

Mapy padesátiletého vývoje města Hradce Králové v geografickém informačním systému

Lena Halounová
Karel Vepřek
Martin Řehák
Jiří Cajthaml

Fakulta stavební ČVUT v Praze

2010



ISBN 978-80-01-04711-8

©Halounová, Vepřek, Řehák, Cajthaml

Mapy šedesátiletého vývoje města Hradce Králové v geografickém informačním systému

Abstrakt

Obsahem mapy a přiloženého CD je zpracování geografického informačního systému projektu vývoje města Hradce Králové z hlediska dvojího typu tříd využití území za posledních šedesáti let. Tento vývoj je dokumentován v časových krocích přibližně deseti let počínaje rokem 1962 a konče rokem 2008. Analýza byla provedena pomocí gisových nástrojů a s použitím zpracování obrazu dat dálkového průzkumu Země, kterými byly letecké snímky a družicová data Thematic Mapper. Tento vývoj je porovnán s intenzitou silniční dopravy měřenou ve vybraných místech od roku 1968.

Klíčová slova: mapa, urbanistický vývoj, Hradec Králové, 60 let, GIS, dálkový průzkum Země, intenzita silniční dopravy

Abstract

The map and enclosed CD comprise GIS project of the Hradec Králové development using two types of land use classes in last 60 years. The development is presented in approximately 10-years time levels starting in 1962 till 2008 years. The analysis was performed using GIS tools and remote sensing image data processing - aerial photographs and Thematic Mapper satellite data. The development of the land use classes is compared to development of road transport intensity measured in selected localities since 1968.

Key words: map, urban development, Hradec Králové, 60 years, GIS, remote sensing, road traffic intensity.

Obsah

Abstrakt	3
Abstract	3
Seznam zkratek:.....	6
Úvod	7
1. Charakteristika města.....	9
2. Zpracování	10
2.1. Třídy využití území.....	10
2.2. Územní plán.....	10
2.3. Vytvoření tříd mapových vrstev	11
2.4. Letecké snímky a družicová data.....	13
2.5. Výsledné mapové soubory	19
3. Data využití území	20
3.1. Charakteristika města z hlediska využití území.....	20
3.2. Charakteristika města z hlediska úhrnných hodnot druhu pozemků.....	22
3.3. Přehledy plošných změn.....	24
4. Silniční doprava	29
4.1. Data intenzity dopravy a jejich zpracování.....	29
4.1.1. Vývoj intenzity dopravy	29
4.1.2. Místa měření intenzity dopravy	31
4.2. Data intenzity v závislosti na velikosti ploch využití území a ÚHDP	34
4.2.1. Vývoj intenzity dopravy na jednotku rozlohy funkčních ploch	34
4.2.2. Vývoj intenzity dopravy na jednotku rozlohy funkčních ploch	35
4.2.2. Vývoj intenzity využití území	36
5. Závěr	38
Použitá literatura	40

Poděkování	40
Příloha č. 1. Vývoj využití území	41
1. Přehled funkčního využití území a rozloha intravilánu	41
2. Podíly jednotlivých tříd funkčního využití území.....	42
Příloha č. 2. Vývoj využití území ve třídách úhrnných hodnot druhů pozemků.....	44
1. Přehled využití území ve třídách úhrnných hodnot druhů (ÚHDP) pozemků ve správním území města	44
2. Podíly jednotlivých tříd úhrnných hodnot druhů pozemků správného území na jeho ploše .	45
Příloha č. 3. Vývoj počtu obyvatel	47
Příloha č. 4. Vývoj počtu vozidel/24 hodin na 1000 obyvatel	48
Příloha č. 5. Vývoj intenzity využití území v počtu obyvatel na hektar tříd ÚHDP a funkčních ploch...	49
Příloha č. 6. Data sčítání dopravy	51
1. Vývoj intenzity dopravy v intravilánu města	51
2. Vývoj intenzity dopravy na příjezdových komunikacích do města	56
Příloha č. 7. Vývoj intenzity dopravy s ohledem na velikost tříd funkčního využití území.....	57
Příloha č. 8. Vývoj intenzity dopravy s ohledem na velikost tříd ÚHDP	58
Datový obsah zpracovaných map Hradce Králové uložený na CD	59
Obsah CD:	59

Seznam zkratk:

ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
MSS	obrazová data z multispektrálního skeneru Multispectral scanner z družice Landsat
LU	land use, využití území
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
TM	obrazová data z multispektrálního skeneru Thematic Mapper z družice Landsat
ÚHDP	úhrnné hodnoty druhů pozemků

Úvod

Tato publikace je jednou z celé řady prací, které jsou výsledkem zpracovávání podkladů, z nichž je postupně vytvářen urbanistický vývoj padesáti měst – v daném případě města Hradce Králové. Zpracování je prováděno v rámci dvou projektů zabývajících se posouzením přínosů a důsledků realizace silničních tras na urbanistický rozvoj zejména českých a moravských měst. Jde o ověření hypotézy, že realizace silniční trasy celostátního či regionálního významu se v blízké budoucnosti příznivě projeví v rozvoji v daném území, zejména v rozvoji měst, která leží v blízkosti přístupu na tuto dopravní trasu. Metodika se tedy nezabývá komplexním hodnocením ekonomických, sociálních, ekologických a jiných celospolečenských důsledků vložených investic do silniční infrastruktury, ale věnuje se zejména důsledkům urbanistickým a jim příbuzným možným vlivům v oblasti demografické, sociální a národohospodářské, eventuálně v oblasti životního prostředí. Jde tedy o pokus hledat vhodné indikátory a parametry urbanizačního rozvoje, které mohou, resp. by měly korelovat s realizovanými dopravními stavbami v českých a moravských městech a v jejich zájmovém území.

Nositelem a stimulátorem celospolečenského rozvoje je výroba a směna a spotřeba zboží a ostatních produktů lidské činnosti. Dynamiku růstu výroby a směny významným způsobem ovlivňují kapacitní a bezpečné dopravní trasy. Hlavním nositelem přepravních vztahů v posledních desetiletích se stala silniční doprava, která realizuje největší objem přepravy. Prudký růst měst, jinak řečeno rozvoj urbanizace, v posledním století byl doprovázen rozsáhlými investicemi do dopravní infrastruktury, a to zejména silniční.

Dosud ne zcela jednoznačně vyřešenou otázkou je, do jaké míry rozvoj urbanizace stimuloval rozvoj silniční dopravní sítě a obráceně. Je evidentní, že velká města si pro svůj růst a rozvoj vynucují další investice do dopravy na svém území a na zlepšení vazeb na celostátní či celoevropskou dopravní síť. Pokud tento trend se v daném městě nevyskytuje, dochází k neúměrně vysokému nárůstu intenzity silniční dopravy, která je příčinou zhoršování stavu životního prostředí, ať již nárůstem hladiny hluku, nebo znečištění ovzduší.

V textu jsou uváděny nové pojmy, které do urbanistické terminologie zavádí Ing. arch. K. Vepřek – jádrové, přidružené a periferní území měst. Jádrové území je správní území města na přelomu 70. a 80. let. V dalším období dochází k rozdílnému vývoji v řadě měst. Dochází ke skokové změně správního území, neboť v řadě případů byly okolní obce připojeny politickým rozhodnutím k sousednímu velkému městu. Nárůst správního území je tvořen převážně extravilánem. Tyto plochy označuje Ing. arch. Vepřek jako přidružená území. Hradec Králové touto fází prošel mezi roky 1970 a 1980. V dalším období pak některá města tvořená jádrovým i přidruženým územím ztrácejí část svého správního území, neboť některé

z připojených obcí se později opět osamostatňují. Tato území pojmenovává Ing. arch. Vepřek jako periferní území.

Obecně je správní území do konce 70. let tvořeno extravilánem a intravilánem a zároveň je rovno rozloze jádrového území. Správní území v dalších letech tvoří jádrové území, tj. správní území na přelomu 70. a 80. let, a přidružené území, případně jádrové území a přidružené území bez periferního území.

1. Charakteristika města

Základní statistická data, která budou sloužit pro porovnání vývoje města Hradce Králové s ostatními městy celého souboru 50 českých měst a jejich urbanistickým vývojem a vývojem silniční dopravy, byla shrnuta do tabulkového přehledu.

rozloha města:	10569 ha
hustota osídlení:	8,94 na ha (údaj z roku 2005)
zeměpisná šířka:	50° 12' 40" s. š. (Pivovarské náměstí 1245)
zeměpisná délka:	15° 50' 15" v. d. (Pivovarské náměstí 1245)
průměrná nadmořská výška:	235 m.n.m.
nejvyšší nadmořská výška:	317m.n.m. (střed makovice bílé věže)
nejnižší nadmořská výška:	225 m.n.m. (vyústění vodoteče do Labe)
roční průměrná teplota:	7 - 8 °C
roční průměrné množství srážek:	500 - 600 mm
počet popisných čísel:	15241
počet základních sídelních jednotek	84
počet městských částí:	21
počet katastrálních území	21

Tab. 1 Charakteristické údaje města

2. Zpracování

2.1. Třídy využití území

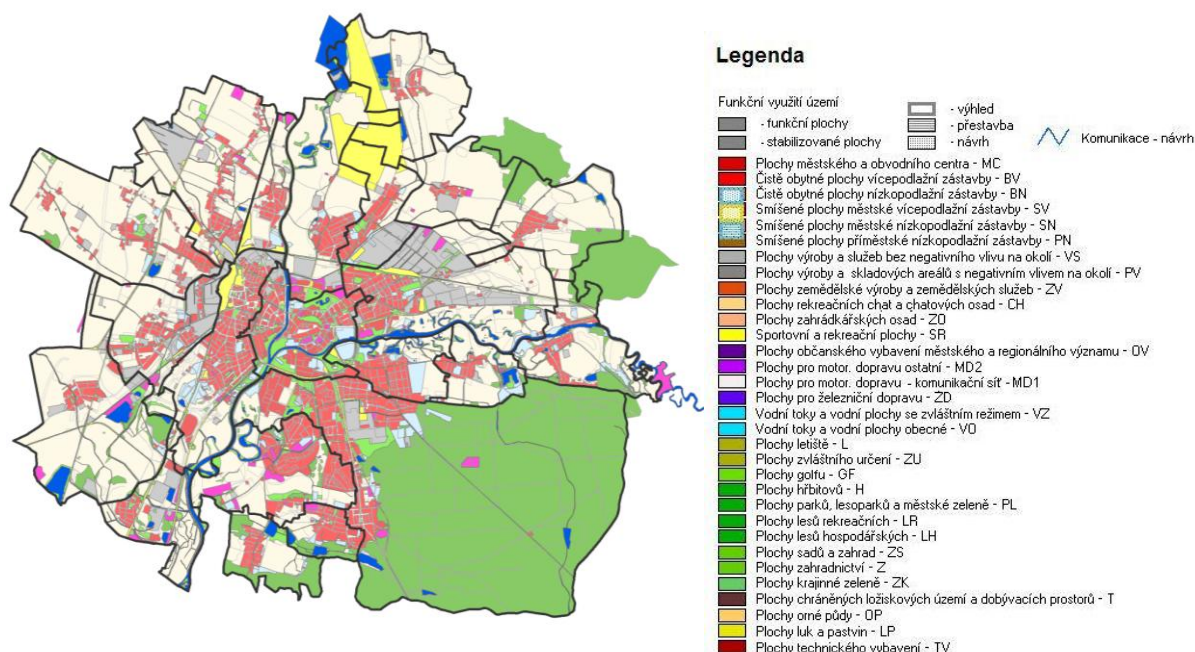
Urbanistické změny ve městě jsou analyzovány pomocí dvojí klasifikace. Jednou z nich je tzv. funkční členění ploch označované jako land use. Tato data ve statických hodnotách byla poskytnuta Ing. arch. Vepřekem, který je shromažďoval od 60. let minulého století a byla v rámci tohoto projektu kontrolována a opravena zpracováním za použití leteckých a družicových dat.

Druhé členění využívá Český statistický úřad a je uvedeno na katastrálních úřadech. Tyto hodnoty jsou archivovány opět pouze ve formě statistických a nikoliv prostorových dat. Úhrnné hodnoty druhů pozemků (ÚHDP) je komplexní výkaz veškerých výměr různých druhů pozemků. Úhrnné hodnoty z let 1970 a 1980 byly poskytnuty od Ing. arch. Karla Vepřeka. Na žádost o poskytnutí dat ÚHDP z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního byly poskytnuty informace z let 1995 a 2000. Od roku 2001 si vede každý katastrální úřad podle daného vzoru vlastní databázi ÚHDP, takže data z let 2005 a 2008 bylo nejjednodušší získat na Katastrálním úřadě Hradce Králové.

Přehled tříd pro tuto dvojí klasifikaci je uveden v kapitole Výsledné mapové soubory. Třídy této dvojí klasifikace jsou použity pro nalezení jednotlivých stavů vývoje ve vybraných časových úrovních a z nich byly zhotoveny výsledné mapové vrstvy.

2.2. Územní plán

Pro potřeby práce byl pro nalezení ploch tříd využití území a ÚHDP získán na odboru vnitřních služeb na Magistrátu města Hradec Králové současný územní plán (obr. 1).

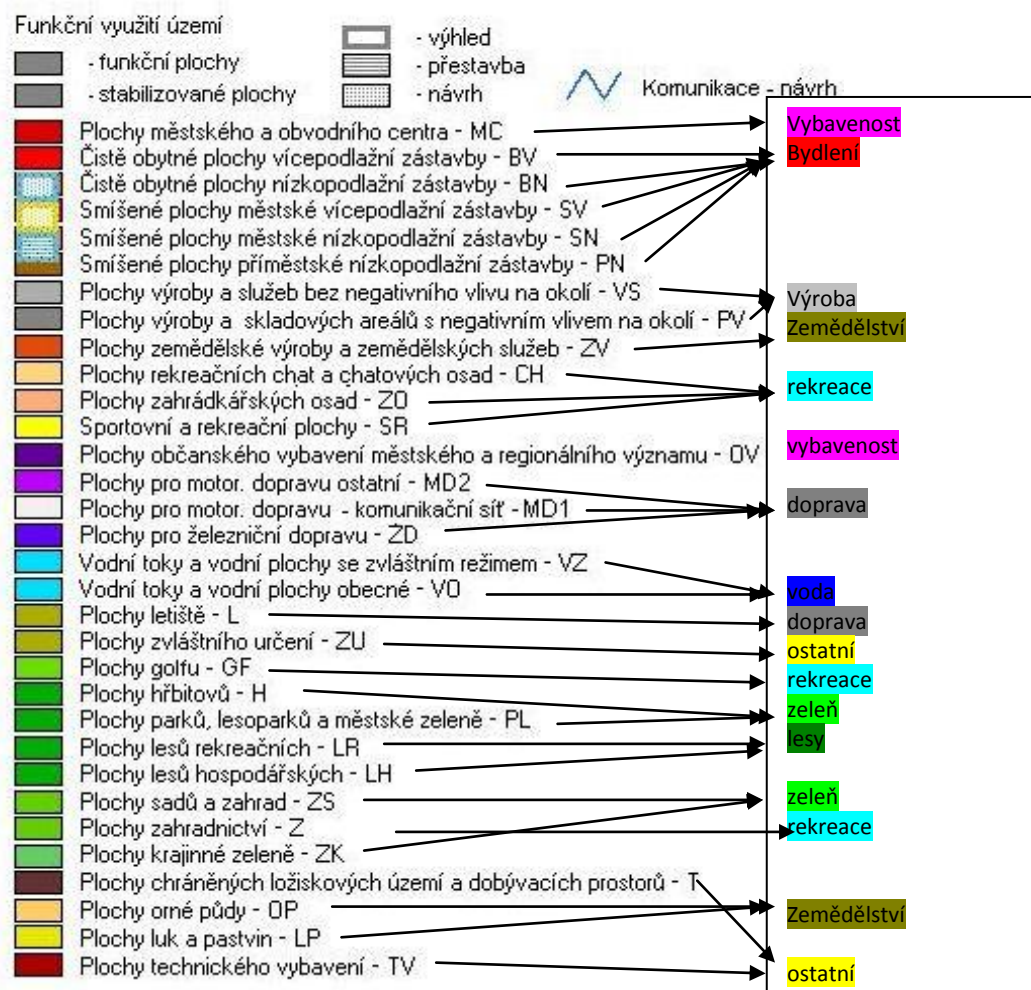


Obr. 1. Současný územní plán

2.3. Vytvoření tříd mapových vrstev

Stav popisující jednotlivé způsoby využití měst je sledován odborníky na urbanismus s cílem mít přehled o současném stavu města a zároveň plánovat nejvhodnější způsob jeho vývoje (Brugmann 1997). Podrobnost tohoto popisu stavu využití území vyplývá z potřeb města a jeho současné situace, nepodléhá žádné normě a je vyjádřena tzv. územním plánem. Tyto územní plány jsou aktualizovány a zobrazují současný stav a plán rozvoje města. Druhy ploch na územním plánu jsou voleny podrobně, aby urbanisté měli možnost další rozvoj měst sledovat na úrovni podrobných měřítek. Z hlediska obecného urbanistického vývoje je možné třídy zobecnit a generalizovat do dnes již obecně užívaného seznamu tříd, které jsou označovány jako funkční plochy (Vepřek 1983). Tyto funkční plochy jsou v současné době často používanou skupinou tříd pro popis využití území měst. Seznam funkčních ploch je uveden v tabulce 2.

Legenda



Obr. 2. Reklasifikace tříd územního plánu

Porovnáním nejnovějšího územního plánu se současným stavem zobrazeným na aktuálních ortofotosnímkcích vznikla mapa současného stavu využití území města. Třídy využití území byly zjednodušeny. Zjednodušení bylo provedeno na základě metodiky vypracované Ing. arch. Karlem Vepřekem, který se problematikou vývoje měst zabývá již několik desetiletí. Reklasifikovaný územní plán byl interpretován pomocí obsahu nejnovějších leteckých snímků.

Původní třídy použité v územním plánu města Hradce Králové a jejich reklasifikace do funkčních ploch jsou uvedeny na obr. 2.

2.4. Letecké snímky a družicová data

Princip zpracování byl založen na kombinaci použití územního plánu a dat dálkového průzkumu Země, kterými byly letecké měřické snímky a družicová obrazová data. Nejnovější letecké snímky byly získány z internetové aplikace Maps.google, případně aplikace Mapy na internetových stránkách Seznamu.

Historické letecké snímky z roku 1953 byly převzaty v portálu Cenia - www.cenia.cz, kde je uvedena aplikace ortofotomozaiky z leteckých snímků pořízených během 50. let minulého století. Stav pro období mezi těmito okrajovými časovými úrovněmi byl vyhoven s pomocí družicových dat Thematic Mapper, poskytovaných americkou U. S. Geological Survey. Družicová data sloužila k určení změny mezi stavem již zmapovaného roku a přecházejícího období.

Stav v roce 2008

Počátečním zpracovávaným rokem byl současný stav pomocí leteckých (rok 2008) i družicových dat. Letecká data sloužila pro kontrolu, zda třídy v územním plánu odpovídají skutečnosti. Tímto způsobem vznikla první časová úroveň využití území pro rok 2008. Obr. 3 ukazuje změnu na použité dvojici časově nejvzdálenějších snímků – z přelomu 40. a 50. let a z roku 2008.

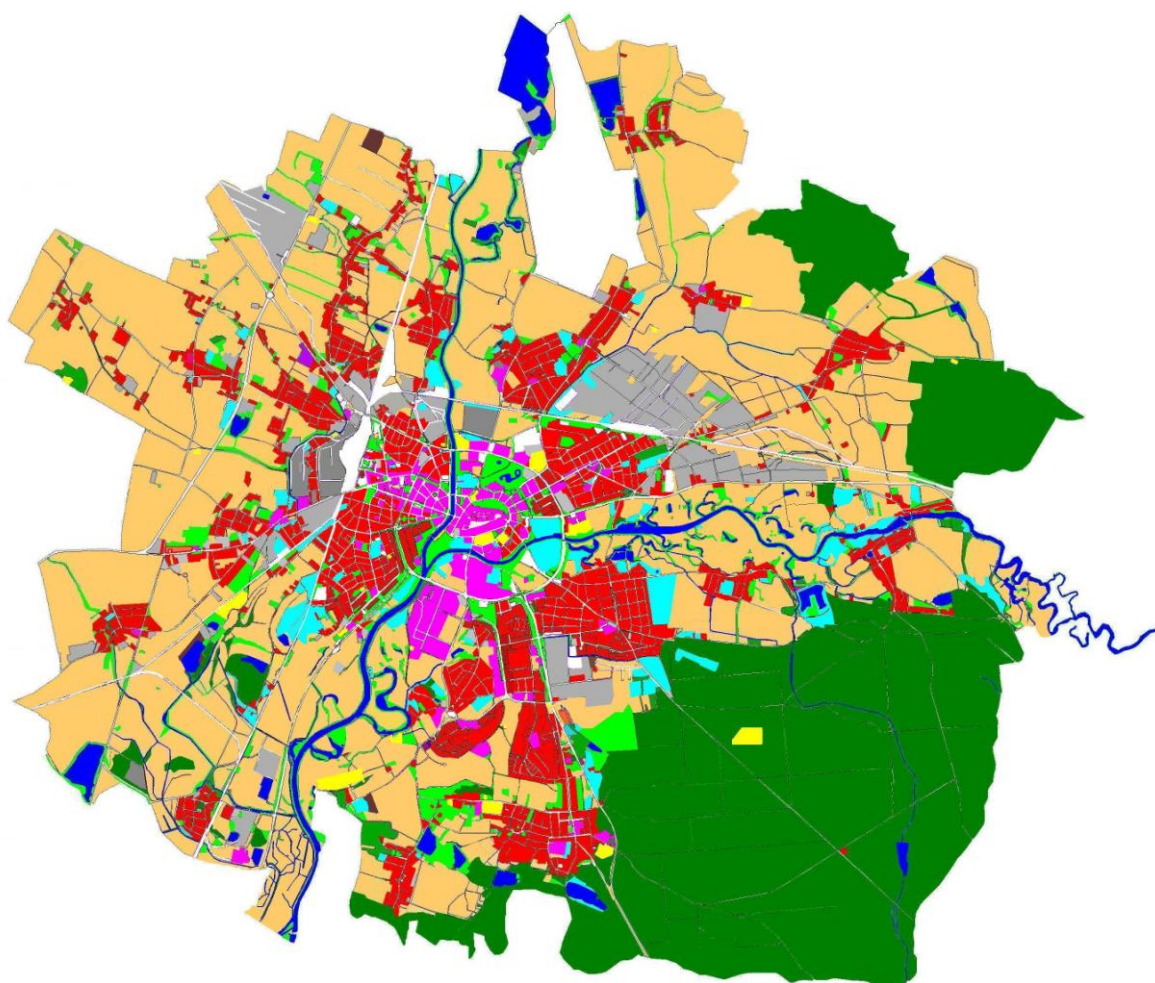


Obr. 3. Nejstarší (přelom 50. a 60. let 20. století) a nejnovější (2008) použité letecké snímky

Grafická vymezení funkčních ploch pro jednotlivá časová období byla vytvořena pomocí kresby současného stavu funkčních ploch a na základě rozsahu zastavěných ploch zjištěných ze satelitních snímků Thematic Mapper (TM) a leteckých snímků.

Stav v roce 2008

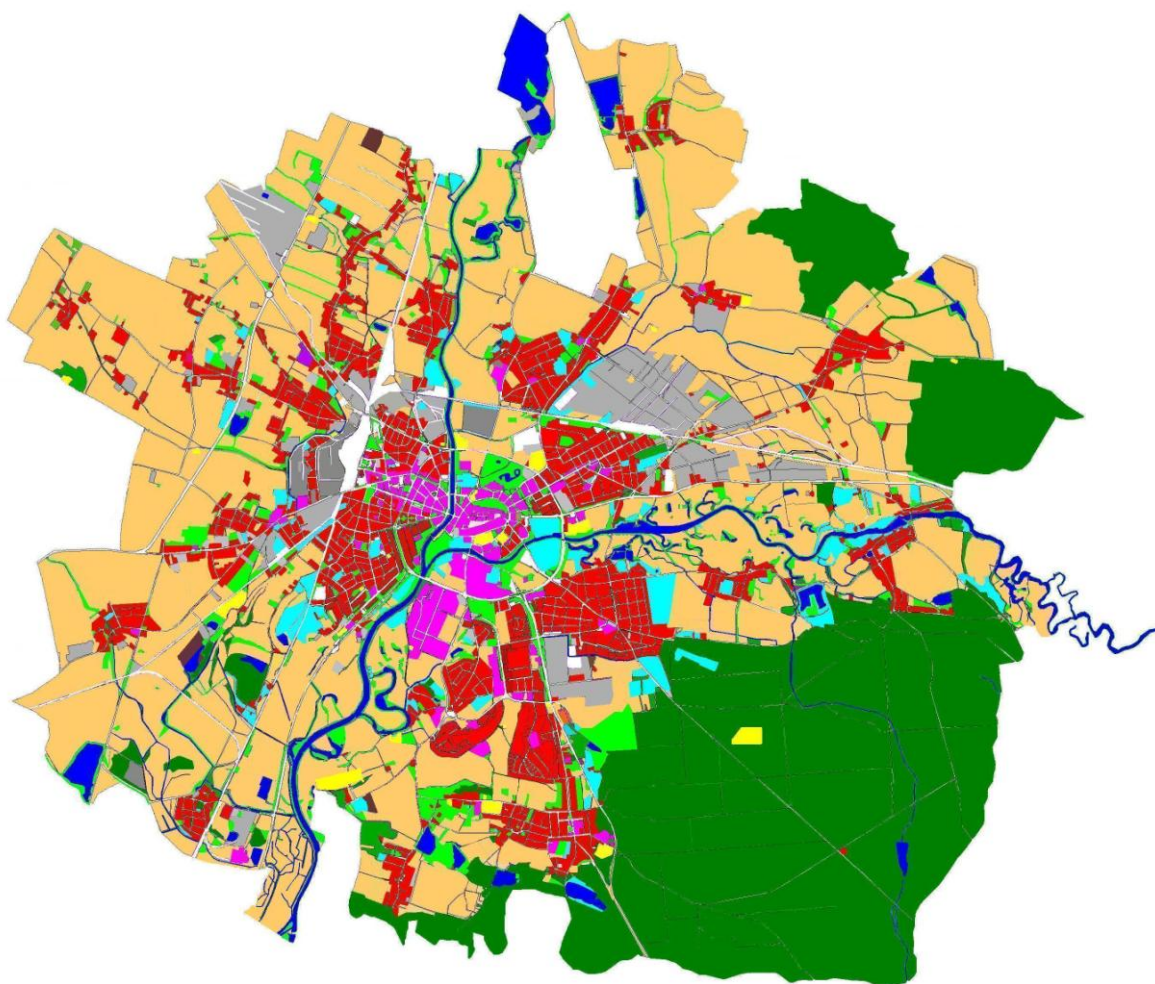
Současný stav města z hlediska využití území byl zpracován reklasifikací územního plánu, který byl dodán ve vektorové podobě.



Obr. 4. Mapa tříd využití území v roce 2008 Hradce Králové

Stav v roce 1991

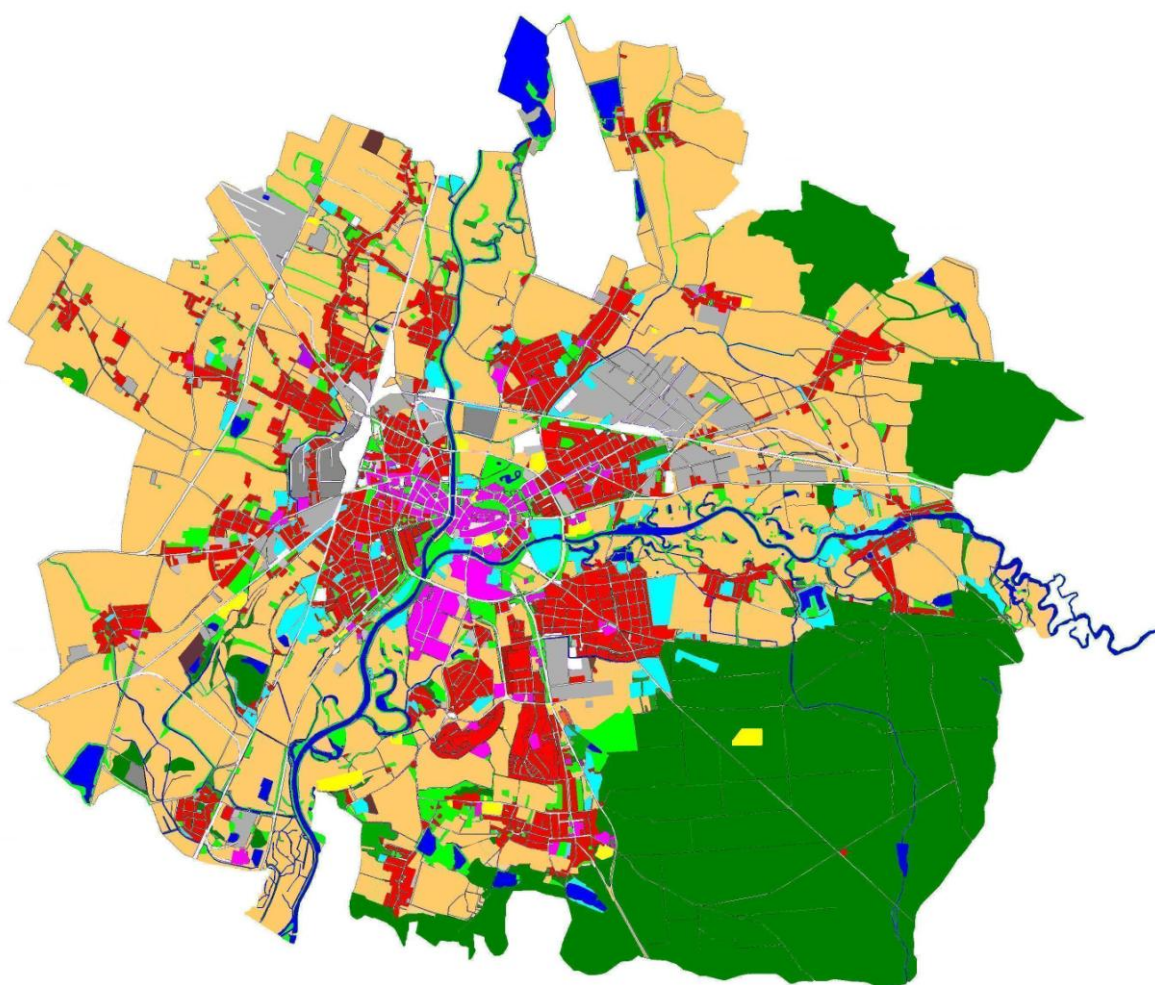
Mapa využití území byla získána opravou mapy z roku 2008, do které byly zaneseny všechny změny, ke kterým na území města došlo mezi roky 1991 a 2008. Stav města byl určován z osmi leteckých snímků získaných z archivu ve Vojenském geografickém a hydrometeorologickém úřadu (VGHÚŘ) v Dobrušce. Jednalo se o střed a západní části města, východní a část jižního území byla zpracována s využitím družicových dat.



Obr. 5. Mapa tříd využití území v roce 1991 Hradce Králové

Stav v roce 1984

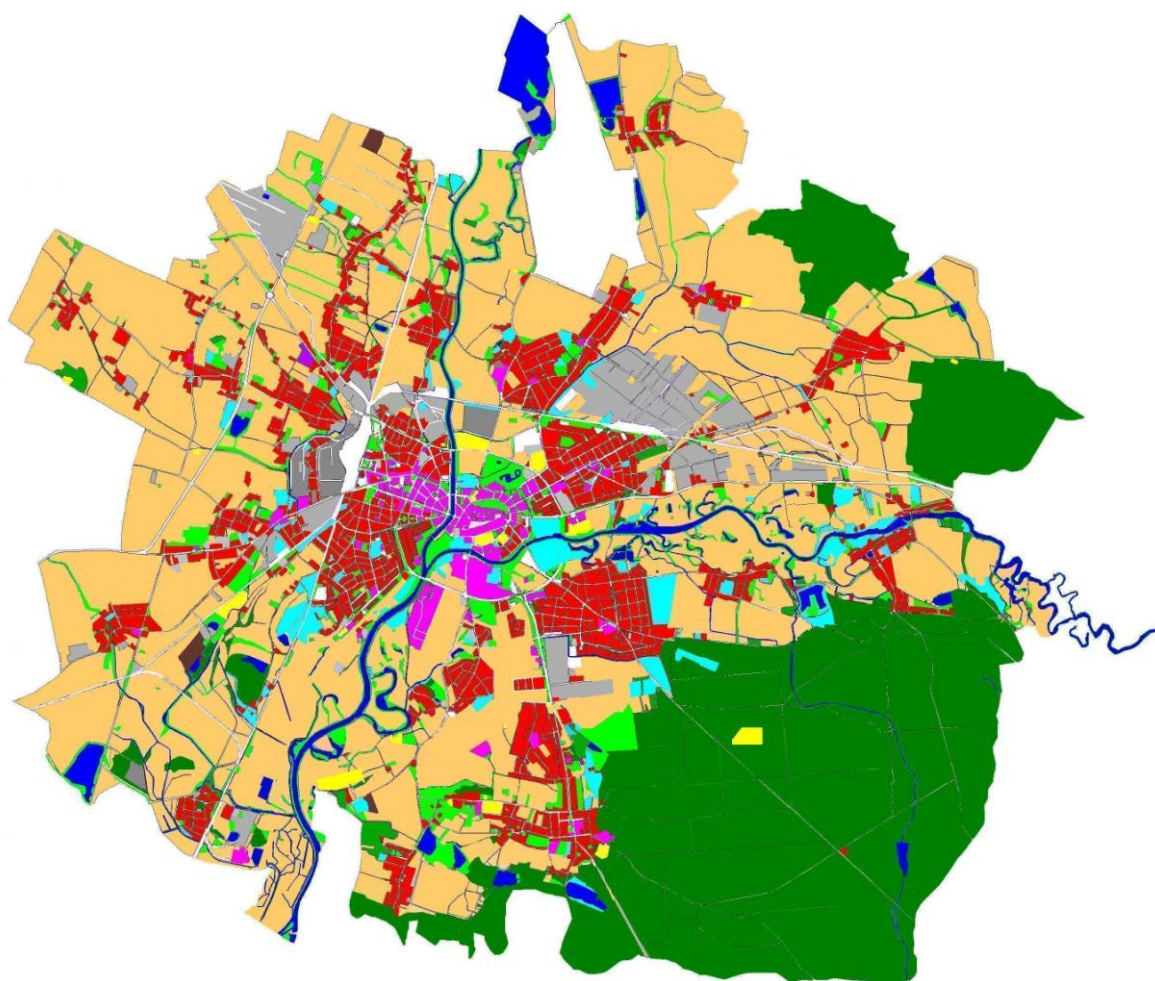
Stav v roce 1984 byl určován opravou mapy využití území z roku 1991 a z leteckých snímků z archivu VGHÚř v Dobrušce z roku 1984 a pomocí dat TM z téhož roku.



Obr. 6. Mapa tříd využití území v roce 1984 Hradce Králové

Stav v roce 1977

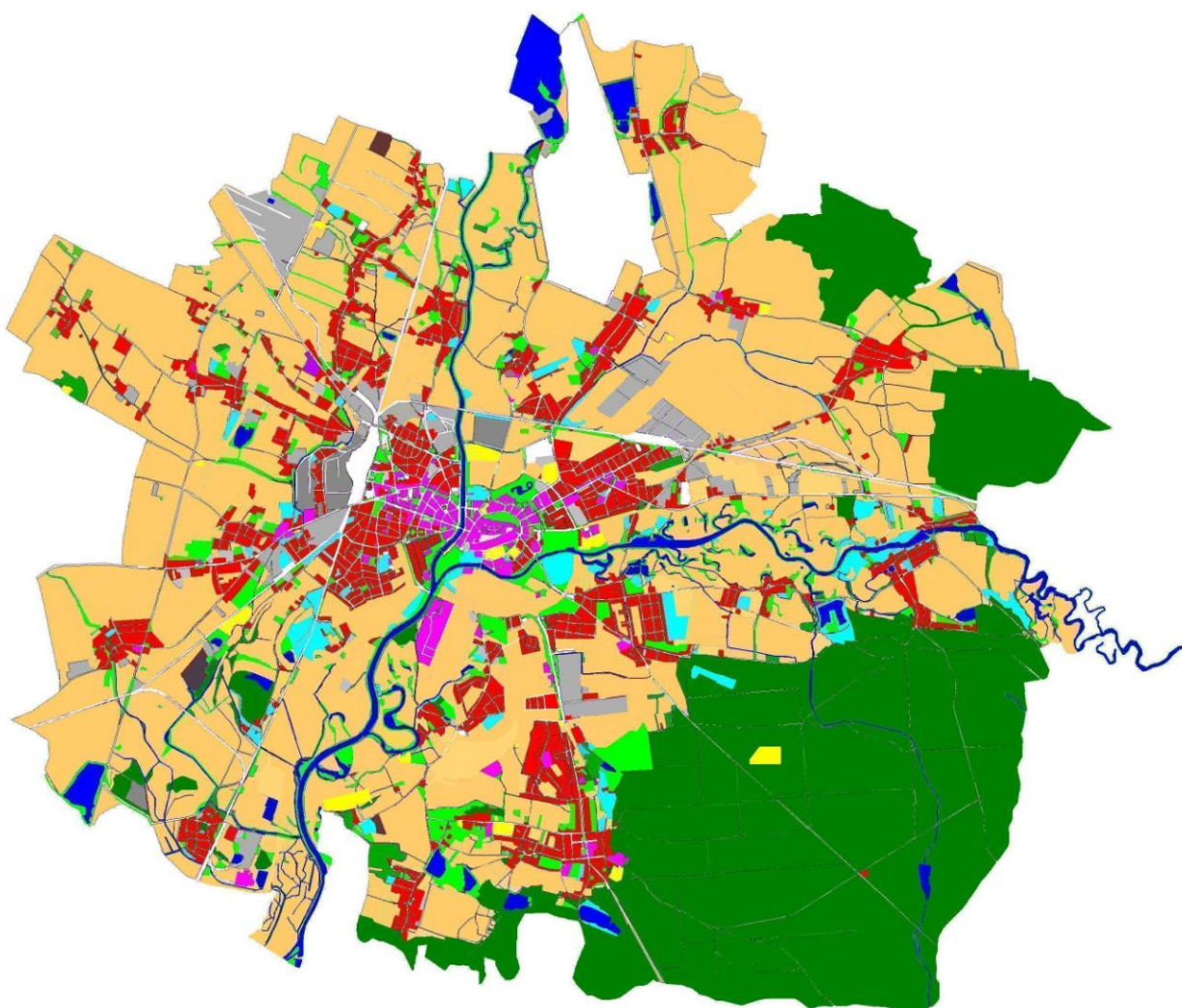
Stav v roce 1977 byl vytvořen úpravou mapy využití území z roku 1984 a pomocí družicových obrazových dat multispektrálního skeneru (MSS) – Landsat a leteckých snímků z VGHÚŘ z roku 1977.



Obr. 7. Mapa tříd využití území v roce 1977 Hradce Králové

Stav v roce 1962

Třídy využití území v roce 1962 byly mapovány porovnáním stavu v roce 1977 s leteckými snímky z roku 1962 získanými opět z VGHÚŘ v Dobrušce.



Obr. 8 Mapa tříd využití území v roce 1962 Hradce Králové

2.5. Výsledné mapové soubory

Mapy vývoje města Hradce Králové popisují tyto základní části území města:

1. správní území
2. jádrové území

Všechna tato území v mapové podobě v datech GIS jsou zpracována pro roky 1962, 1977, 1984, 1991 a 2008.

Urbanistický vývoj každého roku je charakterizován třídami využití území v základních částech území města, a to vždy pro dvojí způsob klasifikace využití území – urbanistické třídy označované funkční plochy a třídy podle ÚHDP. Urbanistické dělení na funkční plochy je tvořeno deseti třídami, jimiž jsou:

- 1 bydlení
- 2 dopravní plochy
- 3 lesy
- 4 ostatní plochy
- 5 rekreace
- 6 veřejné prostory
- 7 vybavenost
- 8 výrobní plochy
- 9 zeleň
- 10 železnice

Druhým způsobem popisu využití území, který využívá ČÚZK, je klasifikace do pěti tříd:

- 1 zemědělské plochy
- 2 lesní plochy
- 3 vodní plochy
- 4 zastavěné plochy a nádvoří (tvořené plochami bydlení, veřejných prostor, vybavenosti a výrobními plochami)
- 5 ostatní plochy a neplodná půda včetně ploch zeleně

Všechna data jsou v geodatabázi a v shape filech. Každý rok obsahuje 12 tříd – 10 tříd využití území a zemědělské a vodní plochy. Další 3 třídy lze odvodit z původních 10 tříd.

3. Data využití území

3.1. Charakteristika města z hlediska využití území

Spoluřešitel projektu Ing. arch. Karel Vepřek poskytl statistická data využití území, tzv. land use, pro třídy ploch bydlení, vybavenost, výroba a sklady, rekreace, zeleň, voda, lesní plochy, zemědělské a dopravní plochy pro již dříve definované jádrové území, kterým, jak již bylo uvedeno, je území měst na přelomu 70. a 80. let. Tyto údaje byly doplněny o nejnovější stav podle mapy současného stavu, jejíž tvorba je popsána v předchozí kapitole. Zároveň byla provedena kontrola těchto dat a hodnoty byly podle mapových výstupů opraveny.

město	kód	KU v ha					2003
		1990	1993	1995	1997	2000	
jádrové území města							
Hradec Králové	646873	344	344	344	344	345	345
Kukleny	647209	403	403	403	403	403	403
Malšovice	691348	340	237	237	237	340	237
Moravské Předměstí	?		0	0	0		0
Nový Hradec Králové	647187	2474	2474	2475	2475	2476	2474
Pražské Předměstí	647101	494	494	495	495	495	494
Slezské Předměstí	646971	756	749	756	756	756	756
Třebeš	647047	464	464	464	464	462	463
Kluky	647225	131	131	131	131	131	131
Plácky	721204	168	168	168	168	167	168
Plotiště nad Labem	721930	644	644	644	644	644	644
Pouchov	726559	248	248	248	248	248	248
Svobodné Dvory	761125	695	694	695	695	695	694
Věkoše	726583	555	555	555	555	555	554
jádrová území celkem		7715	7605	7613	7613	7715	7611
přidružená území města			0		0		
Březhrad	613878	280	280	280	280	280	280
Malšova Lhota	691305	194	194	194	194	194	194
Piletice	726541	303	303	303	303	303	303
Roudnička	741825	212	212	212	212	212	212
Rusek	743674	478	478	478	478	478	478
Slatina u Hradce Králové	749656	411	411	411	411	411	411
Svinary	760765	343	342	342	342	342	342
Plačice	721212	731	731	731	731	731	731
přidružená území celkem		2950	2950	2950	2950	2950	2950
celkem		10665	10555	10563	10563	10665	10561

Tab. 2. Přehled katastrálních území jádrového a přidruženého území Hradce Králové

V řadě případů docházelo k připojování okolních obcí a podstatným způsobem se zvětšovalo správní území měst.

Jádrové území města je tvořeno z katastrů, které tvořily správní území města v letech 1970 – 1980, přidružené území jsou obce, které byly připojeny po roce 1980.

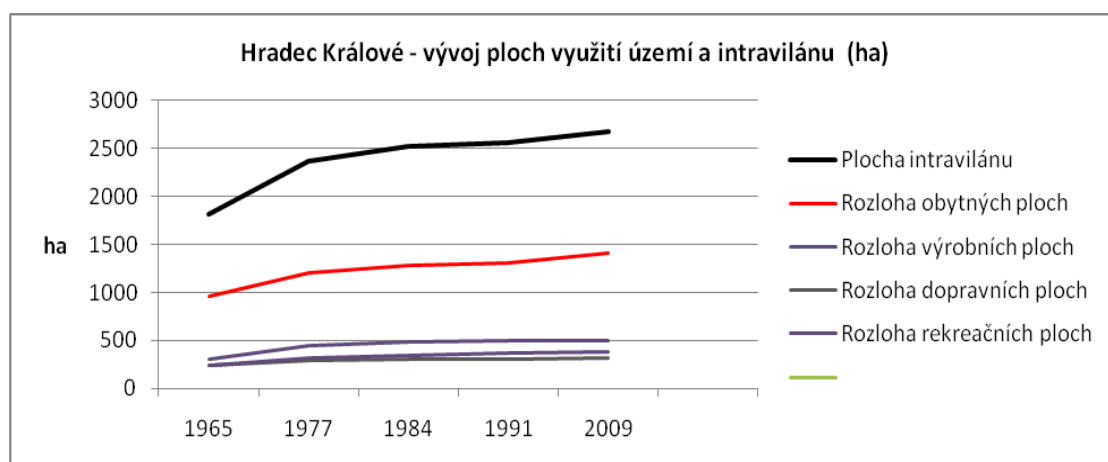
Tyto změny je možné sledovat na velikosti ploch správního území měst. Tabulky 3/4 ukazují velikost intravilánu Hradce Králové a jeho funkčních ploch v ha/%.

Hradec Králové					
	1965	1977	1984	1991	2009
Rozloha obytných ploch (ha)	961	1209	1284	1310	1415
Rozloha výrobních ploch (ha)	307	443	485	491	493
Rozloha dopravních ploch (ha)	241	295	309	309	315
Rozloha rekreačních ploch (ha)	237	315	349	366	380
Rozloha ostatních ploch (ha)	72	105	90	79	75
Plocha intravilánu (ha)	1818	2367	2517	2555	2678

Tab. 3. Přehled využití území (land use) v hektarech v intravilánu

Hradec Králové					
	1965	1977	1984	1991	2009
Rozloha obytných ploch (%)	100	126	134	136	147
Rozloha výrobních ploch (%)	100	144	158	160	161
Rozloha dopravních ploch (%)	100	122	128	128	131
Rozloha rekreačních ploch (%)	100	133	147	154	160
Rozloha ostatních ploch (%)	100	146	125	110	104
Plocha intravilánu (%)	100	130	138	141	147

Tab. 4. Přehled využití území v procentech roku 1965

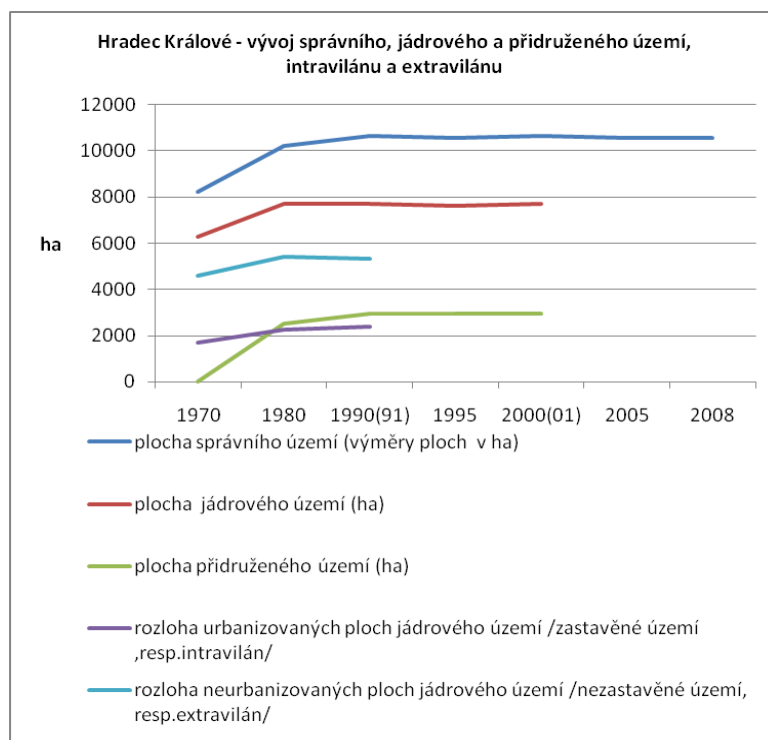


Obr. 9. Graf vývoje využití území Hradce Králové v hektarech

Z obr. 9 a tab. 3 a 4 plyne, že obytná plocha tvoří v současné době přibližně polovinu území a její nárůst se procentuálně shoduje s nárůstem plochy intravilánu (o 47 %). Nejrychleji se zvětšovaly plochy výrobní a rekreační s ohledem na svou velikost v roce 1962. Vývoj správního, jádrového a přidruženého území ukazuje tabulka 5 a graf na obr. 10.

Hradec Králové							
	1970	1980	1990(91)	1995	2000(01)	2005	2008
plocha správního území (výměry ploch v ha)	8228	10213	10665	10563	10665	10568	10568
plocha jádrového území	6282	7715	7715	7613	7715		
plocha přidruženého území	0	2498	2950	2950	2950		
rozloha urbanizovaných ploch jádrového území /zastavěné území, resp.intravilán/	1705	2280	2395				
rozloha neurbanizovaných ploch jádrového území /nezastavěné území, resp.extravilán/	4577	5435	5320				

Tab. 5. Vývoj správního, jádrového a přidruženého území, intravilánu a extravilánu



Obr.11. Vývoj správního, jádrového a přidruženého území, intravilánu a extravilánu

3.2. Charakteristika města z hlediska úhrnných hodnot druhu pozemků

Dalším způsobem, jak hodnotit vývoj města správního území, bylo použít hodnocení dle tříd uváděných v tzv. úhrnných hodnotách druhu pozemků (dále jen ÚHDP). ÚHDP byly poskytnuty na žádost Katastrálním pracovištěm ve Hradci Králové. Je zde uveden přehled

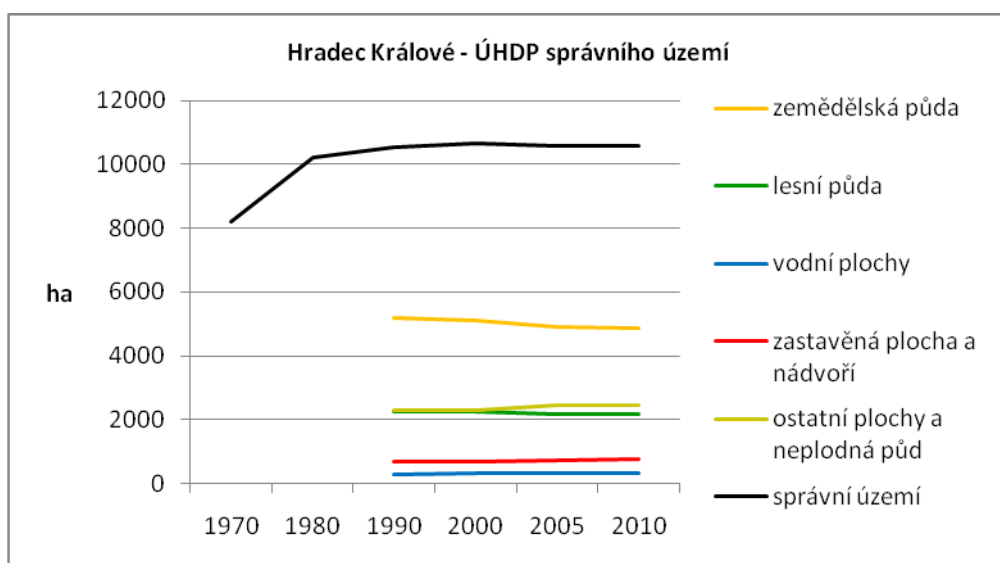
jiného způsobu kategorizace druhů pozemků. Cennou informací je rozdělení tříd označované jako *ostatní plochy* podrobně vedené od roku 2001. Tyto plochy nebyly před rokem 2001 určovány, a byly proto určeny analýzou v tomto projektu pro jednotlivé roky. Třídy ÚHDP města jsou uvedeny pro období od roku 1995 (tab. 6).

Data ÚHDP za léta 1970, 1980, 1990 , 1995, 2000, 2005 a 2008								
1	MĚSTO		HRADEC KRÁLOVÉ					
2	správní /administrativní/ území města		1970	1980	1990(91)	1995	2000(01)	2005 2008
3	plocha správního území (výměry ploch v ha)		8228	10213	10665	10563	10665	10568
4	z toho	zemědělská půda			5174	5105	5116	4905
5		lesní půda			2259	2197	2267	2185
6		vodní plochy			292	304	304	312
7		zastavěné plochy a nádvoří			670	695	685	714
8		ostatní plochy a neplodná půda			2271	2262	2293	2452
9	jádrové území města (jádro)		1970	1980	1990(91)	1995	2000(01)	2005 2008
10	plocha jádrového území		6282	7715	7715	7613	7715	
11	z toho	zastavěné plochy a nádvoří	363		585	608	594	
12		ostatní plochy a neplodná půda	1169		1814	1802	1823	
13		zemědělská a lesní půda a vodní plochy	4750		5316	5203	5298	
14	rozloha urbanizovaných ploch jádrového území /zastavěné území ,resp.intravilán/		1705	2280	2395			
15	z toho rozloha funkčních ploch	bydlení a vybavenosti (obytné plochy)	850	1010	1060			
16		výroby a sklad (výrobní plochy)	220	300	345			
17		dopravy (dopravní plochy)	150	179	190			
18		rekreace, sportu a zeleně (rekreační plochy)	135	230	240			
19		těžby, odvalů, odkališť a devastace (ostatní plochy)	350	561	560			
20	rozloha neurbanizovaných ploch jádrového území /nezastavěné území, resp.extravilán/		4577	5435	5320			
21	přidružené území		1970	1980	1990	1995	2000(01)	2005 2008
22	plocha přidruženého území		0	2498	2950	2950	2950	
23	z toho	zastavěné plochy a nádvoří			85	87	91	
24		ostatní plochy a neplodná půda			457	460	470	
25		zemědělská a lesní půda a vodní plochy			2409	2403	2389	

Tab. 6. Vývoj tříd ÚHDP a správního, jádrového a přidruženého území a intravilánu a extravilánu

Hradec Králové						
	1970	1980	1990	2000	2005	2010
zemědělská půda			5174	5116	4905	4868
lesní půda			2259	2267	2185	2186
vodní plochy			292	304	312	312
zastavěná plocha a nádvoří			670	685	714	750
ostatní plochy a neplodná půd			2271	2293	2452	2452
správní území	8228	10213	10562	10665	10568	10568

Tab. 7. Přehled vývoje ploch ÚHDP Hradce Králové v hektarech



Obr. 12. Graf vývoje úhrnných hodnot druhů pozemků Hradce Králové v hektarech

3.3. Přehledy plošných změn

Tabulky 8, 9, 10 a 11 jsou výsledkem prostorové analýzy vždy dvou vývojových stádií města a ukazují časový vývoj, který probíhal mezi jednotlivými třídami. Hodnoty na úhlopříčce udávají plochy, kde za dané období nedošlo k žádné změně. Součet hodnot ve sloupcích udává hodnoty novějšího období, hodnoty a v řádcích pak staršího období.

HRADEC KRÁLOVÉ - změny ploch využití území v hektarech mezi roky 1962 a 1977

1962/1977	nic	Bydlení	Doprava	Les	Ostatní	Železnice	Rekreace	Veřejné	Voda	Vybavenost	Výroba	Zeleň	Zemědělství	SOUČTY 1962
nic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Bydlení	0,0	902,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	2,3	0,0	0,1	5,1	1,1	0,9	913,84
Doprava	0,0	0,0	362,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	363,30
Les	0,0	0,2	0,0	2533,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2533,90
Ostatní	0,0	5,6	6,9	0,0	109,2	0,0	5,5	4,0	3,8	1,8	2,6	7,7	0,0	147,13
Železnice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,02
Rekreace	0,0	0,7	0,9	0,0	0,0	0,0	218,7	0,5	0,0	1,3	0,0	2,2	0,0	224,26
Veřejné	0,0	3,2	4,5	0,0	0,6	0,0	1,8	321,1	0,7	0,0	0,7	8,3	0,1	340,97
Voda	0,0	0,4	0,4	0,0	0,1	0,0	0,3	0,2	360,4	0,0	0,3	0,8	0,2	363,16
Vybavenost	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4	0,0	55,4	0,0	0,0	0,0	59,71
Výroba	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	373,6	0,0	0,0	375,07
Zeleň	0,0	3,1	1,7	0,0	1,1	0,0	5,0	1,8	0,0	1,2	0,1	333,6	3,5	351,12
Zemědělství	0,2	179,0	41,0	1,1	61,5	6,5	53,0	37,2	5,8	25,7	142,0	47,3	4596,3	5196,38
SOUČTY 1977	0,2	1098,1	418,9	2534,7	172,8	88,5	286,0	368,5	370,7	85,4	524,4	401,6	4601,0	

Tab. 8. Tabulka plošných změn jednotlivých tříd využití území mezi roky **1962 - 1977**

HRADEC KRÁLOVÉ - změny v změny ploch využití území v hektarech mezi roky 1977 a 1984

1977/1984	nic	Bydlení	Doprava	Les	Ostatní	Železnice	Rekreace	Veřejné	Voda	Vybavenost	Výroba	Zeleň	Zemědělství	SOUČTY 1977
nic	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bydlení	0,00	1077,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	7,4	1,5	5,1	1,5	1098,1
Doprava	0,00	0,2	410,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,2	0,3	0,8	3,3	418,9
Les	0,00	0,0	0,1	2529,4	3,3	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,6	0,3	0,6	2534,7
Ostatní	0,00	9,8	3,2	1,2	127,9	0,0	2,5	4,5	0,9	7,4	5,1	9,2	1,0	172,8
Železnice	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	88,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,5
Rekreace	0,00	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	284,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	1,0	286,0
Veřejné	0,00	0,8	2,8	0,1	0,0	0,0	0,0	359,0	0,0	0,1	1,4	3,5	0,8	368,5
Voda	0,00	0,0	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	368,9	0,0	0,0	0,6	0,0	370,7
Vybavenost	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,4	0,0	0,0	0,0	85,4
Výroba	0,00	0,0	0,5	0,0	2,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	520,3	0,6	0,1	524,4
Zeleň	0,00	3,2	1,2	0,0	3,3	0,0	0,0	1,4	0,2	0,0	0,4	392,0	0,1	401,6
Zemědělství	0,00	38,1	4,5	0,0	26,9	7,6	22,8	10,0	1,8	11,6	38,4	17,9	4421,6	4601,1
SOUČTY 1984	0,00	1129,8	424,7	2531,7	163,9	96,1	309,6	382,7	371,8	112,2	568,0	430,4	4429,9	

Tab. 9. Tabulka plošných změn jednotlivých tříd využití území mezi roky **1977 - 1984**

HRADEC KRÁLOVÉ - změny v změny ploch využití území v hektarech mezi roky 1984 a 1991

1984/1991	nic	Bydlení	Doprava	Les	Ostatní	Železnice	Rekreace	Veřejné	Voda	Vybavenost	Výroba	Zeleň	Zemědělství	SOUČTY 1984
nic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bydlení	0,0	1128,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1129,8
Doprava	0,0	0,0	419,9	0,2	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	424,7
Les	0,0	0,0	2,0	2528,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,2	0,0	2531,7
Ostatní	0,0	2,0	0,0	34,5	122,3	0,0	0,0	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0	1,9	163,9
Železnice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,1
Rekreace	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	309,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	309,6
Veřejné	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	380,9	0,1	0,0	0,1	0,9	0,1	382,7
Voda	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	371,7	0,0	0,0	0,0	0,0	371,8
Vybavenost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	112,1	0,0	0,0	0,0	112,2
Výroba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	566,6	0,0	0,0	568,0
Zeleň	0,0	0,0	3,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0	0,0	425,4	0,2	430,4
Zemědělství	0,0	12,6	3,3	10,3	21,1	0,0	0,9	3,3	3,9	5,1	16,8	18,6	4334,1	4429,9
SOUČTY 1991	0,0	1143,5	428,7	2573,8	144,0	96,1	310,5	391,0	379,7	118,2	583,6	445,1	4336,6	

Tab. 10. Tabulka plošných změn jednotlivých tříd využití území mezi roky **1984 – 1991**

HRADEC KRÁLOVÉ - změny v změny ploch využití území v hektarech mezi roky 1991 a 2008

1991/2008	nic	Bydlení	Doprava	Les	Ostatní	Železnice	Rekreace	Veřejné	Voda	Vybavenost	Výroba	Zeleň	Zemědělství	SOUČTY 1991
nic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bydlení	0,0	1 140,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,9	0,0	0,0	0,2	1 143,5
Doprava	0,0	0,0	427,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4	428,7
Les	0,0	0,0	0,0	2 570,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	1,6	2 573,8
Ostatní	0,0	2,7	0,0	0,0	109,7	0,0	1,6	0,4	1,6	1,3	0,0	22,6	4,1	144,0
Železnice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,1
Rekreace	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	309,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	310,5
Veřejné	0,0	0,2	0,4	0,0	0,2	0,0	0,1	389,1	0,0	0,0	0,1	0,9	0,0	391,0
Voda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	379,1	0,0	0,0	0,0	0,0	379,7
Vybavenost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	118,2	0,0	0,0	0,0	118,2
Výroba	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	582,8	0,0	0,0	583,6
Zeleň	0,0	1,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,7	0,0	0,0	440,7	0,8	445,1
Zemědělství	0,0	61,7	3,6	0,0	27,1	0,0	2,1	9,6	7,5	44,5	16,4	11,5	4 152,5	4 336,6
SOUČTY 2008	0,0	1 208,4	431,9	2 570,4	137,6	96,1	312,8	400,0	391,8	166,5	599,2	476,3	4 159,6	

Tab. 11. Tabulka plošných změn jednotlivých tříd využití území mezi roky **1991 – 2008**

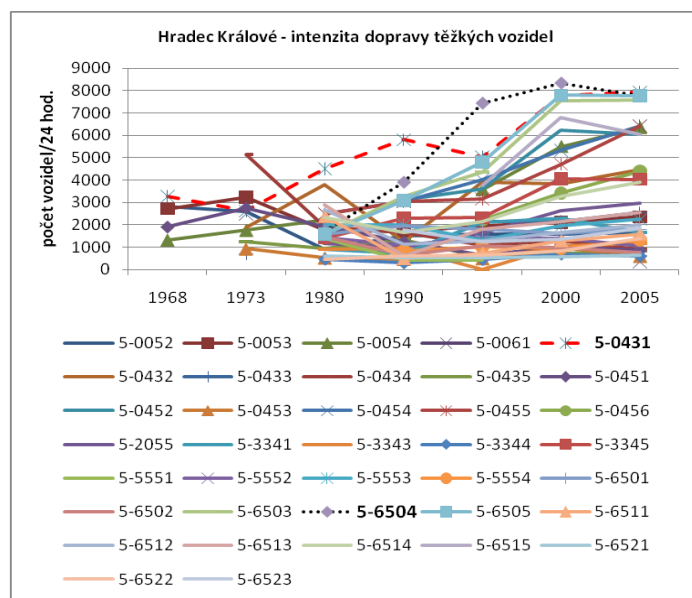
4. Silniční doprava

4.1. Data intenzity dopravy a jejich zpracování

Data popisující hustotu dopravy jsou pravidelně měřena již od roku 1968 a v současné době měření provádí a data včetně historických poskytuje Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD). Měření, která byla převzata, jsou uváděna buď v počtu tzv. jednotkových vozidel, nebo celkovém součtu, případně součtu odděleně pro nákladní dopravu, osobní vozidla a motocykly. Jednotkové vozidlo je údaj, který lze získat přepočtem z počtu nákladních vozidel (hodnota je násobena dvěma), osobních vozidel a motocyklů (hodnota je násobena jednou polovinou). Měření jsou prováděna v pravidelné síti pevně označených bodů, které jsou vyobrazeny na mapách pro jednotlivé roky (1968, 1973, 1980, 1990, 1995, 2000 a 2005) a jsou uloženy v archivu Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD) pro roky 1968 - 1995. Data z let 2000 a 2005 jsou na internetových stránkách ŘSD – www.rsd.cz. Vývoj jednotlivých druhů dopravy a celkového součtu vozidel je uveden v kapitole 4.1.1.

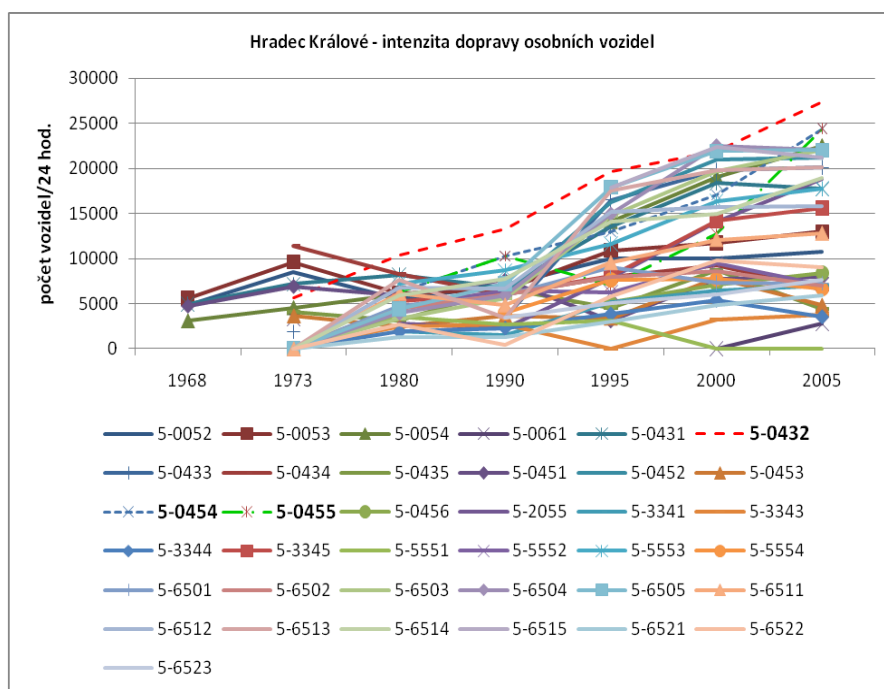
4.1.1. Vývoj intenzity dopravy

Výsledky sčítání počtu vozidel jsou ukázány na grafech obr. 13 odděleně pro těžkou dopravu (a), osobní dopravu (b), motocykly (c) a součet všech vozidel (d).



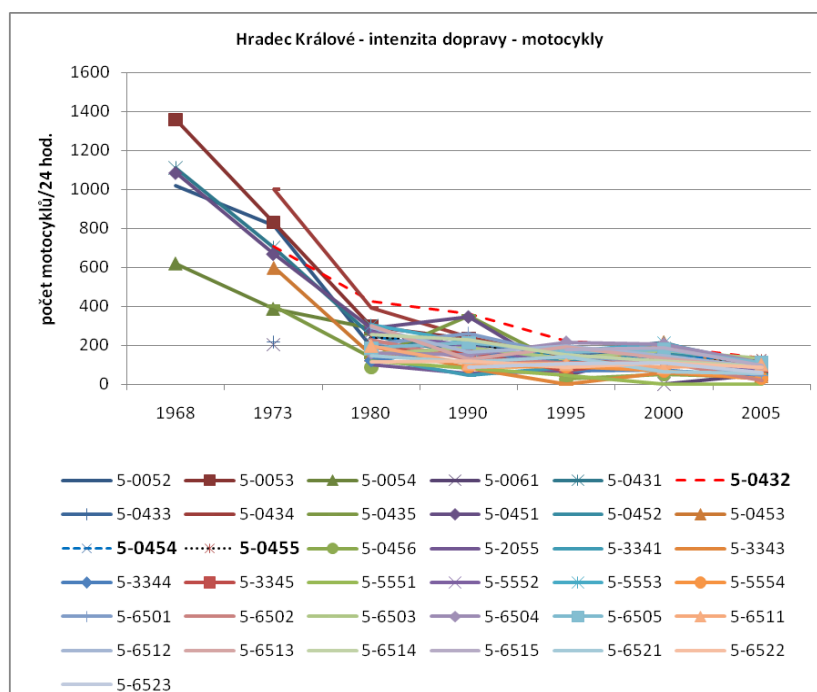
a)

Obr. 13 a. Graf vývoje intenzity dopravy těžkých vozidel (vyjádřené v počtu vozidel/24 hod) na měřených místech, jejichž umístění je na obr. 14, 15, 16



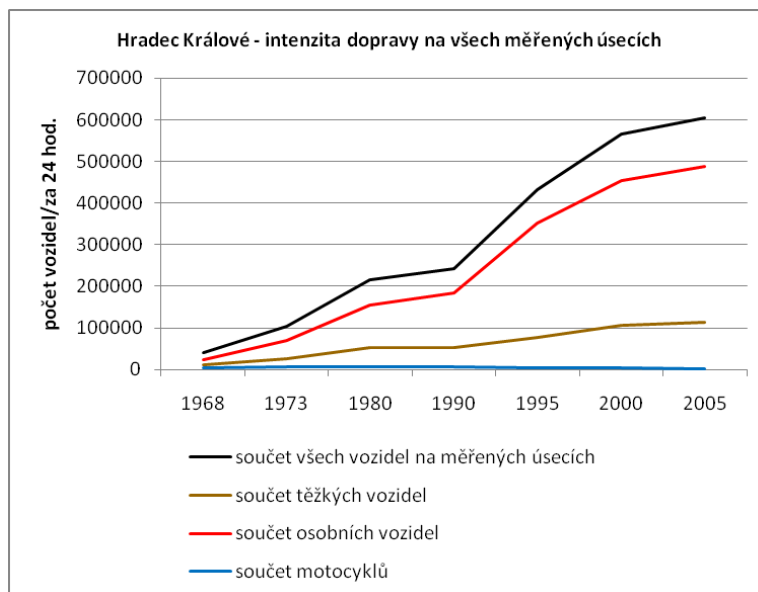
b)

Obr. 13 b. Graf vývoje intenzity dopravy osobních vozidel (vyjádřené v počtu vozidel/24 hod) na měřených místech, jejichž umístění je na obr. 14, 15, 16



c)

Obr. 13 c. Graf vývoje intenzity dopravy motocyklů (vyjádřené v počtu vozidel/24 hod) na měřených místech, jejichž umístění je na obr. 14, 15, 16



d)

Obr. 13 d. Graf vývoje celkové intenzity dopravy (vyjádřené v počtu vozidel/24 hod) na měřených místech, jejichž umístění je na obr. 14, 15, 16

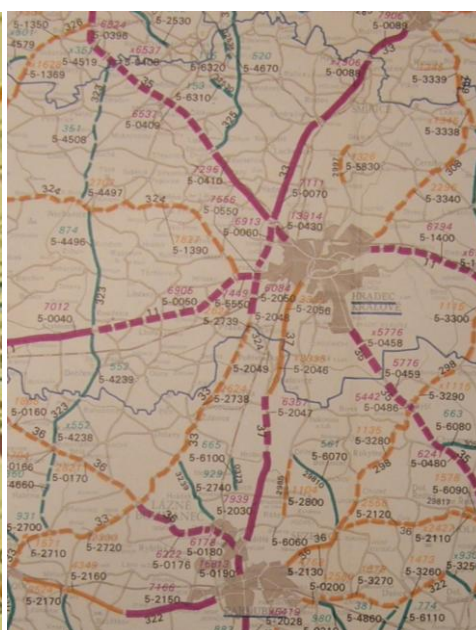
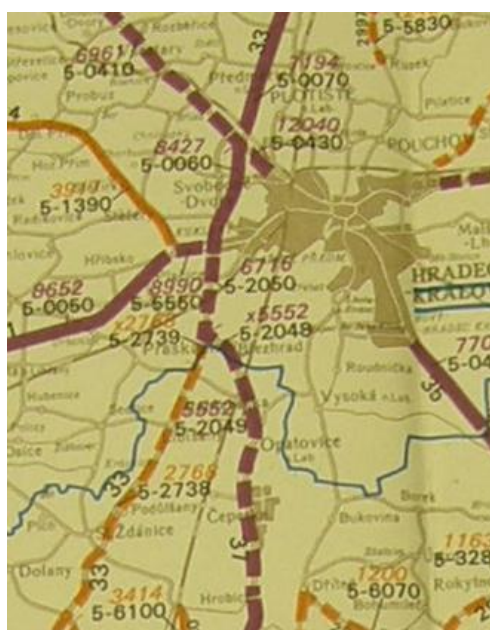
Z grafů vyplývá nárůst intenzity dopravy u obou typů vozidel kromě motocyklů a rovněž i v celkovém součtu. Grafy nejsou pro všechny linie, kde každá představuje jeden měřený úsek, spojitě, neboť na všech úsecích nebyla měření prováděna v každém období. Přehled umístění úseků na jednotlivých komunikacích je uveden na mapě na obr. 14, 15 a 16.

Maximální počet projíždějících vozidel v roce 2005 je na úseku 5-0432, který leží na městském okruhu (silnice č. 31) a 5-0454 a 5-0455 příjezdové komunikaci – silnici č.35 - do Hradce Králové, jedná se o trojnásobný růst, kde je i maximální hodnota absolutní intenzity dopravy.

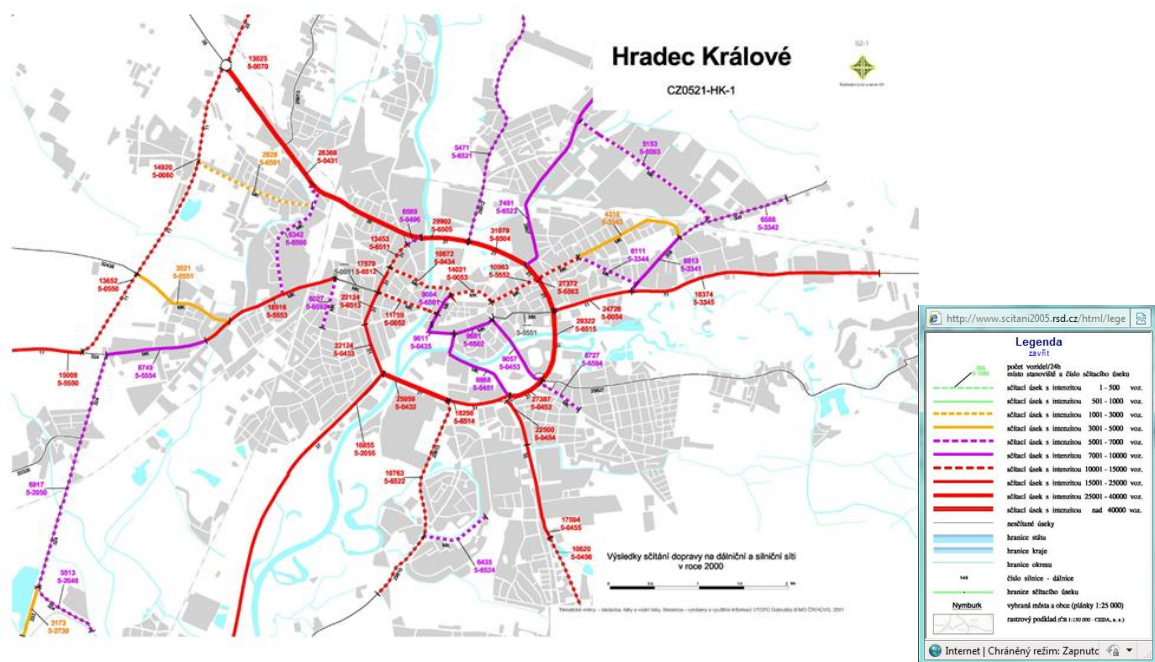
Absolutní počty vozidel narůstají s výjimkou motocyklů. Nejzatíženější je silnice číslo 31 v centrální části města, kde se spojuje průjezdná doprava s místní dopravou. Tyto komunikace jsou znázorněny na obr. 15 a 16. červeně.

4.1.2. Místa měření intenzity dopravy

Obr. 14, 15 a 16 ukazují výsledky měření intenzity dopravy v letech 1968, 1973, 1980, 1990, 2005 znázorněné na tzv. pentlogramech. Číslo měřených úseků jsou zakreslena černě a těmto místům je odlišnými barvami zapsána hodnota součtu vozidel na měřeném úseku v průběhu 24 hodin. Barva číselné hodnoty intenzity na obr. 15 a 16 je shodná s barvou komunikace a odpovídá kategorizaci silnice podle této hodnoty; velikost hodnot intenzity je zároveň zvýrazněna i tloušťkou této linie.

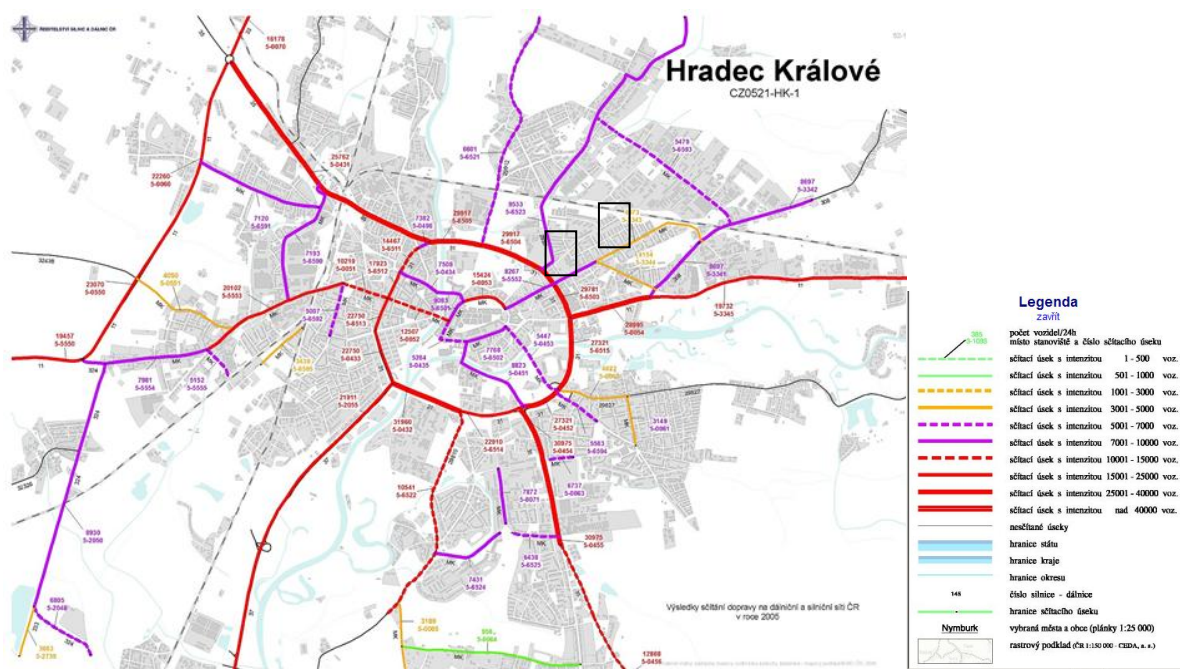


Obr. 14. Úseky scítání dopravy v roce 1968, 1973, 1980, 1990 (mapy převzaté z archivu ŘSD)



Obr. 15. Přehledná mapa použitých sčítacích úseků v Hradci Králové – dolní údaj je číslo úseku a horní údaj součet všech vozidel za 24 hodin

(převzato z http://www.rsd.cz/doprava/scitani_2000/mesta/kr/hradec_kralove.jpg)



Obr. 16. Přehledná mapa použitých sčítacích úseků v Hradci Králové – dolní údaj je číslo úseku a horní údaj součet všech vozidel za 24 hodin. Sčítání vozidel neprobíhalo ve všech letech na stejných úsecích, někde nebylo sčítání prováděno

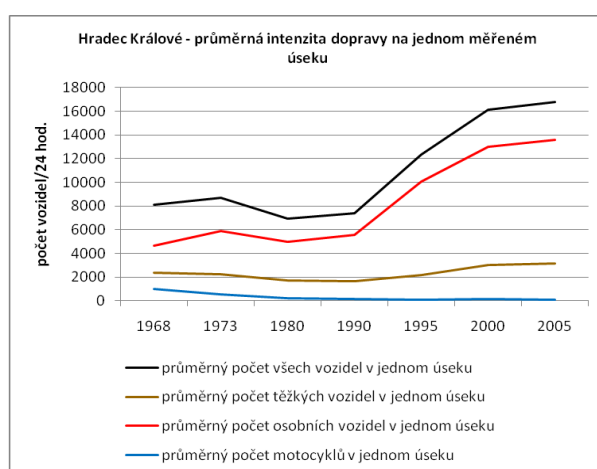
(převzato z http://www.scitani2005.rsd.cz/mesta/kr/hradec_kralove.jpg)

Přehled vývoje ukázaný jako průměrný počet vozidel ve městě a vypočtený jako průměrná hodnota na všech měřených úsecích v daném roce ukazuje tabulka č. 12 a graf na obr. 17.

Pokles je dán tím, že na úsecích – 5-0055 – pokračování silnice č. 11 ze západního směru spojující oba městské okruhy a 5-0053 – místo na vnitřním okruhu, které jsou vyznačeny na obr. 16 obdélníkem, došlo mezi roky 1973 a 1980 k velmi podstatnému snížení intenzity dopravy.

Hradec Králové							
	1968	1973	1980	1990	1995	2000	2005
průměrný počet všech vozidel v jednom úseku	8087	8703	6924	7367	12347	16157	16779
průměrný počet těžkých vozidel v jednom úseku	2403	2219	1738	1637	2183	3024	3139
průměrný počet osobních vozidel v jednom úseku	4646	5903	4970	5554	10041	12998	13563
průměrný počet motocyklů v jednom úseku	1038	582	215	176	122	135	77

Tab. 12. Hodnoty průměrného počtu vozidel v jednom úseku za 24 hodin



Obr. 17. Graf průměrného počtu vozidel na jednom úseku za 24 hodin, přičemž nebylo vždy měřeno na stejných úsecích

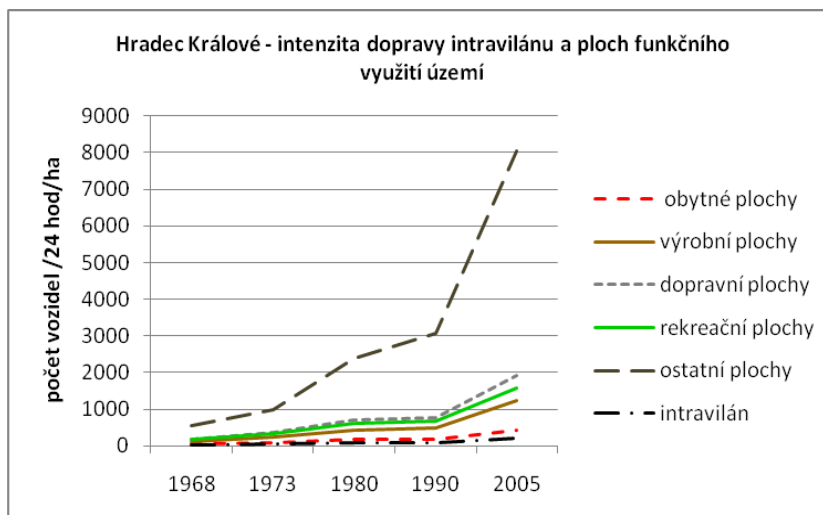
4.2. Data intenzity v závislosti na velikosti ploch využití území a ÚHDP

4.2.1. Vývoj intenzity dopravy na jednotku rozlohy funkčních ploch

Intenzita dopravy na jednotkovou plochu funkčních ploch vyjadřuje závislost nárůstu intenzity dopravy a změn rozloh funkčních ploch. To znamená, že nárůst těchto hodnot ukazuje rychlejší nárůst intenzity dopravy, než je zvětšování funkčních ploch.

Hradec Králové - intenzita dopravy - počet vozidel za 24 hodin na hektar tříd funkčních ploch (land use)				
	1970	1980	1990	2008
intravilán	6	13	11	20
obytná plocha	13	26	26	40
výrobní plocha	55	68	50	87
dopravní plocha	48	203	167	282
rekreační plocha	78	101	67	165
ostatní plocha	39	145	133	224
extravilán	2	6	6	12

Tab. 13. Intenzita dopravy v počtu vozidel za 24 hodin na hektar ploch využití území



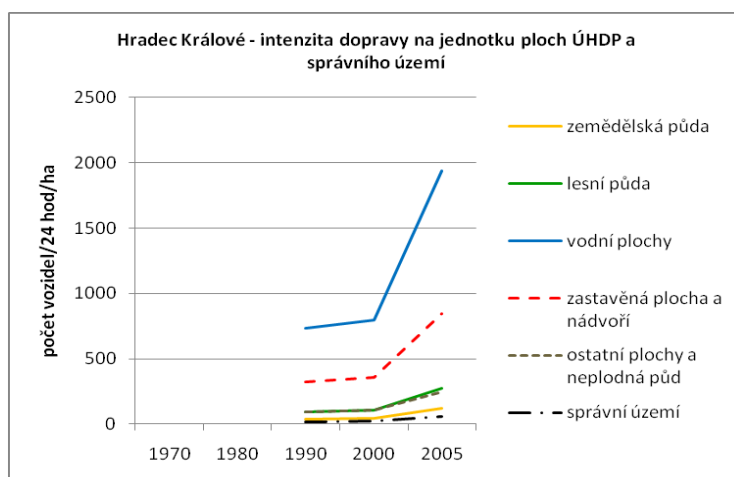
Obr. 18. Intenzita dopravy intravilánu a ploch funkčního využití území

4.2.2. Vývoj intenzity dopravy na jednotku rozlohy funkčních ploch

V dalším posouzení, které sloužilo k porovnání změny intenzity dopravy v závislosti na velikosti ploch využití území ploch ÚHDP, je patrný nárůst dopravy, přestože počet obyvatel města od roku 1990 klesá (viz obr. 20). Byla vypočítána intenzita dopravy vyjádřená jako počet vozidel na hektar jednotlivých tříd využití území za 24 hodin.

Hradec Králové - intenzita dopravy na jednotku ploch ÚHDP a správního území					
	1970	1980	1990	2000	2005
zemědělská půda (vozidla/24 hod/ha)			41	48	123
lesní půda (vozidla/24 hod/ha)			95	107	276
vodní plochy (vozidla/24 hod/ha)			735	800	1936
zastavěná plocha a nádvoří (vozidla/24 hod/ha)			320	355	846
ostatní plochy a neplodná půd (vozidla/24 hod/ha)			95	106	246
správní území (vozidla/24 hod/ha)			20	23	57
Počet vozidel na osobu					

Tab. 14. Intenzita dopravy v počtu vozidel za 24 hodin na hektar ploch ÚHDP a správního území

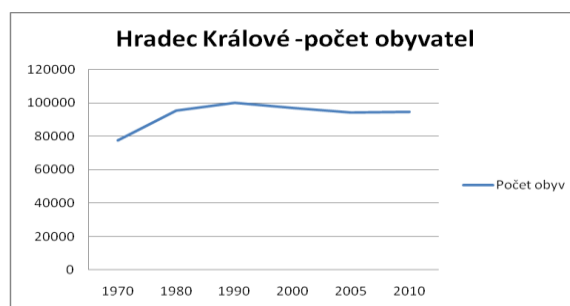


Obr. 19. Vývoj intenzity dopravy (počet vozidel/24 hod./ha) pro plochy ÚHDP

Z grafů je patrné, že intenzita dopravy ve městě vzrůstá, protože nárůst dopravy je doprovázen zvětšováním rozlohy města, ale nárůst počtu vozidel je vyšší. Hodnota počtu vozidel na hektar ploch ve správním území vzrostla do roku 2005 přibližně třikrát ve srovnání s rokem 1990.

4.2.2. Vývoj intenzity využití území

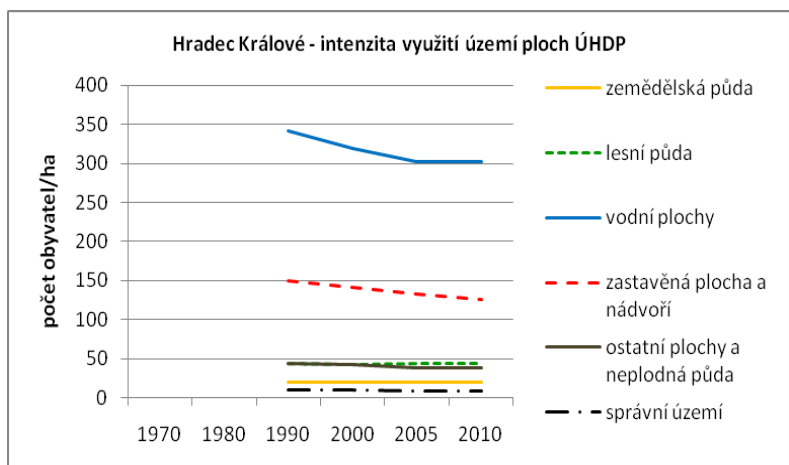
Intenzita využití území je dána počtem obyvatel na hektar ploch. Graf vývoje počtu obyvatel ukazuje nárůst do roku 1990 a následný pokles počtu obyvatel města (obr. 20), přesto intenzita silniční dopravy narůstá – viz obr. 19.



Obr. 20. Vývoj počtu obyvatel mezi lety 1970 a 2008

Hradec Králové - intenzita využití území ploch ÚHDP a správního území						
	1970	1980	1990	2000	2005	2008
zemědělská půda (obyv./ha)			19	19	19	19
lesní půda (obyv./ha)			44	43	43	43
vodní plochy (obyv./ha)			342	320	303	303
zastavěná plocha a nádvoří (obyv./ha)			149	142	132	126
ostatní plochy a neplodná půda (obyv./ha)			44	42	39	39
správní území (obyv./ha)			9	9	9	9

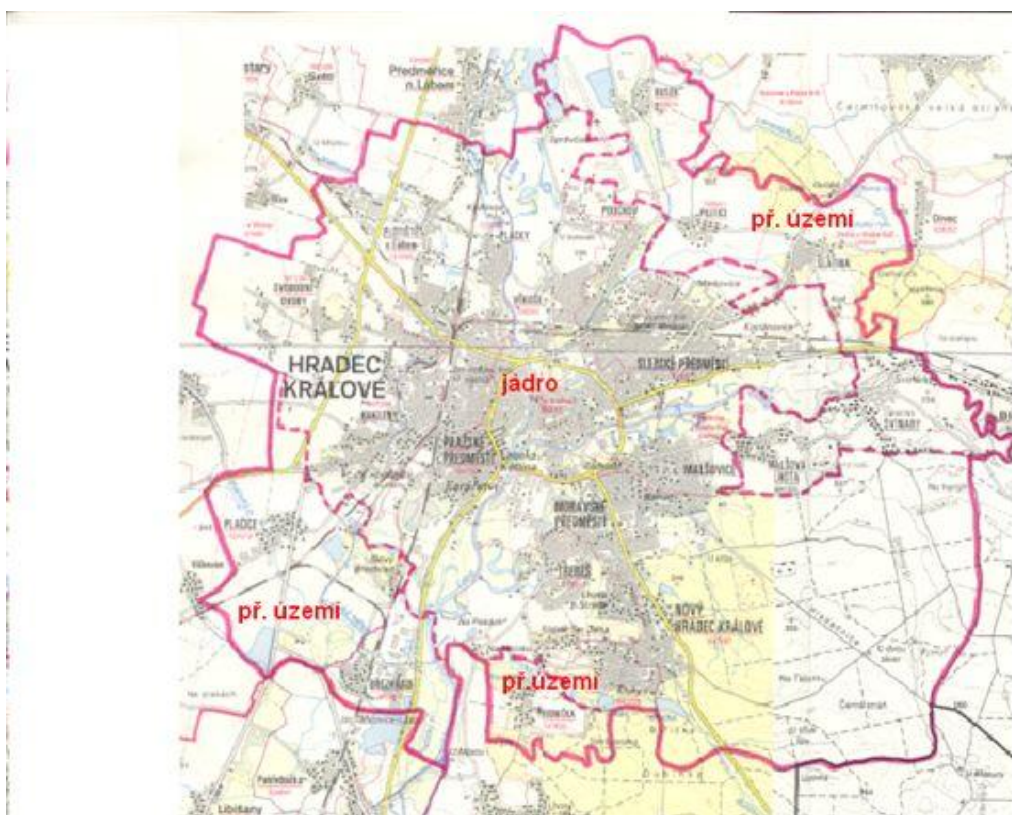
Tab. 15. Intenzita využití území vyjádřená v počtu obyvatel na hektar ploch ÚHDP a správního území



Obr. 21. Intenzita využití území vyjádřená v počtu obyvatel na hektar ploch ÚHDP a správního území

5. Závěr

Z vývoje města, který byl proveden za posledních 55 let, vyplývá, že správní území se změnilo nejprve v období mezi lety 1970 a 1980, kdy byly k území města připojeny okolní plochy o rozloze přibližně 2000 hektarů. V období mezi roky 1980 a 1990 došlo k další změně, správní území se zmenšilo o dalších 350 hektarů. Přidružené území tedy zaujímalo 2300 ha. Mezi lety 2000 a 2005 pak došlo ke snížení plochy správního území o cca 100 hektarů, které tedy tvoří periferní území města. Od té doby zůstalo nezměněno až do současnosti.



Obr. 22. Mapa s rozdělením na jádrové a přidružené území

Došlo k významným změnám v jednotlivých třídách využití území, neboť rozloha intravilánu vzrostla o 47 % (z 1818 ha- na 2678 ha) stejně tak jako velikost obytné plochy (z 961 ha na 1415 ha), výrobní plocha vzrostla o 60 % (ze 307 ha na 493 ha), dopravní plocha se zvětšila o 31 % (ze 241 ha na 315 hektarů) a plochy rekreace o 60 % (z 237 na 380 ha), ostatní plochy se v průběhu tohoto období zvětšily o 46 %, ale v současnosti se vyskytují na ploše, která je o pouhých 4 % větší než v roce 1965 (ze 72 ha na 75 hektarů).

Výsledná data přiložená na tomto CD nosiči v geodatabázi (ArcGIS) a shape filech a statistická vyhodnocení intenzit dopravy ukazují, jakým způsobem je současný stav města ovlivněn dopravou a jejím podstatným nárůstem.

Z hlediska vývoje intenzity dopravy se průměrná intenzita mezi roky 1990 a 2005 zvýšila přibližně třikrát na jednotku ploch všech tříd ÚHDP i celého správního území. Z hodnot ŘSD rovněž plyne, že maximální naměřená intenzita dopravy v Hradci Králové je srovnatelná s maximálními hodnotami např. v centru Brna (30 tis. vozidel /24 hodin na měřeném úseku č. 5-0432, či měřeném úseku č. 5-0454 a 5-0455).

V přílohách jsou uvedena tabelárně a v grafech statistická vyhodnocení urbanistického vývoje včetně jeho souvislosti s intenzitou silniční dopravy.

Použitá literatura

Brugmann, J.: "Is there a method in our measurement? The use of indicators in local sustainable development planning" , [Local Environment](#), Volume **2**, Issue **1** February 1997 , pages 59 – 72.

Český statistický úřad [online]. 2010, 2010-04-24 [cit. 2010-04-24]. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/home>>.

Český úřad zeměměřický a katastrální. *Český úřad zeměměřický a katastrální* [online]. 2010, 2010-03-02 [cit. 2010-03-16]. Dostupné z WWW: <<http://www.cuzk.cz/>>.

Global City Indicators. Program [online], dostupné z WWW : < <http://www.cityindicators.org/>>; [cit. 2010-09-07].

Historické ortofotomapy. [online]. 2009 [cit. 2010-04-20]. Dostupné z WWW: < <http://elwing.cenia.cz/dlazdice/>>.

Ministerstvo dopravy. *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [online]. 2010, 2010-02-19 [cit. 2010-03-16]. Dostupné z WWW:< <http://www.rsd.cz> >.

Oliva, M.: Diplomová práce. ČVUT, Fakulta stavební, 2010

Vepřek, K. *et al.* "Analysis of 100 years urban development of Hradec – Pardubice regional agglomeration focused on detection of general tendencies and regularity", Terplan Praha, 1983, – research project VÚ P 16-521-503

Wikipedia: Hradec Králové: [online], cit. 23. 12. 2010, dostupné na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Hradec_Kr%C3%A1lov%C3%A9

Wikipedia: Dějiny Hradce Králové: [online], cit 23. 12. 2010, dostupné na: http://cs.wikipedia.org/wiki/D%C4%9Bjiny_Hradce_Kr%C3%A1lov%C3%A9

Poděkování

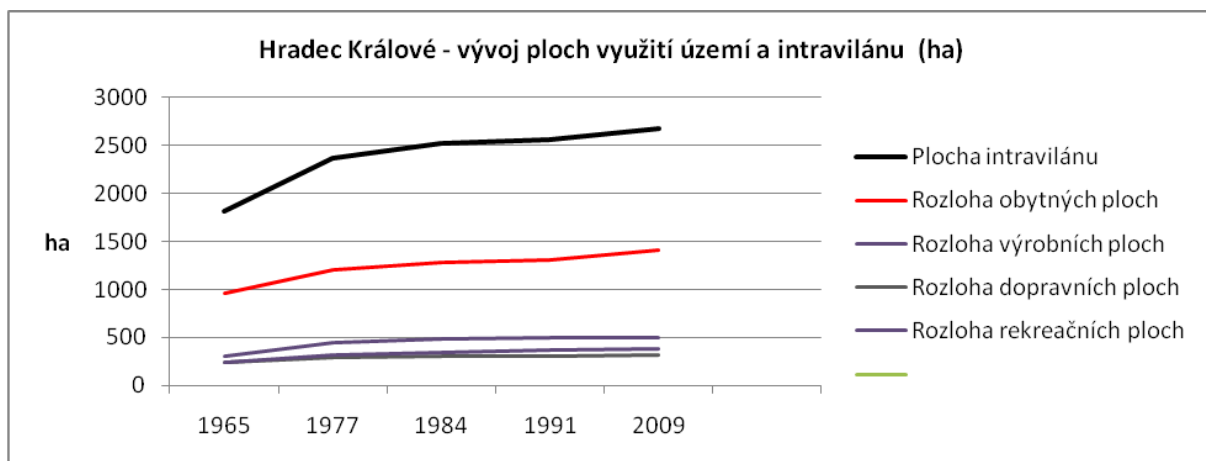
Výsledky projektu, které jsou uvedeny na přiloženém CD, byly získány v rámci dvou projektů financovaných Ministerstvem školství mládeže a tělovýchovy:

1. projekt COST Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy **Modelování městských oblastí s cílem snížit negativní vliv lidské činnosti (OC10011)**
2. výzkumný záměr (VZ 05 CEZ MSM 6840770006) **Management udržitelného rozvoje životního cyklu staveb, stavebních podniků a území.**

Příloha č. 1. Vývoj využití území

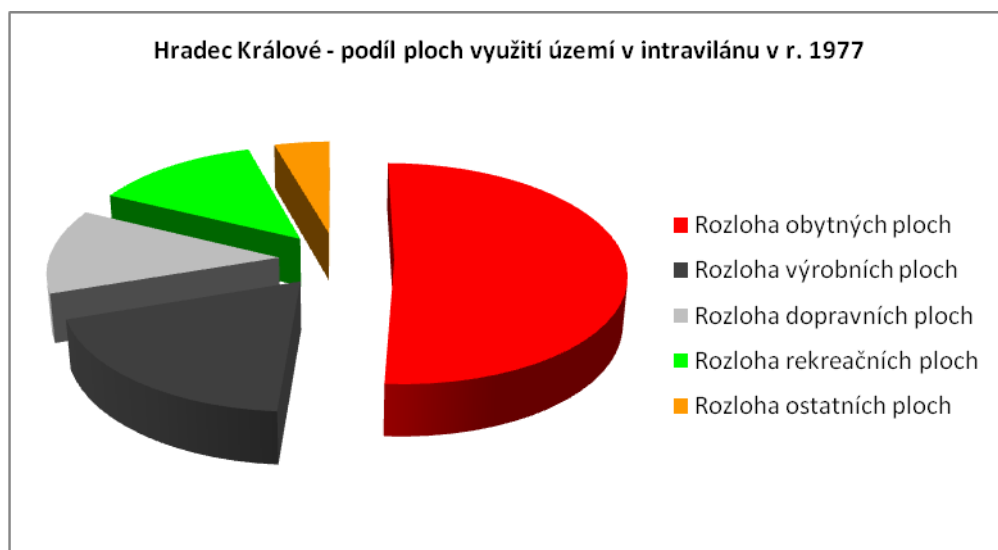
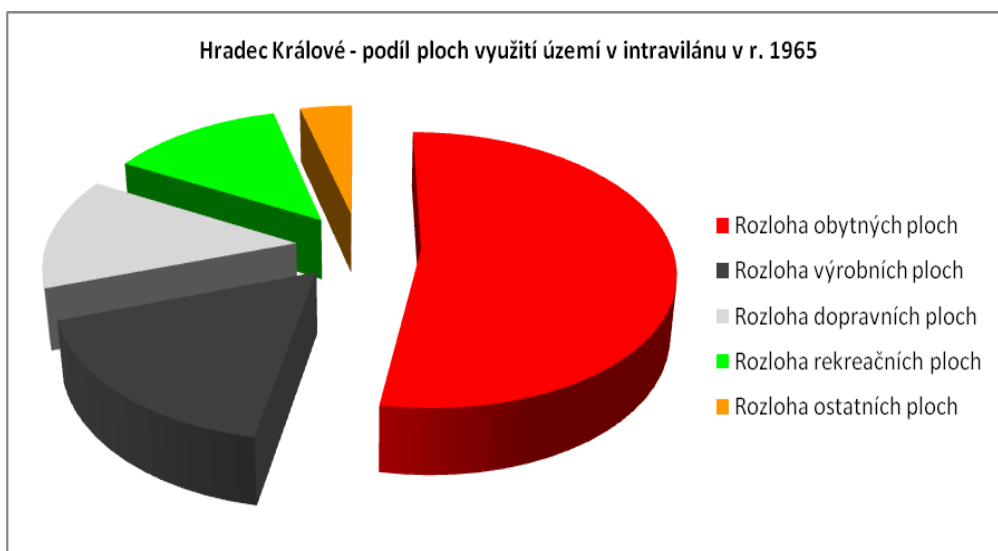
1. Přehled funkčního využití území a rozloha intravilánu

Hradec Králové					
	1965	1977	1984	1991	2009
Rozloha obytných ploch	961	1209	1284	1310	1415
Rozloha výrobních ploch	307	443	485	491	493
Rozloha dopravních ploch	241	295	309	309	315
Rozloha rekreačních ploch	237	315	349	366	380
Rozloha ostatních ploch	72	105	90	79	75
Plocha intravilánu	1818	2367	2517	2555	2678

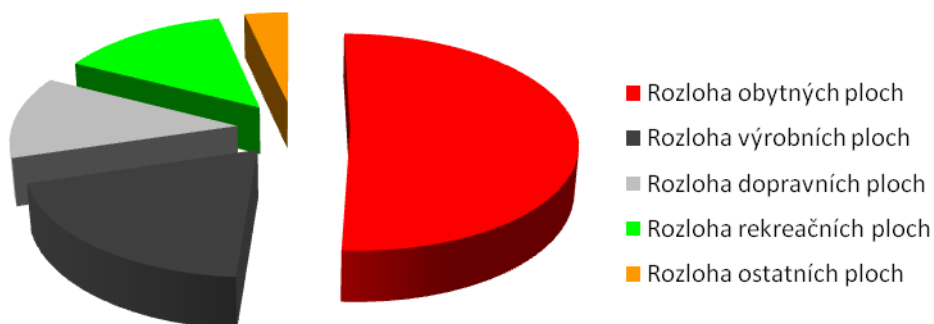


2. Podíly jednotlivých tříd funkčního využití území

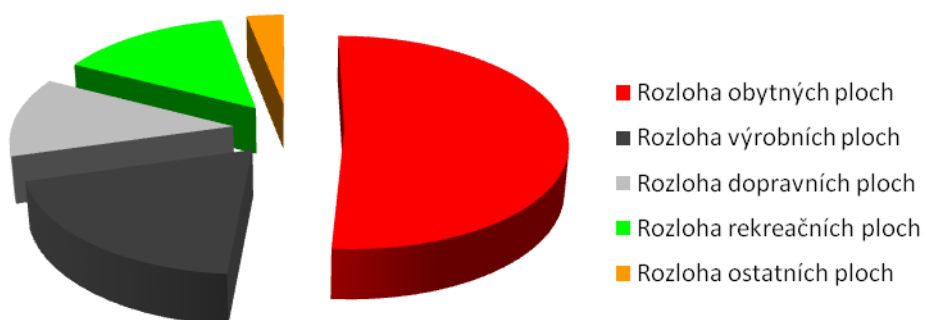
Hradec Králové					
	1965	1977	1984	1991	2009
Rozloha obytných ploch (%)	100	126	134	136	147
Rozloha výrobních ploch (%)	100	144	158	160	161
Rozloha dopravních ploch (%)	100	122	128	128	131
Rozloha rekreačních ploch (%)	100	133	147	154	160
Rozloha ostatních ploch (%)	100	146	125	110	104
Plocha intravilánu (%)	100	130	138	141	147



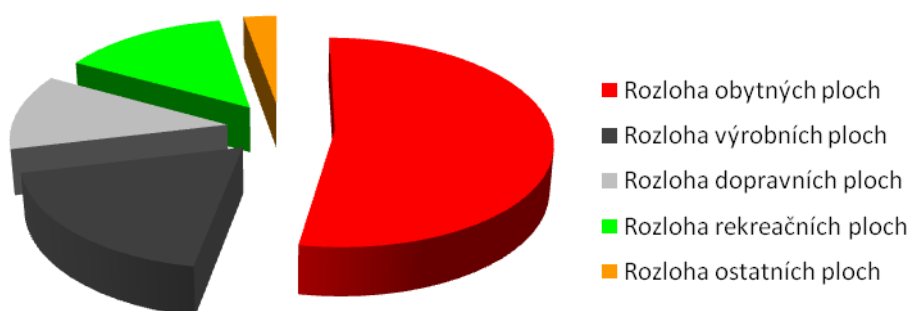
Hradec Králové - podíl ploch využití území v intravilánu v r. 1984



Hradec Králové - podíl ploch využití území v intravilánu v r. 1991



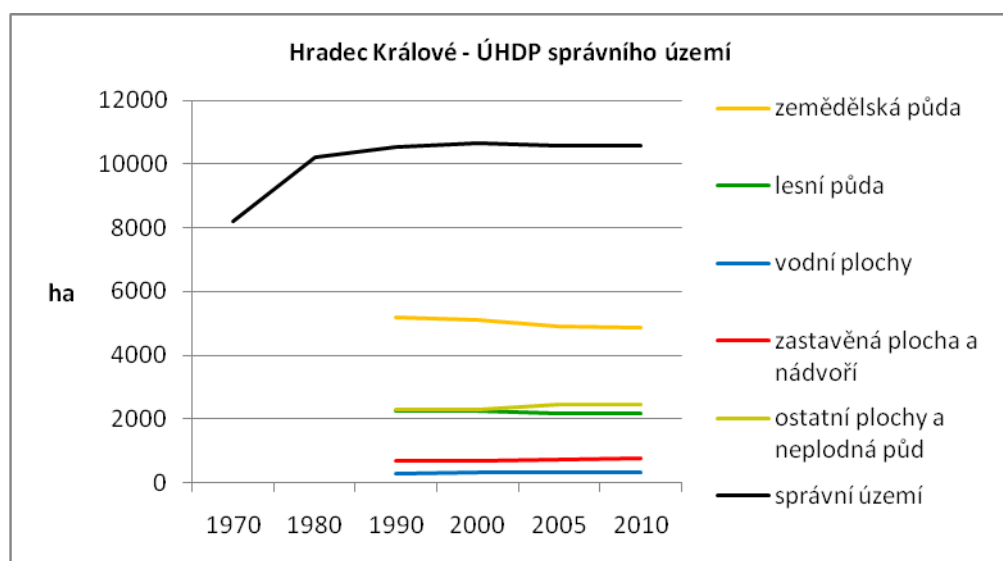
Hradec Králové - podíl ploch využití území v intravilánu v r. 2008



Příloha č. 2. Vývoj využití území ve třídách úhrnných hodnot druhů pozemků

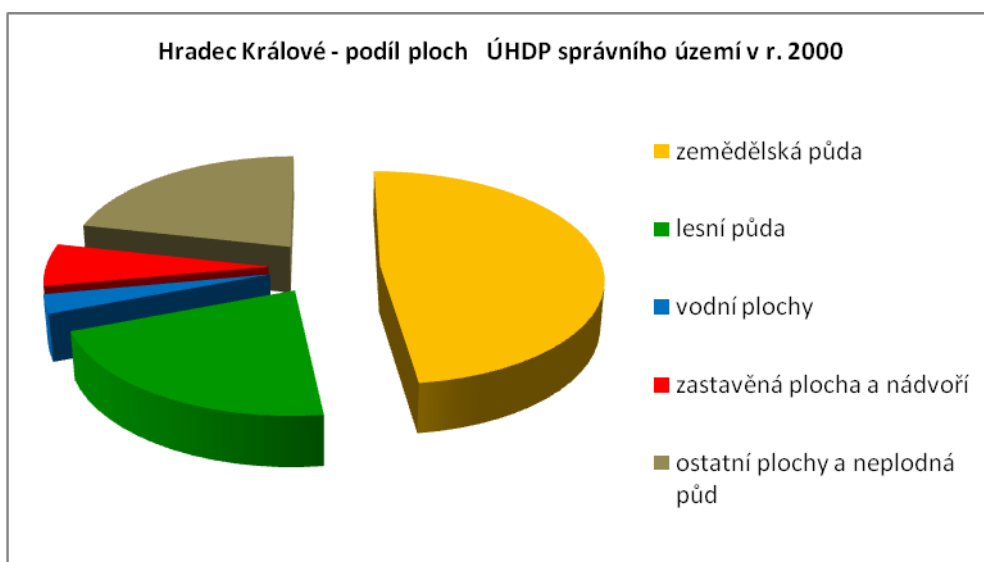
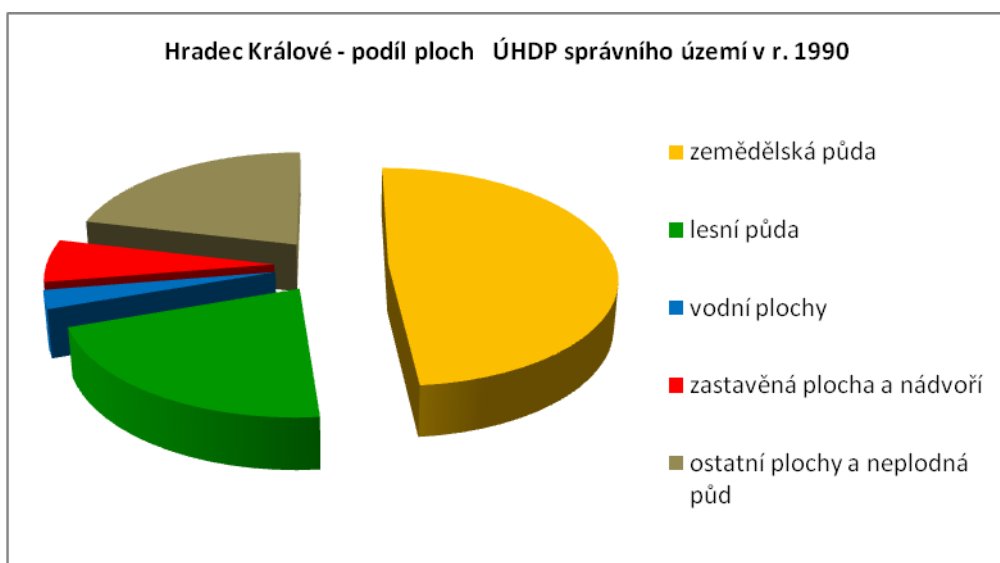
1. Přehled využití území ve třídách úhrnných hodnot druhů pozemků ve správním území města

Hradec Králové						
	1970	1980	1990	2000	2005	2010
zemědělská půda (ha)			5174	5116	4905	4868
lesní půda (ha)			2259	2267	2185	2186
vodní plochy (ha)			292	304	312	312
zastavěná plocha a nádvoří (ha)			670	685	714	750
ostatní plochy a neplodná půda (ha)			2271	2293	2452	2452
správní území (ha)	8228	10213	10562	10665	10568	10568

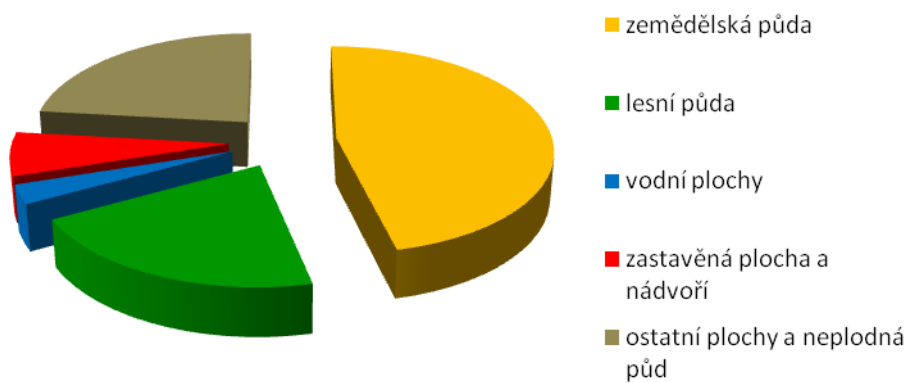


2. Podíly jednotlivých tříd úhrnných hodnot druhů pozemků správného území na jeho ploše

Hradec Králové						
	1970	1980	1990	2000	2005	2010
zemědělská půda (%)			49	48	46	46
lesní půda (%)			21	21	21	21
vodní plochy (%)			3	3	3	3
zastavěná plocha a nádvoří (%)			6	6	7	7
ostatní plochy a neplodná půd (%)			22	22	23	23

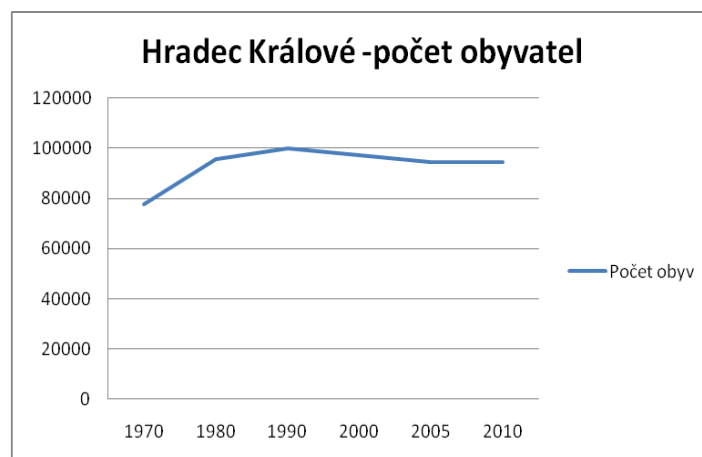


Hradec Králové - podíl ploch ÚHDP správního území v r. 2005



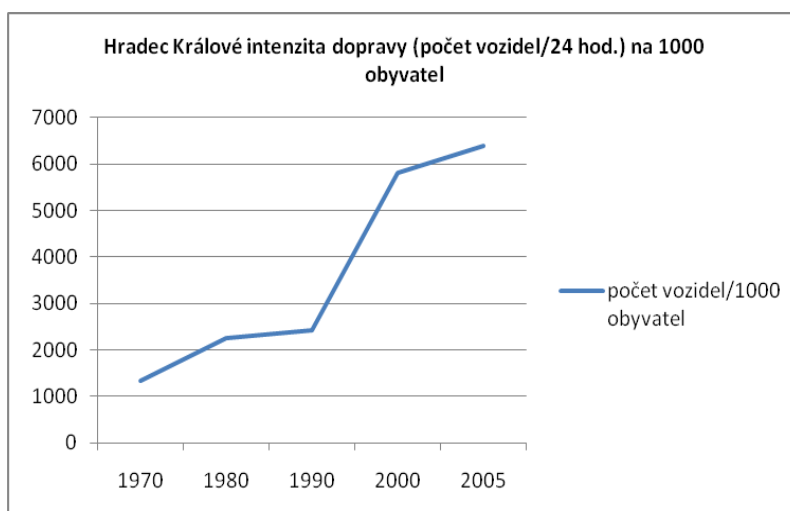
Příloha č. 3. Vývoj počtu obyvatel

Hradec Králové						
	1970	1980	1990	2000	2005	2010
Počet obyvatel	77541	95588	99917	97155	94431	94497



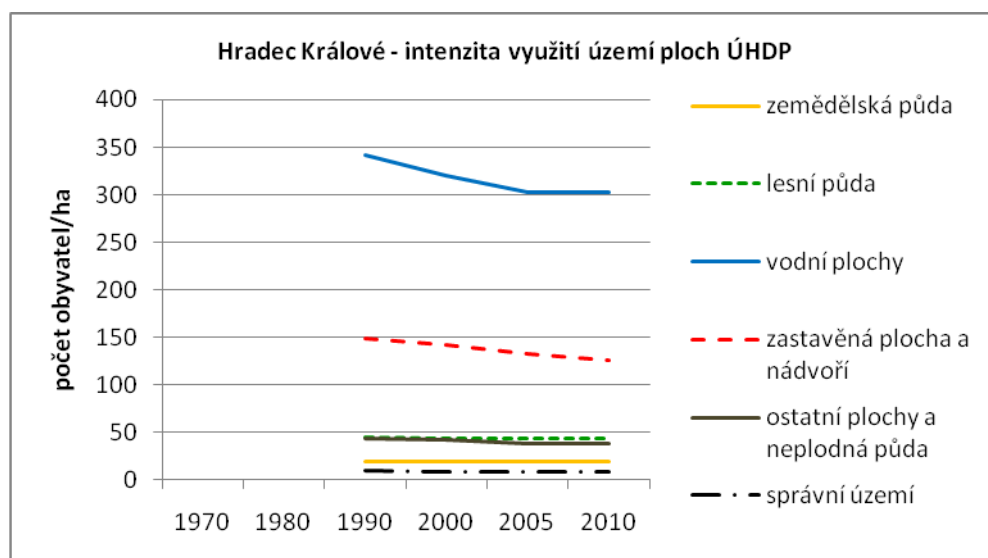
Příloha č. 4. Vývoj počtu vozidel/24 hodin na 1000 obyvatel

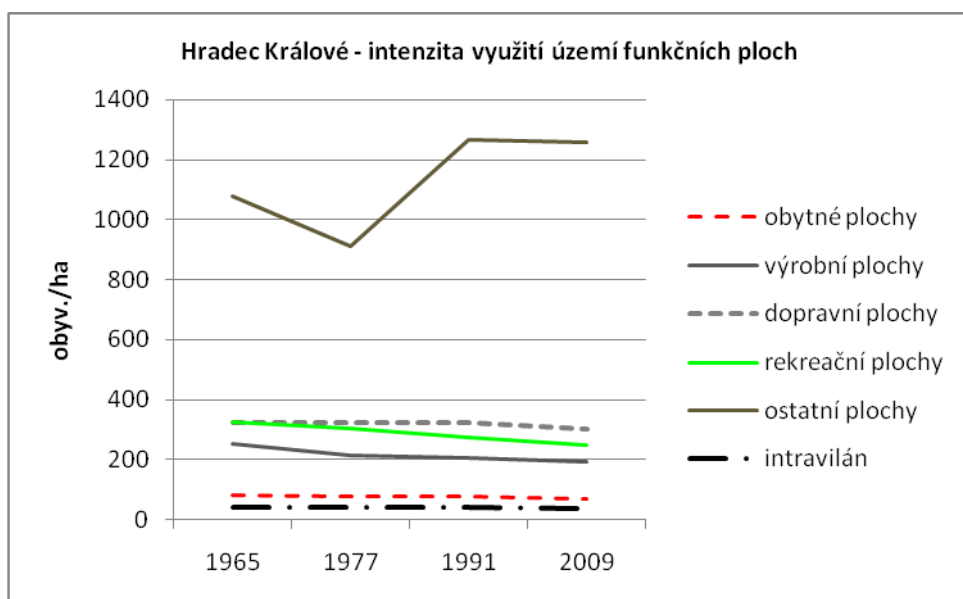
Hradec Králové – intenzita dopravy (suma počtu vozidel na měř.úsecích/24 hod.) na 1000 obyvatel					
	1970	1980	1990	2000	2005
počet vozidel/1000 obyvatel	1347	2245	2433	5821	6397



Příloha č. 5. Vývoj intenzity využití území v počtu obyvatel na hektar tříd ÚHDP a funkčních ploch

Hradec Králové - intenzita využití území ploch ÚHDP (počet obyv./ha)						
	1970	1980	1990	2000	2005	2010
zemědělská půda			19	19	19	19
lesní půda			44	43	43	43
vodní plochy			342	320	303	303
zastavěná plocha a nádvoří			149	142	132	126
ostatní plochy a neplodná půda			44	42	39	39
správní území			9	9	9	9
Hradec Králové - intenzita využití území funkčních ploch (počet obyv./ha)						
	1965	1977	1991	2009		
obytné plochy	81	79	76	67		
výrobní plochy	253	216	203	192		
dopravní plochy	322	324	323	300		
rekreační plochy	327	303	273	249		
ostatní plochy	1077	910	1265	1260		
intravilán	43	40	39	35		

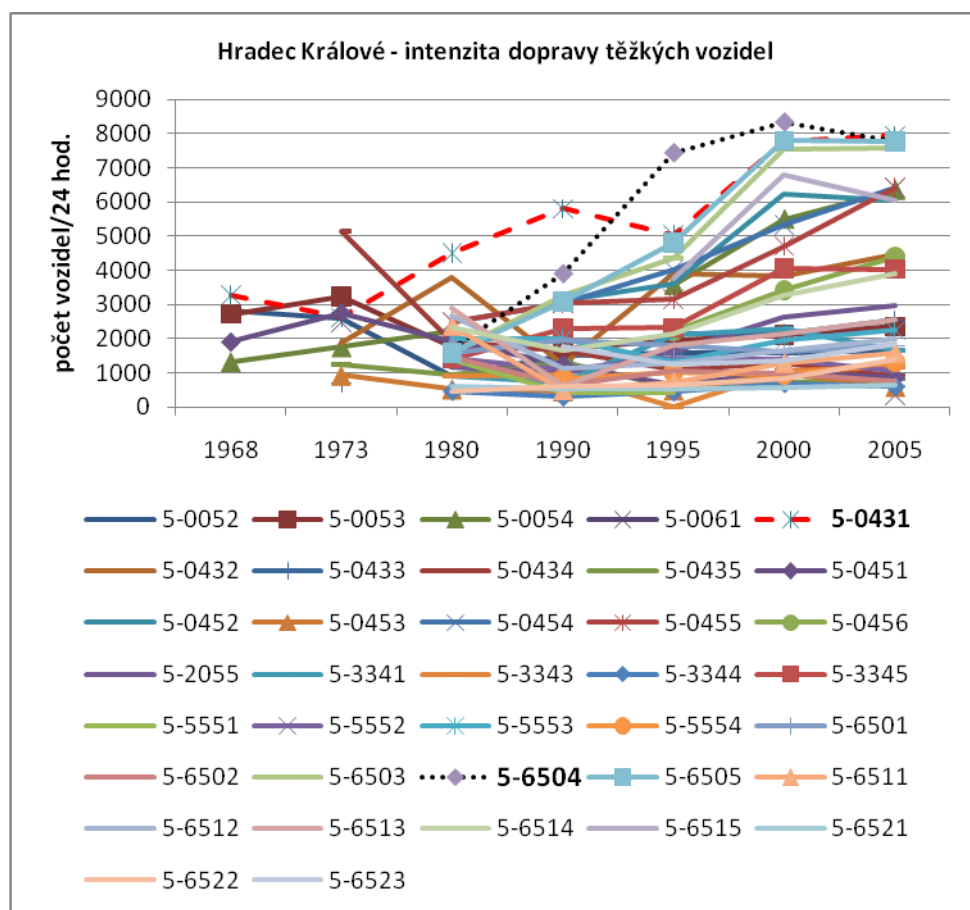


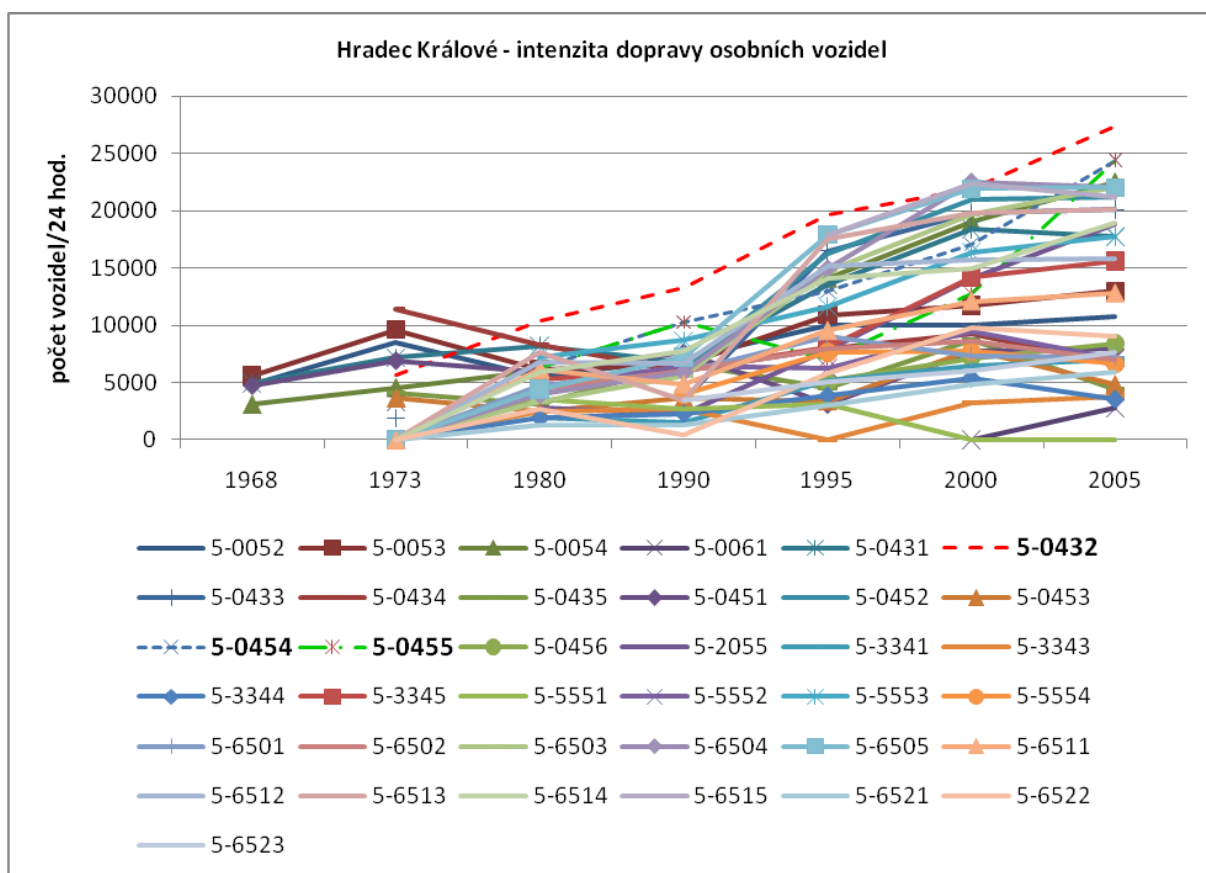


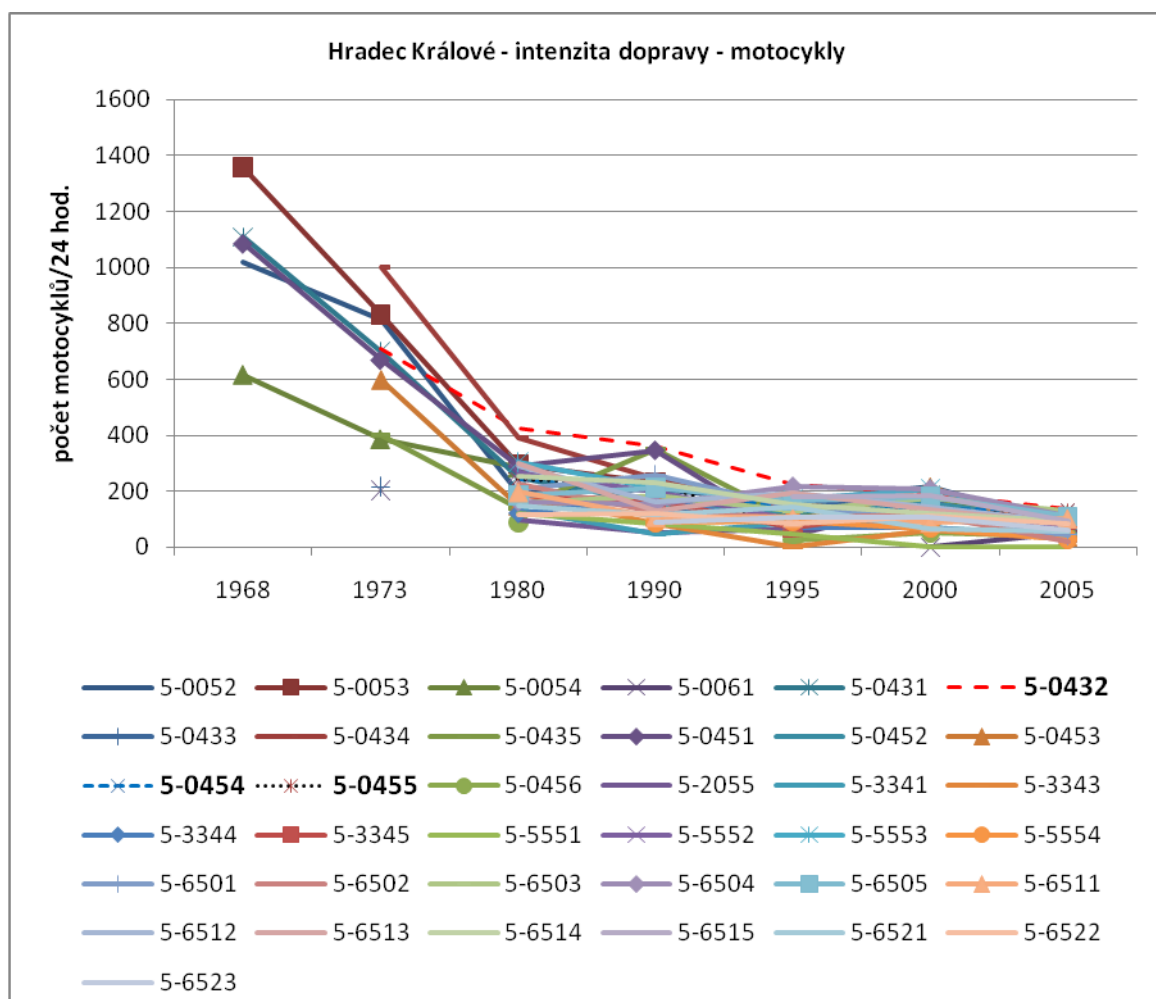
Příloha č. 6. Data sčítání dopravy

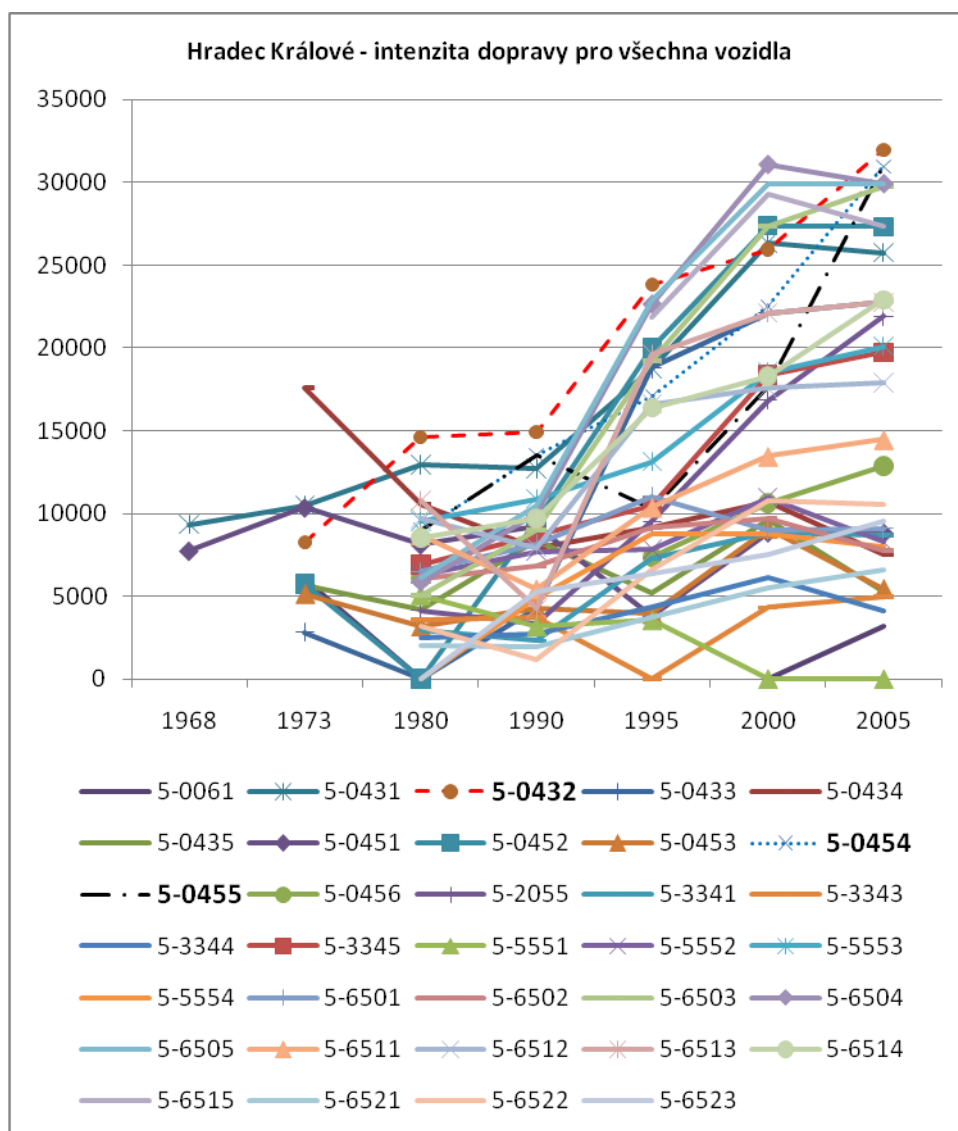
1. Vývoj intenzity dopravy v intravilánu města

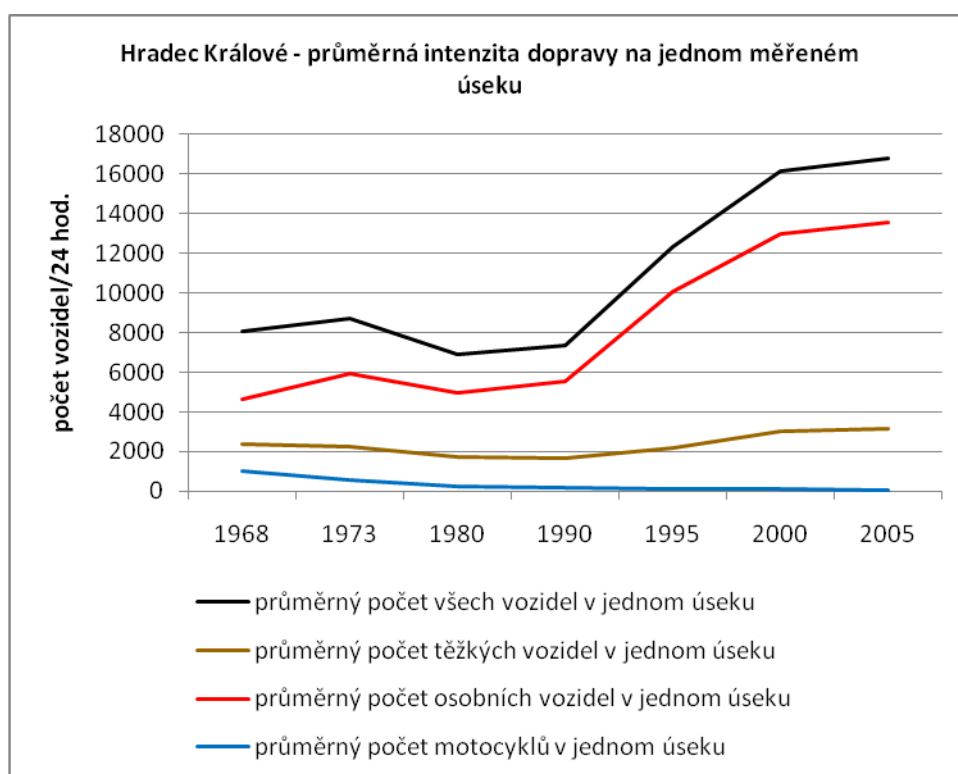
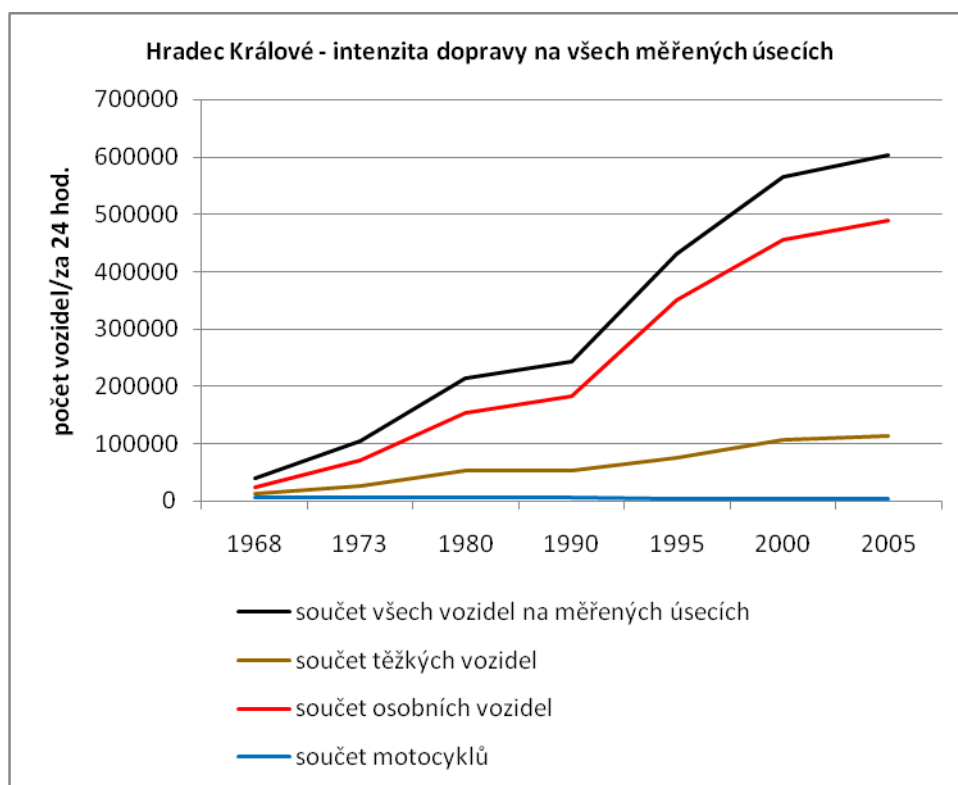
Tento vývoj je udán počtem vozidel na měřených úsecích za 24 hodin





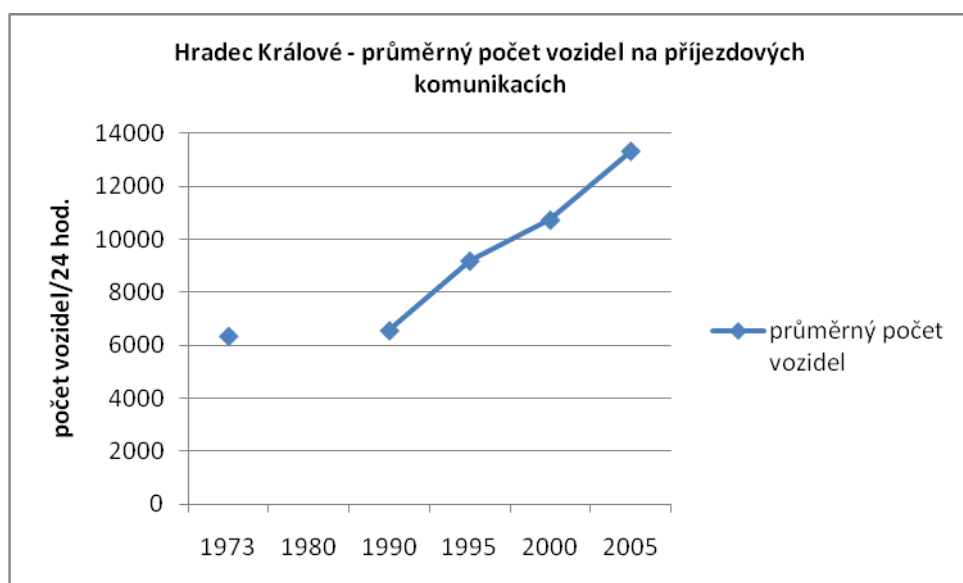






2. Vývoj intenzity dopravy na příjezdových komunikacích do města

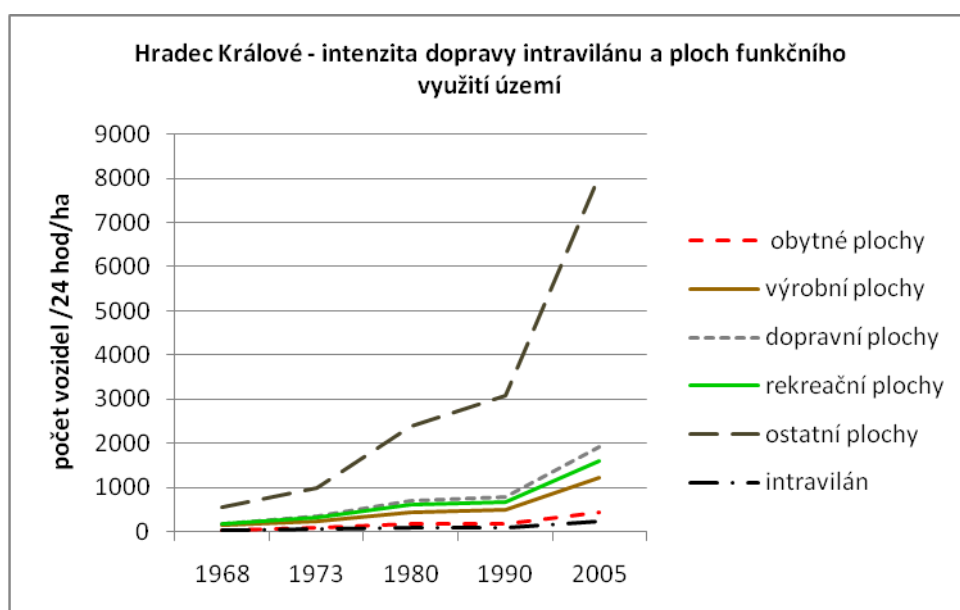
Hradec Králové						
	1973	1980	1990	1995	2000	2005
počet měřených úseků	8	0	8	3	6	7
průměrný počet vozidel/24 hod.	6360		6570	9190	10734	13326



Příloha č. 7. Vývoj intenzity dopravy s ohledem na velikost tříd funkčního využití území

Intenzita dopravy na hektar je uváděna pro součet vozidel v intravilánu města

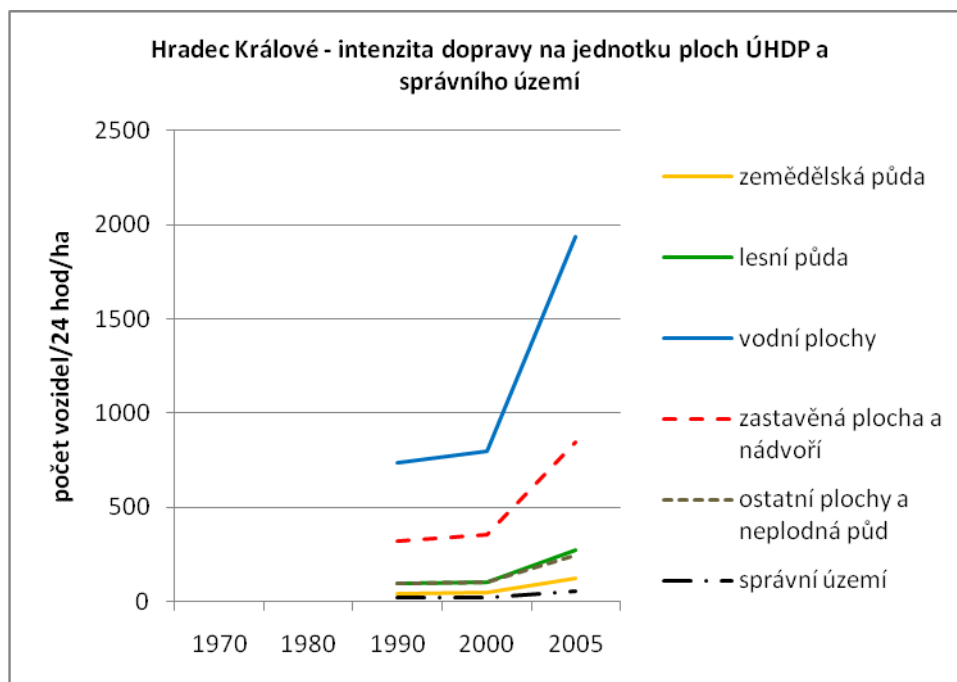
Hradec Králové - intenzita dopravy ploch funkčního využití území					
	1968	1973	1980	1990	2005
obytné plochy (voz./ha)	42	86	167	186	427
výrobní plochy (voz./ha)	132	236	443	495	1225
dopravní plochy (voz./ha)	168	354	695	787	1918
rekreační plochy (voz./ha)	171	332	615	664	1590
ostatní plochy (voz./ha)	562	995	2385	3077	8054
Intravilán (voz./ha)	22	44	85	95	226



Příloha č. 8. Vývoj intenzity dopravy s ohledem na velikost tříd ÚHDP

Intenzita dopravy na hektar je uváděna pro součet vozidel v intravilánu města

Hradec Králové intenzita dopravy na hektar ploch ÚHDP a správního území					
	1970	1980	1990	2000	2005
zemědělská půda (vozidla/24 hod/ha)			41	48	123
lesní půda (vozidla/24 hod/ha)			95	107	276
vodní plochy (vozidla/24 hod/ha)			735	800	1936
zastavěná plocha a nádvoří (vozidla/24 hod/ha)			320	355	846
ostatní plochy a neplodná půda (vozidla/24 hod/ha)			95	106	246
správní území (vozidla/24 hod/ha)			20	23	57



Datový obsah zpracovaných map Hradce Králové uložený na CD

Na přiloženém CD je přehled urbanistického vývoje města Hradce Králové za období od roku do roku 2008. CD obsahuje soubor prostorových dat znázorňující časový vývoj města Hradce Králové v prostředí GIS, jedná se tedy o data umožňující interaktivní práci s velkými soubory mapových informací, z nichž je možné vytvářet mapové výstupy různého typu. Zároveň jsou součástí i data, obsahující měření intenzity dopravy za uplynulých čtyřicet let. V této publikaci je pak zpracován vývoj jednotlivých charakteristik založený na provázání dat týkajících se intenzity silniční dopravy a plošného vývoje tříd.

Obsah CD:

- 1) mapy vývoje města uložené v systému ArcGIS ve formátu geodatabáze od r. 1950 do r. 2008/2009 a shape file.
- 2) textová publikace