. PaedDr. Jaroslav Dokoupil, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 10. září 2008

OBSAH

1.	ÚVOD	- 6 -
2.	OBECNÉ INFORMACE O ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ.....	- 8 -
2.1.	Základní údaje, administrativní členění.....	- 8 -
2.2.	Geografická poloha, fyzickogeografická charakteristika	- 8 -
2.3.	Historie, obyvatelstvo sídla	- 10 -
3.	METODICKÝ POSTUP	- 14 -
3.1.	Rozbor literatury	- 14 -
3.2.	Popis základních používaných dat.....	- 15 -
3.2.1.	Mapy Stabilního katastru	- 16 -
3.2.2.	Mapa katastrálního území z 50. a 90 let 20. století.....	- 17 -
3.2.3.	Základní báze geografických dat (ZABAGED).....	- 17 -
3.2.4.	Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845–2000)..	- 18 -
3.3.	Stanovení klasifikačního klíče pro hodnocení využití ploch.....	- 22 -
3.3.1.	Klasifikační klíč NLCD (National Land Cover Database)	- 22 -
3.3.2.	Vytvoření klasifikačního klíče pro tuto práci	- 23 -
3.4.	Úprava dat pro práci v počítačovém prostředí.....	- 26 -
3.4.1.	Převod dat do digitální podoby	- 26 -
3.4.2.	Transformace nebo-li georeferencování	- 26 -
3.4.3.	Vektorizování.....	- 27 -
3.4.4.	Atributová data v databázi	- 29 -
3.4.5.	Dotazování na databázi a použití matematických operátorů	- 30 -
3.4.6.	Data o datech (metadata).....	- 30 -
4.	FUNKČNÍ VYUŽITÍ PLOCH V KATASTRU KLEČANY	- 32 -
4.1.	Rok 1842.....	- 34 -
4.2.	50. léta 20. století.....	- 36 -
4.3.	90. léta 20. století.....	- 38 -
4.4.	Rok 2007.....	- 41 -
4.5.	Porovnání funkčního využití ploch 50., 90. let 20. století a roku 2007.....	- 44 -
4.5.1.	Funkční využití ploch podle vyšších klasifikačních úrovní.....	- 45 -
4.5.2.	Plochy, které zaznamenaly největší změny.....	- 46 -
4.6.	Podobnosti zaznamenané vůči zkoumanému celku.....	- 47 -
5.	ZÁVĚR.....	- 49 -
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	- 51 -
	SEZNAM GRAFŮ	- 54 -
	SEZNAM OBRÁZKŮ	- 54 -
	SEZNAM TABULEK.....	- 54 -
	SEZNAM PŘÍLOH	- 55 -
	RESUMÉ.....	- 56 -
	PŘÍLOHY.....	- 57 -

1. ÚVOD

Během dvou předešlých století se na území České republiky odehrálo velké množství historických událostí a dalších dějů, jež měly značný vliv na vytváření krajiny i na formování a využití ploch v krajině. K takovým dějům řadíme zejména vývoj kapitalismu v zemědělství, zemědělskou a průmyslovou revoluci, industrializaci, využívání přírodních zdrojů, urbanizaci a v současné době také suburbanizaci. Vycházíme především ze skutečnosti, že jmenované procesy jsou vyvolány zásahem člověka nebo-li antropogenně. Antropogenní změny mohou mít pozitivní vliv na zlepšení životních podmínek pro společnost, ale bohužel však také negativní dopad na přírodní komplexy, které mohou být při nevhodně volených zásazích až destruovány, čímž zpětně negativně ovlivní život lidí samotných.

Jak napovídá název práce „Hodnocení vývoje využití antropogenních ploch v zázemí Prahy (katastrální území Klecany)“, jejím hlavním cílem bude mapování a analyzování změn ve využití ploch v katastrálním území Klecany, které se udály v období od 2. poloviny 19. století až po současnost. Na základě analýzy mapových podkladů ze čtyř časových období bude v jednotlivých etapách provedeno srovnání a zhodnocení změn ve vývoji využití ploch v této oblasti. Pro první období bude jako podklad sloužit mapa Stablního katastru z roku 1842, která na rozdíl od map zbývajících nebude zpracovávána formou elektronického výstupu. Druhé období bude hodnoceno podle mapy katastrálního území Klecan z 50. let 20. století, třetí období taktéž na základě mapy katastrálního území Klecan, ale z 90. let 20. století. Pro poslední období využijeme současnou mapu základní báze geodetických dat (ZABAGED), obhospodařovaných Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním, sídlícím v Praze. Spolu s leteckými snímky zkoumaného území bude významnou roli hrát také terénní šetření, kterým budou zjištěny případně i další změny ve využití ploch. Aby bylo možné vyjádřit změny co nejpřesněji i číselně, bude velmi vhodným prostředkem geografický informační systém (GIS), a to i při práci v terénu za použití globálního polohovacího systému (GPS) a kapesního počítače PDA. GIS lze charakterizovat jako organizovaný soubor počítačového hardwaru, softwaru a geografických údajů, který umožňuje získávání, ukládání, upravování, analyzování a zobrazování všech forem geografických informací (Novotná, 2006).

Sídlo Klecany jsem zvolila pro jeho blízký vztah se dvěma generacemi své rodiny a

celé katastrální území zejména pak z důvodu předpokladu silných přeměn ve vývoji zdejších ploch, v souvislosti s historickými událostmi, změnami ve vývoji demografickém a s různorodým pojetím významnosti této lokality v různých časových obdobích. Důležitá je také skutečnost, že se tato oblast nachází v těsném zázemí hlavního města Prahy, v suburbanizačním pásmu, kde si neustále se zvyšující počet lidí buduje své domovy, což lze považovat za trend současné společnosti.

Na katedře geografie Západočeské univerzity v Plzni, ale nejen zde, bylo vytvořeno již mnoho bakalářských prací na podobné téma. Odlišovaly se většinou ve výběru zájmového území, použitých datových zdrojů (letecké snímky, historické mapy apod.), ale i metodiky vhodné pro zpracování.

V úvodu své bakalářské práce bych ráda poděkovala pracovníkům Českého úřadu zeměměřického a katastrálního v Praze, zejména paní Růženě Chaloupecké za ochotu při poskytování potřebných dat. V neposlední řadě bych chtěla také poděkovat za získání cenných informací zaměstnancům Městského a Stavebního úřadu v Klecanech, bývalému místnímu kronikáři, panu Ing. Janu Novotnému a jeho nástupkyni, paní Jitce Homoláčové.

2. OBECNÉ INFORMACE O ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ

2.1. Základní údaje, administrativní členění

Katastr Klecany se nachází přibližně 8 km od hranic hlavního města Prahy severním směrem (vztaženo k administrativním hranicím hlavního města a katastrálním hranicím obce Klecany). Dnes patří k nejmenším městům okresu Praha-východ, v rámci kterého náleží Středočeskému kraji. Město spadá pod obec s rozšířenou působností Brandýs nad Labem - Stará Boleslav a pověřenou obcí města je Odolena Voda. Součástí obce Klecany jsou dvě osady, a to bývalá zemědělská usedlost Drasty (významná v zásadě pouze existencí odkaliště odpadních vod) a Klecánky (kde nalezneme jeden z dvanácti vltavských přívozů), které společně s katastrálním územím Klecany tvoří katastrální území obce. Z tohoto hlediska obec Klecany dělíme na tři základní sídelní jednotky, respektive části obce. Jiné dělení město rozděluje na čtyři místní části, jakými jsou Drasty, Klecánky, Na Hradišti a V Boleslavce. Celková katastrální výměra obce činí 10,18 km². K 31. 12. 2009 zde bylo evidováno 2 489 obyvatel, z toho 1 245 mužů a 1 244 žen, jejichž průměrný věk dosahoval 38,8 let. Hustota zalidnění k tomuto datu tvořila 244,49 obyvatel na km², což představuje více než dvojnásobek hustoty zalidnění České republiky. V mapách lze katastr nalézt pod souřadnicemi 50°10'30'' zeměpisné šířky a 14°25'00'' zeměpisné délky.

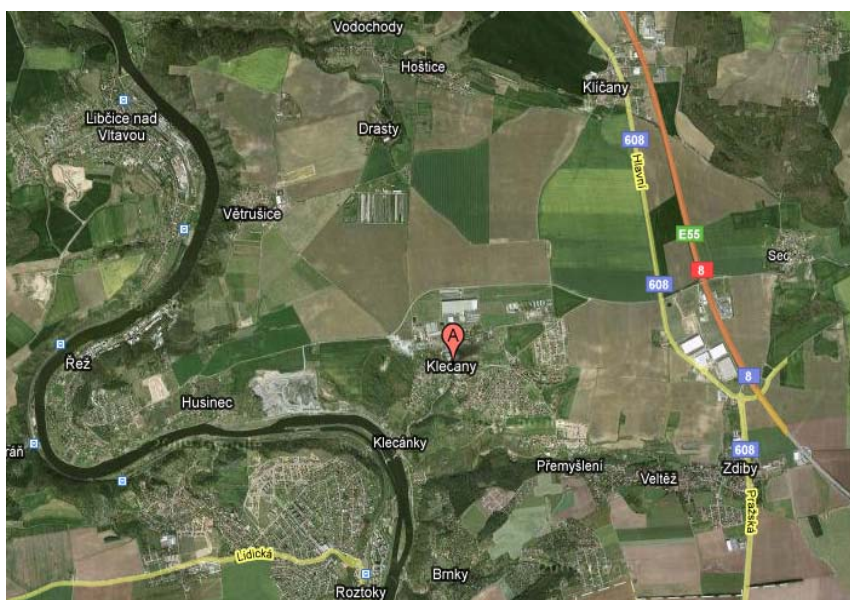
2.2. Geografická poloha, fyzickogeografická charakteristika

Celé katastrální území se rozprostírá na zvlněném svahu na pravém břehu Vltavy, proti Roztokům u Prahy, v nadmořské výšce v rozmezí 170 – 310 m n.m., přičemž se zdvihá směrem JZ – SV. V blízkosti údolního svahu, při pravém břehu Vltavy, se nachází Národní přírodní rezervace Větrušické rokle, která byla vyhlášena v roce 1969 za účelem ochrany teplomilných společenstev skalních stepí a lesostepí.

Z ekonomicko-geografického hlediska je poloha města výhodná. Tím, že spadá do Pražské aglomerace, shledáváme Klecany společně s bližším Zdibskem či Přemyšlením jako hojně osidlovanou oblast, zejména pak v současné době. Suburbanizační procesy jsou patrné na první pohled. Veškeré ještě nezastavěné pozemky brzy získávají svou novou podobu, započínají stavby ať už bytové či průmyslové, čímž dochází ke změnám

v původním využití zdejších ploch. Při západní hranici katastrálního území Klecan vede průmyslová zóna, která se nachází v těsné blízkosti dálnice D8. Ta je významnou spojnici Prahy s městy na severu České republiky jako jsou Litoměřice, Teplice či Ústí nad Labem vzdálené přibližně 90 km.

Obr. č. 1 Zobrazení Klecan na ortofotomapě



Zdroj: Vlastní zpracování s použitím mapové databáze TerraMetrics

Obr. č. 2 Katastrální území Klecany v mapě



Zdroj: Vlastní zpracování s použitím mapové databáze Geoportálu ČÚZK

Podle základního regionálně-geologického rozdělení je zvolené území součástí variské stavby Českého masivu. Při geomorfologickém členění zaujímá místo v systému Hercynského pohoří v provincii Česká vysočina. Spadá do Poberounské subprovincie, v níž největší část náleží Pražské plošině s nejvyšším vrcholem Na rovinách (435 m n.m.). Východní část je tvořena Zdibskou tabulí (Kladenskou tabulí) a jen jihozápadní okraj území podél Vltavy pak Křivoklátskou vrchovinou (Demek, 1987).

Toto převážně návětrné území je podle klimatických charakteristik zařazeno do oblastí teplých (W2) (Atlas podnebí Česka, 2007). Odpovídají tomu také hodnoty naměřené v nejbližší meteorologické stanici Praha – Ruzyně. Každým rokem se průměrná teplota nejteplejšího měsíce července pohybuje okolo 18°C a v nejchladnějším měsíci prosinci okolo 0°C. Z pohledu srážkového úhrnu v této oblasti se naměřená průměrná celková hodnota obvykle pohybuje kolem 500 mm. Největší podíl zaznamenává období od konce jara a v průběhu letních měsíců, z nichž v posledních letech nejvíce dominoval srpen, kdy spadne přibližně 80 mm. Naopak nejméně srážek většinou přináší duben (ČHMÚ, 2008).

Na značné části území se vyskytují černozemě, které jsou pouze podél největšího vodního toku Vltavy obklopeny hnědozeměmi a půdami illimerizovanými, vznikajícími na sprašových hlínách a místy na svahovinách. (Zítek, 1961). Úsek podél Vltavy a částečně ještě severovýchod jsou pokryty krajinou lesozemědělskou, ostatní území je považováno, z hlediska využití země, za krajinu zemědělskou. Podíl zemědělské půdy se však v závislosti na antropogenních zásazích s postupujícím časem snižuje (Bičík, Kabrda, 2008). Přesto je intenzivně využívána i z důvodu výše nastíněné převahy plochého terénu nad svažitým.

Ačkoliv je toto území na jihozápadě Vltavou jen lemováno a spadá do povodí Dolní Vltavy, nachází se téměř na jejím rozhraní s povodím Labe (soutok s Vltavou u Mělníka, vzdáleného od středu katastrálního území Klecan 21,3 km vzdušnou čarou). V místech styku hranice katastrálního území a Vltavy do řeky ústí ve výšce 174 m n. m. Přemýšlenský potok, jehož délka činí 3,35 km.

2.3. Historie, obyvatelstvo sídla

Toto sídlo má poměrně bohatou historii. Její obsah plně odráží také archeologické výzkumy, které přináší nová poznání a snaží se upřesnit dobu prvního osídlení. Nejstarší

doložené osídlení této oblasti pochází již z doby bronzové. Nálezy slovanských památek, zachovaných v hrobech v místní části klecanského katastru Na Hradišti a v prostorech zámecké zahrady, pochází podle českých archeologů již z přelomu 9. a 10. století. Tato dvě naleziště nejsou jedinými zde. Lze říci, že takřka při každé větší výstavbě je odkryto menší či větší pohřebiště s kosterními pozůstatky a mnohými předměty (MěÚ Klecany, 2006). První písemnou zmínkou o sídle samotném je zápis o Mladoňovi z Klecan z roku 1316 v Deskách zemských púhonných, kde se zapisovaly žaloby. Protože Desky zemské 2. července 1541 při požáru Pražského hradu shořely, dochovalo se o historii Klecan jen velmi málo pozůstatků, které zpracoval pod názvem „Pozůstatky Desek zemských Království Českého roku 1541 pohořelých“ a vydal v roce 1870 J. Emler.

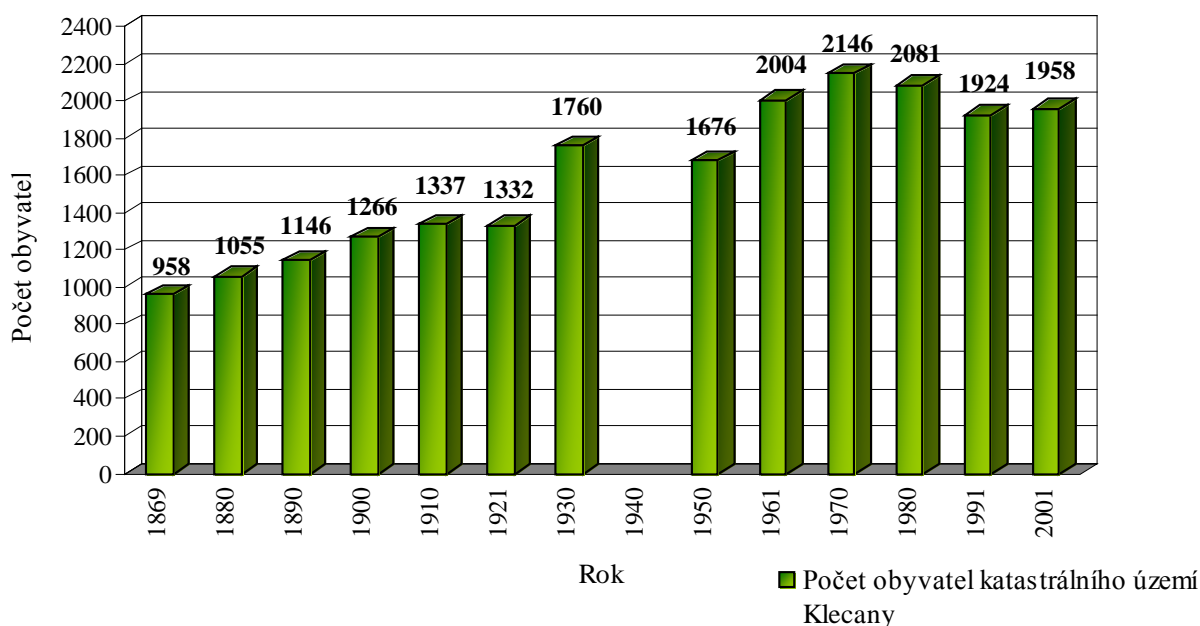
O vzniku názvu tohoto sídla pojednává více zdrojů. Prvním je Farní kronika Liber Memorabiliím, kde je uveden formou pověsti o kulhavém (klecavém), věrném služebníkovi knížete Přemysla. Jemu kníže daroval hrad spolu s malým územím, které po něm bylo v roce 777 pojmenováno. V kronice lze nalézt také záznam o německém pojmenování tohoto sídla „Groß Kletzan“. Protože se na jihozápadním okraji území nacházela vesnice stejného názvu (Klecany) náležící této farnosti, bylo nutné je od sebe nějak odlišit. O to se postaral název Klecánky (bývalá zemědělská usedlost), které byly dříve označovány jako Malé Klecany (Městský úřad Klecany, 2010). O druhé vysvětlení se zasloužil český badatel v toponomastice dr. Antonín Profous ve spolupráci s prof. Vladimírem Šmilauerem, který odhalil existenci „služebních osad“. Ty zásobovaly knížecí družinu vyráběnými sokolnickými klecemi – odtud název Klecany (MěÚ Klecany, 2006).

V roce 1507 byla obec Klecany povýšena Vladislavem II. Jagelonským na město. Po několika ničivých požárech a pustošeních, vedených švédskými vojsky během třicetileté války, městem být v roce 1639 přestaly. Toto privilegium Klecanům navrátil parlament České republiky až 1. července 1994. Mezi majiteli Klecan nalezneme od dob 17. století jména jako Alžběta Lobkovská (rozená Lobkowitzová), hraběnka Anna Fürsthenberková, rod Šternberků či rodina Beniesů. Ti vlastnili panství i zámek až do roku 1945. Ke zdejší historii neodmyslitelně patří také kaplan, kazatel a český spisovatel Václav Beneš Třebízský. Jeho jméno nese náměstí, obřadní síň a místo v klecanském háji jemu nejmilejší, pojmenované Benešovka.

Z hlediska demografického vývoje rostl počet obyvatel Klecan dle sčítání lidu do roku 1910, jak znázorňuje graf č. 1. Od této doby se stejně jako v jiných oblastech na úbytku

obyvatelstva podílela ve 30. letech ekonomická krize a samozřejmě obě světové války. Po tomto období se podíl obyvatelstva opět zvyšoval, zejména vlivem přirozeného přírůstku, způsobeného snahami o propopulační politiku v 70. letech. Později, po revoluci v roce 1989 se počet obyvatel opět mírně snížil, jak dokazuje graf č. 1. Porevoluční uvolnění ve společnosti nabízelo více příležitostí k podnikání a některé rodiny za nimi odcházely do hlavního města.

Graf č. 1 Počet obyvatel Klecan dle sčítání lidu v letech 1869 - 2001



Zdroj: Vlastní zpracování dle uvedených dat (Federativní statistický úřad, 1978), (Federativní statistický úřad, 1984), (Růžková, 1994), (Růžková, 2005).

Tímto a vlivem zlepšující se zdravotní péče se úbytek obyvatelstva přirozenou měnou neustále snižoval. Bohužel po roce 1970 zde nastával úbytek obyvatelstva měnou mechanickou. Na jedné straně v souvislosti se snižováním počtu pracovních míst v zemědělské výrobě v této oblasti a se stěhováním se za většími možnostmi a pracovními příležitostmi do hlavního města na straně druhé. Od roku 2002 a především v současné době se tato situace mění vlivem suburbanizačního procesu, tedy stěhováním obyvatel do blízkého zázemí Prahy, zejména do okresů Praha – východ (př. Klecany, Líbeznice), Praha – západ (Červený Újezd, Dolní Břežany) (Ouředníček, 2006). Výše uvedená informace je pro Klecany přehledně vyjádřena tabulkou č. 1, která tak zachycuje vývoj měny přirozené i

mechanické v uvedených letech.

Tab. č. 1 Počet obyvatel Klecan dle Demografické ročenky měst v letech 1999 - 2009

KLECANY	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Stav obyvatel k 1.7.	1 990	1 970	1 952	1 938	1 905	1 910	1 993	2 051	2 132	2 255	nej.
Stav obyvatel k 31.12.	1 977	1 968	1 954	1 913	1 904	1 948	2 016	2 095	2 184	2 325	2 489
Živě narození	19	15	26	13	18	22	21	22	28	36	43
Zemřelí	30	20	25	27	13	17	14	25	21	17	14
Přistěhovalí	41	40	33	46	76	113	112	150	142	208	236
Vystěhovalí	41	44	42	73	90	74	51	68	60	86	101
Celkový přírůstek	-11	-9	-8	-41	-9	44	68	79	89	141	164

Zdroj: Vlastní zpracování dle uvedených dat

O příčinách a důsledcích suburbanizačního procesu pojednává také mnoho článků z publikace vzniklé na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze s názvem Sociální geografie Pražského městského regionu (Ouředníček, 2006).

3. METODICKÝ POSTUP

3.1. Rozbor literatury

Vědečtí pracovníci a především geografové se začali zaměřovat na otázky využívání krajiny přibližně ve 30. letech 20. století. Současnou krajinu lze chápat jako výsledek vzájemného působení abiotické, biotické a socioekonomické sféry. Využívání krajiny představuje spojnici mezi jednotlivými sférami, neboť je odrazem a výsledkem jejich působení (Žigrai, 1983). Nalezneme zde základní shrnutí teoretických, metodických a aplikačních aspektů studia využití krajiny, které byly do té doby známy a lze jich tak využít jako úvodu do dané problematiky.

Pro studium využití krajiny i země (anglicky zvané Land Use) je poměrně důležitou součástí povědomí o půdním fondu i o jeho vývoji. Publikace s názvem Zemědělství a půdní fond v Čechách ve 2. polovině 19. století rozvádí vývoj půdního fondu velmi podrobně i s ohledem na znalosti historické. V souvislosti s celkovým vývojem půdního fondu v období 1845 – 96, vývojem kapitalistické pozemkové renty, se snahou kapitalistické zemědělské velkovýroby o dosažení co největší diferenciatní renty II (zemědělský kapitál použitý k intenzifikaci zemědělství) i renty z polohy a v souvislosti s celkovým vývojem kapitalismu byly možnosti rozšiřování ploch orné půdy, možnosti extenzivního rozvoje zemědělské výroby do 70. let 19. století v podstatě vyčerpány (Jeleček, 1985).

Vlastnímu hodnocení vývoje využití země či zájmových ploch by měla současně se studiem předcházet analýza možných změn krajinné struktury. V odborném článku s názvem Analýza změn krajinné struktury s využitím map Stablního katastru si autoři vytyčili tři aspekty (počáteční a konečná pozice každé krajinné kategorie, agregace či pravidelnost rozmístění složek krajiny, prostorové vztahy mezi složkami různých kategorií), jejichž proměny v čase jsou pro sledování vývoje krajinné struktury velkým přínosem (Brůna a kol., 2005). Jiná publikace s názvem Suburbanizace.cz se věnuje shrnutí veškerých problematik spojených s touto činností a také uvedení odkazů na publikace či internetové odkazy s odbornými články. Její jednotlivé kapitoly mají na starosti seznámit čtenáře s pojmem suburbanizace a s chápáním složek, s nimiž je spjatá. Jedná se zejména o vývoj měst, přírodní, fyzické a sociální prostředí, dopravu a v neposlední řadě pozitivní i

negativní odezvy odborníků i samotných obyvatel (Ouředníček a kol., 2008).

Určitý metodologický základ a možnost porovnání některých dat poskytují již dříve vytvořené odborné práce a nyní již také bakalářské či diplomové. Zejména se jedná o bakalářské práce studentů zdejší fakulty Karla Šimka (2005) na téma vývoje využívání země v katastru Račín a Zdeňka Šulce (2004), který vytvořil model krajiny v 19. století a srovnával jej se současností. Další odbornou prací, která podobné téma řešila na základě většího množství používaných dat vzhledem k větší rozloze zkoumaného území, je disertační práce, jež se opírá o data dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000) (Kupková, 2001). Nejen tato práce, ale samozřejmě také víceletý výzkum a studium této problematiky, vedené Doc. RNDr. Ivanem Bičíkem, CSc., se staly podkladem pro vznik internetově přístupné databáze s těmito, i dalšími daty.

Vývoj a poznatky v rámci této databáze, obsahující klasifikační klíč nebo také jednotlivé kategorie využití ploch a jejich vyjádření v absolutních hodnotách pro katastry téměř celého území Česka, byly předloženy na Mezinárodní konferenci IGU - LUCC v Praze v roce 2001 (Bičík a kol., 2002). Podobně zaměřenou studií je taktéž dílo kolektivu autorů, z velké části členů Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, věnované však zejména Pražskému městskému regionu (Ouředníček, 2006). Do této publikace jsou zahrnuty otázky vývoje využití ploch včetně vztahů suburbánních, stavu dopravy, životního prostředí, životního stylu obyvatelstva a jiných aspektů, měnících se v závislosti na změnách využití ploch v čase.

Důležitým výstupem této práce bude mapa využití ploch ve třech zvolených letech. Tvorba takového výstupu bude podložena také terénním výzkumem, uskutečněným za použití GPS (globální polohovací systém) a PDA (kapesní počítač) (Novotná, 2006). Základ tvorby, ale především charakteristika a způsob, jakým bývají mapy využití země používány, se nachází v publikaci *Základy teorie a metodologie socioekonomické geografie* (Ivanička, 1983).

3.2. Popis základních používaných dat

Pro tuto práci, jejíž výsledek bude pro tři mladší časové horizonty (50., 90. léta 20. století a rok 2007) zachycen v podobě mapy využití země a pro horizont čtvrtý, tedy časově nejstarší (rok 1842), popsán v dalším textu, budou nejdůležitějším zdrojem mapové

podklady z daných let a jejich analýza. Převážnou část mapových podkladů je možné získat v papírové formě v archivu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. Některé mapy má však tato instituce v digitálním provedení, uložené v Základní bázi geodetických dat (ZABAGED). Další informace, vztahující se ke katastrálnímu území Klecany obecně i v záležitostech vlastnictví obytných ploch a dalších území, poskytoval Okresní státní archiv v Přemyšlení, Městský úřad Klecany, Stavební úřad Klecany, bývalý městský kronikář pan Ing. Novotný a někteří starousedlí obyvatelé.

3.2.1. Mapy Stabilního katastru

„Stabilní katastr je prvním podrobným, uceleným dílem o kvantitativním i kvalitativním stavu půdního fondu a ekonomiky Čech, Moravy a Slezska. Za podstatu jeho vzniku byl považován patent císaře Františka I. ze dne 23. prosince 1817. V něm byla stanovena skutečnost, že vyhotovení katastru bude pro potřeby spravedlivého vyměření pozemkové daně pro celý rakouský stát (bez Maďarska) probíhat v jednotlivých korunních zemích monarchie postupně“ (ČÚZK, 2008). Podrobné mapování postupovalo od Dolních Rakous severním směrem do okolních zemí. V Českých zemích byla mapována nejprve jižní Morava a Slezsko v letech 1824 až 1836 a posléze také Čechy v letech 1826 až 1843.

Pro každou katastrální obec byla zeměměřiči zhotovena samostatná mapa katastrální, v níž byly znázorněny hranice obce a veškeré pozemky, lišící se od sebe různým užíváním, kulturou i držiteli, které byly podrobené dani. Čistý výnos z pozemků byl udáván ve zlatých a krejcarech. Výměra pozemků byla udávána v jitrech a sáhách. Poměr obrazu ke skutečnosti 1: 2 880 byl zvolen jako základní měřítko. Jedno jitro totiž označuje čtverec o straně 40 sáhů a těchto 40 sáhů tvoří právě 2 880 palců.

Mapy Stabilního katastru v měřítku 1 : 2880 byly také podkladem pro pozdější vyměřování označované pojmem vojenská triangulace. To umožnilo vybudování trigonometrické sítě, která tak společně se Stabilním katastrem vytvořila geodetický základ pro II. vojenské mapování – Františkovo v letech 1836 až 1852 (Stabilní katastr, 2009).

Toto dílo bylo nazváno svými tvůrci katastrem stabilním z důvodu své komplexnosti, konečného a dokonalého seznamu všech pozemků, které byly podrobené dani i pozemky daně prosté. V klasifikaci takovýchto ploch jsou prvními role, louky, vinice, pastviny, lesy a druhými pozemky hospodářsky nevyužitelné, neplodné, skály, veřejné silnice a cesty,

řeky, průplavy a hřbitovy. Pozornost je věnována samozřejmě také zástavbě, která je zde rozdělena na zděné budovy a dřevěné stavby, jež jsou od sebe odlišeny i barevně. Veškeré popisky a názvy jsou v mapách uvedeny v německém jazyce (Brůna, Křováková, 2009).

Mapy Stablního katastru jsou k dispozici v barevném rozlišení v Ústředním archivu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního v Praze v Kobylisích. Za finanční poplatek lze získat buď jejich černobílé papírové kopie anebo kopie barevné v digitální podobě.

3.2.2. Mapa katastrálního území z 50. a 90 let 20. století

Porovnávání funkčního využití ploch zájmové oblasti (katastrální území Klecany) v dalších dvou horizontech bylo založeno na mapových podkladech z 50. a 90. let 20. století. Jedná se o mapy velkého měřítka, v nichž je celé katastrální území obce zobrazeno celkem na devíti mapových listech v měřítku 1:5000 (Státní mapa 1:5000 – odvozená). Pro potřeby hodnocení katastru Klecany postačí mapových listů šest z každého z výše uvedených období. Popisky a názvy jednotlivých oblastí zde jsou v českém jazyce.

Tyto mapy vychází ze Stablního katastru. Samostatné katastrální území Drasty, přestože osada je administrativní součástí města Klecany, však nebude předmětem hodnocení vývoje využití antropogenních ploch. Pod obec Klecany spadaly Drasty jako osada od roku 1921, kdy bývaly Klecany součástí okresu Karlín. V roce 1930 to býval okres Praha – venkov, v roce 1950 okres Praha – sever a od 60. – 70 let 20. století již okres Praha – východ, což přetrvává dodnes (Federativní statistický úřad, 1978).

Kopie Státní mapy 1:5000 – odvozené, včetně jejích popisků, lze získat pouze v černobílém provedení opět v Ústředním archivu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního v Praze. Tyto kopie bylo nutné pro možnost zpracování, hodnocení a srovnávání naskenovat a přenést v datovém záznamu do počítačového prostředí, kde se v softwarovém programu firmy ESRI ArcGIS podrobily nejprve georeferencování, rektifikaci a posléze vektorizaci a následnému analyzování.

3.2.3. Základní báze geografických dat (ZABAGED)

Pro zachycení stavu využití antropogenních ploch v období čtvrtém a zároveň nejmladším byla využita geografická data digitální, jejichž aktualizace je realizována vždy

ve tříleté periodě. Ta se uskutečňuje na základě zpracovaných leteckých měřických snímků a barevných ortofot (Základní báze geografických dat, 2008). Za správu i poskytování dat odpovídá Zeměměřický úřad v Praze, za aktualizaci společně s ním také centrální orgány státní moci (Kaplan, 2009).

ZABAGED je digitálním geografickým modelem území České republiky, který svou přesností a podrobností zobrazení geografické reality odpovídá mapovému obrazu Základní mapy České republiky 1:10 000. Model je zobrazen v souřadnicovém systému S-JTSK (jednotná trigonometrická síť katastrální) a ve výškovém systému baltském po vyrovnání (Bpv). Obsah ZABAGED je tvořen 106 typy geografických objektů strukturovaných v databázi do 60 grafických vrstev vektorových souborů (DGN) (Kaplan, 2009). Těmi jsou vektorový polohopis (2D) a příslušné popisné a kvalitativní atributy. Součástí tohoto modelu jsou dále vybrané údaje o geodetických, výškových a tíhových bodech na území České republiky a výškopis, který je reprezentován prostorovým souborem vrstevnic označujících výškopis (3D nebo také 2D) (Základní báze geografických dat, 2008). ZABAGED má charakter GIS integrujícího prostorovou složku vektorové grafiky s topografickými relacemi objektů a složku atributovou (vlastnosti dat) obsahující popisy a další informace o objektech. Pro prostředí ArcInfo v rámci GIS je velmi vhodné, že ZABAGED umožňuje poskytovat data včetně atributů ve formě shapefile, s níž se jednodušeji pracuje při vektorizaci (Kaplan, 2009).

Podkladová data pro celé katastrální území obce v digitální podobě byla poskytnuta Zeměměřickým úřadem na čtyřech mapových listech. V této bakalářské práci však bylo bráno v potaz pouze katastrální území Klecany (mimo katastr Drasty), čítající mapové listy jen listy dva.

3.2.4. Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845–2000)

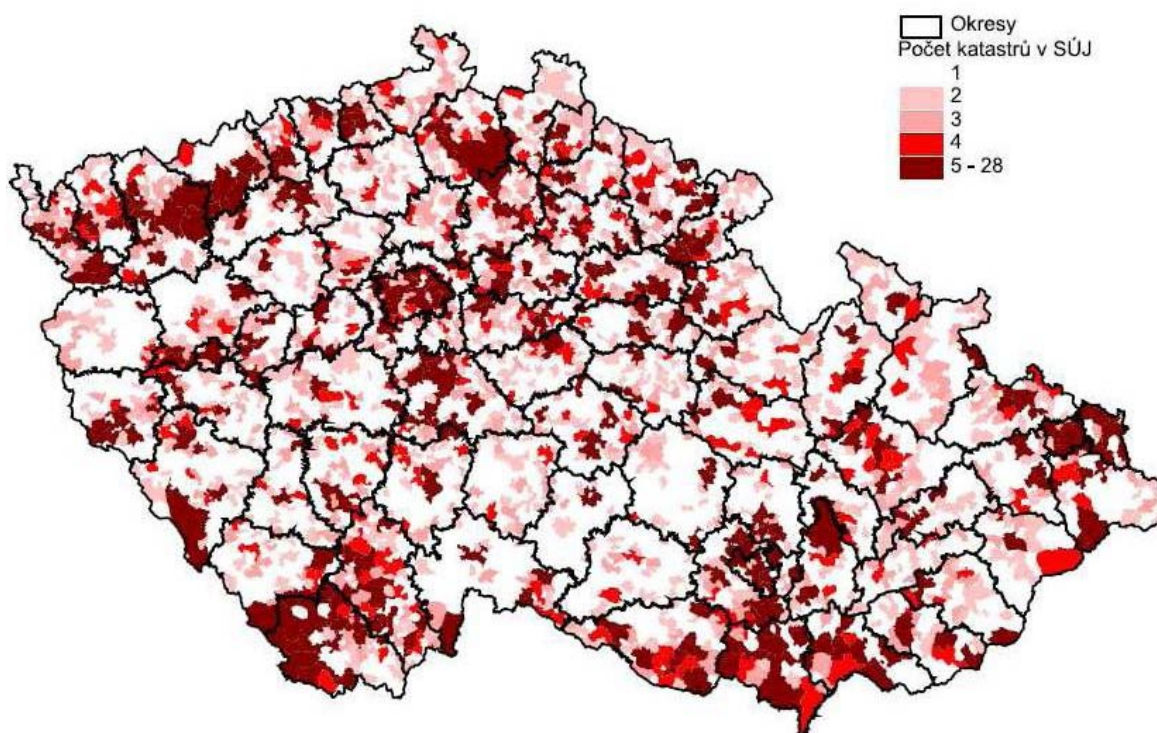
Pro možnost studia dlouhodobých změn makrostruktury krajiny na našem území byla skupinou odborníků v čele s Doc. RNDr. Ivanem Bičíkem, CSc. (člen a bývalý vedoucí katedry Sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze) vytvořena statistická databáze využití ploch Česka.

Zdrojem této databáze jsou data o využití ploch všech katastrálních území České republiky ve čtyřech časových horizontech – 1845, 1948, 1990 a 2000. Období první a

dosti podstatné vycházelo z mapování Stablního katastru a sumarizování rozlohy (v rakousko-uherském měrném systému jiter a sáhů) jednotlivých kategorií využití ploch pro každý katastr. Tato data byla zachována v archivu Ministerstva financí v Praze. Zde byl v roce 1948 úředníky Ministerstva financí záznam o rozloze a využití ploch z roku 1845 doplněn o zjištěné změny v odpovídající struktuře kategorizace ploch a byl přepočítán do systému měřického. Z archivu Ministerstva financí byla takto aktualizovaná data převzata Archivem Katastrálního úřadu a posléze skupinou odborníků, kteří je převedli do elektronické podoby. Ti je kromě převedení také doplnili o údaje, získané z Centrální databáze Katastrálního úřadu v Praze, z let 1990 a 2000. Z důvodu potřeby srovnávání v rámci studia dlouhodobých změn byla nutná nejen úprava klasifikačního klíče, vyjadřujícího rozčlenění krajinné sféry do hierarchického systému, ale také úprava územních jednotek pro získání jejich konstantního prostorového vymezení (rozlohy) v každém z časových horizontů (Kabrda, 2008).

Úpravou musely projít všechny územní jednotky České republiky, neboť od doby vzniku Stablního katastru některá katastrální území měnila svou rozlohu a jiná vznikala či naopak zanikala. Odborný tým stanovil za stěžejní časový horizont rok 1990 a spojením katastrů vytvořil tzv. základní územní jednotky (ZÚJ), které se svou rozlohou v letech 1845, 1948 a 2000 neliší vůči roku 1990 o více než 1%. Z přibližného počtu 13 000 katastrů, které v současné době Česká republika má, tak vzniklo 8 903 ZÚJ, z nichž je 80,2% tvořeno jedním katastrem. Zbýlá procenta patří těm ZÚJ, které jsou tvořeny dvěma a více katastry. Nejvýraznějšího slučování katastrů dosáhly oblasti s největšími socio-ekonomickými změnami. Jedná se především o severočeské pánve, vysídlené pohraničí, okolí velkých měst a aglomerací a vojenské újezdy (Kabrda, 2008).

Obr. č. 3 Slučování katastrů do ZÚJ



Zdroj: Kabrda, 2008

V každém z časových horizontů byla z hlediska hodnocení využití ploch zvolena poněkud odlišná klasifikace, respektive odlišné rozčlenění krajinné sféry do úrovní svého využití. Pro představu existovalo v roce 1845 54 kategorií využití ploch a v roce 2000 se počet snížil na 12 kategorií, což představovalo značný problém při hodnocení vývoje využití jednotlivých ploch v různých obdobích. Na základě této skutečnosti odborný tým kategorie sloučil a vytvořil tak jednotnou škálu klasifikace pro možnost srovnání stavu využití ploch v jednotlivých časových horizontech. Databáze proto v současné době obsahuje škálu o osmi základních kategoriích. Jimi jsou orná půda (OP), trvalé kultury (TK skýtající sady, zahrady, vinice a chmelnice), louky (Lo), pastviny (Pa), lesní plochy (LP), vodní plochy (VP), zastavěné plochy (ZaP) a ostatní plochy (OsP). V kategorii „ostatní plochy“ panuje značná heterogenita, neboť obsahuje nepřehledné množství ploch silně antropogenně ovlivněných, polopřírodních i přírodních (př. dopravní plochy, rekreační areály, parky, skládky, hřbitovy, neúžitky, neplodná půda aj.). V tabulce č. 2 je zachyceno, jak bylo výše uvedených osm základních kategorií pro některé potřeby hodnocení ještě o něco málo zredukováno, respektive sloučeno do agregátních kategorií.

Tab. č. 2 Kategorie využití ploch a jejich slučování

Sumární kategorie	Základní kategorie	Poznámky
Zemědělská půda (ZP)	Orná půda (OP)	
	Trvalé kultury (TK)	sady, zahrady, chmelnice, vinice
	Louky (Lo)	celkem Trvalé travní porosty (TTP)
	Pastviny (Pa)	
Lesní plochy (LP)	Lesní plochy (LP)	
Jiné plochy	Vodní plochy (VP)	vodní plochy a vodní toky
	Zastavěné plochy (ZaP)	
	Ostatní plochy (OsP)	

Zdroj: Kabrda, 2008

Poznámky v tabulce č. 2 vypovídají o rozdělení prvků základní kategorie i o jejich složení do prvků sumární kategorie. U luk a pastvin došlo v roce 2001 ke sloučení v trvalé travní porosty z důvodu jejich obtížného rozlišení v terénu. Poněkud problematičtěji si z hlediska čtyř časových horizontů počínala kategorie vodní plochy. V roce 1948 byly mezi vodní plochy počítány pouze vody stojaté, kdežto vody tekoucí byly zahrnuty do kategorie ostatní plochy. Protože pro databázi byla důležitá celková rozloha vodních ploch, bylo nutné přičíst k rozloze vodních ploch v roce 1948 rozlohu vod tekoucích, zjištěnou pro rok 1845 (Kabrda, 2008). O skutečnosti, že vlivem slučování obvykle dochází ke zjednodušování a tedy také k potlačení přesnosti dat, odborný tým tvůrců databáze věděl. Bohužel jistých nepřesností nebylo možno se vyvarovat, neboť mnoho dříve používaných kategorií využití ploch dnes již ani neexistuje (př. vinice s travním porostem).

Protože se však tato práce a výzkum zabývá zejména vývojem antropogenních ploch v zájmovém území, problematika se slučováním některých dat u přírodních ploch nebyla příliš závažným nedostatkem. Ačkoliv je níže uvedena další možnost hodnocení vývoje využití ploch na bázi klasifikačního klíče NLCD, pro stanovení hodnotícího klasifikačního klíče vhodného pro tuto práci byla užita metodika, v níž je kategorizace poněkud méně podrobnější a je vyjádřena v tabulce č. 2. Přestože některé klasifikační kategorie využití ploch z této tabulky vytvořené odborníky svým názvem odpovídají kategoriím vlastního klasifikačního klíče uvedeného v tabulce č. 4 (např. zemědělská půda, lesní a vodní plochy), lze říci, že ve výsledcích zkoumání vznikly drobné odchylky v rozloze některých ploch funkčního využití. Tento drobný rozpor byl zřejmě způsoben v důsledku jiného začleňování té které plochy do klasifikačního systému.

3.3. Stanovení klasifikačního klíče pro hodnocení využití ploch

3.3.1. Klasifikační klíč NLCD (National Land Cover Database)

Ve světě známá zkratka NLCD (National Land Cover Database) označuje a popisuje první databázi národního rozsahu, věnovanou problematice pokryvu země (tedy pozemků či ploch). Tato databáze byla vytvořena za podpory agentury pro ochranu životního prostředí EPA (U. S. Environmental Protection Agency) ve Spojených státech Amerických. Dokončena, pro stav pokryvu ploch z roku 1992, byla během prosince roku 2000 (NLDC, 2007). Jedná se o projekt, který umožňuje provádět rozsáhlé spektrum aplikací v oblasti životního prostředí. K nim patří například podávání zpráv o změně klimatu, o čistotě vody, o zachování biologické rozmanitosti (biodiverzity) a mnoho dalších.

Samozřejmě i tato databáze je založena na čerpání informací ze svého předem vytvořeného klasifikačního klíče, obsahujícího jednotlivé kategorie pokryvu ploch. Pokryv ploch je víceméně předurčen tím, jakým způsobem jsou plochy využívány. Tabulka č. 2 zobrazuje hierarchické uspořádání jednotlivých klasifikačních úrovní využití ploch, za jehož bázi je považován a o některé kategorie zjednodušen základní klasifikační systém Jamese Andersona, který byl publikován v roce 1971 (Anderson, 1976).

Tab. č. 3 Klasifikační systém LU podle J. Andersona, z něhož vychází klasifikační systém NLDC)

Hladina I	Hladina II
1 zastavěné plochy	11 obytné
	12 obchod a služby
	13 průmysl
	14 komunikace
	15 výrobně obchodní komplexy
	16 smíšené zastavěné plochy
	17 jiné zastavěné plochy
2 zemědělské plochy	21 orné půdy a pastviny
	22 sady, zahrady, vinice, plantáže, okrasná
	23 související s krmením zvířat
	24 jiné zemědělské plochy
3 stepi	31 bylinné stepi
	32 křovinné stepi
	33 smíšené stepi
5 vodstvo	51 toky a kanály
	52 jezera
	53 nádrže
	54 ústí a zátoky
6 mokřiny	61 zalesněné mokřiny
	62 nezalesněné mokřiny
7 pustiny	71 suché solné pláně
	72 pláže
	73 písčiny
	74 skalnaté útvary
	75 doly, lomy a těžební jámy
	76 přechodná území
	77 smíšené pustiny
8 tundra	81 křovinatá tundra
	82 bylinná tundra
	83 holá tundra
	84 smíšená tundra
9 stálý sníh a led	91 stálý sníh
	92 ledovce

Zdroj: Anderson a kol., 1976

3.3.2. Vytvoření klasifikačního klíče pro tuto práci

Ačkoli by pro tuto práci mohlo být podkladem jedno z mnoha dnes běžně používaných klasifikačních schémat, vytvořila jsem vlastní klasifikační klíč. Ten byl sice

spíše upraven, než-li zjednodušen (oproti klasifikaci dle NLCD, která byla zjednodušena a vytvořena na základech klasifikačního systému Andersona, J.), ale pro účely hodnocení vývoje využití ploch v zájmové oblasti této práce je dostačující a přehledný. Jako podklad, mnou vytvořeného klasifikačního klíče, mi však posloužila zejména již výše zmíněná Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000).

Aby bylo možné vyhodnocovat a porovnávat změny ve využití ploch (antropogenních) zájmového území ve zvolených letech, bylo zapotřebí zvolit v klasifikačním klíči jednotnou klasifikaci ploch, která je uvedena v tabulce č. 4.

Tab. č. 4 Klasifikační systém pro hodnocení využití ploch v katastru Klecany

č.	Typ využití plochy	Kategorie	Nadkategorie
1.	les a křoviny	Lesní plochy	Přírodní plochy
2.	vodní tok	Vodní plochy	
3.	louka	Zemědělské plochy	
4.	orná půda		
5.	pastvina		
6.	sad		
7.	zahrada		
8.	cesta	Dopravní plochy	Antropogenní plochy
9.	ulice		
10.	silnice		
11.	dálnice		
12.	garáže	Obytné plochy	
13.	náměstí		
14.	bytové domy		
15.	rodinné domy	Ostatní plochy	
16.	obytné domy a služby		
17.	hřbitov	Ostatní stavby	
18.	zbořeniště		
19.	neplošná půda		
20.	ostatní území v sídle		
21.	areál zámku		
22.	areál zámku-kasárna		
23.	kostel		
24.	fara		
25.	areál JZD		
26.	neobydlené domy-kasárna		
27.	čov	Plochy veřejného vybavení	
28.	vodní elektrárna		
29.	služby	Průmyslové plochy	
30.	průmyslový areál		
31.	skladové prostory		
32.	lom	Rekreační plochy	
33.	hřiště		
34.	chatové oblasti		
35.	park		

Zdroj: Vlastní zpracování s použitím Databáze dlouhodobých změn využití Česka (1845 – 2000)

Tabulka č. 4 obsahuje stejně jako Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000) čísla a názvy prvků hodnotících kategorií, zvolených pro zaznamenání vývoje využití ploch. Oproti datům uvedeným v databázi jsem však zde použila poněkud odlišné seskupení jednotlivých prvků hodnocení a jejich následné sumarizace.

Jak je z výše uvedené tabulky patrné, za její úplný základ byl považován levý sloupek označený jako třída „Typ využití plochy“, obsahující 35 prvků. Jedná se o objekty převážně plošné a liniové (z bodových, které byly důležité, se z důvodu velikosti měřítka map staly objekty plošné), které buď byly v mapách zakresleny či jsou o jejich existenci vedeny záznamy. Protože v této práci sledujeme suburbanizační proces a s ním spojenou změnu přírodní krajiny v krajinu kulturní, kde se „prolíná přírodní základ s krajinnými složkami přímo vytvořenými lidskou činností“, nemuseli bychom sem zahrnovat prvky přírodní a postačil by pouze záznam o změnách u složek antropogenních (Demek, 1999). Tím by však ucelenosti tohoto dokumentu nebylo dosaženo, proto bylo nutné podat také informaci o prvcích přírodních, ačkoli ne tak podrobnou.

Úkolem této tabulky a v ní zvoleného barevného označení tříd a jejich jednotlivých prvků je co možná nejpřehledněji zaznamenat, k jakým proměnám ve využití ploch v 50. a 90. letech 20. století a v roce 2007 mohlo dojít či došlo. Na základě této klasifikace byly vytvořeny mapy využití ploch (v přílohách 1 – 9) a grafy zobrazující zastoupení jednotlivých klasifikovaných typů a jejich změn.

V tabulce byly klasifikovány také plochy, které nesouvisí se suburbanizačním procesem a změnou antropogenních ploch, jež v práci sledujeme. Těch, které k nim patří, je z hlediska podrobnosti méně a byly sloučeny v „přírodní plochy“. Jedná se zejména o plochy lesní a vodní. Plocha zemědělská byla vytvořena z více prvků jako například pastvina, sad, zahrada, ale samostatnost těchto položek není tak důležitá, jako je tomu u ploch obytných, ostatních, průmyslových a dalších, které byly sjednoceny v „antropogenní plochy“. U ploch, kde byla potřeba z hlediska hodnocení antropogenní činnosti podrobnější analýza, například typu obytných ploch, jsem slučování ploch ve větší míře neprováděla. Ve výsledcích práce je toto patrné zejména u mapových výstupů třídy nazvané Typ využití ploch, kde nenalezneme pouze název „obytné domy“ nýbrž „obytné domy se službami“, „bytové domy“ (hromadné bydlení) a „rodinné domy“ (individuální bydlení).

3.4. Úprava dat pro práci v počítačovém prostředí

3.4.1. Převod dat do digitální podoby

Mapové podklady – tj. velkoformátové mapy katastrálního území z 50. a 90. let 20. století – byly získány v analogové formě jako černobílá papírová kopie. S touto jejich analogovou podobou ovšem nelze v počítačovém prostředí geografických informačních systémů pracovat, a proto ji bylo třeba upravit. Proces úpravy analogových dat se nazývá digitalizace a výsledkem použití uváděné metody je jejich digitální forma. Ta může nabývat dvou formátů, a to rastrového nebo vektorového.

Rastrový formát vzniká nejčastěji skenováním, které je považováno za jednu z nejběžnějších metod digitalizace map či fotografií. Rastrová data jsou specifická tím, že je na nich zobrazovaný prostor rozdělen na pravidelnou mřížku – matici – skládající se z jednotlivých čtvercových či obdélníkových buněk, rastrů. Každé takové buňce je přiřazena jedinečná hodnota, kterou je vyjádřena datová informace, jinak zvaná atribut. Formát vektorový se od rastrové grafiky liší tím, že využívá práce s objekty, respektive s jejich obrysy. Ty jsou vytvářeny jednoduchými vektorovými elementy, jakými jsou bod, linie a polygon.

Vzhledem k rozměrům map bylo třeba využít služeb specializovaného pracoviště na katedře matematiky Západočeské univerzity v Plzni, kde byly za pomoci Ing. Karla Jedličky jednotlivé mapové listy skenovány v rozlišení 400 DPI (počet bodů na délkovou jednotku palec) a uloženy do běžného rastrového formátu TIFF (tagged image file format). Data v tomto formátu pak již bylo možno importovat do počítačového programu ArcGIS, konkrétně do aplikace GIS ArcMap 9.3.

Letecké snímky zkoumaného území byly získány již v digitální formě přímo v požadovaném formátu TIFF na pracovišti Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, včetně liniové vektorové vrstvy ve formátu souboru SHP (shapefile).

3.4.2. Transformace nebo-li georeferencování

Digitalizací jsme získali v rastrovém provedení mapové podklady pro hodnocení vývoje vzniku antropogenních ploch v 50. a 90. letech 20. století. Ty však v sobě neměly

uloženou informaci o přesné poloze geoprvků, jako mají data ZABAGED prostřednictvím souřadnicové soustavy, v níž jsou zpracovávána. Aby bylo možné s nimi dále pracovat, bylo nutné přiřadit všem mapovým podkladům jednotné kartografické zobrazení, v tomto případě souřadnicový systém S-JTSK Krovak East_North. Tato metoda určení prostorové polohy geoprvků pomocí souřadnic v geodetickém referenčním systému, kdy dojde k převodu jedné souřadnicové soustavy do druhé, se nazývá georeference (Šíma, 2003).

Samotnou georeferenci jsem realizovala v aplikaci ArcMap 9.3., kam jsem vložila letecké snímky (ortofota i ZABAGED s uloženou informací o přesné poloze) a naskenované mapové podklady ve formátu TIFF, kterým souřadnicový systém chyběl. Dalším krokem bylo nalezení alespoň čtyř jednoznačně totožných bodů na každém mapovém listu, které nezaznamenaly během zkoumaných období změnu. Ty byly následně zvoleny tzv. vlíčovacími body. Tímto byla vytvořena tabulka kontrolních bodů (Link Table) o souřadnicích X, Y, kterou obsahuje nástrojová lišta Georeferencing. Skutečné souřadnice zvolených bodů v systému S-JTSK byly převzaty ze Základní báze geografických dat a postupně přiřazeny každému kontrolnímu bodu, jenž byl na jednotlivých mapových listech označen. Pro vyšší přesnost je samozřejmě vhodné mít kontrolních bodů co nejvíce, ale mapy mají bohužel také své nedostatky. K nim patří například možnost vzniku určitých odchylek již při zakreslování objektů, snížení kvality papírově uchovávaných podob map vlivem času nebo nedokonalého skenování. Tyto všechny mohou při volbě vyššího počtu kontrolních bodů snižovat přesnost georeference. Aby se tomuto však co nejvíce zabránilo, byla na závěr u každého mapového listu s již přiřazeným jednotným kartografickým zobrazením použita rektifikace. Jedná se o druhotnou transformaci, jíž se ještě více upraví přesnost polohy již georeferencovaných mapových podkladů.

3.4.3. Vektorizování

Bez následující operace by nebylo možné v hodnocení využití ploch pokračovat. Měla jsem nyní sice k dispozici georeferencované rastrové podklady, ale ty nelze užít přímo pro stanovené výpočty. Program totiž sám neumí v rastrovém obrázku rozeznat přímé čáry, značky ani texty. Nutné proto bylo převedení rastrových, mapových podkladů do vektorového formátu. Tento převod se nazývá vektorizace. Spočívá v tom, že se „popis

prostorové situace ve vektorové struktuře opírá o vyjádření geometrie prostorových objektů přes jejich lineární charakteristiky. Znamená to, že se bude reprezentovat lineární struktura liniových objektů, hranice plošných objektů a poloha bodových objektů.“ (Tuček, 1998). Tuto skutečnost můžeme jinak vyjádřit jako tzv. „obkreslování“ objektů zobrazených v rastroch. Základními geometrickými elementy, které do procesu vektorizace vstupují, jsou tedy objekty bodové, liniové a plošné. V topologickém chápání vektorové reprezentace jsou tyto objekty vyjádřeny jako uzel, hrana (mezi dvěma uzly), řetězec a polygon. Podstatou vektorizace je lokalizování bodů, tvořících v rastru střed buňky, pixelu. Budeme-li sledovat propojení takto určených bodů sousedních pixelů, získáme liniové objekty. Spojením linií, jejichž vlastnostmi jsou daná délka a směr (tedy vektor) vytvoříme polygon.

Vektorizaci lze provádět třemi způsoby, a to automaticky, poloautomaticky nebo ručně. Pro první zmíněný je velice důležitá kvalita použitého nástroje a nastavení proměnných při převodu, protože jsou veškeré přímky a křivky reprezentující daný objekt vygenerovány automaticky, čímž se nemusí dosáhnout požadovaného výsledku. U druhého se k prvotnímu automatickému vygenerování prvků v závěru připojuje proces ruční korekce vzniklých odchylek. Při ručním vektorizování se označení lomových bodů provádí pomocí ukazovacích vstupních zařízení (myš, tablet). S ohledem na větší velikosti obrázků a větší množství barev se jedná o proces časově dosti náročný, ovšem nejkvalitněji zpracován.

Výstupem vektorizace je liniová vrstva vytvořená nad georeferencovanými rastrovými podklady ve formátu shapefile (SHP), kterou jsem uložila do geodatabáze vytvořené v programu ArcCatalog (součást ArcGIS 9.3.). Zde jsem prostřednictvím funkce Create New Feature vytvořila dvě nové vrstvy, jednu pro 50. léta a druhou pro 90. léta 20. století. Pro hodnocení současného období na podkladech leteckých snímků jsem však žádnou vytvářet nemusela, neboť jsem vektorovou vrstvu již měla v podobě dat ZABAGED k dispozici společně s nimi (s ortofoty). Protože ale tato vrstva obsahovala až zbytečně vysoké množství bodových a liniových objektů, které jsem pro výzkum nemohla nijak využít, bylo potřeba ji o některé z nich zredukovat a jiné upravit. Úpravě musely podlehnout zejména linie, jimiž byly vyjádřeny dopravní plochy a vodní toky. Protože u linií nelze dobře zhodnotit velikost ploch, byly okolo nich pomocí funkce Buffer (po aktivaci editování) vytvořeny tzv. „obalové zóny“ (polygony), jimiž byly posléze nahrazeny. K ostatním polygonům, ohraničeným spojnicemi jednotlivých bodů získané vektorové vrstvy byly natěsno přichyceny prostřednictvím funkce Snapping body

„obalových zón“ tak, aby se sousední polygony nepřekrývaly a vznikla tak „topologicky čistá data“ odpovídající mapovému podkladu, tedy ortofotu ze současnosti. Tuto vrstvu jsem označila LU_ORTO.

V programu ArcMap jsem poté takto upravenou vrstvu dvakrát „vyexportovala“, čímž mi vznikly dvě nové vektorové vrstvy. Obsah všech tří vrstev byl ale totožný, proto jsem dvěma dalším přisoudila jiný název dle zkoumaných časových horizontů, tedy LU_50 a LU_90. Na základě map katastrálního území jsem pro tato dvě období jednotlivé polygony, tvořící dané vektorové vrstvy, upravovala (vektorizovala polygony nové a modifikovala či rozdělovala podle způsobu využití ploch polygony stávající).

3.4.4. Atributová data v databázi

Klíčovým prvkem každého geografického informačního systému jsou geografická data, která jsou uložena v geodatabázi. Geografická data jsou tvořena daty prostorovými, která udávají přesnou polohu daného objektu pomocí souřadnicového systému (zeměpisná délka a šířka) a daty atributovými. Atributová data jsou popisnými údaji dat geografických, jsou jejich vlastnostmi. Vyjadřují například nadmořskou výšku vrstevnic, názvy řek, objemy vodních nádrží a jiné.

V tomto případě jsou však atributovými daty jednotlivé klasifikační prvky a třídy funkčního využití ploch, které jsem vytvořila na základě zredukovaných atributových dat pro vektorovou vrstvu vzniklou nad ortofotem. Jsou začleněna do nového klasifikačního schématu, jež je přehledně uvedeno v tabulce č. 4. Tato data byla v počítačovém prostředí programu ArcMap v projektu formátu MXD umístěna do databáze v podobě atributové tabulky, která bývá vždy součástí dat formátu shapefile. Její datovou strukturu tvoří sloupce opatřené názvy tříd klasifikačního schématu (Typ využití plochy - typLU, Kategorie - kateg, Nadkategorie – nadkateg) a typy jednotlivých položek, jakými může být například date, text, long integer aj. Počet řádků databáze je roven počtu polygonů, který vrstva obsahuje. Přestože jsem již měla polygony všech tří vrstev vektorového modelu upravené, jejich atributové tabulky byly obsahově totožné s výjimkou měnícího se počtu polygonů.

Stejně jako byla důležitá vektorizační změna polohy či velikosti polygonů vrstev LU_50 a LU_90 dle mapových podkladů, bylo nutné zkontrolovat obsah obou atributových tabulek, doplnit je a také dle podkladů ze zkoumaných období v něm vzniklé nesrovnalosti

opravit. Za nesrovnalosti byly považovány informace o funkčním využití ploch (typLU, kateg, nadkateg) překopírované z vrstvy LU_ORTO do dvou zbývajících, neboť tak u mnohých polygonů jejich využití neodpovídalo skutečnosti 50. a 90. let 20. století. Proto jsem za pomoci mapových značek naskenovaných map a k nim získané legendy z archivu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního i s využitím atributových dotazů provedla korekci chyb pro každou z tříd v každém z období.

Tímto byly vytvořeny tři vrstvy vektorového modelu. V každé z nich již byly příslušné atributy (funkční využití) za odpovídající období. Abychom však nemuseli do programu ArcMap načítat každou zvlášť, prostřednictvím funkce „union“ jsem všechny tři propojila a vytvořila jedinou, v jejíž atributové tabulce byly k dispozici všechny tři třídy (typLU, kateg, nadkateg) pro všechna tři období (50., 90. léta a rok 2007).

3.4.5. Dotazování na databázi a použití matematických operátorů

Dotazováním na databázi je míněna operace GIS, která umožňuje provedení geografických analýz na vložených datech s cílem odvodit z nich nové údaje. Dotazování je možné vykonávat prostřednictvím prostorových nebo atributových dotazů. Prostorové a atributové dotazy jsou nejzákladnějšími nástroji sloužícími k prohledávání databáze s využitím všech prostředků standardního dotazovacího jazyka SQL. Jedná se o výběr takových údajů z databáze, které splňují požadované podmínky nebo odpovídají specifickému kritériu. Při formulacích takovýchto dotazů se obvykle užívají matematické operátory (=, >, <), či funkce sjednocení, průnik některých dat aj. (Tuček, 1998). Dotazů atributových jsem využila při korekci a doplňování obsahů ve sloupcích atributových tabulek jednotlivých vrstev. Zvolila jsem požadovanou vrstvu, z níž jsem vybrala například sloupec obsahující dálnice, silnice, ulice, cesty a další prvky, které jsem chtěla sloučit v pojem dopravní plochy. V grafickém provedení vrstvy (shapefile), i v její atributové tabulce se tak tyto prvky barevně odlišily od prvků ostatních. Po selekci požadovaných prvků k nim bylo možné snáz a rychleji vložit označení dopravních ploch.

3.4.6. Data o datech (metadata)

U vytváření souborů formátu shapefile se pokládá za důležité, aby jejich součástí byla

metadata. Ta mohou být užitečná při jejich dalším zpracování. Jedná se o jakousi dokumentaci (data) informativního charakteru, která je přidružena datům zmiňovaného formátu. Vypovídá o přesném významu obsahu dat samotných, například jakým způsobem data vznikla, z jakého důvodu, kdy tomu tak bylo, co je jejich obsahem či kdo je jejich autorem a mnoho dalšího (Tuček, 1998). Letecké snímky získané v digitální podobě z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního obsahovaly metadata společně s liniíovou vektorovou vrstvou. Pro ostatní mapové podklady bylo možné metadata samostatně editovat prostřednictvím programu ArcCatalog (součást ArcGIS 9.3.)

4. FUNKČNÍ VYUŽITÍ PLOCH V KATASTRU KLECANY

Čtvrtá kapitola se zabývá samotným výsledkem mé práce. Jejím výstupem je analýza změn funkčního využití ploch uskutečněná na vytvořených mapách využití země. Každý jednotlivý časový horizont - 50. léta 20. století, 90. léta 20. století a rok 2007 byl vyjádřen třemi takovými mapami. Jedná se o tři mapové výstupy, neboť každý z nich znázorňuje vždy o stupeň vyšší hierarchickou úroveň podle tabulky č. 4. Všech devět map je samozřejmě umístěno na konci této práce formou příloh č. 2 - 10, ale tři z nich jsou také uvedeny a blíže specifikovány zde, níže v textu. Jedná se o nejpodrobnější hierarchickou úroveň klasifikace, vytvořenou na základě třídy Typ využití plochy. Rovněž sem byla pro tuto úroveň vložena souhrnná tabulka č. 5, která představuje ucelený pohled na absolutní a relativní hodnoty funkčního využití uvedených ploch ve třech daných zkoumaných obdobích. Protože je tato klasifikace opravdu velice podrobná a bez pročtení dalšího textu nepříliš přehledná, byl její grafický výstup uveden jen jako příloha č. 11. Zbývající dvě klasifikační úrovně jsou pro shrnutí řešené problematiky názornější a barevně lépe rozlišeny, proto jsou uvedeny níže i ony.

Tab. č. 5 Absolutní a relativní hodnoty využití uvedených ploch v obci Klecany

	Velikost plochy v m ²			Vyjádření v %		
	1950	1990	2007	1950	1990	2007
BD	5673,161	43816,080	151634,536	0,07	0,55	1,89
RD	277130,210	342726,230	589144,352	3,45	4,27	7,34
areál zámku	-	-	42492,821	-	-	0,53
cesta	112508,249	87613,561	67032,630	1,40	1,09	0,84
chatové oblasti	-	8145,649	50132,858	-	0,10	0,62
dálnice	-	-	38210,173	-	-	0,48
fara	5645,977	5645,977	5645,977	0,07	0,07	0,07
garáže	-	7641,875	5907,914	-	0,10	0,07
hřbitov	5648,745	8393,278	5648,745	0,07	0,10	0,07
hřiště	-	27643,735	21171,520	-	0,34	0,26
kostel	4128,212	4107,791	4233,009	0,05	0,05	0,05
les a křoviny	338751,156	392707,326	674903,426	4,22	4,89	8,41
lom	-	105716,642	69090,240	-	1,32	0,86
louka	36804,054	40812,166	462079,433	0,46	0,51	5,76
neobydlené domy-kasárna	-	-	78766,851	-	-	0,98
náměstí	4105,067	5163,201	5787,959	0,05	0,06	0,07
obytné domy a služby	-	14309,459	21738,672	-	0,18	0,27
orná půda	5991005,861	5867397,181	4504066,134	74,63	73,09	56,11
ostatní území v sídle	19097,865	18063,652	13524,916	0,24	0,23	0,17
park	-	9671,357	8799,269	-	0,12	0,11
průmyslový areál	-	15809,104	151398,124	-	0,20	1,89
sad	-	261475,045	80680,896	-	3,26	1,01
silnice	54962,626	58651,826	84653,507	0,68	0,73	1,05
skladové prostory	-	-	539875,548	-	-	6,73
služby	1307,836	32161,446	43668,090	0,02	0,40	0,54
ulice	74577,404	85795,343	129036,191	0,93	1,07	1,61
vodní elektrárna	-	2561,341	2874,790	-	0,03	0,04
vodní tok	103379,300	103379,300	103065,849	1,29	1,29	1,28
zahradka	748491,143	185500,268	38792,445	9,32	2,31	0,48
zbořeniště	-	-	30793,170	-	-	0,38
čov	-	1970,238	2472,418	-	0,02	0,03
areál JZD	11211,314	28406,882	-	0,14	0,35	-
areál zámku-kasárna	55050,768	55050,768	-	0,69	0,69	-
neplodná půda	-	70320,121	-	-	0,88	-
pastvina	177843,515	136665,621	-	2,22	1,70	-

Zdroj: Vlastní zpracování s použitím třídy Typ využití ploch v tabulce č. 3 a ArcMap

Jak je patrné, tabulka č. 5 neobsahuje pro rok 1842 žádné údaje. Tato skutečnost je způsobena tím, že pro časový horizont nebyla vytvořena v GIS vektorová vrstva. Mapa stabilního katastru, která sloužila popisu využití ploch v daném období, byla podkladem, jehož kvalita zpracování byla poněkud nízká. Jednotlivé mapové listy k sobě přiléhaly s poměrně zřetelnými nepřesnostmi a údaje příliš neodpovídaly klasifikaci, jíž jsem zvolila. Vycházela jsem proto pouze z mapových značek legendy tohoto podkladu, které byly doplněny o informace z publikace s názvem Klecany - obec - město (Po cestách historie).

Jsem si vědoma skutečnosti, že nevytvořením jednoho vektorového modelu byla do jisté míry práce ochuzena o možnost procentuálního srovnání různorodosti využití ploch nejstaršího časového horizontu se třemi mladšími, nicméně popisem zkoumané oblasti v

následujícím textu by měl být tento nedostatek snížen na přijatelnou úroveň. Analýze však nebyl podroben celý katastr Klecan, nýbrž jeho výseč, v níž byla v té době soustředěna zástavba nebo-li intravilán (Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, 2010). Zbývající část území pokrývala výhradně orná půda.

4.1. Rok 1842

Analýza využití ploch v roce 1842 byla věnována, jak je již výše uvedeno, zejména výseči mapy stabilního katastru, jež na dvou mapových listech v podobě obrázku č. 4 zachycuje intravilán obce Klecany.

Nepovažovala jsem za nutné vkládat mapu celého katastru do tohoto obrázku, neboť na konci práce umístěna příloha č. 11 (zobrazující celé katastrální území), tvořená i zbylými třemi mapovými listy svědčí o skutečnosti, že se zde kromě orné půdy (polí), silnic vedoucích z obce, cest a drobných stezek, které polní plochy kříží, jiná kultura v podstatě nenacházela. Jen jedinou výjimkou je Zdibsko na východě katastru. Ve Zdibsku bylo touto dobou již postaveno 10 budov, jejichž těsně přiléhající okolí tvořily ovocné a zelenářské zahrady a malá luční plocha.

Obr. č. 4 Klecany v mapě stabilního katastru v roce 1842



Zdroj: Vlastní zpracování z mapových listů stabilního katastru, CZÚK 2010

Ačkoliv je na výše uvedeném obrázku pouze výseč mapy Stablního katastru (obec Klecany), lze s pomocí mapových značek legendy říci, že zde v roce 1842 zabíraly orné půdy skutečně značnou část rozlohy celého katastrálního území, zejména tedy jeho střed a sever. O tom svědčí rozložení polních ploch již v těsné blízkosti intravilánu, ze kterého vedou silnice mezi poli východním směrem ke Zdibsku, západním směrem do dříve administrativně přidružené obce Husinec – Řež (do roku 1919) a severozápadním směrem přes obec Drasty do obce Větrušice (taktéž administrativně spjata s Klecanami do roku 1884) (MěÚ Klecany, 2006).

Směrem od jižního okraje do středu katastrálního území doznávají plochy také i jiného funkčního využití, než je tomu na severu. Při pravém břehu Vltavy se mezi poli a podél cest nacházely pásma suchých luk. Ty také obklopovaly téměř ze všech stran zahrady náležící k zástavbě zděných budov v osadě Klecánky (Malé Klecany) i v samotných Klecanech. V místě, kde silnice směřující do Prahy ještě zasahovala do obce, se nacházelo prostranství luk mokrých. V pozdějších letech se právě zde nachází významný mokřad, z něhož odvádí vodu slabý potůček kolem dnešní čistírny odpadních vod (tehdejší velmi malá retenční nádrž) podél ulice Do Klecánek až do Vltavy. Mokřad dodnes brání úpravám jeho okolních, stále ještě přírodních ploch, v plochy určené k zástavbě.

Ulice Do Klecánek byla v tomto roce již dávno spojnicí osady Klecánky s klecanským náměstím. Přestože na mapě není patrná její důležitost, o opaku přesvědčuje publikace, v níž je uveden záznam o budovách, Klecáneckém mlýnu a pivovaru v Klecanech, které se vedle ní nachází. Ačkoliv lze tuto skutečnost považovat za jakýsi počátek průmyslové výroby v obci, nelze jí prisuzovat příliš velký význam. Pivovarnictví bylo ukončeno krátce před rokem 1900, budova byla přestavěna na pražírnu kávy a činnost mlýna zastavilo v roce 1953 jeho znárodnění (MěÚ Klecany, 2006).

Náměstí v Klecanech, do jehož středu vedou významnější ulice, obklopují taktéž zděné budovy i s jejich přilehlými zahradami. Z dostupných údajů bohužel nebyla možná bližší specifikace budov dle klasifikace (rodinné, bytové domy), avšak převažující formou bydlení byla pro toto období v této zejména na zemědělství zaměřené oblasti většinou hospodářská stavení (statky). Stoupalo-li se náměstím dále na sever, nebylo možné minout dvě významné historické budovy, kostel Nanebevzetí Panny Marie, který byl několikrát podroben přestavbám a Klecanský zámek, jenž je dominantní stavbou obce. Jeho dějiny spadají do středověku a první doložené zprávy o něm pocházejí z roku 1380 (významný

později také pro časté návštěvy císařovny Marie Terezie v roce 1757).

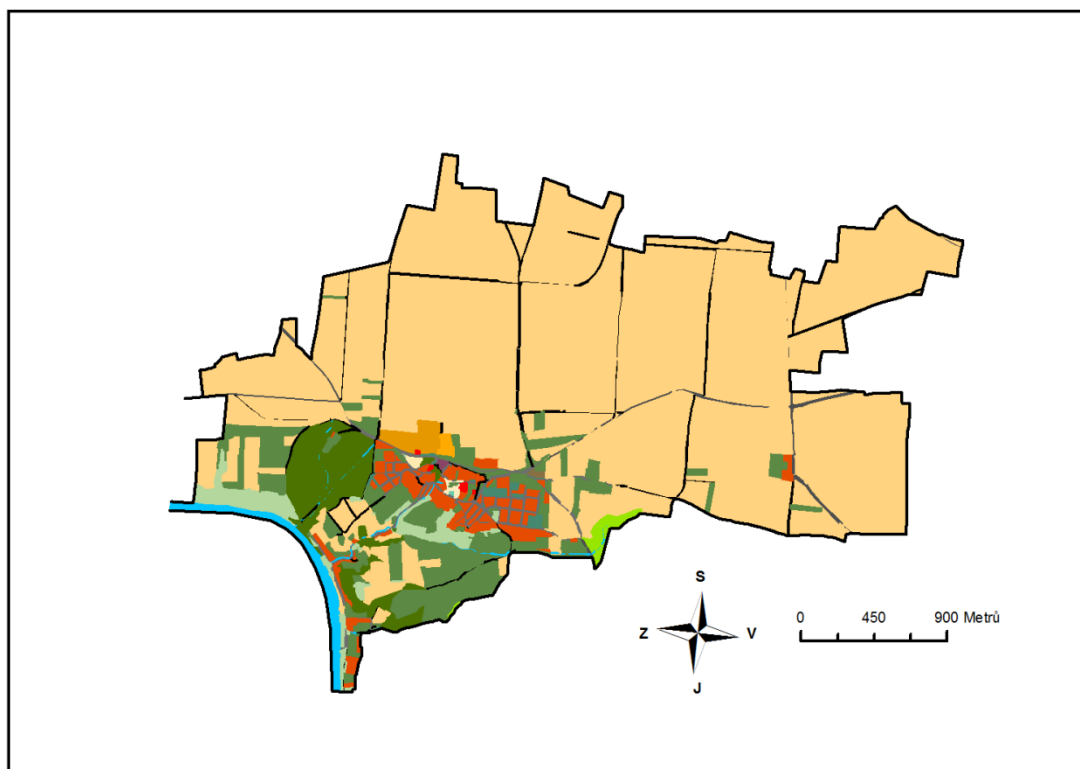
Západně od zámku se nacházela rozlehlá plocha smíšených lesů. Při jejím severozápadním okraji byla hájovna tvořena pěti budovami, vedle kterých byla z malého rybníčku odváděna potokem voda přes louky v Klecánkách až do Vltavy.

Tabulka č. 6, která byla zpracována Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním je opět součástí příloh. Bohužel se netýká roku 1842 a vytvořené klasifikace pro hodnocení dalších období, ale umožňuje nahlédnout do plošných rozdílů veškerých jednotlivých kultur v letech 1845 a 1948, které se v katastrálním území Klecan nacházely.

4.2. 50. léta 20. století

50. léta 20. století jsou prvním časovým horizontem, jehož využití ploch území katastru Klecany je vyjádřeno také procentuálně. To bylo úkolem souhrnné tabulky č. 5 (souhrnné grafické vyjádření tabulky je uvedeno v příloze č. 13) a k ní náležící mapy využití země, již znázorňuje obrázek č. 5.

Obr. č. 5 Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století



Zdroj: Vlastní zpracování s použitím programu ArcMap

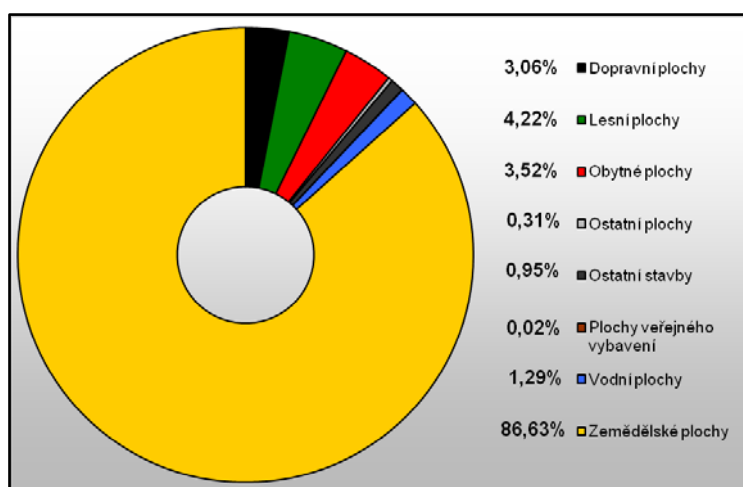
Největší podíl z celkové rozlohy katastru v té době zaujímal orná půda, která zabírala bezmála tři čtvrtiny území, především tedy jeho severovýchodní a střední část. S takto velkým množstvím orných půd dozajista souvisí výstavba jednotného zemědělského družstva (dále JZD), jež sousedilo s areálem zámku. O poznání nižší zastoupení patřilo zahradám, do nichž byly započítány všechny ty, které se nacházely ať už v těsné blízkosti budov či jimi byly v některých místech například tvořeny předěly mezi pásmy orných půd. Jejich rozloha činila 9,32%. Přírodní kulturou, která se svým záborem 4,22% řadila na třetí pozici, byly lesy a křoviny zasahující především do oblasti hájovny. Ostatní přírodní složky bylo možné z hlediska jejich rozlohy zanedbat, neboť kromě pastvin (2,22%) a ploch vodních toků (1,29%) žádná z nich nedosahovala ani jednoho procenta (louky, sady).

Koncem 19. století se v zápise obecního zastupitelstva objevovaly žádosti občanů o povolení tzv. nouzových staveb („dřevěné boudy“). Ty sloužily k primitivnímu obydlí rodin vojáků, příslušníků Československé lidové armády (dále jen ČSLA), kteří v Klecanech nejprve vykonávali službu a poté zde zůstali jako vojáci z povolání (info od kronikáře Novotného). Pozvolna se tyto stavby i některá dřívější hospodářská stavení měnily v rodinné domy, které – z hlediska antropogenních ploch tvořících v 50. letech 20. století pouhých 7,86% – měly největší zastoupení, a to 3,45%. Bytových domů zde bylo poskrovnu, ale především vlivem příchodících příslušníků ČSLA (po roce 1950) se začaly objevovat nejen tyto budovy. Za působení příslušníků armády doznaly Klecany nebývalého rozvoje a mohly tak nabídnout větší možnosti zaměstnání. V obci byla vybudována kanalizace a čistírna odpadních vod. Byla podpořena výstavba školského areálu, sídliště a v neposlední řadě se zlepšila také dopravní obslužnost. Do té doby dopravu zajišťovaly víceméně dvě hlavní silnice, přibližně 0,93% ulic a největší část cesty, zejména mezi plochami orné půdy. Jejich plocha dosahovala 1,40% z celkové rozlohy katastru. Vojáci do své péče převzali kolem roku 1952 zámek a letiště, jenž se od té doby rozrůstalo do podoby areálu. Na žádných z využívaných map ale nebylo zaznamenáno. Letiště však leželo v těsné blízkosti tehdejšího areálu zámku, ve kterém se nacházela kasárna (dodnes tzv. Dolní kasárna).

V souvislosti s tabulkou č. 4 a níže vloženou tabulkou č. 7 jsou zde uvedeny grafy č. 2 a 3, kterými jsou pro lepší přehled vyjádřeny zbývající dvě klasifikační úrovně funkčního využití ploch v 50. letech 20. století. Z grafů vyplývá skutečnost, že do nadkategorie

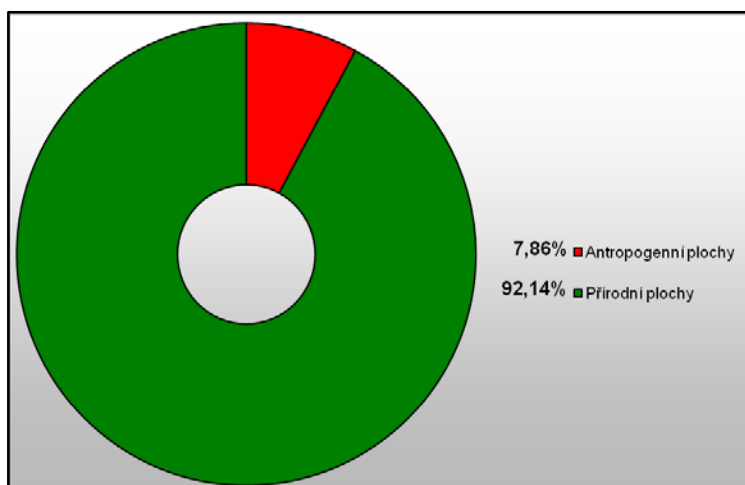
označené přírodními plochami byly zařazeny z nižší úrovně klasifikace plochy zemědělské, lesní a vodní.

Graf č. 2 Funkční využití ploch dle úrovně „kategorie“ pro 50. léta 20. století



Zdroj: Vlastní zpracování dle tabulek č. 4 a 7

Graf č. 3 Funkční využití ploch dle úrovně „nadkategorie“ pro 50. léta 20. století

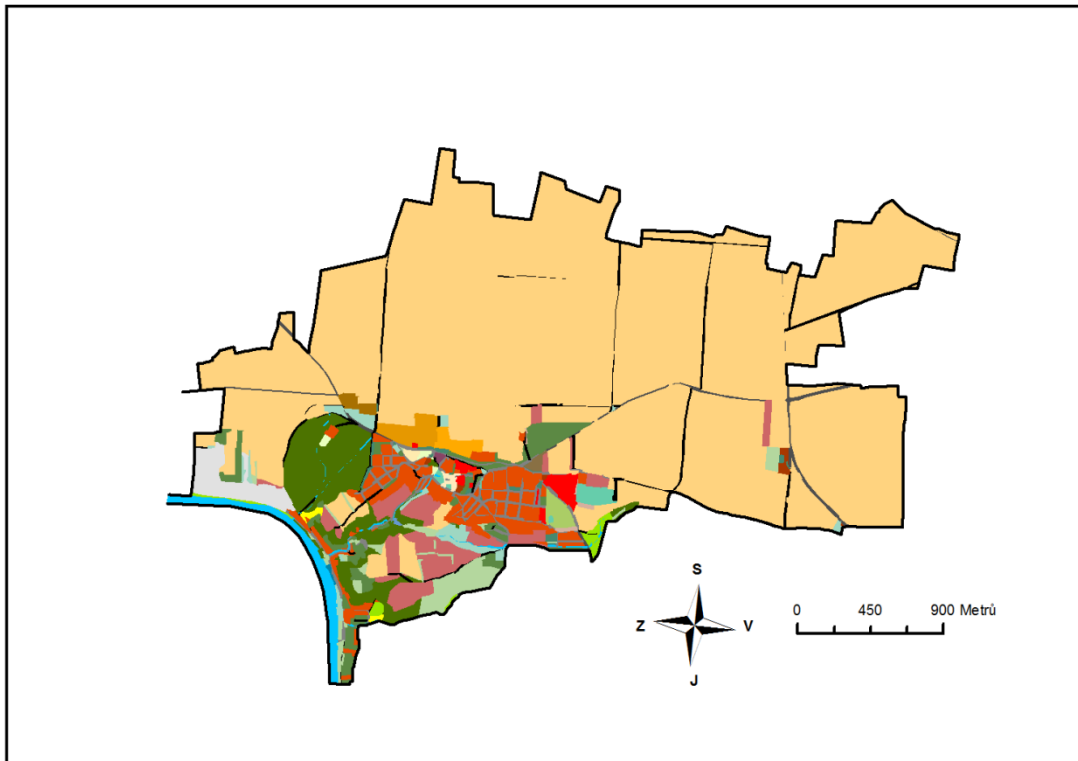


Zdroj: Vlastní zpracování dle tabulek č. 4 a 7

4.3. 90. léta 20. století

Na obrázku č. 6 je zobrazen výstup funkčního využití ploch v 90. letech 20. století. Svým barevným rozlišením opět odpovídá nejpodrobnější klasifikační úrovni, která je uvedena v souhrnné tabulce č. 5.

Obr. č. 6 Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století



Zdroj: Vlastní zpracování s použitím programu ArcMap

Také v této době zabírala orná půda značný podíl na celkové rozloze katastru. Opět se jedná zejména o jeho severovýchodní část a východ. Střed katastru začal pozvolna měnit své využití, ale z hlediska procentuálního vyjádření orné půdy, jež snížila svou rozlohu na 73,09%, není tato změna pouhým pohledem na oba výše uvedené mapové výstupy příliš viditelná. Od 50. letech 20. století se rozšířil areál JZD. Touto dobou již ale nebyl využíván způsobem, kvůli němuž vznikl. Jeho funkce byla přesunuta do obce Větrušice a o pár let později bylo možné zdejší chátrající areál nazývat pojmem brownfields (Svobodová, 2004).

Nové způsoby využití však zaznamenávaly i jiné kultury. Zejména zahrady, jejichž rozloha se snížila na 2,31%, byly přeměňovány v ovocné sady, místy na chatové oblasti a na druhou pozici se tak posunuly plochy lesů a křovin. Jejich rozloha mírně vzrostla na 4,89%. Z hlediska přírodních kultur zůstaly v podstatě nezměněny svým rozšířením vodní toky (1,29%) a pastviny (1,70%), ty však změnily svou lokalitu. V 50. letech se nacházely na pravém břehu Vltavy při západním okraji katastru. Zde se ale tehdy začal rozšiřovat kamenný lom a pastviny se přesunuly do míst, která dříve pokrývaly plochy lesů a křovin.

Mezi výše jmenovanými složkami přírody se také postupně zviditelňovaly

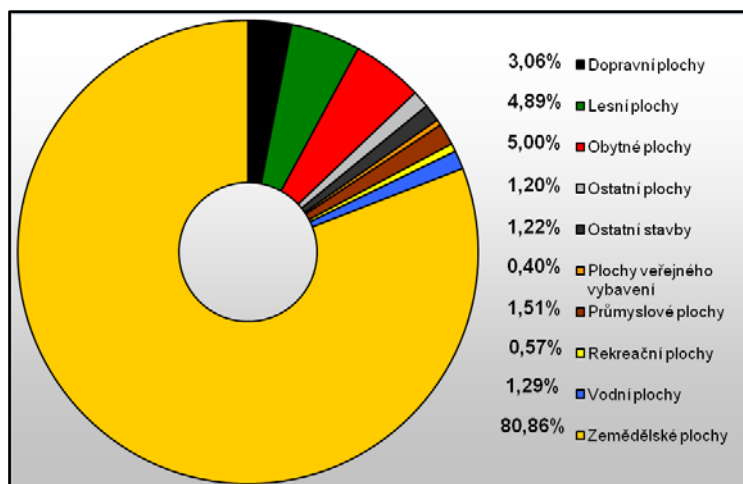
antropogenní plochy. Některé cesty mezi plochami orné půdy zmizely úplně, jiné byly nahrazovány asfaltovými ulicemi, které zpřístupňovaly nově se rodící rodinné, bytové domy (především na sídlišti) a obytné domy se službami, jejichž plochy činily dohromady 5,00%. Komunikacemi byl zpřístupněn i zvětšující se areál školy, hřiště a rostoucí průmyslové plochy. Prostorem průmyslového využití té doby, byla západně od areálu zámku vybudovaná obalovna drtí a výroba asfaltu. Služby se soustředily převážně v okolí náměstí do budov, kde se dříve jen bydlelo a některé rodinné domy začaly sloužit i k drobné živnostenské výrobě (železářství, truhlářství).

Ačkoliv o následujícím údaji opět mapa nepodávala žádnou informaci, v publikaci o historii města se pojednává o druhém stanovišti vojáků vykonávajících základní službu, a to o tzv. Horních kasárnách, s jejichž dostavbou se skončilo přibližně v roce 1958 a kterou zde nalezneme, téměř vedle Dolních kasáren, dodnes.

Po revoluci v roce 1989 se mírně snížil počet obyvatel Klecan, ale na pokračující výstavbu tato skutečnost neměla příliš velký vliv. Na budování a rozšiřování některých staveb se totiž stále ještě podíleli příslušníci tehdejší ČSLA, posléze Armády České republiky, a to až do roku 2001, kdy Klecany opustili. Vojáků zde pravděpodobně bylo do tohoto roku více než místních obyvatel.

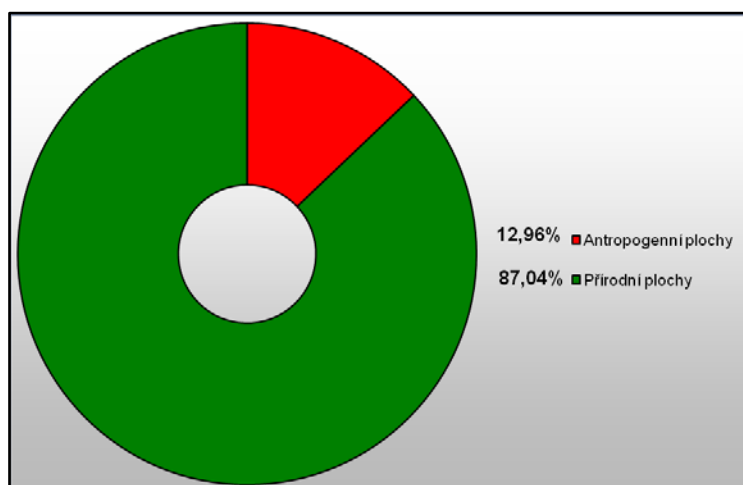
Na základě tabulky č. 4 a níže vložené tabulky č. 7 jsou i zde uvedeny dva grafy č.4 a 5, kterými jsou pro lepší přehled vyjádřeny zbývající dvě klasifikační úrovně funkčního využití ploch v 90. letech 20. století. Zde je patrné, že v klasifikační úrovni „kategorie“ zaujímají své postavení také již plochy průmyslové, rekreační a plochy veřejného vybavení, kam byly zařazeny veškeré služby, které Klecany poskytovaly.

Graf č. 4 Funkční využití ploch dle úrovně „kategorie“ pro 90. léta 20. století



Zdroj: Vlastní zpracování dle tabulek č. 4 a 7

Graf č. 5 Funkční využití ploch dle úrovně „nadkategorie“ pro 90. léta 20. století

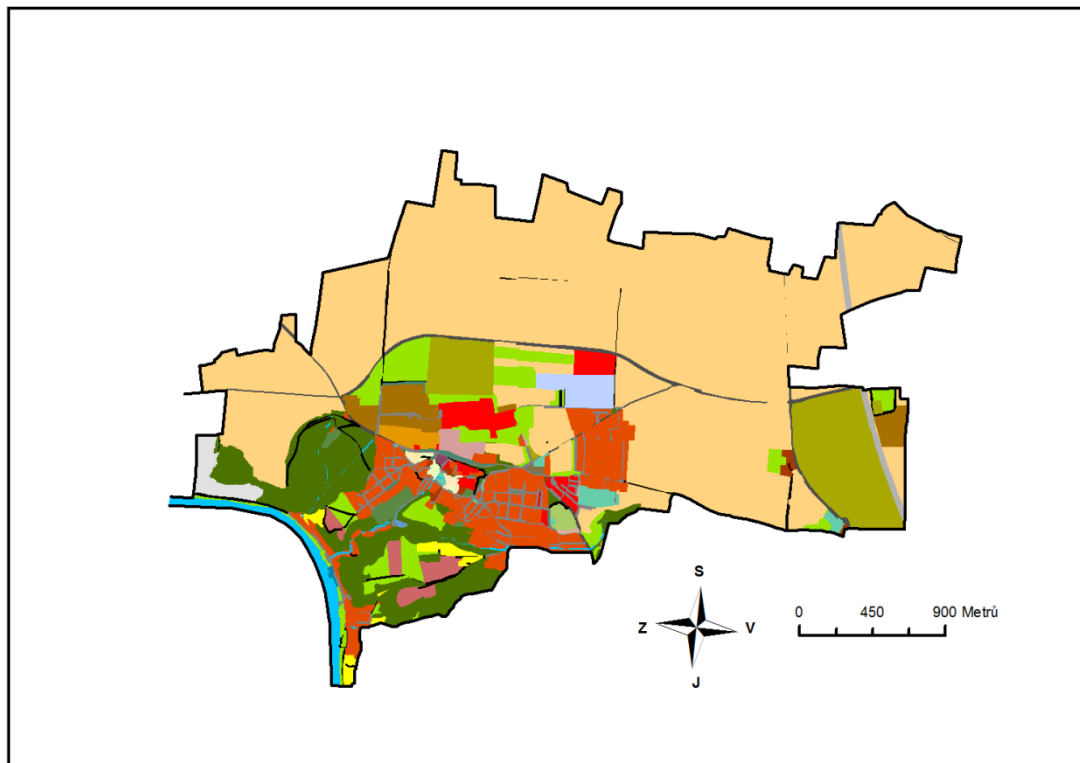


Zdroj: Vlastní zpracování dle tabulek č. 4 a 7

4.4. Rok 2007

Posledním hodnoceným časovým horizontem byl rok 2007, jehož mapový výstup je vyjádřen obrázkem č. 7. Škála barev, zobrazující jednotlivé prvky třídy „Typ využití plochy“, tedy nejpodrobnější klasifikační úrovně dle souhrnné tabulky č. 5, se pro tento rok viditelně rozšířila oproti předchozím.

Obr. č. 7 Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007



Zdroj: Vlastní zpracování s použitím programu ArcMap

Nejvíce rozšířenými plochami v katastru byly v roce 2007 stále ještě orné půdy. Lokalizace tohoto typu využití na severu a na východě zůstala stejná, ale její rozloha se přibližně o 17% snížila, a to na 56,11%. Jak je z obrázku č. 7 patrné, ve střední části, blíže k intravilánu obce a na východě se na úkor orné půdy rozšířila zástavba budov, ale i komunikací. Na výše uvedeném mapovém výstupu je zobrazena část dálnice D8, která je významnou spojnici hlavního města s městy na severu České republiky a spadá do oblasti katastru východně od Zdíbska a „obchvatná komunikace“, vedoucí napříč katastrem od kamenného lomu taktéž až ke Zdíbku. Výstavba této silnice, která byla započata na základě žádosti místních obyvatel z důvodu obtěžujícího odvozu kamene z lomu přes obec, byla ukončena po velmi složitých jednáních v roce 1991. Postupem času nabývala tato komunikace stále většího významu, neboť byla jejím prostřednictvím zpřístupněna nově vybudovaná zástavba, která se nacházela mezi ní a hranicí obce.

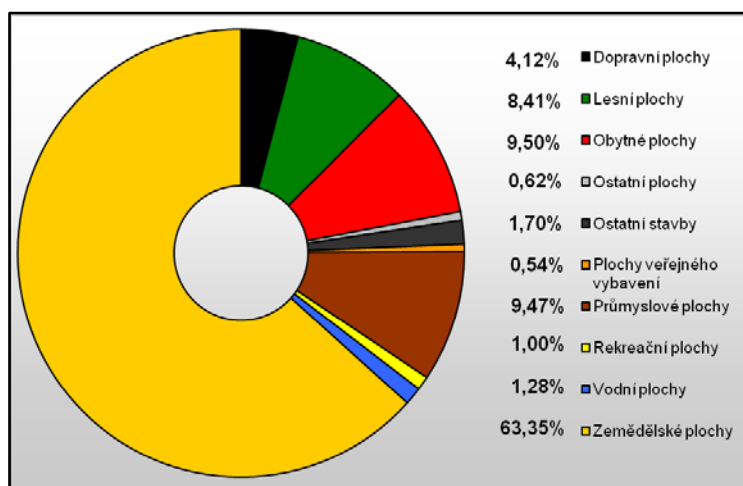
V Dolních a Horních kasárnách se po odchodu příslušníků Armády České republiky v roce 2001 zcela změnil život. Dolní kasárna začala sloužit jako areál stavebních a jiných společností a v bytových domech, jež zde byly postaveny, žijí povětšinou cizinci, kteří jsou

v některých z těchto společností zaměstnání. Horní kasárna (dále jen neobydlené domy-kasárna), spadající do vlastnictví Ministerstva vnitra, se přestala využívat stejně tak, jako tomu bylo u bývalého areálu JZD a vzhledem k tomu, že oba tyto prostory víceméně chátrají, lze je dnes považovat za tzv. brownfields. Vedle těchto ploch se nachází nově vybudované byty v cihlových domech rozsahem i vzhledem připomínající typické socialistické „paneláky“ v rámci projektu Astra park Klecany (pro klasifikaci dále jen bytové domy) a trochu více směrem na západ má sídlo distribuční centrum Ahold Praha – Klecany. Prostor dnes již průmyslového areálu Dolní kasárna, distribuční centrum Ahold, stavba nové betonárny vedle areálu obalovny drtí a na východě umístěný logistický areál posílily výstavbu v katastru Klecan poněkud více, než zástavba rodinnými domy a byty. Plochy rodinných domů a bytů z hlediska nejpodrobnější klasifikační úrovně vzrostly od 90. let 20. století do roku 2007 o 4,41%, kdežto u průmyslových ploch (tedy průmyslový areál, skladové prostory) za stejné časové období na 8,62%, neboť se zde v 90. letech ještě nenacházely vůbec žádné. Přesto se rodinné domy dostaly se svými 7,34% na třetí nejvyšší pozici rozlohy všech ploch v katastru a skladové prostory o stupeň níže (6,73%). Oproti oběma předchozím hodnoceným časovým horizontům zaznamenaly téměř dvojnásobné rozšíření plochy lesů a křovin, které se s 8,41% posunuly na pozici druhé nejrozšířenější kultury v katastru. Zejména jimi zarůstaly okrajové partie kamenného lomu, oblast Klecánek, okolí sadů, luk, které se taktéž rozšířily přibližně o 5,25% a dále plochy chatových oblastí, v části zvané Na Vlašini, kde se dříve nacházela orná půda.

Mírně vzrostlo množství ploch, kterých je využíváno pro služby. Téměř beze změny zůstaly plochy přírodních kultur, tedy vodní toky a parky a také plochy s historickými stavbami, jakými jsou fara či kostel. K nově vybudovaným technickým dílům byla přiřazena malá vodní elektrárna, včetně objektu jezu v Klecánkách, která byla po ničivých povodních z roku 2002 opět uvedena do provozu o rok později.

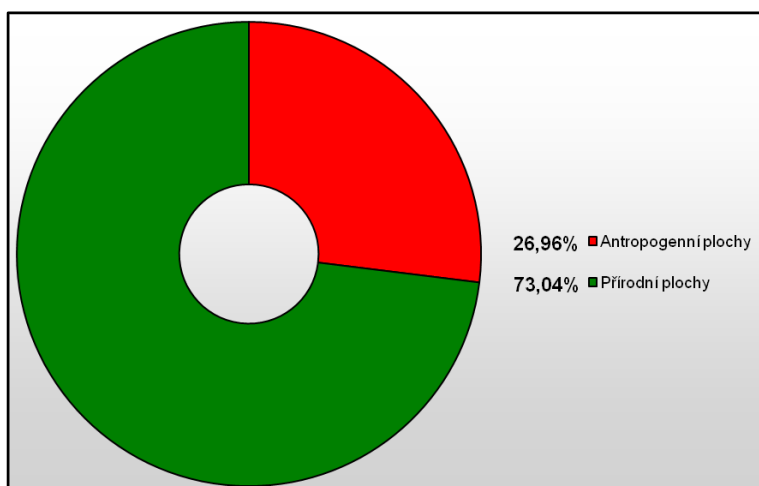
Opět jsou níže uvedeny dva grafy č. 6 a 7, vycházející z tabulek č. 4 a 7. Jimi je i pro rok 2007 znázorněno procentuelní vyjádření zbývajících dvou klasifikačních úrovní funkčního využití ploch. Ačkoliv u některých prvků nejpodrobnější klasifikace nebyly téměř žádné změny do roku 2007 zaznamenány, jejich sloučením do hierarchicky vyšší úrovně hodnocení se rázem projevila rostoucí tendence zejména u ploch dopravních, obytných a průmyslových, tedy ploch antropogenních.

Graf č. 6 Funkční využití ploch dle úrovně „kategorie“ pro rok 2007



Zdroj: Vlastní zpracování dle tabulek č. 4 a 7

Graf č. 7 Funkční využití ploch dle úrovně „nadkategorie“ pro rok 2007



Zdroj: Vlastní zpracování dle tabulek č. 4 a 7

4.5. Porovnání funkčního využití ploch 50., 90. let 20. století a roku 2007

Následující dvě podkapitoly byly věnovány ucelenému pohledu na obě vyšší klasifikační úrovně hodnocení funkčního využití ploch v katastrálním území Klecany v 50., 90. letech 20. století a v roce 2007. Základem vzniku níže uvedených grafů, jejichž prostřednictvím bylo možné uskutečnit přehlednější srovnání vývoje ploch zkoumaného území, bylo sloučení prvků podobného funkčního využití třídy „Typ využití ploch“, znázorněného v tabulce č. 4 a součet jejich relativních hodnot dle znázorněného sloučení,

které je uvedeno v tabulce č. 7.

4.5.1. Funkční využití ploch podle vyšších klasifikačních úrovní

Vzhledem k tomu, že nejpodrobnější klasifikační úroveň obsahuje 35 prvků, bylo by tak porovnávání změn tří zkoumaných časových horizontů poněkud nepřehledné. Souhrnné srovnání proto bylo provedeno na základě jednoduššího vyjádření výsledků hierarchicky vyšších klasifikačních úrovní funkčního využití ploch. Tyto výsledky nalezneme v tabulce č. 7 a z ní vycházejících grafů, které jsou však také součástí závěru každého jednotlivého hodnocení v kapitolách 4.2., 4.3. a 4.4. Níže v podkapitole 4.5.2. jsou proto uvedeny pouze souhrnné grafy, vyjadřující hierarchicky vyšší úrovně klasifikace. Souhrnný graf hodnocení nejpodrobnějšího je uveden v příloze č. 13.

Tab. č. 7 Relativní hodnoty ploch katastru dle stanovených klasifikačních úrovní

Kategorie				Nadkategorie					
		Vyjádření v %					Vyjádření v %		
		1950	1990	2007			1950	1990	2007
Lesní plochy		4,22	4,89	8,41	Přírodní plochy		92,14	87,04	73,04
Vodní plochy		1,29	1,29	1,28					
Zemědělské plochy		86,63	80,86	63,35					
Dopravní plochy		3,06	3,06	4,12	Antropogenní plochy		7,86	12,96	26,96
Obytné plochy		3,52	5,00	9,51					
Ostatní plochy		0,31	1,20	0,62					
Ostatní stavby		0,95	1,22	1,70					
Plochy veřejného vybavení		0,02	0,40	0,54					
Průmyslové plochy		-	1,51	9,47					
Rekreační plochy		-	0,57	1,00					

Zdroj: Vlastní zpracování na základě tabulek č. 4., 5.

Tabulka č. 7 znázorňuje relativní hodnoty rozlohy, kterou uvedené plochy zabíraly v daných časových horizontech.

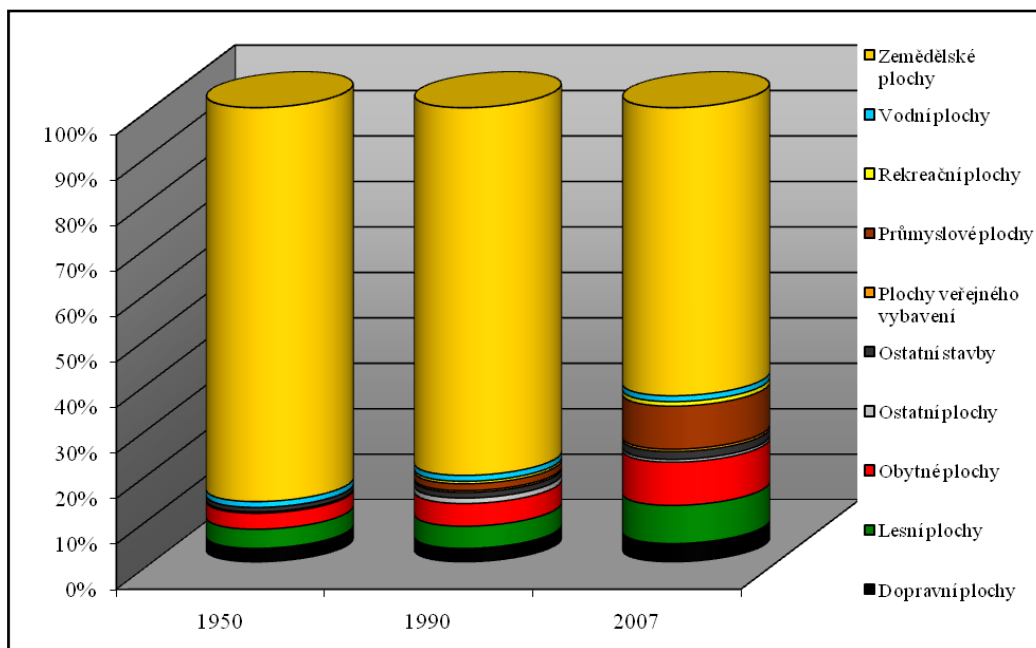
Z hlediska úrovně „kategorie“, v nichž složky přírody tvoří lesní, vodní a zemědělské plochy, zůstaly v podstatě nedotčeny plochy vodních toků. Přesto však přírodní plochy zaznamenaly během necelých šedesáti let značný pokles. Ačkoliv podíl lesních ploch narůstal, zaznamenaly přírodní plochy jako celek téměř 20% pokles, díky významnému zmenšení ploch zemědělských. Jejich rozloha se postupem času snižovala z důvodu výstavby nových obytných ploch do 90. let, a do roku 2007 k nim přibýly také průmyslové objekty. Mírné zvýšení zaznamenaly rekreační plochy, plochy veřejného vybavení (služby)

a ostatní stavby. K těmto stavbám byly nejprve přiřazeny zejména historické budovy i s jejich přílehlými areály (např. areál zámku, brownfields) a posléze také čistírna odpadních vod a vodní elektrárna. U ostatních ploch se po roce 1990 snižoval opět vlivem výstavby především podíl neplodné půdy a ostatních území v sídle.

4.5.2. Plochy, které zaznamenaly největší změny

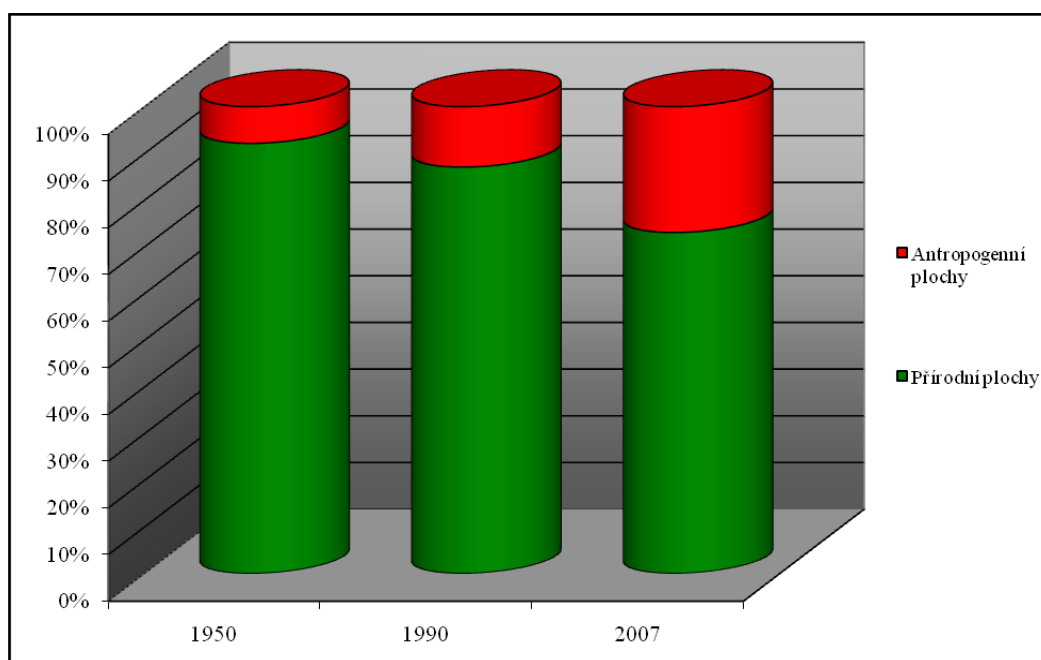
Na základě výsledků z tabulky č.7, převedených do grafické podoby, je patrné, že ačkoliv je katastr Klecany stále ještě územím spíše zemědělského rázu, jsou to právě zemědělské plochy, které tento ráz činí a které doznaly největšího snížení. O více než trojnásobek se na úkor ploch přírodních rozrostly plochy antropogenní, a to zejména objekty průmyslové, které v roce 2007 zabíraly 9,47 % z celkové rozlohy katastru. Plochy určené k bydlení se od 50. let 20. století do současnosti rozšiřovaly pomaleji, v roce 2007 bylo zaznamenáno navýšení o 5,99%, ale tendence jejich růstu nadále pokračují. Tendence růstu by měly pokračovat také u ploch rekreačních, o čemž hovoří mnohé zápisy z jednání zastupitelstva Městského úřadu, který by tímto rád změnil využití dnes nevyužívaných a chátrajících prostor v katastrálním území Klecan.

Graf č. 8 Souhrnné vyjádření ploch klasifikační úrovně „kategorie“



Zdroj: Vlastní zpracování s pomocí tabulky č. 7

Graf č. 9 Souhrnné vyjádření ploch klasifikační úrovně „nadkategorie“



Zdroj: Vlastní zpracování s pomocí tabulky č. 7

4.6. Podobnosti zaznamenané vůči zkoumanému celku

Z důvodu zaměření této práce na zjištění stavu a vývoje funkčního využití ploch v katastru, který se nachází v těsné blízkosti hlavního města, tedy v zázemí Prahy, jsem považovala za důležité zmínit určitou sounáležitost k problematice, které se v publikaci Sociální geografie pražského městského regionu věnoval Martin Ouředníček, Ivan Bičík, Petra Puldová a jiní.

Skupina těchto odborníků řešila již dříve danou situaci, obohacenou mnoha doplňujícími informacemi právě v zázemí Prahy, jen v jiných městech či obcích. Ačkoliv se jedná o jiné oblasti, lze mnohé skutečnosti o průběhu suburbanizačního procesu v nich aplikovat i na území zkoumané v této práci. Zvolila jsem především kapitoly věnující se suburbánnímu bydlení v pražském městském regionu a změny sociálního prostředí v zázemí Prahy jako důsledek procesu suburbanizace, které spolu úzce souvisí (Ouředníček, 2006).

Ačkoliv v současné době některé z obcí v těsném zázemí Prahy (např. Říčany u Prahy, Jesenice u Prahy aj.) jsou nucené řešit situaci s velkým množstvím nově příchozích obyvatel, neboť tím přestává dostávat kapacita technické či sociální infrastruktury,

podobný problém zatím v Klecanech nenastal. Trend budoucí výstavby závisí na mnoha faktorech a některé z nich lze považovat za překážky dalšího možného stavebního rozvoje. Skutečnost, že touto bariérou bytové výstavby byly v některých obcích již v 90. letech nevyřešené pozemkové vztahy, platí i v Klecanech dodnes. „Většina pozemků patří soukromým osobám, které je nabyly v restitucích, část je v rukou realitních kanceláří nebo větších developerů.“ (Ouředníček, 2006). Finanční rozpočet Klecan není zatím natolik vysoký, aby bylo možné odkoupení pozemků, které zde doposud nejsou nijak účelově využívány. Jedná se především o prostor Horních kasáren, jejichž vlastníkem je Ministerstvo vnitra a chátrající prostor bývalého JZD. Vzhledem však k vysoké aktivitě obce danou situaci řešit, k její spolupráci s některými stavebními a developerskými firmami a do současné doby také s možnostmi výhodných hypotečních úvěrů a stavebních spoření se předpokládá, že toto jsou kroky, které do budoucna povedou k předpokladům pro další suburbánní rozvoj.

Tak, jako byla v publikaci naznačena situace soužití obyvatel staré venkovské zástavby a nově přichozích obyvatel v jiných obcích, mezi nimiž je relativně znatelná odlišnost demografické, sociální a ekonomické úrovně, platí tento stav i v katastru Klecany. Na první pohled jsou zde samozřejmě patrné i rozdíly v nově budovaných domech rodinných i bytových, jejichž výstavba spíše připomíná panelové domy na sídlištích. Avšak bariéru komunikace a klidného soužití zdejších obyvatel bychom v současné době hledali obtížněji. „Ačkoliv je řada kontaktů mezi novými obyvateli a starousedlíky vynucena rutinními každodenními činnostmi, je možné zaznamenat řadu aktivit, kterých se dobrovolně účastní obyvatelé obou částí obce.“ (Ouředníček, 2006).

5. ZÁVĚR

Vlastnímu hodnocení využití vývoje antropogenních ploch v katastrálním území Klecany předcházelo analyzování archivních i aktuálních kartografických podkladů čtyř časových horizontů, jež dohromady zastřešují období od roku 1842 do roku 2007. Vycházela jsem z předpokladu, že na základě těchto dat a dalších dostupných zdrojů bude možné potvrdit hypotézu o domnělých výraznějších změnách ve funkčním využití ploch, které se v tomto období v katastru mohly odehrát či se odehrály. Předpokládala jsem, že za mnohé změny a viditelně se zvyšující množství antropogenních ploch, bude nejvíce odpovědným suburbanizační proces.

Ačkoliv se prostřednictvím geografického informačního systému podařilo vytvořit mapové výstupy pouze u tří mladších zkoumaných časových horizontů, nebyla tato skutečnost bariérou v zisku výsledků, k nimž práce směřovala. Popis roku 1842, mapové výstupy a k nim náležící grafy dalších tří horizontů tak umožnily zjistit, že zde suburbanizace v určité míře existuje, ale nejedná se o jediný proces, kterým v tomto katastrálním území dochází k přeměnám přírodních ploch v plochy antropogenní. Přestože zde antropogenní plochy tvořily do 50. let pouze 7,86% a do roku 2007 se více než ztrojnásobily, velký vliv na tuto změnu měla kromě nově příchozích rodin s dětmi za klidnějším a čistším prostředím mimo hlavní město také výstavba průmyslových objektů, a to zejména skladových prostor v blízkém okolí města Klecany.

Mimo zmíněnou výstavbu nových obytných a komerčních budov v průběhu zkoumaného období, byly zaznamenány určité změny také v rámci ploch přírodních. Lze říci, že ačkoliv se jejich množství poměrně znatelně snížilo, stále ještě katastr vyniká svou relativně vysokou převahou ploch, do nichž člověk, coby antropogenní činitel, ještě natolik nezasáhl. Největší množství ploch zabírala v průběhu zkoumaného období vždy orná půda. Tudíž téměř celý sever katastru nezaznamenal po tuto dobu žádnou změnu. Postupem času bylo však její rozšíření v jeho střední části zmenšeno o rostoucí plochy skladových prostor a průmyslového areálu a místy o jiné přírodní kultury. Na západě katastrálního území vystřídaly ornou půdu nejprve zahrady a poté lesy s křovinami, jejichž rozloha se od 50. let 20. století po současnost více než zdvojnásobila. Postupně se lesní a křovinné porosty objevily také na jihozápadě, mezi plochami sadů a luk a v poměrně velké míře i v okolí rostoucí zástavby rodinných domů.

Přestože práce poskytuje ucelený pohled na vývoj funkčního využití antropogenních a dalších ploch v katastru Klecany od druhé poloviny 19. století až po současnost, bylo v průběhu zkoumání zjištěno, že mapové podklady zvolených časových horizontů 50. a 90. let poněkud znemožnily záznam skutečnosti, že v tomto katastru zabíralo poměrně značnou část rozlohy vojenské letiště a že Klecany bývaly v 70. letech tzv. střediskovou obcí, v níž v této době panoval bohatý společenský a kulturní život.

Zvolená metoda hodnocení stavu využití ploch v průběhu zkoumaného období byla pro tuto práci dostačující. Lze samozřejmě využít mnoho dalších metod. Některé byly již v odborných pracích využity v letech minulých, jiné se staly hlavním předmětem prací a projektů, na nichž se v současné době podílejí mnozí odborníci z řad zaměstnanců univerzit, jejich fakult a další. Témata výzkumů na podobné bázi budou jistě zajímavou výzvou a motivací pro odborné práce let budoucích.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Adámek, H. 1997. Příspěvek k hodnocení kvality povrchové vody v povodí Lužnice. Geografie – sborník České geografické společnosti, roč. 102, č. 2, s. 139-146.

Anderson, J. R. Hardy, E. E. Roach, J. T. Witmer, R. J. 1976. A Land Use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensor Data. 1. vyd. Washington: United States Government Printing Office, 40 s. ISBN není vročeno.

Bičík, I. Kabrda, B. 2008. Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000) [online]. Využití ploch a sociální metabolismus České republiky [cit. 10. 2. 2010]. Dostupné z WWW: <http://lucc.ic.cz/lucc_data/index.php?o=zuj>.

Bičík, I. a kol. 2002. Land Use/ Land Cover changes in the period of globalization. 1. vyd. Praha: UK v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 215 s. ISBN 80-86561-04-6.

Brůna, V. Křováková, K. 2005. Analýza změn krajinné struktury s využitím map Stabilního katastru. In: Historické mapy. Zborník z vedeckej konferencie, Kartografická spoločnosť Slovenskej republiky. Bratislava, s. 27 – 34. ISSN 1336-6262.

Brůna, V. Křováková, K. 2009. Mapy Stabilního katastru jako zdroj informací pro státní správu a samosprávu [online]. [cit. 1. 3. 2009]. Dostupné z WWW: <http://bruna.geolab.cz/files/publ/geoinf_brno2.pdf>.

Český hydrometeorologický ústav. 2008. Informace o klimatu. [online]. Aktualizováno 22. 9. 2008. [cit. 10. 2. 2009]. Dostupné z WWW: <<http://www.chmi.cz/meteo/ok/okdat71.html>>.

Český úřad zeměměřický a katastrální. 2008. Archivní mapy [online]. Geoportál ČÚZK [cit. 22. 6. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://archivnimapy.cuzk.cz/>>.

Demek, J. a kol. 1987. Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny. 1. vyd. Praha: Academia, 584 s. ISBN není vročeno.

Demek, J. 1999. Vybrané kapitoly z krajinné ekologie. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 102 s. ISBN 80-210-2168-3.

Federativní statistický úřad. 1978. Retrospektivní lexikon obcí ČSSR 1850 - 1970. 1.vyd. Praha: SEVT, 678 s. ISBN není vročeno.

Federativní statistický úřad. 1984. Statistický lexikon obcí ČSSR 1982. 1. vyd. Praha: SEVT, 1011 s. ISBN není vročeno.

Götz, A. Novotná, M. 1996. Geografie zemědělství ČR. 2. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 114 s. ISBN 80-7082-271-6.

Ivanička, K. 1983. Mapa využitia zeme. In: Ivanička, K. ed.: *Zaklady teórie a metodologie socioeconomickej geografie*. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvá, 448 s. ISBN není vročeno.

Jeleček, L. 1985. *Zemědělství a půdní fond v Čechách ve 2. polovině 19. století*. 1. vyd. Praha: Academia, 283 s. ISBN není vročeno.

Kabrda, B. 2008. Databáze a její tvorba [online]. Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka (1845 – 2000) [cit. 10. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <http://lucc.ic.cz/lucc_data/other/Text1.pdf>.

Kaplan, V. 2008. Databáze a její tvorba [online]. Využití ploch a sociální metabolismus České republiky [cit. 5. 3. 2009]. Dostupné z WWW: <http://lucc.ic.cz/lucc_data/other/Text1.pdf>.

Kaplan, V. a kol. 2009. Základní báze geografických dat (ZABAGED) [online]. Multimediální učebnice Kartografie a Geoinformatiky [cit. 3. 3. 2009]. Dostupné z WWW: <<http://www.geogr.muni.cz/ucebnice/kartografie/obsah.php?show=77>>.

Kupková, L. 2001. *Analýza vývoje české kulturní krajiny v období 1845 – 2000*. [disertační práce]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 218 s. ISBN není vročeno.

Městský úřad Klecany. 2010. Oficiální informační portál města a městského úřadu [online]. [cit. 10.5.2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.klecany.cz>>.

MěÚ Klecany. 2006. *Klecany – obec – město (Po cestách historie)*. 1. vyd. Klecany: MěÚ Klecany, 132 s. ISBN není vročeno.

Novotná, M. 2006. *GIS Nečtinsko*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Katedra geografie, 58 s. ISBN 80-7043-425-2.

Ouředníček, M. 2006. *Sociální geografie Pražského městského regionu*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 159 s. ISBN 80-86561-94-1.

Ouředníček, M. a kol. 2008. *Suburbanizace.cz*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 96 s. ISBN 978-80-86561-72-1.

Růžková, J. aj. 1992. *Statistický lexikon obcí České republiky*. 1. vyd. Praha: SEVT, 895 s. ISBN 80-7049-096-9.

Růžková, J. aj. 2005. *Statistický lexikon obcí České republiky 2005*. 1. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, 1358 s. ISBN 80-73690-287-3.

Stabilní katastr. 2009. *Křovákovo zobrazení* [online]. [cit. 10. 2. 2009]. Dostupné z WWW: <<http://krovak.webpark.cz/katastr/sk.htm>>.

Svobodová, M. 2004. Brownfields [online]. e-Architekt [cit. 20. 6. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.e-architekt.cz/index.php?KatId=2&PIId=923>>.

Šimek, K. 2005, Vývoj využívání země v katastru Račín [bakalářská práce]. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta, Katedra geografie, 73 s. ISBN není vročeno.

Šíma, J. 2003. Geoinformační terminologie pro geodety a kartografy. 1. vyd. Zdiby: Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, 87 s. ISBN 80-85881-20-9.

Šulc, Z. 2004. Model krajiny v 19. století a srovnání se současností [bakalářská práce]. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta, Katedra geografie, 78 s. ISBN není vročeno.

Tolasz, R. 2007. Atlas podnebí Česka. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 255 s. ISBN 978-80-244-1626-7.

Trapáková, I. a kol. 2009. Rekonstrukce historického využití krajiny Sokolovska – Krajina v zrcadle map Stablního katastru. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, s.r.o., 108 s. ISBN 978-8087154-89-2.

Tuček, J. 1998. GIS Geografické informační systémy, principy a praxe. 1. vyd. Praha: Computer Press, 424 s. ISBN 80-7226-091-X.

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický – Terminologická komise ČÚZK. 2010. Terminologický slovník zeměměřictví a katastru nemovitostí. [online]. [cit. 25. 4. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.vugtk.cz/slovník/index.php>>.

Zítek, J. 1961. Ovzdušné srážky na území Československé republiky v roce 1956. 1. vyd. Praha: Hydrometeorologický ústav, 182 s. ISBN není vročeno.

Žigrai, F. 1983. Krajina a jej využívanie. 1. vyd. Brno: Fakulta přírodovědecká, Univerzita J. E. Purkyně v Brně, 131 s. ISBN není vročeno.

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1	Počet obyvatel Klecan dle sčítání lidu v letech 1869 – 2001	12 -
Graf č. 2	Funkční využití ploch dle úrovně „kategorie“ pro 50. léta 20. století.....	38 -
Graf č. 3	Funkční využití ploch dle úrovně „nadkategorie“ pro 50. léta 20. století ...	38 -
Graf č. 4	Funkční využití ploch dle úrovně „kategorie“ pro 90. léta 20. století.....	41 -
Graf č. 5	Funkční využití ploch dle úrovně „nadkategorie“ pro 90. léta 20. století ...	41 -
Graf č. 6	Funkční využití ploch dle úrovně „kategorie“ pro rok 2007	44 -
Graf č. 7	Funkční využití ploch dle úrovně „nadkategorie“ pro rok 2007	44 -
Graf č. 8	Souhrnné vyjádření ploch klasifikační úrovně „kategorie“	46 -
Graf č. 9	Souhrnné vyjádření ploch klasifikační úrovně „nadkategorie“	47 -

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1	Zobrazení Klecan na ortofotomapě	9 -
Obr. č. 2	Katastrální území Klecany v mapě	9 -
Obr. č. 3	Slučování katastrů do ZÚJ.....	20 -
Obr. č. 4	Klecany v mapě stabilního katastru v roce 1842	34 -
Obr. č. 5	Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století.....	36 -
Obr. č. 6	Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století.....	39 -
Obr. č. 7	Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007	42 -

SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1	Počet obyvatel Klecan dle Demografické ročenky měst v letech 1999 – 2009.....	13 -
Tab. č. 2	Kategorie využití ploch a jejich slučování.....	21 -
Tab. č. 3	Klasifikační systém LU podle J. Andersona, z něhož vychází klasifikační systém NLDC	23 -
Tab. č. 4	Klasifikační systém pro hodnocení využití ploch v katastru Klecany	24 -
Tab. č. 5	Absolutní a relativní hodnoty využití uvedených ploch v obci Klecany	33 -
Tab. č. 6	(Příloha č. 12) Výkaz jednotlivých kultur katastrálního území Klecany v roce 1845 a 1948	68 -
Tab. č. 7	Relativní hodnoty ploch katastru dle stanovených klasifikačních úrovní	45 -

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1	Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století dle klasifikace „Typ využití plochy“	- 57 -
Příloha č. 2	Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století dle klasifikace "Typ využití plochy.....	- 58 -
Příloha č. 3	Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007 dle klasifikace „Typ využití plochy“	- 59 -
Příloha č. 4	Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století dle klasifikace „Kategorie“	- 60 -
Příloha č. 5	Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století dle klasifikace „Kategorie“	- 61 -
Příloha č. 6	Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007 dle klasifikace „Kategorie“	- 62 -
Příloha č. 7	Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století dle klasifikace „Nadkategorie“	- 63 -
Příloha č. 8	Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století dle klasifikace „Nadkategorie“	- 64 -
Příloha č. 9	Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007 dle klasifikace „Nadkategorie“	- 65 -
Příloha č. 10	Souhrnný graf nejpodrobnější klasifikace využití ploch v katastru Klecany v.1	- 66 -
Příloha č. 11	Katastrální území Klecany na mapě Stablního katastru z roku 1842.....	- 67 -
Příloha č. 12	(Tab. č. 6) Výkaz jednotlivých kultur katastrálního území Klecany v roce 1845 a 1948	- 68 -
Příloha č. 13	Souhrnný graf nejpodrobnější klasifikace využití ploch v katastru Klecany v.2	- 69 -

RESUMÉ

V práci jsme se zabývali:

popisem, analýzou a mapováním změn ve vývoji využití antropogenních ploch v zázemí Prahy (katastrálním území Klecany) od 2. poloviny 19. století až po současnost;

zaznamenáním jednotlivých etap vývoje využití ploch za pomoci dostupných datových zdrojů, terénního výzkumu a geografického informačního systému (GIS), umožňujícího tvorbu mapových výstupů;

vytvořením mapových výstupů a na jejich základě zhodnocením trendu ve vývoji využití ploch v této oblasti;

potvrzením či vyvrácením hypotézy o domnělých výrazných změnách ve vývoji využití ploch od 2. poloviny 19. století až po současnost.

In this thesis we were concerned with:

description, analysis and change monitoring in the development in areas of anthropogenic use, which is located in the municipality of Prague (cadastral unit Klecany) since the mid-19th century to the present;

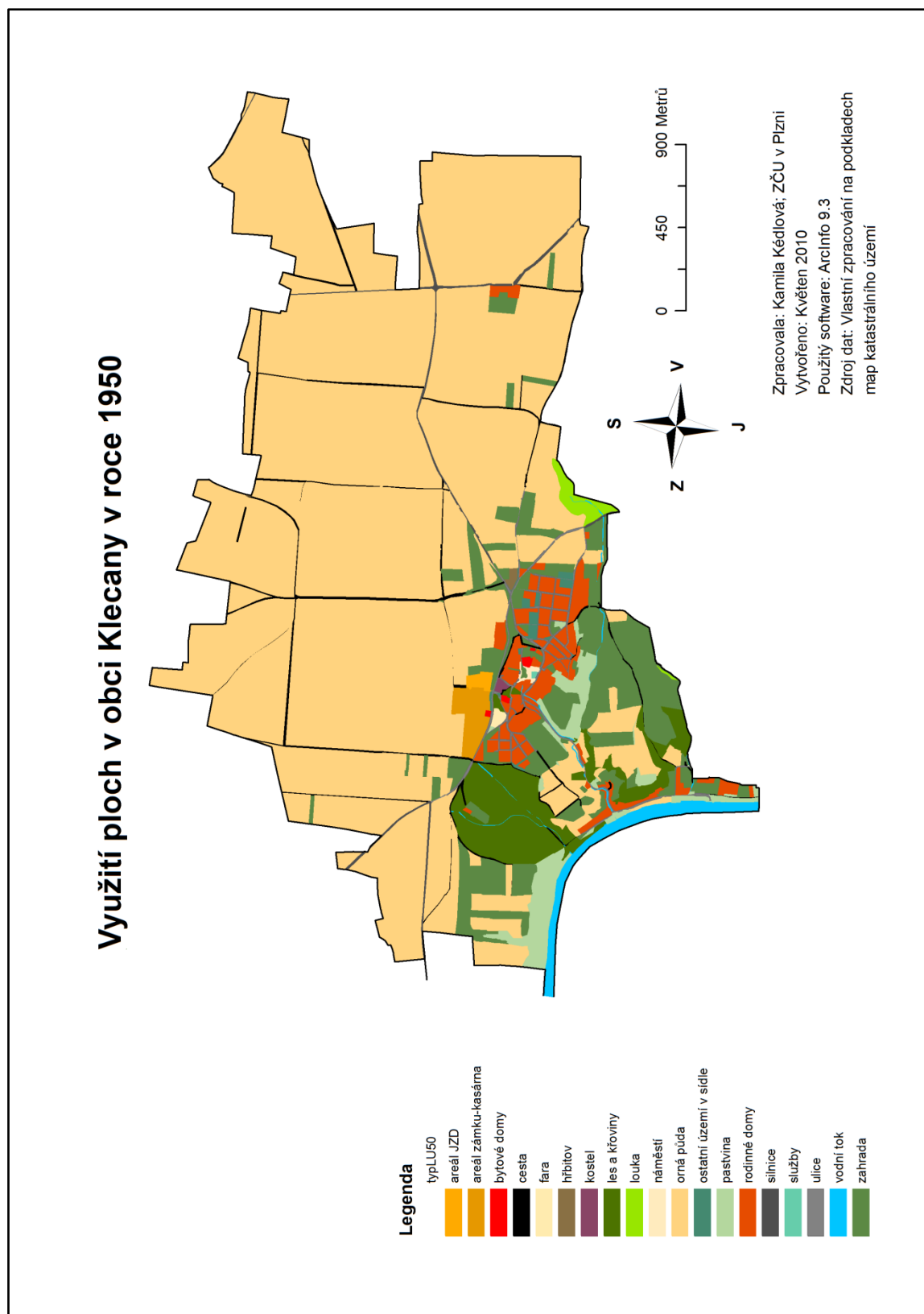
record the various stages of development land use by the aid of available data sources, field research and geographic information system (GIS), which allows the creation of map outputs;

creating map outputs and ranking of trends in the evolution of land use in this area on the basis of these outputs;

confirmation or refutation of hypotheses about reputed fundamental changes in the evolution of land use since the mid-19th century to the present.

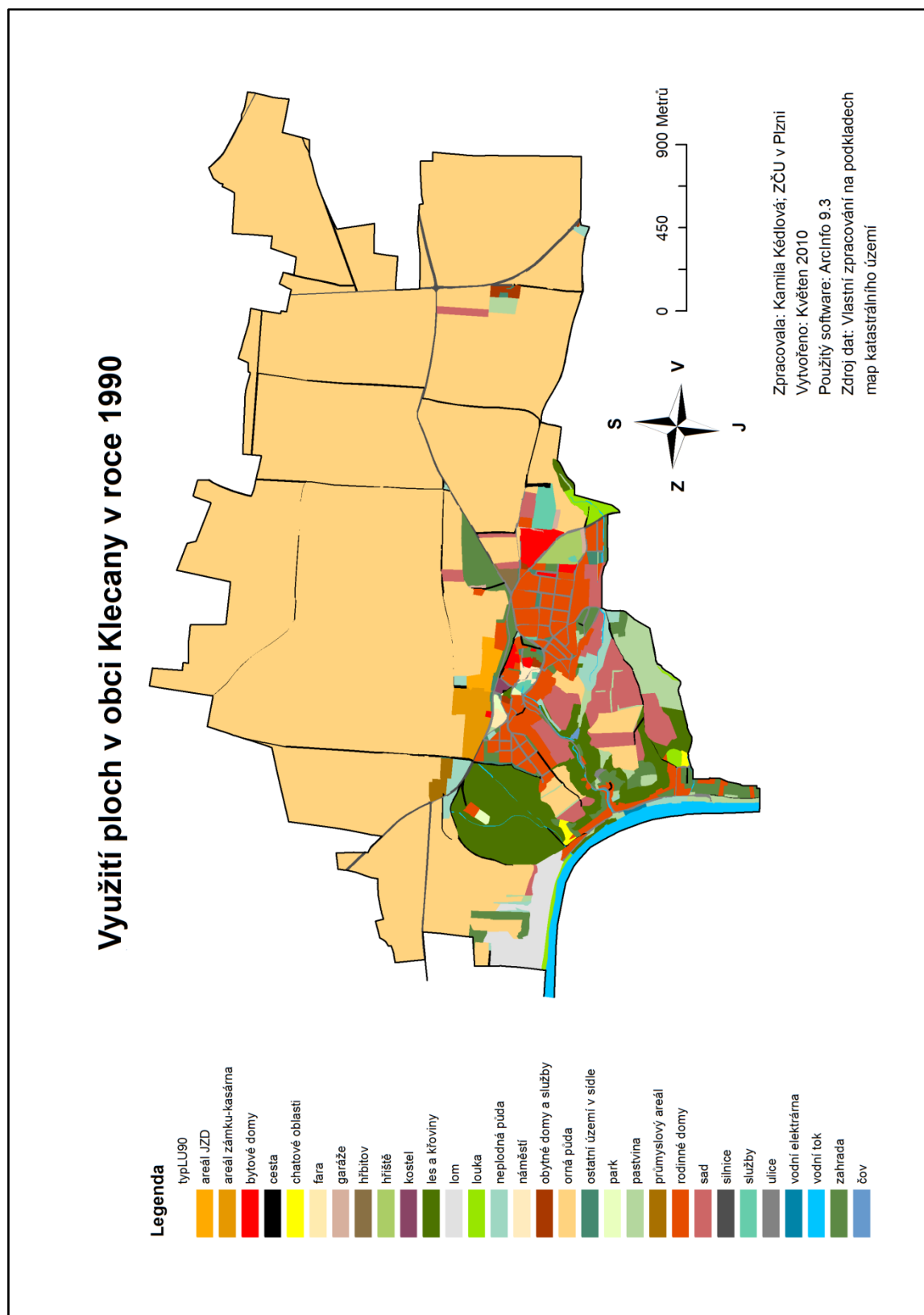
Příloha č. 1

Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století dle klasifikace „Typ využití plochy“



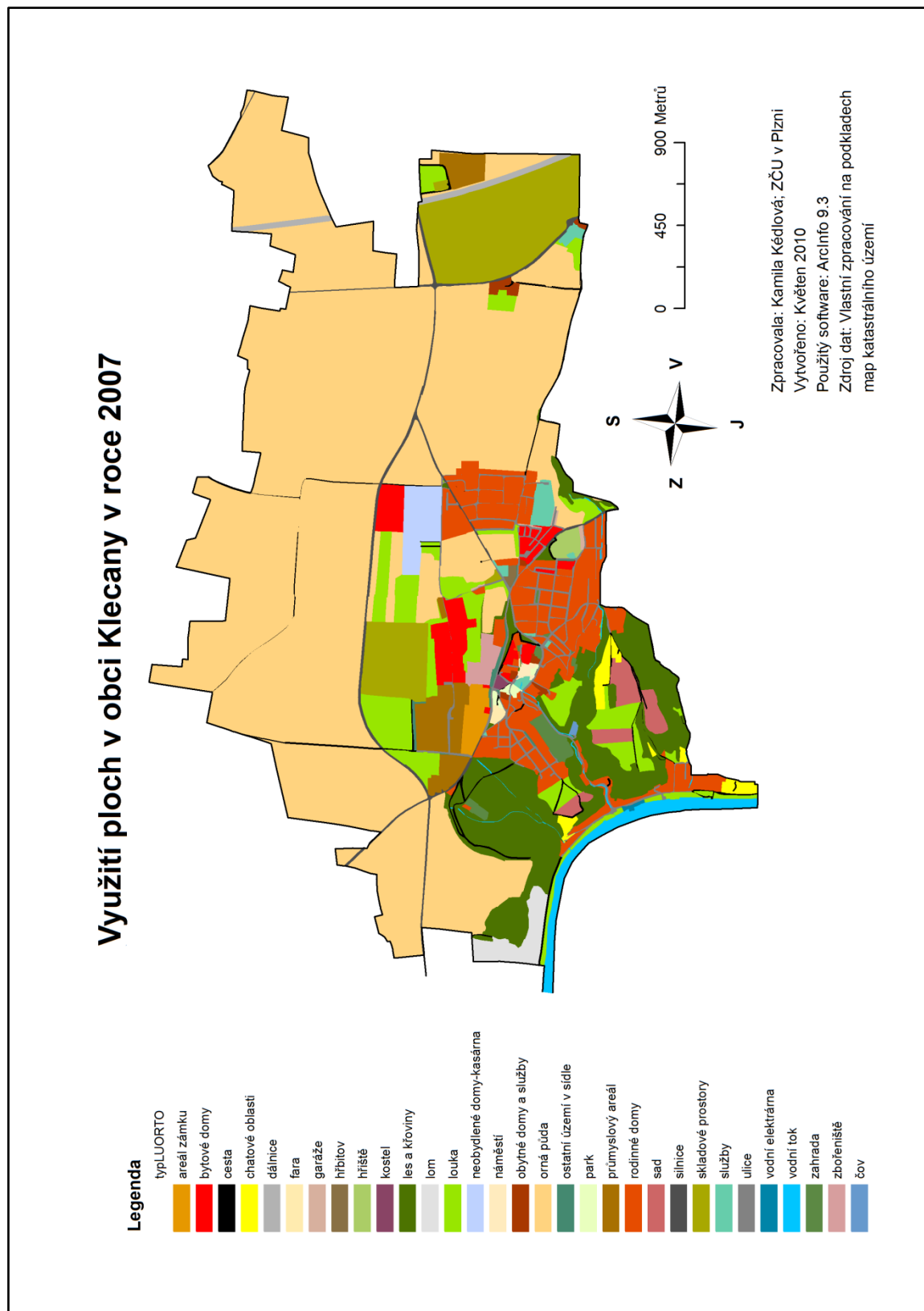
Příloha č. 2

Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století dle klasifikace „Typ využití plochy“



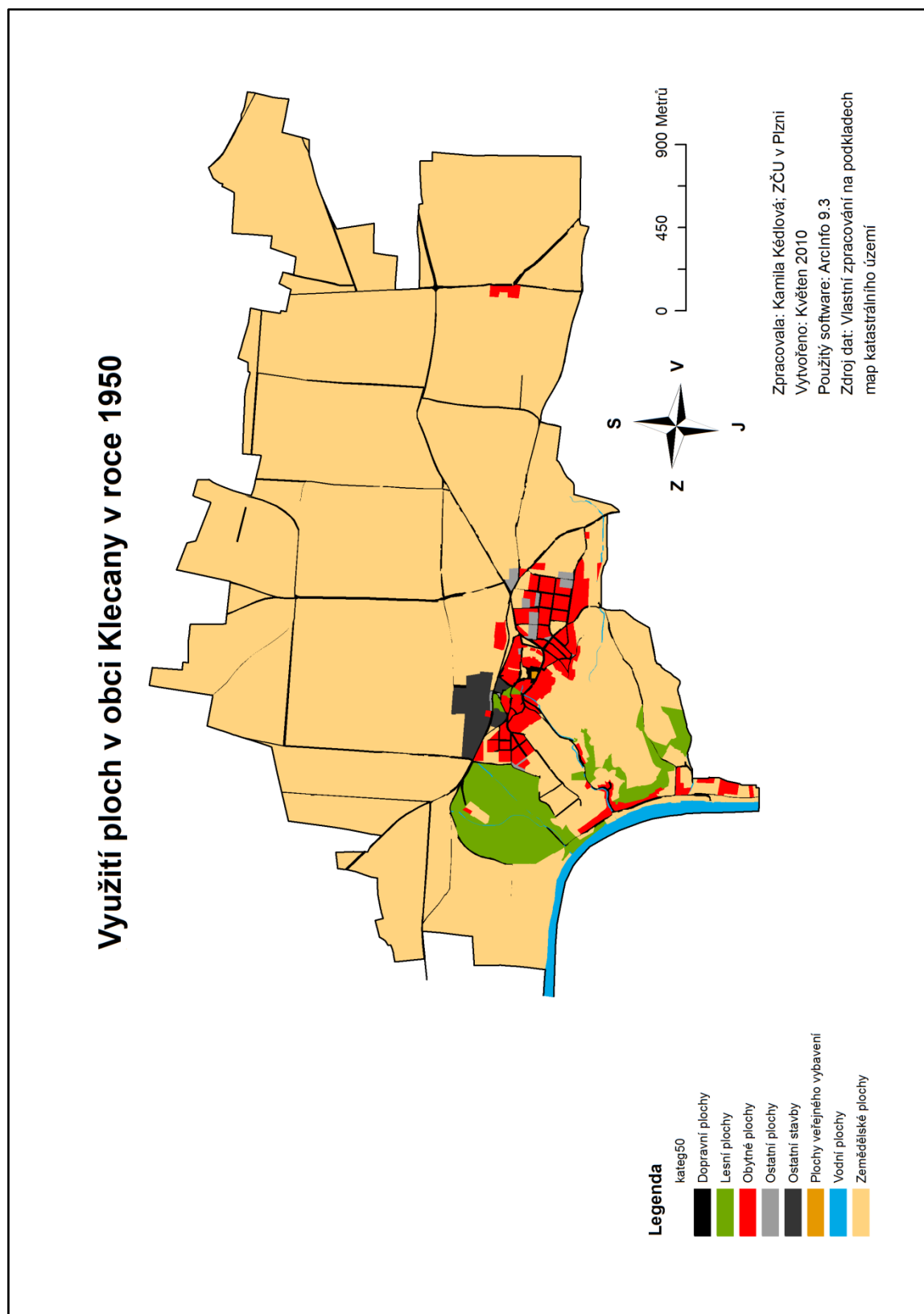
Příloha č. 3

Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007 dle klasifikace „Typ využití plochy“



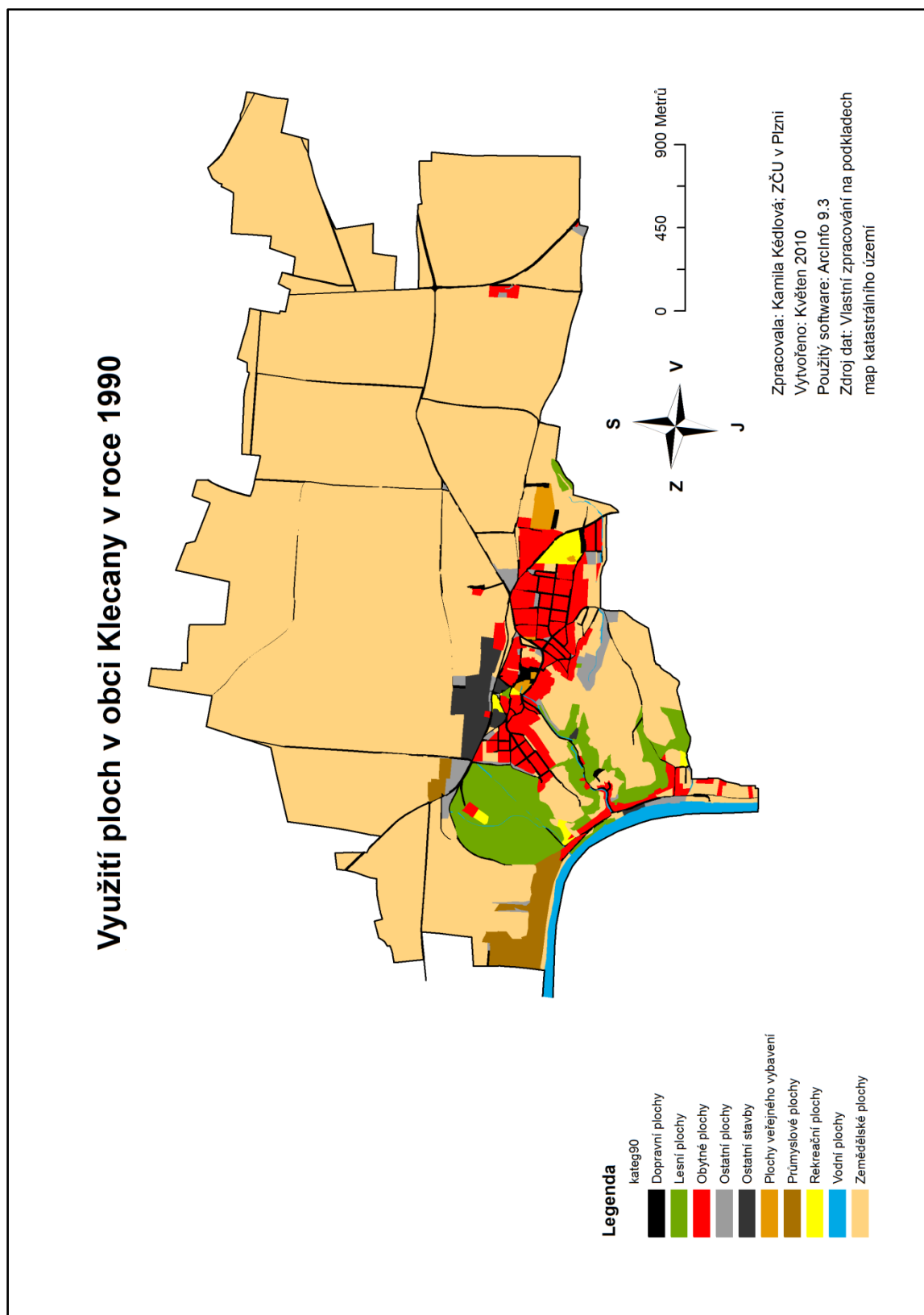
Příloha č. 4

Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století dle klasifikace „Kategorie“



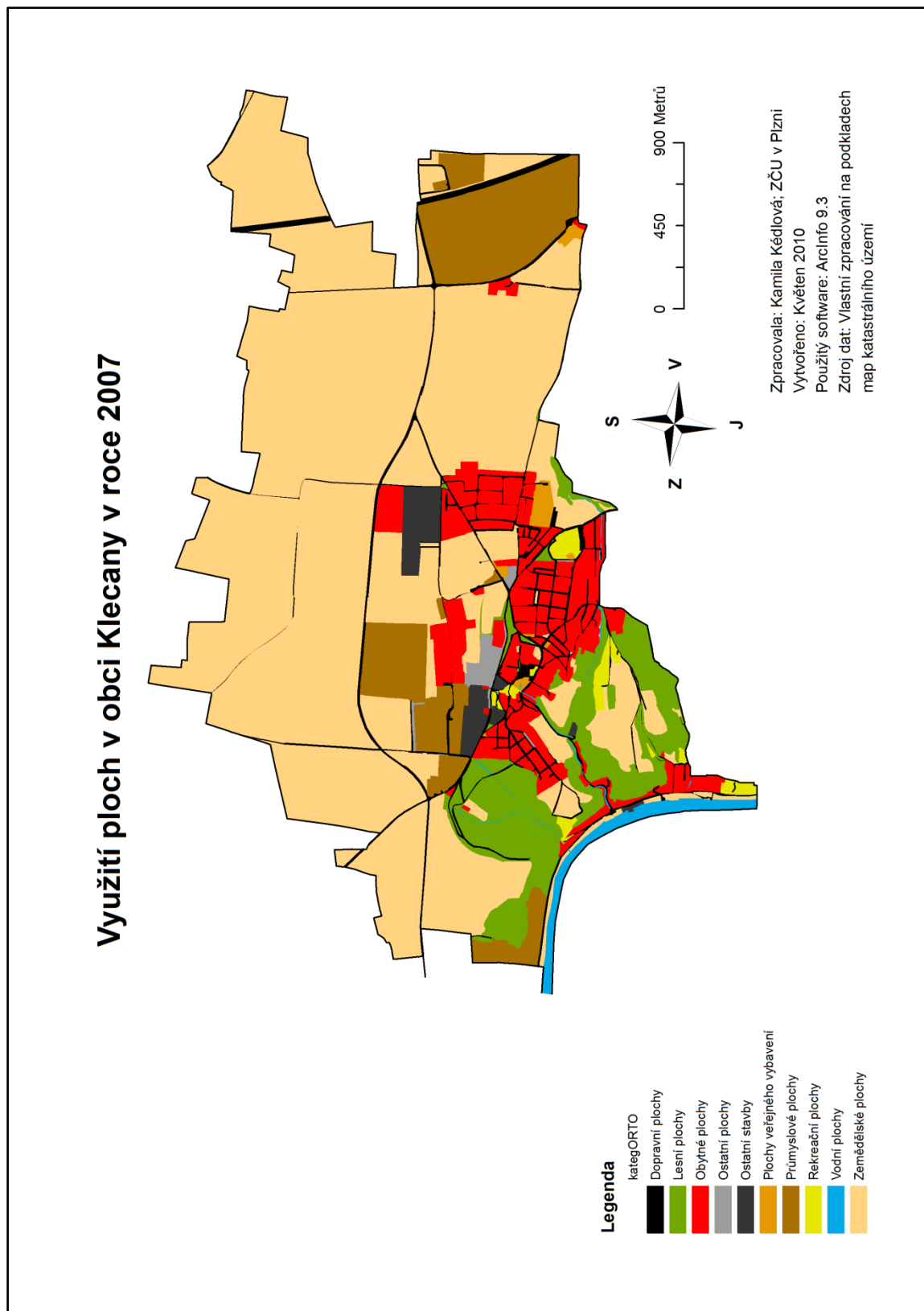
Příloha č. 5

Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století dle klasifikace „Kategorie“



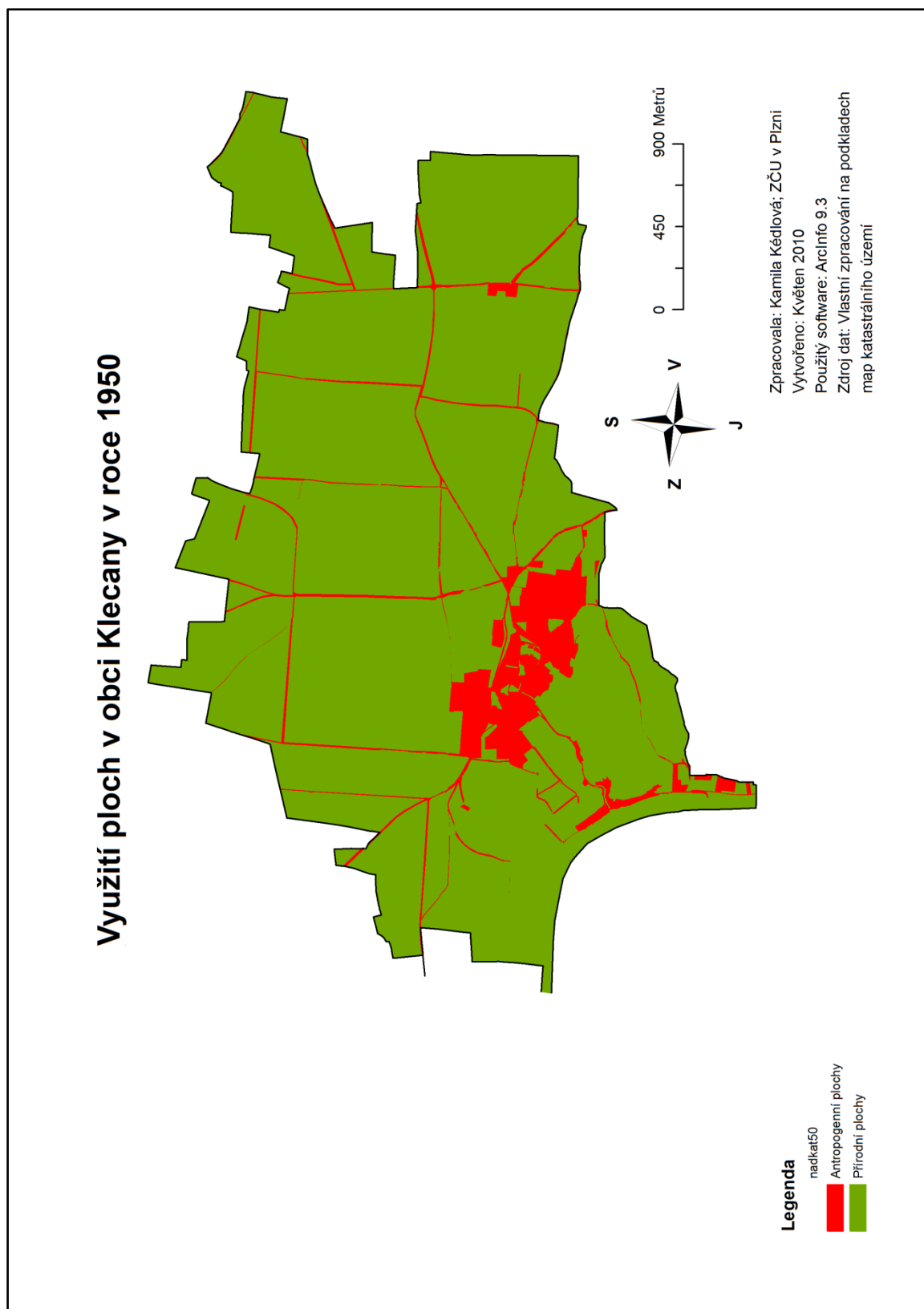
Příloha č. 6

Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007 dle klasifikace „Kategorie“



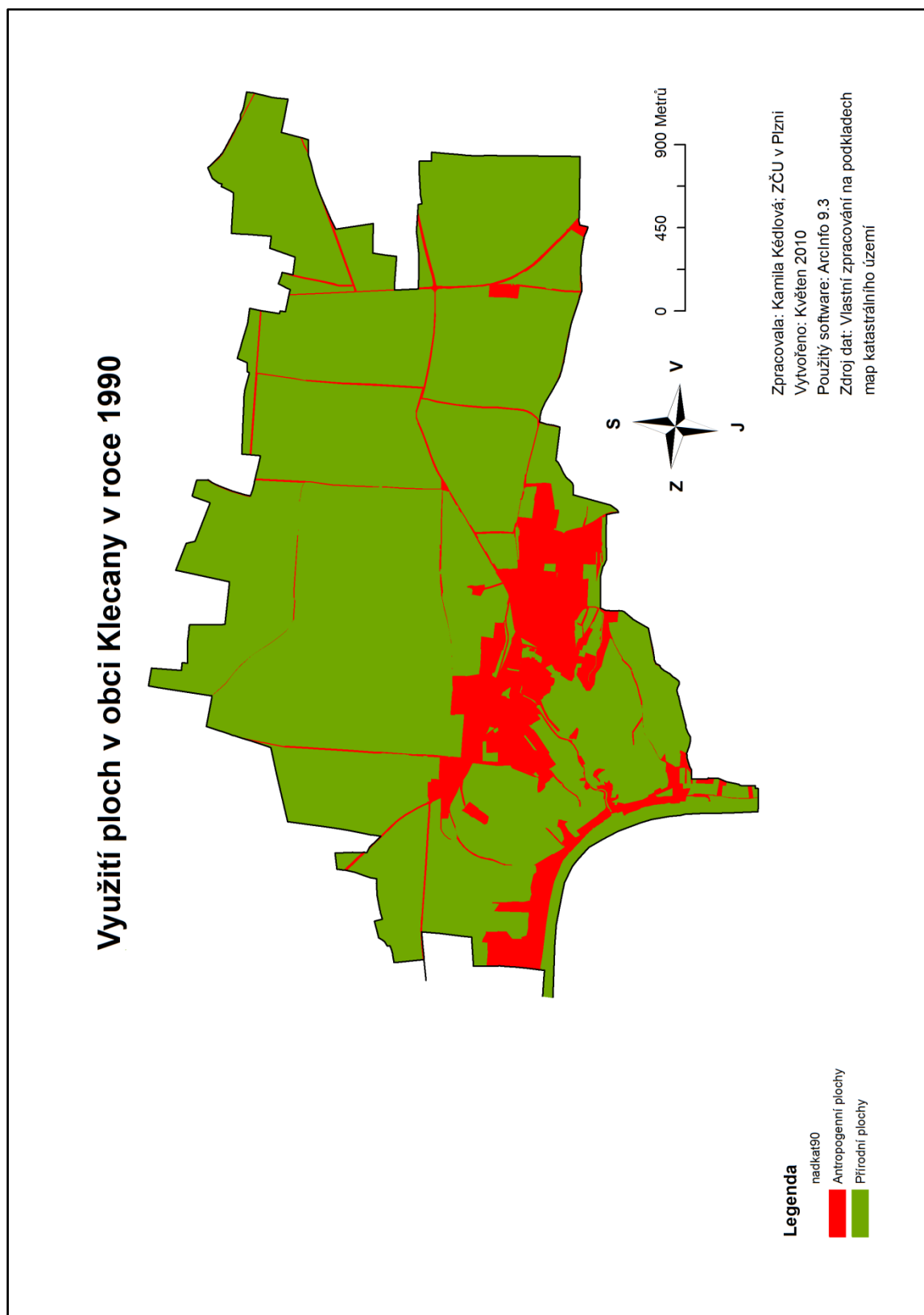
Příloha č. 7

Funkční využití ploch v Klecanech v 50. letech 20. století dle klasifikace „Nadkategorie“



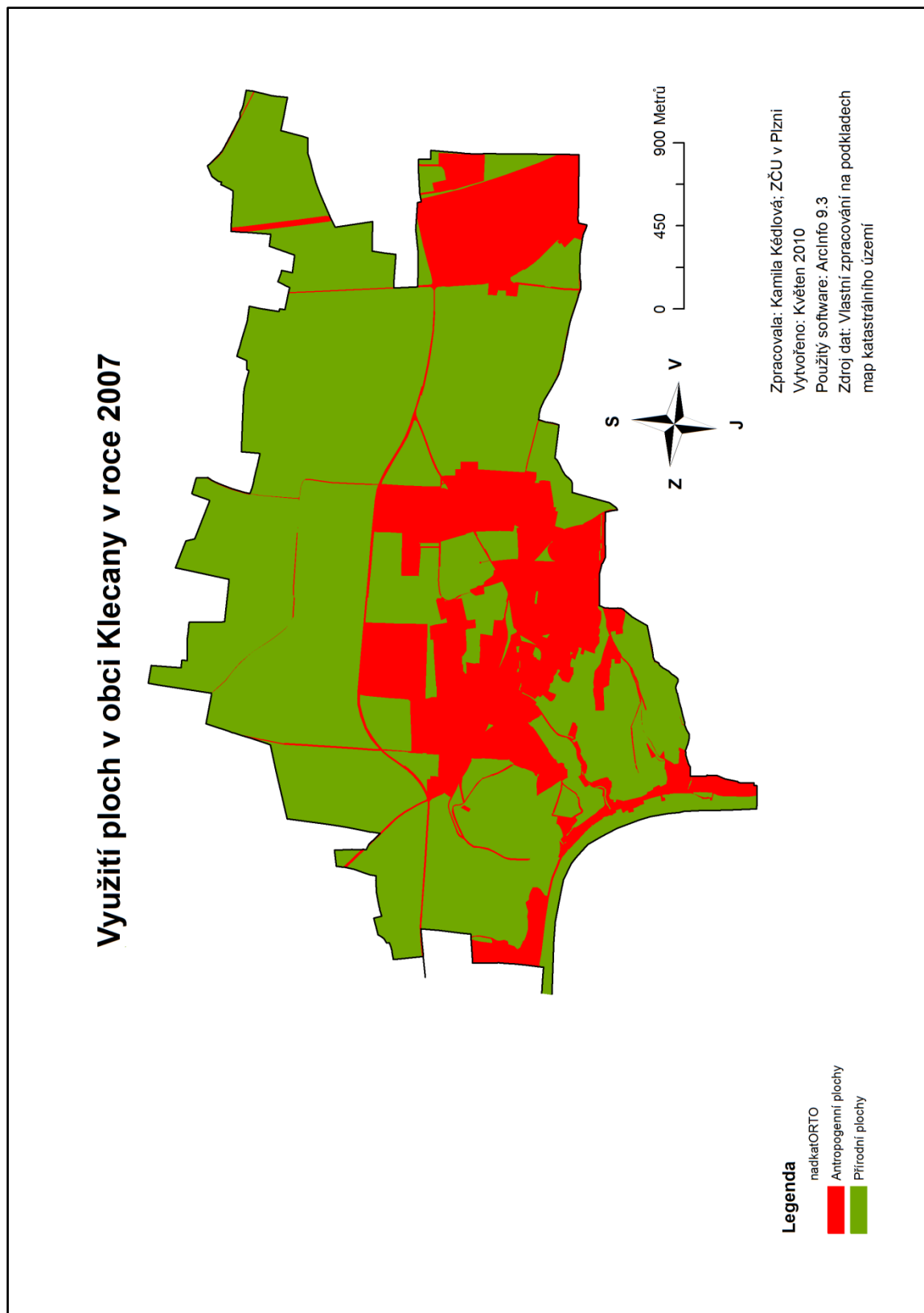
Příloha č. 8

Funkční využití ploch v Klecanech v 90. letech 20. století dle klasifikace „Nadkategorie“



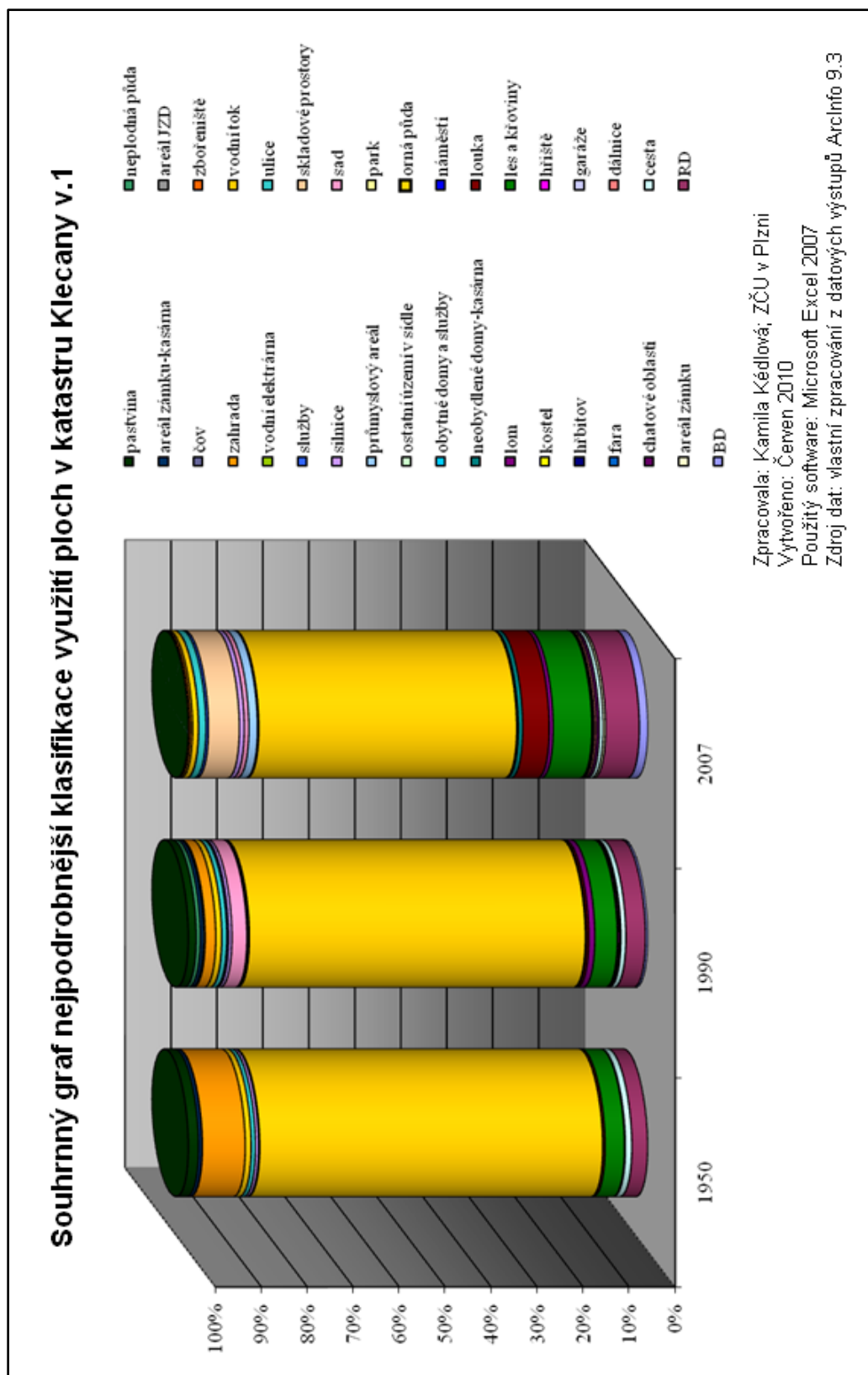
Příloha č. 9

Funkční využití ploch v Klecanech v roce 2007 dle klasifikace „Nadkategorie“



Příloha č. 10

Souhrnný graf nejpodrobnější klasifikace využití ploch v katastru Klecany v.1



Příloha č. 12

(Tab. č. 6) Výkaz jednotlivých kultur katastrálního území Klecany v roce 1845 a 1948

		V ý m ě r a						Poznámky
		1845			1948			
		ha	a	m ²	ha	a	m ²	
R o l e	role	658	01	28				38790
	s ovocnými stromy	8	04	03				
	s vinnou révou							
	střídavě louka							
	střídavě pastvina (úhor)							
	s užitkovým dřívím (požáříště)							
	Celkem:	666	05	31	621	24	74	
L o u k y	louky	4	88	96				
	s ovocnými stromy		76	36				
	s užitkovým dřívím							
	Celkem:	5	05	32	2	15	08	
Z a h r a d y	zeleninové							
	ovocné	9	34	59				
	okrasné							
	chmelnice							
	Celkem:	9	34	59	71	53	67	
V i n i c e	vinice							
	s ovocnými stromy							
	s výtěžkem rolí							
	s výtěžkem luk							
	Celkem:					1	37	
P a s t v i n y	pastviny	55	72	47				
	s ovocnými stromy		89	20				
	s užitkovým dřívím		41	00				
	alpy							
	Celkem:	57	02	67	19	67	85	
M o č a l y, j e z e r a a r y b n í k y	rybníky a jezera s rákosem							
	jezera bez rákosu							
	rybníky bez rákosu		21	40				
	rašelinisté a slatiny							
	Celkem:		21	40		9	17	
	Celkem zemědělská půda	737	47	81	714	62	71	
L e s y	listnaté	21	55	11				
	vyšokokmenné							
	jehličnaté							
	smíšené							
	nížkokmenné	1	90	80				
	palouky							
	křoviny		29	13				
	anglické parky							
	lesní a olšová požáříště							
	Celkem:	23	75	04	39	47	81	
Zastavěné plochy a nádvoří		5	13	96	12	70	77	
N e p l o d n á p ů d a	holé skály	2	01	77				
	kamenné lomy		37	76				
	šterkovitě, pískovitě a hliniště		2	52				
	Celkem:	2	42	05		69	43	
J i n é p . p . d . n .	řeky a potoky	12	86	88				
	silnice a cesty		21	00	98			
	dráhy							
	Celkem:	33	87	86	35	24	79	
Úhrnná výměra katastrálního území:		802	88	20	808	84	08	

Št. 26-2310-52

Zdroj: Archiválie Geoportálu ČÚZK

Příloha č. 13

Souhrnný graf nejpodrobnější klasifikace využití ploch v katastru Klecany v.2

