



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta životního
prostředí**

KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE

**Dopravní infrastruktura a její vliv na
proměnu krajiny**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: doc. RNDr. Miroslav MARTIŠ, CSc.

Diplomant: Bc. Jana MARTINCOVÁ

© 2013

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra aplikované ekologie

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Martincová Jana

Regionální environmentální správa - kombinované Praha

Název práce

Dopravní infrastruktura a její vliv na proměnu krajiny

Anglický název

Transport infrastructure and its impact on landscape changes

Cíle práce

Cílem diplomové práce je zjistit, popsat a vyhodnotit atraktivitu lokalit pro výstavbu komerčních center (logistická centra, průmyslové zóny, sklady, autobazary atd.) v bezprostředním okolí dálnic v závislosti na atributech stanovišť (jako jsou např. bonita půdy, sklonitost, ochrana stanoviště).

Metodika

Práce bude realizovaná formou studie. Pro sběr dat budou využity nejaktuálnější dostupné letecké snímky respektive elektronicky dostupné ortofotomapy. Zpracování dat bude probíhat v softwarovém prostředí ArcGis a Statistica. Nosným bodem diplomové práce bude analýza kvantity a lokalizace komerčních center (komerční suburbanizace), respektive rozvojových ploch v bezprostřední blízkosti vybraných dálničních úseků.

Harmonogram zpracování

2012

duben	rekognoskace polygonu zájmového území;
duben-květen	sběr atomárních dat relevantních k dané problematice (knihy, vědecké články);
květen-červenec	kritická literární rešerše;
srpen	environmentální charakteristika zájmového území;
září	přehled současného stavu a míry poznání v rámci daného tématu;
říjen-listopad	analýza leteckých snímků, výpočet statistických ukazatelů (práce v GIS);
prosinec	syntéza poznatků;

2013

leden-únor	diskuse a závěr;
březen	finální úprava.

Rozsah textové části

cca 50 stran

Klíčová slova

fragmentace krajiny, zábor biotopů, komerční suburbanizace, ekologická stabilita

Doporučené zdroje informací

Pisemné zdroje

Základy krajinného plánování (Sklenička, P., 2003).

Ekosystémová a krajinná ekologie (Kovář, P., 2008).

Sledování změn v kulturní krajině (Lipský, Z., 2000).

Psychologie environmentálních problémů (Winter, Du N. D., Koger, S. M., 2009).

Hodnocení fragmentace krajiny dopravou, metodická příručka (Anděl, P. et al., 2005).

Krajinný ráz (Low, J., Michal, I., 2003).

Mapové servery

Geoportál (www.geoportal.gov.cz)

Gis for soil and water conservation (www.sovac-gis.cz)

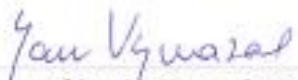
Oblastní plán rozvoje lesů OPRL (www.uhul.cz/oprl)

Vedoucí práce

Martiš Miroslav, doc. RNDr., CSc.


Konzultant práce

Ing. Zdeněk Keken


prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry




prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan fakulty

V Praze dne 25.7.2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. RNDr. Miroslava Martiše, CSc., a že jsem uvedla všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala.

V Praze dne 22. 4. 2013

Poděkování

Tímto děkuji vedoucímu práce, doc. RNDr. Miroslavu Martiši, a konzultantovi, Ing. Zdeňku Kekenovi za odborné vedení a cenné rady při zpracování diplomové práce. Dále děkuji své rodině a přátelům za obrovskou podporu během celého studia.

Abstrakt

Práce se zabývá komerční a rezidenční suburbanizací v okolí Prahy. Komerční suburbanizace se vyznačuje výstavbou například logistických center nebo nákupních a zábavních center poblíž větších měst nebo urbanistických celků. Budování dálnic má značný vliv na rozvoj průmyslových a obchodních zón.

Rezidenční suburbanizace s sebou přináší migraci obyvatel do příměstských oblastí. Motivem rezidenční suburbanizace může být například kombinace výhod života na vesnici a blízkého města.

Tato práce se zabývá vyhodnocením atraktivity lokalit v okolí Prahy pro komerční suburbanizaci, porovnání poměru rezidenční a komerční suburbanizace v zájmovém území Pražského rychlostního okruhu R1 a v zájmovém území plánované trasy.

Metoda zpracování vychází z rozdělení komerční a rezidenční suburbanizace a následná komparace subjektů v zájmových územích, komerční suburbanizace je dále rozdělena do kategorií podle využití.

Výsledkem práce je zjištění, že komerční suburbanizace má větší procentuální podíl v zájmovém území Pražského okruhu. Z práce vyplývá, že existence Pražského okruhu zvýšila zájem o výstavbu komerčních center v jeho blízkosti. V území plánované trasy Pražského okruhu je větší poměr rezidenční suburbanizace. Z výsledků práce vyplývá nárůst počtu obyvatel v obcích, které se v zájmových územích nachází.

Klíčová slova

Pražský okruh, komerční suburbanizace, rezidenční suburbanizace, zábor biotopů, krajina.

Abstract

The thesis handles commercial and residential suburbanization around Prague. Commercial suburbanization is characterized mostly by erection of logistics centres or shopping and entertainment centres near larger towns or urban complexes. Building of highways has major influence on the growth of industrial and commercial zones.

Residential suburbanization brings migration into suburban areas. The motive of residential suburbanization can be combination of perks of living in a village near a big city.

This thesis evaluates the attractiveness of near-Prague locations for commercial suburbanization, compares the ratio of residential and commercial suburbanization in the area of interest near Prague ring road and its alternative route which is currently being planned.

The processing method is based on the comparison of residential and commercial suburbanization subjects in the area of interest while commercial suburbanization is further divided into categories according to use.

The result is the finding that commercial suburbanization has larger percentage in the area of the Prague motorway ring road. The thesis shows that the existence of the motorway ring road increased interest in the construction of commercial centres nearby. There is greater proportion of residential suburbanization in the area of the alternative route. The thesis implies an increase in the number of inhabitants in municipalities found in the areas of interest.

Key words

Prague ring road, commercial suburbanization, residential suburbanization, annexation of biotopes, landscape.

Obsah

1 Úvod	10
2 Cíle práce.....	11
3 Rešerše.....	12
3.1 Krajina	12
3.1.1 Definice krajiny a její vlastnosti.....	12
3.1.2 Krajinná struktura	13
3.1.3 Princip krajinných změn a stabilita krajiny	14
3.1.4 Stupně hodnocení přirozenosti krajiny.....	15
3.1.5 Ochrana krajiny	16
3.2 Biotopy	16
3.2.1 Zábor biotopů.....	16
3.2.2 Mapování a interpretace změn v krajině	19
3.3 Suburbanizace.....	20
3.3.1 Druhy suburbanizace	20
3.4 Ekologická stabilita	21
3.4.1 Ukazatelé ekologické stability.....	21
3.5 Fragmentace krajiny	24
3.5.1 Přírodní / antropogenní krajina	25
3.5.2 Fragmentace dopravní infrastrukturou.....	25
3.5.3 Definování „road affected area“ ve vztahu k fauně	26
3.5.4 Definování „road affected area“ ve vztahu k floře	27
3.5.5 Definování „road affected area“ ve vztahu k prostorovým vazbám z pohledu územního plánování	28
3.5.6 Dopravní politiky a optimalizační nástroje.....	28
4 Charakteristika zájmového území.....	31
5 Metodika	32
6 Současný stav.....	33
7 Výsledky.....	35
7.1 Statistické ukazatelé	35
7.1.1 Zájmové území Pražský okruh R1.....	35
7.1.2 Zájmové území plánované trasy Pražského okruhu	39
7.1.3 Komparace.....	42
7.2 Statistické indexy vztahující se k velikosti plošek jednotlivých kategorií	45
7.2.1 Mean Shape Index (MSI)	45
7.2.2 Počet plošek v zájmových územích.....	46
7.2.3 Celková rozloha bez rezidenční a komerční suburbanizace	46
7.3 Vývoj počtu obyvatel ve vybraných obcích v zájmových územích	47
8 Diskuse	48
9 Závěr.....	50
10 Zdroje literatury	52
11 Přílohy.....	55

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Graf znázorňující využití území v České republice (index rok 2000 = 100 %)	18
Obrázek 2: Vývoj výměry zastavěné plochy a nádvoří ČR od roku 2000 do roku 2012 (ha)	19
Obrázek 3: Graf znázorňující využití budov v zájmovém území Pražský okruh	37
Obrázek 4: Graf znázorňující využití budov v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu	41
Obrázek 5: Graf znázorňující vývoj počtu obyvatel od 1. 1. 2006 do 1. 1. 2012 v zájmovém území Pražský okruh	47
Obrázek 6: Graf znázorňující vývoj počtu obyvatel od 1. 1. 2006 do 1. 1. 2012 v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu	48

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Celková rozloha zájmového území Pražský okruh	31
Tabulka 2: Celková délka Pražského okruhu od dálnice D1 k dálnici D5	31
Tabulka 3: Celková rozloha zájmového území plánované trasy Pražského okruhu	31
Tabulka 4: Celková délka plánované trasy Pražského okruhu	31
Tabulka 5: Souhrny využití staveb v zájmovém území R1	35
Tabulka 6: Souhrny využití staveb v zájmovém území R1 (v % z celkové zastavěné rozlohy komerční a rezidenční suburbanizací)	36
Tabulka 7: Souhrny využití staveb v zájmovém území R1 (v % z celkové plochy zájmového území)	37
Tabulka 8: Další ukazatelé využití staveb v zájmovém území Pražský okruh	38
Tabulka 9: Souhrny využití staveb v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu	39
Tabulka 10: Souhrny využití staveb v zájmovém území – plánovaná trasa Pražského okruhu (v % z celkové zastavěné rozlohy komerční a rezidenční suburbanizace)	40
Tabulka 11: Souhrny využití staveb v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu (v % z celkové plochy zájmového území)	41
Tabulka 12: Další ukazatelé využití staveb v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu	42
Tabulka 13: Výměra komerční suburbanizace v obou zájmových územích (%)	43
Tabulka 14: Analýza tvaru plošek pro obě zájmová území	45
Tabulka 15 Počet plošek	46
Tabulka 16 Celková rozloha bez rezidenční a komerční suburbanizace v zájmovém území Pražský okruh	46
Tabulka 17 Celková rozloha bez rezidenční a komerční suburbanizace zájmového území plánované trasy Pražský okruh	47

1 Úvod

Proměna krajiny je přirozeným jevem, který je ovlivňován nejen stálým rozrůstáním měst, ale i rozšiřováním dopravní infrastruktury. Budování dálnic má značný vliv na rozvoj průmyslových a obchodních zón, které jsou nejčastěji umisťovány do blízkosti strategické dopravní infrastruktury, či měst samotných.

Práce se zaměřuje především na komerční a rezidenční suburbanizaci v okolí strategické silniční infrastruktury, na její dopady a vliv na krajinu. Suburbanizace má v dlouhodobém měřítku stále rostoucí trend, a to zejména kvůli přemísťování logistických areálů, nákupních zón a zábavních center mimo město. Velké množství areálů komerční výstavby je vybudované na bývalých polích, tzv. zelených loukách (greenfieldech). Z tohoto vyplývá značný vliv na přeměnu krajiny vlivem dopravní infrastruktury, respektive v důsledku jejího sekundárního rozvoje a dochází ke stálému rozšiřování komerční suburbanizace. V České republice je suburbanizací nejvíce ovlivněno okolí Hl. města Prahy, kde je zde viditelná zřetelná koncentrace ekonomických aktivit z jejího zázemí na kraj města (tj. proces komerční suburbanizace).

Značný nárůst byl zaznamenán i u rezidenční suburbanizace, kdy se obyvatelé větších měst stěhují do příměstských částí. Jedním z důvodů této migrace obyvatel je využívání kombinace výhod vesnic a zároveň blízkého města.

Práce se zaměřuje na vyhodnocení a komparaci komerční a rezidenční suburbanizace ve dvou zájmových územích. První území se nachází v okolí Pražského okruhu mezi dálnicí D1 a dálnicí D5, toto území je vymezeno jednokilometrovou hranicí vzdálenou od okruhu a druhé území je ohraničeno jedním kilometrem od alternativní trasy Pražského okruhu, která je vedena z městské části Praha Ruzyně do městské části Praha Černý most, přerušení linie z důvodu již vystavěného úseku R1, dále navázání z městské části Praha-Dubeč k dálnici D1.

2 Cíle práce

Hlavním cílem práce je zjištění, popsání a vyhodnocení atraktivity lokalit pro výstavbu komerčních center v bezprostředním okolí dálnic.

Dílčím cílem práce je komparace dvou úseků rychlostního okruhu kolem Prahy R1, první úsek je vymezen již vystavěným Pražským okruhem mezi dálnicemi D1 a D5 a druhý úsek je plánovaná trasa R1. Komparace těchto úseků pomocí rozlohy zastavěné plochy určené pro komerční a rezidenční suburbanizaci, porovnání zastoupení komerčních staveb v kategoriích podle jejich využití, relativní porovnání rozloh těchto dvou zájmových území k celkové zastavěné ploše a celkové rozloze zájmového území.

Mezi dílčí cíle patří zhodnocení vlivu výstavby silniční infrastruktury a jejích důsledků v podobě komerční a rezidenční suburbanizace na okolní krajinu.

3 Rešerše

3.1 Krajina

Pojem krajina je velmi široký s velmi složitou podstatou, na kterou je mnoho pohledů vnímání, kdy každá osoba jej může vnímat jiným způsobem. Architekt, přírodovědec, historik, ekonom i zemědělec mají vnímání zkreslené podle toho, kterou činnost vykonávají (Sklenička, 2003).

Krajina je složitý systém, chápaný jako celek, u kterého se zkoumají vazby, procesy a principy. Tento systém nelze pochopit po jednotlivých částech (Sklenička, 2003).

Muir (1999) charakterizuje krajinu vlastnostmi, které si člověk určuje subjektivně podle vlastního individuálního vnímání kvality, které zahrnují estetické, ekologické a kulturní aspekty. Podle Nassauera (1989) je estetická kvalita základní složkou každé krajiny.

3.1.1 Definice krajiny a její vlastnosti

Definice krajiny je velmi mnoho. Jedna ze základních je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, který krajinu chápe jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořenou souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.

Pojem krajina se všeobecně označuje jako prostorový výsek geobiosféry. Chápání tohoto pojmu je velmi různorodé, a to z pohledu krajinného obrazu (holistická entita), přírodního komplexu, přírodně-socioekonomického komplexu (chápaní materiální entity), systémového (systémově-ekologické) - (Izakovičková et al., 1997).

Podle Kupfera (2012) je hlavní podstata krajiny z pohledu ekologické teorie prostorová struktura organismů, populací a ekosystémů v celé krajině, která odráží vliv uskutečněných přechodů a procesů. Pořadí daného chování utváří ekologické procesy, jako je například rozptýlení, hospodářská soutěž a toky energie.

Vlastnosti krajiny se dělí do čtyř skupin, a to:

- proměnlivost - dynamika,
- stabilita - autoregulace,
- diverzita,
- prostorová struktura v horizontálním a vertikálním směru (Typovská, 2012)

3.1.2 Krajinná struktura

Lipský (2002) definuje strukturu krajiny v nejobecnější podobě jako rozložení energie, látek a druhů ve vztahu k tvarům, velikostem, počtům, způsobům a k uspořádání krajinných složek a ekosystémů. Jsou dva parametry, které určují krajinnou strukturu, a to individuální a skupinové. Individuální parametry se zaobírají vždy jednou krajinnou složkou, např. velikostí, tvarem, ekologickým typem, původem a stářím. Skupinové parametry se týkají celkové různorodosti krajiny, např. počtem, velikostí, tvarovou a typovou rozmanitostí krajinných složek, vzájemnou propojeností nebo izolovaností.

Létal et al. (2001) zdůrazňují důležitost geografického objektu, neboli lokace, pro každou část krajinné sféry. Celkový vzhled krajiny, potenciál, možnosti a způsoby využívání společně s dalšími vlastnostmi jsou výsledkem vývoje přírodních složek a antropogenních vlivů. Uspořádání těchto složek v krajině, prvků a vazeb se označuje jako krajinná struktura.

Pomocí narušování horizontální struktury krajiny se zvyšuje její heterogenita. Tento různorodý systém lze zjednodušeně rozčlenit do tří základních systémových vrstev, neboli subsystémů, a to na primární, sekundární a terciální. Toto členění je závislé na základních charakteristikách prostředí a na lidské populaci (Létal et al., 2001).

Primární krajinný subsystém je tvořen bez vlivu člověka, řídí se ryze přírodními zákonitostmi a vztahy. Sekundární krajinný subsystém tvoří nejvýraznější vrstvu v krajině, je to prostorově funkční vyjádření člověkem vytvářených využívaných systémů. Terciální krajinný subsystém vyjadřuje lidské představy o vnímané realitě. Tento subsystém se řídí psychologickými a sociologickými zákonitostmi, jako je například obytnost krajiny, vzhled aj., (Létal et al., 2001).

Struktura krajiny má rozhodující vliv na funkční vlastnosti krajiny, jako energomateriálové toky, biodiverzitu, pohyb a rozmístění organismů v krajině. Změny v krajinné struktuře mění průběh krajinných procesů, ovlivňují její průchodnost a obytnost, mění krajinné vlastnosti a charakteristiky jako například ekologickou stabilitu krajiny (Lipský, 2002).

Podle Formana (1995) jsou principy uspořádány do čtyř kategorií, a to krajina a oblasti, středně velkých území a jejich částí, menších součástí, a jejich stanovišť.

3.1.3 Princip krajinných změn a stabilita krajiny

Jonson a Hill (2002) definovali krajinné změny jako změny struktury a funkce v průběhu času, díky jejich interakci a vzájemným vlivům.

Podle Antropa (1998) je krajina výrazem interakce mezi přírodním prostředím a lidské činnosti, kdy se člověk snaží o to, aby bylo životní prostředí vhodné pro život a jeho potřeby. Přírodní podmínky a potřeby člověka se mění v čase a jsou řízeny různými faktory, které jsou vzájemně ovlivňovány. Aby bylo možné tyto změny studovat, je třeba vymezit, čeho se změny týkají, jaká je frekvence a velikost změn.

Dva hlavní faktory ovlivňující změny v krajině lze rozlišit na přírodní procesy a lidské činnosti. Oba tyto faktory se řídí odlišnými pravidly, ale stále na sebe navzájem působí a vzájemně se ovlivňují. Například člověk, jako živá bytost, která je součástí přírody a na druhou stranu přírodní procesy působící na člověka. Toto lze interpretovat jako přizpůsobení se měnícím podmínkám životního prostředí a přežití. Tyto druhy změn se mimo jiné označují za autonomní evoluci nebo vývoj (Antrop, 1998).

Autonomní vývoj je založen na mnoha malých změnách funkčních vztahů a městského prostředí. Základním principem je krajině ekologická nepřetržitá interakce mezi strukturou a funkcí (Antrop, 1998).

Přeměna krajiny, ztráta lokality (přirozeného prostředí) a fragmentace jsou typické procesy změn krajiny (Paudel, Yuan, 2012).

Na přeměnu krajiny má mimo jiné vliv ekonomická globalizace a evropská integrace, jež vyvolala stále rozrůstající se města. Na toto působí dva faktory: masová migrace (legální i nelegální), která přeměňuje města v heterogenní, multietnické a multikulturální společnosti a neustálé přemísťování občanů různých národností ruší národní identitu. Toto jsou příčiny proměny městské krajiny, které mohou způsobit např. ztrátu identity a budování dědictví (Beriatos, Gospodini, 2003).

Proces ztráty přirozeného prostředí je jednou z největších hrozeb pro biologickou rozmanitost organismů. Při tomto procesu dochází k ničení lokality a přirozeného prostředí rostlin, zvířat a ostatních organismů, které se na dané lokalitě vyskytují. Následkem tohoto procesu je potom snížená schopnost uživit živočichy, rostliny a jiné organismy a populace upadají a dochází k zániku (World Animal Foundation, 2011).

Dopravní infrastruktura a rozvoj měst jsou hlavní dva důvody ke změnám v krajině po celém světě. Fragmentace krajiny způsobená těmito dvěma důvody má

řadu účinků na složky krajiny, např. estetické, ekologické, historické i rekreační (Jeager et al., 2007).

Rozvoj dopravní infrastruktury a městských oblastí dále zvyšuje rozptýl znečišťujících látek a akustických emisí a ovlivňují tak lokální klimatické podmínky, půdu, vodní bilanci a využití půdy (Jeager, et al., 2007).

Ztráta lokalit a fragmentace krajiny je velkou hrozbou pro přežití mnoha druhů. Huxel et al. (1999) tvrdí, že pomocí územního plánování a kontrolou můžou být účinky ztráty lokalit a fragmentace sníženy.

3.1.4 Stupně hodnocení přirozenosti krajiny

Proces hodnocení krajiny se skládá ze tří základních mechanismů, a to:

- specifické dlouhodobé geomorfologické procesy,
- osidlování krajiny organismy,
- disturbance (Sklenička, 2003).

Vzhledem k tomu, že lze definovat a vymežit klíčové faktory, které spoluutváří krajinu, lze ji považovat za měřitelnou jednotku (Sklenička, 2003).

Sklenička (2003) vymezuje hodnocení krajiny jako širší termín pro proces, kdy se v rámci popisování, analyzování a klasifikace krajiny formulují výsledky. Tyto tři části je důležité oddělit, kdy popis znamená sbírání a vyhodnocení informací, klasifikace je již analytická činnost, kdy dochází k diferenciaci s jasně vymezenými charakteristikami, samotná analýza potom znamená zjišťování hodnot konkrétní krajiny, kdy se zohledňují kritéria, která byla vymezena na začátku procesu.

Stupeň přirozenosti je rozdíl mezi aktuálním a přirozeným stavem krajiny, který ukazuje na míru přímého a nepřímého ovlivnění přírodní charakteristiky člověkem (Sklenička, 2003).

Kritéria hodnocení stupně přirozenosti se zabývají:

- změnami struktury společenstva, a to ve srovnání s přírodním společenstvem,
- podíl druhů původních organismů k počtu druhů přírodního společenstva,
- podíl vymřelých druhů původní bioty,
- podíl samovolných sekundárních organismů,
- podíl synantropních či ruderálních organismů,
- trvalost kultivovaných a samovolných druhů v ekosystému (Sklenička, 2003).

Původní vegetací se rozumí taková vegetace, která vznikla bez vlivu člověka a je v rovnováze s prostředím. Těchto vegetací je v dnešní době velmi málo, jsou tedy chráněny zákonem. Půrodní vegetace je společenstvo rostlin složené z druhů příslušných ke stanovišti, je však ovlivňována vnějšími zásahy (především pěstebními). Druhotné kulturní prostory jsou stanoviště, která prošla významnou změnou, vzhledem k tomu, že tyto prostory neodpovídají stanovištním podmínkám, je třeba pro dosažení rovnováhy s prostředím vynaložit větší množství energie než u původní a půrodní vegetace (Sklenička, 2003).

3.1.5 Ochrana krajiny

Již výše zmíněný zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, rozumí ochranou přírody a krajiny vymezenou péčí státu a fyzických i právnických osob o volně žijící živočichy, planě rostoucí rostliny a jejich společenstva, o nerosty, horniny, paleontologické nálezy a geologické celky, péče o ekologické systémy a krajinné celky, jakož i péče o vzhled a přístupnost krajiny.

Sklenička (2003) o přírodě a krajině píše jako o součásti národního bohatství, na jejich stavu závisí jak přímo, tak i nepřímo ekonomická, ale i kulturní úroveň. Z těchto důvodů se ochrana přírody a krajiny považuje za veřejný zájem. Cílem ochrany přírody a krajiny je udržet, chránit a vytvářet esteticky vyváženou, ekologicky stabilní a trvale produkční kulturní krajinu.

3.2 Biotopy

Podle Skleničky (2003) je biotop vymezen jako jednotka abiotického prostředí a organismů, velmi často se zaměřuje k určitému jedinci, populaci nebo společenstvu.

Ve střední Evropě převažují biotopy, které jsou díky silnému vlivu člověka ochráněnsky bezcenné, nebo jejich ochrana není možná kvůli závislosti biotopů na hospodářskou činností (Chytrý et al., 2010).

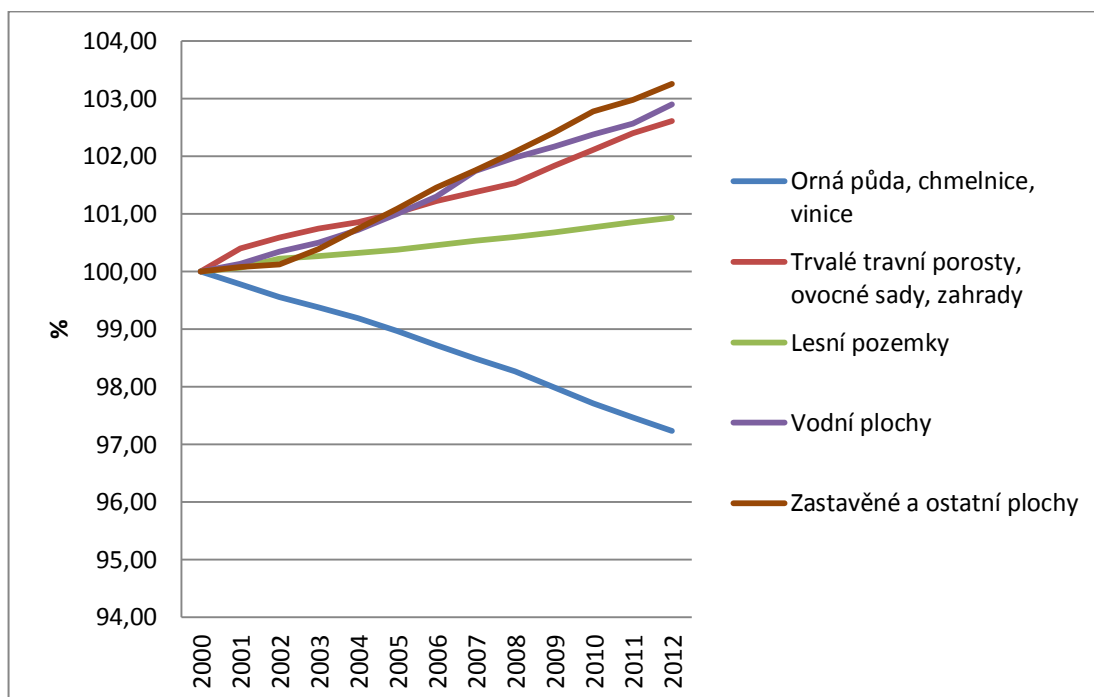
3.2.1 Zábory biotopů

Zábory biotopů lze rozdělit podle oblastí do společensko-politické, technickoekonomické, rozvoje informačních technologií aj. Jedna z příčin je společensko-politická situace v České republice, kdy se společnost přeměňuje z direktivního řízení k pluralitní demokracii a uplatňování tržních mechanismů. V technickoekonomické oblasti dochází k masivnímu nárůstu automobilové dopravy v České republice (Kuta, 2010).

Od roku 2000 do roku 2012 byl zaznamenán nárůst zastavěné a ostatní plochy o více jak 3 % (viz obrázek č. 1). Toto lze vysvětlit zvyšujícími se nároky na nové území pro rezidenční a komerční suburbanizace, kdy rostou sídla, především velká města, a průmyslové aglomerace, dochází k rozšiřování dopravní sítě a technické infrastruktury (Kuta, 2010).

Změny jsou především v obytném území měst, kde jsou nejvyšší nároky na zastavěná území. Dochází k nárůstu stupně automobilizace, přesunu distribučních sítí a služeb na okraj města aj. Výrobní území měst ovlivňuje zástavba z důvodu změn ve výrobních technologiích, kdy dochází k restrukturalizaci výroby, čímž dochází k ukončení nebo omezení některých výrobních činností. Již vystavěné areály se stávají nepoužitelnými a mohou tak vznikat tzv. brownfields. Uzavřením výrobních areálů dojde ke snížení počtu pracovních míst; pro snížení nezaměstnanosti je tedy třeba vybudovat nová pracoviště, která se často vystavují na nezastavěných pozemcích. Město také čím dál častěji opouští tzv. terciální sektor (území služeb města), kdy dochází k přesouvání občanského vybavení na kraj města, například u typů občanského vybavení, které poskytují služby velkému počtu klientů a v městských centrech nenaleznou dostatečný prostor pro svoji činnost (např. rekreační objekty, kulturní a sportovní zařízení). S nárůstem obytných, výrobních území a území služeb města je spojena dopravní infrastruktura, dochází tedy k nárůstu dopravního území města. Vzhledem ke zvyšování nároků na přepravu jsou v dopravním území města velmi výrazné nároky na zabor biotopů (Kuta, 2010).

Obrázek 1: Graf znázorňující využití území v České republice (index rok 2000 = 100 %)

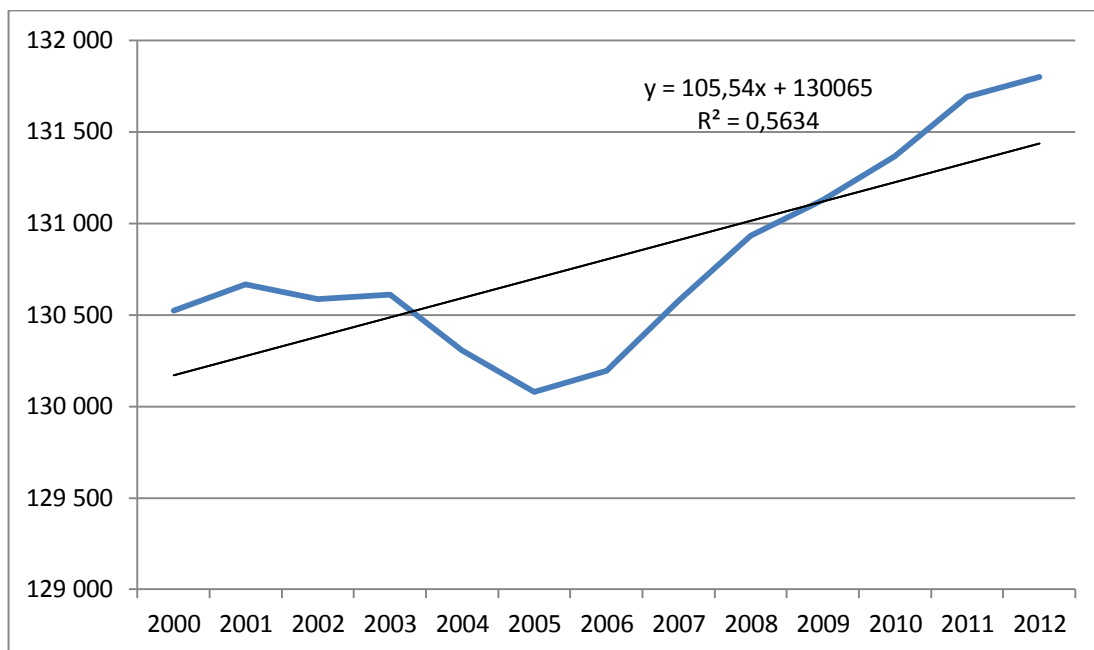


Zdroj: Vlastní zpracování dat Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (www.cuzk.cz), citováno dne 17. 3. 2013.

Na obrázku 1 je znázorněn vývoj využití území od roku 2000 do 2012, kdy údaj z roku 2000 slouží jako 100 % pro porovnání ostatních let a znázornění změny.

Jako jediná má klesající trend výměra orné půdy, chmelnic a vinic, kdy od roku 2000 do roku 2012 je pokles o 2,77 %. Nejvýznamnější nárůst je u zastavěných a ostatních ploch, výměra vzrostla od roku 2000 do 2012 o 3,26 %.

Obrázek 2: Vývoj výměry zastavěné plochy a nádvoří ČR od roku 2000 do roku 2012 (ha)



Zdroj: Vlastní zpracování dat Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (www.cuzk.cz), citováno dne 17. 3. 2013.

Na obrázku 2 je zřetelný významný pokles v roce 2005, který je vysvětlován převodem např. ploch v areálech závodů dosud evidovaných jako zastavěné plochy a nádvoří do ostatních ploch (Cenia, 2012).

Lineární vývojový trend znázorňuje výměru zastavěné plochy a nádvoří, který naznačuje stoupající trend v příštích letech, index determinace je 56,34 %, což značí střední míru těsnosti závislosti, viz obrázek 2.

Z obrázku 2 znázorňující graf lze předpokládat budoucí zábor biotopů ve prospěch zastavěným plochám a nádvoří.

3.2.2 Mapování a interpretace změn v krajině

Ohraničení biotopů je závislé na tom, zda jsou posuzováni jedinci, populace, nebo celá společenstva. Mapování biotopů je důležité z hlediska rozlišení území s různými druhy a intenzitou antropogenních faktorů, které mají vliv na druhové složení, strukturu a ekologické vlastnosti společenstev. Jedním z nejdůležitějších cílů mapování biotopů je selektivní vymezení ekologicky stabilních společenstev a vymezení významu pro zachování a rozvíjení biodiverzity v krajině (Míchal, 1994).

Výsledky mapování biotopů slouží především k vymezení území, které vyžadují zvýšenou péči a ochranu, chráněná území vymezená v zákoně č. 114/1992 Sb. a k vymezení biocenter, biokoridorů a interakčních prvků (Míchal, 1994).

3.3 Suburbanizace

Podle Löwa a Míchala (2003) lze urbanizovaný typ krajiny rozdělit podle jeho charakteru na vlastní městské prostředí center, industriální prostředí, obytné a rekreační zóny a na prostředí suburbánní.

Městské rozšiřování je důsledek ztráty volného prostoru a vytvoření tzv. "cookie cutter", což jsou předměstská sídliště a satelitní městečka. V dnešní době se lidé opět stěhují zpátky na venkov, a to z důvodu fyzické a sociální povahy venkova (Cunningham et al., 2007).

Lepší chápání demografických a ekonomických charakteristik tohoto přesídlování na okraje měst může zvýšit i vedení dané lokality, která nabízí potřeby stále rostoucí populace a zároveň zachování kvality života, toto přitahuje stále nové obyvatele (Mason, Nigmatullina, 2011).

Příměstská krajina tvoří zónu přechodu mezi městem a volnou krajinou. Tato oblast je zasažena projevy suburbanizace. Kde původně bylo zemědělské využití krajiny a nyní nahrazuje jiné využití, zejména vlivem komerčních projektů. (Morris, Cunningham, 2008)

3.3.1 Druhy suburbanizace

Suburbanizaci lze zjednodušeně rozdělit na dva druhy, a to suburbanizaci rezidenční (obytná) a komerční (pracovní a obslužnou) - (Ouředníček, 2012).

Rezidenční suburbanizace je většinou situována na okraj větších měst, kdy se vytváří celé rezidenční okrsky s výstavbou rodinných domů nebo rozdělení půdy na parcely a následnou výstavbou staveb, které jsou doplněny nezbytnou infrastrukturou, kde si noví majitelé výstavbu zajistí individuálně. V obou těchto případech dochází k výstavbě sídel, kdy předměstské zóny získávají na atraktivnosti a tím pádem i luxusu pro nové obyvatele. Rezidenční suburbanizace přispívá ke změně sociálně-prostorové struktury, přičemž vzdělané a příjmově silné obyvatelstvo se stěhuje na okraj měst (Sýkora, 2002).

Zatímco rezidenční suburbanizace je rozdělena do početnějších malých lokalit, tak komerční suburbanizace je naopak soustředěna do komplexů budovaných blízko dálnic a významných dopravních křižovatek. Příkladem může být Hlavní město Praha, kde se takové lokality nachází. Jedná se o Zličín blízko dálnice D5 do Plzně a Německa, Černý Most u dálnice D11 na Hradec Králové a Polsko, Průhonice-Čestlice u dálnice D1 směr Brno a Nákupní centrum Letňany (Sýkora, 2002).

3.4 Ekologická stabilita

Podle Míchala (1994) je ekologická stabilita schopností ekologického systému přetrvávat, i když na něj působí negativní vlivy a je schopný dále reprodukovat své charakteristiky. Při hodnocení ekologické stability jsou dva aspekty a stačí přítomnost jednoho, aby se mohlo mluvit o ekologické stabilitě. Tyto aspekty se týkají ekologického systému, na který působí externí vlivy, a buď se projeví minimální změny, nebo spontánní návrat do výchozího stavu. Hlavním projevem ekologické stability je ekologická rovnováha, kdy je stav systému přibližně konstantní.

Opakem ekologické stability je ekologická labilita. Pro hodnocení stability nebo lability se rozlišují dvě kvantitativně odlišné situace, a to „normální“ působení faktorů a „extrémní“ působení faktorů. Za „normálního“ působení se struktury a funkce ekosystému nemění a zůstávají v rámci typů, při „extrémním“ působení jsou změny struktury a funkcí měnné a hrozí u něj překročení mezí odolnosti ekosystému (Míchal, 1994).

3.4.1 Ukazatelé ekologické stability

Koeficient ekologické stability (KES)

Podle Míchala (1994) je koeficient ekologické stability poměrem výměru ploch relativně stabilních k výměru ploch relativně nestabilních krajinných prvků:

$$KES = \frac{S}{L}$$

kde:

S = výměra ploch relativně stabilních (lesní půda, vodní plochy a toky, trvalé travní porosty, pastviny, mokřady, sady, vinice)

L = výměra ploch relativně nestabilních (orná půda, antropogenní plochy, chmelnice).

Hodnocení koeficientu:

- $KES < 0,10$ – území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzivní a trvale nahrazované technickými zásahy;
- $0,10 < KES \leq 0,30$ – území nadprůměrně využívané se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy;
- $0,30 < KES \leq 1,00$ – území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech způsobuje

jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie;

- $1,00 < KES \leq 3,00$ – vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energo-materiálových vkladů;
- $KES > 3,00$ – přírodní a přírodě blízká krajina s výraznou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem (Míchal, 1994).

Další metodou výpočtu koeficientu ekologické stability je podle metodiky Agroprojektu:

$$KES = \frac{1,5A + B + 0,5C}{0,2D + 0,8E}$$

kde:

A – procento plochy o 5. stupni kvality (nejlepší);

B – procento plochy o 4. stupni kvality;

C – procento plochy o 3. stupni kvality;

D – procento plochy o 2. stupni kvality;

E – procento plochy o 1. stupni kvality (Löw et al. 1984).

Hodnocení koeficientu:

- $KES \leq 0,2$ – devastovaná krajina;
- $0,1 < KES < 1,0$ – narušená krajina schopná autoregulace;
- $KES = 1,0$ – vyvážená krajina;
- $1,0 < KES < 10,0$ – krajina s převažující přírodní složkou;
- $KES \geq 10,0$ – krajina přírodní nebo přírodě blízká (Löw et al. 1984).

Shannonův index diverzity (SHDI)

Shannonův index diverzity vyjadřuje relativní pestrost plošek a tříd krajinného pokryvu v komplexním měřítku (Romportl, Chuman 2012). Tento index shrnuje informaci o počtu druhů a jejich populace v dané lokalitě (Příroda, 2013).

Matematické vyjádření:

$$H' = - \sum_i p_i * \ln p_i$$

kde:

p_i – relativní zastoupení i-tého druhu (Příroda, 2013).

Shannonův index stejnoměrnosti (SEI)

Shannonův index stejnoměrnosti poskytuje informace o dané lokalitě, a to o její skladbě a úrodnosti. Zahrnuje počet různých krajinných typů (m) pozorovaných po přímce a jejich relativní zastoupení (P_i). SEI se pohybuje v intervalu od 0 do 1 (Eurostat, 2012).

Matematické vyjádření:

$$SEI = \frac{SDI}{\max(SDI)} = - \sum_i^m \frac{P_i \cdot \ln(P_i)}{\ln(m)}$$

kde:

m – počet krajinných typů;

P – relativní zastoupení daných krajinných typů (Eurostat 2012).

Index průměrného tvaru plošky – složitost tvaru (MSI)

MSI měří složitost průměrného tvaru plošek v krajině v porovnání se standardním tvarem. Toto porovnání je využíváno především v ekologickém výzkumu krajiny. MSI je založený na obvodu a obsahu plošek pro jednotlivé kategorie (Luoto, 2000).

Matematické vyjádření:

$$MSI = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{p_i}{2 \cdot \sqrt{\pi a_i}}}{n}$$

kde:

$\frac{p_i}{2 \cdot \sqrt{\pi a_i}}$ – index plošky;

p – obvod plošky;

a – nejmenší možný obvod při dané rozloze plošky, což je obvod kruhu o této rozloze;

n – celkový počet plošek (McGarigal et al., 2002).

Landscape Shape Index (LSI)

$$LSI = \frac{0,25 \sum_{k=1}^m e_{ik}^*}{\sqrt{A}}$$

kde:

e – celkový počet obvodů plošek;

A – obvod kruhu o ploše odpovídající ploše území, celkové území (Howard, 2005).

Similarity index (SIMI)

SIMI vyjadřuje stupeň podobnosti mezi celky. Vypočítá se pomocí podílu jednotlivců v daném taxonu v různých celcích. Tento index bere v úvahu každý taxon a jeho relativní podíl na celkovém počtu jednotlivců, ze kterých se celek skládá. Pokud není ani jedna část ve společném taxonu, tak hodnota indexu je rovna nule (Johnson, Millie, 1982).

Matematické vyjádření:

$$\text{SIMI (1,2)} = \frac{\sum_{i=1}^T N_{1i} * N_{2i}}{(\sum_{i=1}^T N_{1i}^2 * \sum_{i=1}^T N_{2i}^2)^{1/2}}$$

kde:

N1 a N2 – podíl jednotlivců reprezentovaných v daném taxonu¹ v celcích 1 a 2

T – celkový počet taxonů (Johnson, Millie, 1982).

3.5 Fragmentace krajiny

Fragmentace krajiny je jeden z nejvýznamnějších problémů, které v dnešní době mají negativní vlivy na charakter krajiny a populace volně žijících živočichů (Ministerstvo životního prostředí, 2012). Podle Skleničky (2003) vede fragmentace ke zvyšování krajinné heterogenity, ale současně vzniká možnost ohrožení druhů.

Je to proces, kdy se rozdělují větší, souvislé celky (biotopy) do menších a izolovanějších celků, čímž zároveň dochází ke tvorbě migračních bariér (Ministerstvo životního prostředí, 2012). Fragmentace v extrémní formě může způsobit minimální zastoupení až odstranění vnitřního prostředí ekologicky relativně stabilnějších ekosystémů nebo k izolaci biotopů, kdy i přes zvyšování krajinné heterogenity může dojít ke snižování biodiverzity (Sklenička, 2003). Fragmentace krajiny je dlouhodobý proces, který byl rozšířen s nárůstem těžby nerostných surovin, průmyslu a železniční a silniční dopravy. Diskutovaným tématem spojeným s fragmentací půdy je její únosná míra, kdy hlavními riziky je rezidenční suburbanizace, kdy dochází k výstavbě obytných domů mimo zastavěná území obcí a dalším rizikem je výstavba dopravní infrastruktury, a to nových dálnic, silnic a železničních koridorů (Ministerstvo životního prostředí, 2012).

¹ Taxon je obecné označení systematických skupin rostlin a živočichů (třída, čeleď, rod, druh,...)

3.5.1 Přírodní / antropogenní krajina

Pro zachování nebo obnovení přírodní krajiny je třeba zkoumat krajinné složky a jejich citlivost k lidským vlivům. Lidské aktivity, které ovlivňují přírodní krajinu, musí být rozptýlené, musí mít nízkou intenzitu a musí být nepřímo úměrné citlivosti každé krajinné složky. V některých oblastech jsou lidské aktivity neslučitelné pro udržení přírodní krajiny (Forman, Godron, 1993).

Tzv. gradient krajinných změn měří intenzitu lokací geografických objektů v krajině. Začíná přírodní krajinou bez žádných nebo malých vlivů člověka a končí krajinou zcela urbanizovanou (Forman, Godron, 1993).

Antropogenní krajina je pak taková krajina, která je více či méně ovlivňována člověkem. Antropogenní faktory mohou mít vztah k přirozeným parametrům krajiny, jako místa, která jsou člověkem ovlivněna, ale nevypadají tak a zapadají do krajinného rázu, například rybníky, obhospodařované louky ve vymýcených lokalitách; stavby, které zapadají do krajiny, například chalupy a menší zásahy do přirozenosti krajiny, jako například silnice. Mohou se tedy rozlišit zásahy, které jsou vytvořené člověkem, ale nenarušují krajinný ráz a zapadají do přirozené krajiny a zásahy, které jsou zjevným výsledkem lidské aktivity, ale stále zapadají do přírodní krajiny, jako například starý lom, chalupy. V poslední době se rozrostly antropogenní faktory, které také do přírodní krajiny nezapadají, jako například věže mobilních operátorů nebo větrných elektráren na přirozených horizontech (Valenta, 2008).

3.5.2 Fragmentace dopravní infrastrukturou

Fragmentace krajiny dopravní infrastrukturou je jedním z nejvýznamnějších faktorů, které krajinu rozdělují do menších celků. Existuje rozdíl mezi bariérovým efektem okresní silnice a dálnice, proto je rozdělení silniční dopravy rozděleno podle minimální velikosti a ohraničením silnicemi od určité intenzity provozu. Podle metody stanovení UAT (Unfragmented Areas by Traffic), neboli oblastí nefragmentovaných dopravou, počítá s intenzitou dopravy více než 1 000 vozidel za 24 hodin a s rozlohou území větší než 100 km² (Příroda a krajina České republiky, 2009).

V současné době je v Evropě pět primárních ekologických efektů, a to bariérový efekt, ztráta lokalit a jejich propojení, srážka živočichů s vozidly, biokoridory a lokality podél komunikací a vlivy spojené s rušením a znečišťováním. Všechny tyto efekty jsou vzájemně propojeny a mohou také působit synergicky (Dufek et al., 2012).

Jedním z následků fragmentace je mimo jiné snižování biologické diverzity, tj., počtu druhů fauny i flory (Dufek et al., 2012).

3.5.3 Definování „road affected area“ ve vztahu k fauně

Sít dopravní struktury je více a více rozšířenější, takže dochází stále k větší izolaci segmentů, přírodní lokality jsou stále menší. Toto představuje pro faunu značné riziko (Dufek et al., 2012).

Úmrtnost živočichů na komunikacích je jeden z nejznámějších efektů fragmentace krajiny. Množství usmrcených živočichů nemusí znamenat ohrožení populace, ale mohou naznačovat hojnost a rozšířenost daného druhu živočichů (Dufek et al., 2012). Studie provedená autory Bissonette a Rosa (2009), která byla zaměřena na změnu hustoty druhů u malých savců ve vzdálenosti do 600 m a od 600 m od komunikace neprokázala předpokládané snížení, ale došlo ke zvýšení druhové diverzity u malých savců.

U běžných druhů tvoří úmrtnost na komunikacích asi 1 – 4 %, citliví jsou především vzácné druhy s nepočtenými lokálními populacemi (například velcí karnivoři), dále jsou citliví na dopravní úmrtnost druhy s vysokou migrací mezi lokalitami (například obojživelníci a plazi), dále populace ve zvláště chráněných územích, kde je vyšší hustota dopravních sítí a provozu, v České republice je to například v Českém Středohoří (Dufek et al., 2012).

Úmrtnost se také odvíjí od teploty, úhru atmosférických srážek, ročním obdobím a denní nebo noční době. Sezónnost úmrtí je dáno podle rozmnožovacího období, doba péče o mláďata, migrace právě dospělých mláďat, sezónní migrace, lovecká sezóna a okolní krajina (Dufek et al., 2012).

Změna přirozeného prostředí může mít za následek snížení životaschopnosti původních druhů a rozšíření invazivních druhů (Bennett, 1991).

Podle Boarmana a Sazakiho (2006), kteří provedli studii v Mohavské poušti ve vzdálenostech 0, 400, 800, 1 600 m od dopravní komunikace o vlivu existence dálnice na populace želv, jsou statisticky významné rozdíly (kromě vzdáleností 800 a 1 600 m). Tato studie potvrzuje předpoklad snížení aktivity populace želv v „road affected area“ nejméně 400 m od dopravní komunikace.

Podle Findlaye a Houlahana (1997) lze zaznamenat negativní vliv dopravní komunikace do 1000 – 2000 m, a to u jednotlivých živočišných a rostlinných populací. Nasvědčuje tomu studie z Ontaria v lokalitách s druhově bohatými mokřadními rostlinami, obojživelníky, plazy a mokřadními druhy ptáků.

Podle výzkumu Eigenbroda et al. (2009) je u čtyř ze sedmi sledovaných druhů žab ve vzdálenosti 250 – 1000 m od komunikace snižena hustota populací.

Fragmentace krajiny dopravní infrastrukturou přináší především izolaci dílčích populací, usmrcování živočichů na dopravních komunikacích, hluková a imisní zátěž a světelné rušení. V letech 2007 a 2008 byl proveden výzkum, ze kterého vyplývá, že na silnicích a dálnicích na území České republiky je ročně usmrceno 570 tisíc zajíců, 52 tisíc srnců, 350 tisíc ježků, 70 tisíc bažantů a 50 tisíc kun, kdy je důležité zohlednit ekologickou dimenzi, ale také bezpečnostní rozměr (Příroda a krajina České republiky, 2009).

3.5.4 Definování „road affected area“ ve vztahu k floře

Mezi lety 1980 – 2005 došlo k podílu fragmentované krajiny, kdy podíl nefragmentované krajiny klesl z 81 % na 64 % celkové rozlohy České republiky a průměrná velikost UAT se zmenšila z 307 na 218 km², do budoucna se očekává další růst fragmentované krajiny. Z pohledu rozvoje silniční dopravy je situace v České republice stále mnohem lepší než v zemích západní Evropy (Příroda a krajina České republiky, 2009).

Liu et al. (2008) sledovali změny v krajinné struktuře mezi lety 1980 až 2000. Zkoumali území vzdálené od dopravní komunikace do 500 metrů a území vzdálené od 500 do 1000 m. Shannonův index diverzity, Simpsonův index rovnosti, počtu a hustotě plošek a Index antropogenní disturbance s rostoucí vzdáleností od dopravní komunikace klesaly. Podle Saunders (2002) jsou největší změny zaznamenány ve vzdálenosti „road affected area“ 20 – 300 m od silnice.

Šířka „road affected area“ je závislá například na druhu krajiny, sezónním období, frekvenci dopravy, kdy vztah mezi „road affected area“ a ovlivnění krajiny mohou být různé do 5 metrů od dopravní komunikace, nebo 100 metrů až 1000 metrů i více (Reed et al., 1996).

3.5.5 Definování „road affected area“ ve vztahu k prostorovým vazbám z pohledu územního plánování

Vymezení politiky územního rozvoje České republiky (PÚR ČR) je vymezena v zákoně č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.

Dopravní infrastruktura je zahrnuta ve veřejném zájmu, vymezení koridorů dopravy v Politice územního rozvoje České republiky slouží pro ochranu ploch umístění pozemních komunikací, drah, vodních cest, letišť aj., které ovlivňují rozvoj České republiky a zasahují svojí podstatou do více jak jednoho kraje a slouží k propojení sítě dopravních cest území České republiky. Politika územního rozvoje České republiky se zabývá také koordinací dopravní infrastruktury a zohledňuje ochranu a rozvoj hodnot území, kde je dopravní infrastruktura umístěna (Ústav územního rozvoje, 2008).

Pražský okruh spadá pod koridory kapacitních silnic, kde důvodem vymezení v Politice územního rozvoje České republiky je převedení tranzitní silniční dopravy mimo zastavěné části města (Ústav územního rozvoje, 2008).

3.5.6 Dopravní politiky a optimalizační nástroje

Požadavky na přepravu osob a zboží stále rostou a nabídka neodpovídá poptávce. Pozemní komunikace a železnice dlouhodobě zaostávají za potřebami uživatelů, a to z nedostatku finančních podpor (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Problémy dopravní politiky v České republice jsou především:

- nerovnoměrný růst přepravy jednotlivých druhů dopravy,
- nedostatečná kapacita dopravní infrastruktury, a to především v okolí větších měst,
- chybějící napojení regionů na silniční a dálniční síť,
- špatný technický stav dopravní infrastruktury,
- rozdíly v podmínkách přístupu a používání jednotlivých druhů dopravní infrastruktury,
- nedostačující harmonizace jednotlivých druhů dopravy,
- zdroj hluku a emisí (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Podle odboru strategie Ministerstva dopravy České republiky byly vymezeny hlavní priority k dosažení cíle zajištění kvalitní nákladní i osobní přepravy, které jsou:

- rozdělení mezi druhy dopravy, a to zajištěním rovných podmínek na dopravním trhu,
- zajištění kvalitní dopravní infrastruktury,
- financování dopravy,
- zvýšení bezpečnosti,
- podpora rozvoje v regionech (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Pro zlepšení dopravní infrastruktury v České republice je v první řadě zajištění financování, klíčovými dokumenty jsou Dopravní sektorové strategie, 1. Fáze a Harmonogram výstavby dopravní infrastruktury 2008 – 2013, který je dočasně nahrazen dokumentem Dopravní sektorové strategie 2. Fáze – Střednědobý plán rozvoje dopravní infrastruktury s dlouhodobým výhledem, tento dokument rozpracovává značnou část Dopravní politiky se zaměřením na dopravní infrastrukturu (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Hlavní úkoly Dopravní politiky vyplývají z jednotlivých priorit a specifických cílů, které musí respektovat následující zásady:

- Dlouhodobá vize dopravní politiky – hlavní úkoly pro dopravní politiku v období 2014 – 2020,
- dopravní politika jako aktivní nástroj – důsledné, průběžné monitorování plnění zásad dopravní politiky, vyhodnocování příčin odchylek a návrhy opatření v reakci na dané příčiny,
- celoevropský záměr – soulad s politikou Evropské unie a politikou sousedících zemí se státy Evropské unie (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Hlavními úkoly Dopravní politiky jsou tedy:

- Průřezové úkoly v dopravě – snižování přepravní náročnosti v nákladní dopravě, podpora logistiky nákladní dopravy pro období 2014 – 2020 včetně podpory financování, zrovnoprávnění všech druhů dopravy, vytvoření podmínek pro změnu mezioborové dělby přepravní práce, a to ve prospěch dopravních oborů, které jsou příznivé k životnímu prostředí, aj.;
- železniční doprava – udělování licencí železničním dopravcům, transformace železničního sektoru, optimalizace železniční sítě

a zajištění rozvoje vzhledem k mezinárodním závazkům a soudržnosti regionů, modernizace železničních uzlů, aj.

- silniční doprava – optimalizovat a řídit provoz na dopravní síti, snížení intenzity dopravy, instalace inteligentních dopravních systémů pro řízení provozu, zvýšení bezpečnosti a efektivnosti dopravy na hlavních dálničních tazích, aj.;
- letecká doprava – efektivně využívat kapacity, podpora České republiky jako křižovatky ve střední Evropě, aj.;
- vnitrozemská vodní doprava – řešení splavnosti na významných vodních cestách, modernizace, nový právní režim pro provozování vodních cest a veřejných přístavů, zpoplatnění obsluhy rekreačních plavidel, ochrana koridoru průplavního spojení Dunaj-Odra-Labe;
- veřejná hromadná doprava osob – zvýšení dopravní preference veřejné dopravy, vytvoření prostředí tak, aby kolejová doprava tvořila hlavní díl veřejné hromadné dopravy, zajištění srovnatelného zpoplatnění železniční a autobusové dopravy, otevírání trhu (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Nástroje dopravní politiky se dělí do tří skupin, a to právní, ekonomické a informační (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Právní nástroje využívají vytvoření nového právního rámce. Tento rámec dá za vznik novelizacím zákonů v působnosti dopravy, kdy budou odbourány bariéry pro podnikání v sektoru dopravy a budou stanoveny podmínky přístupu na dopravní trh. Při tvorbě právního rámce budou vytvořeny podmínky pro zachování konkurenceschopnosti pro české podnikatele v sektoru dopravy (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Ekonomické nástroje slouží pro ovlivňování celého dopravního sektoru. Těmito nástroji lze ovlivnit přepravní procesy a regulovat nepříznivé trendy, které nejsou v souladu s trvale udržitelným rozvojem (Hospodářská komora České republiky, 2011).

Informační nástroje jsou potřeba k propojení České republiky a struktur Evropské unie, předávání informací slouží například k vyhodnocování žádostí na dotace z Fondu soudržnosti, podklad pro zpracování územně plánovací dokumentace (Hospodářská komora České republiky, 2011).

4 Charakteristika zájmového území

Zájmové území bylo vymezeno vzdáleností jednoho kilometru od osy rychlostní silnice Pražského okruhu R.

Zájmové území je rozděleno do dvou částí, a to:

- Pražský okruh R1 od dálnice D1 k dálnici D5, viz příloha číslo 2;
- Plánovaná trasa Pražského okruhu z městské části Praha Ruzyně do městské části Praha Černý most, přerušení linie z důvodu již vystavěného úseku R1, dále navázání z městské části Praha-Dubeč k dálnici D1, viz příloha číslo 1.

Tabulka 1: Celková rozloha zájmového území Pražský okruh

Hranice zájmového území Pražský okruh	Plocha (m ²)
	62 809 159

Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Tabulka 2: Celková délka Pražského okruhu od dálnice D1 k dálnici D5

Linie Pražský okruh R1	Vzdálenost (m)
	29 875

Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Tabulka 3: Celková rozloha zájmového území plánované trasy Pražského okruhu

Hranice zájmového území alternativní trasy Pražského okruhu	Plocha (m ²)
	59 994 770
	28 288 673
Průnik hranic území u D1	-2 760 318
SUMA	85 523 125

Zdroj: Vlastní zpracování dat

Tabulka 4: Celková délka plánované trasy Pražského okruhu

Linie plánované trasy Pražského okruhu	Vzdálenost (m)
	28 449
	12 582
SUMA	41 031

Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Zájmové území Pražský okruh má rozlohu 62 809 156 m² a vzdálenost R1 od dálnice D1 k dálnici D5 je 29 875 m, viz tabulka 1 a 2.

Zájmové území plánované trasy Pražského okruhu má po odečtení průniku hranic rozlohu 85 523 125 m² a vzdálenost plánované trasy R1 je 41 031 m, viz tabulka 3 a 4.

Pomocí mapy Corine Land Cover byl určen krajinný pokryv v obou zájmových územích.

V prvním zájmovém území Pražského okruhu se celkem vyskytuje 11 tříd využití krajiny. Z kategorie urbanizovaného území se zde vyskytuje nesouvislá městská zástavba, průmyslové a obchodní areály, oblasti současné těžby surovin, silniční a železniční síť s okolím a sportovní a rekreační plochy. Z kategorie zemědělských ploch se zde vyskytují převážně nezavlažované orné půdy a zemědělské oblasti s přirozenou vegetací. Z kategorie lesy a polopřírodní oblasti se zde vyskytují smíšené lesy, jehličnaté lesy a listnaté lesy. Z kategorie humidní území zde nebyl nalezen žádný zástupce. Z kategorie vodních ploch se na tomto území nachází vodní toky a cesty. Viz příloha číslo 3.

V druhém zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu se celkem vyskytuje 13 tříd využití krajiny. Z kategorie urbanizovaného území se zde vyskytuje nesouvislá městská zástavba, průmyslové a obchodní areály, oblasti současné těžby surovin, haldy a skládky, silniční a železniční síť s okolím, letiště a sportovní a rekreační plochy. Z kategorie zemědělských ploch se zde vyskytují převážně nezavlažované orné půdy a zemědělské oblasti s přirozenou vegetací. Z kategorie lesy a polopřírodní oblasti se zde vyskytují smíšené lesy, jehličnaté lesy a listnaté lesy. Z kategorie humidní území zde nebyl nalezen žádný zástupce. Z kategorie vodních ploch se na tomto území nachází vodní toky a cesty. Viz příloha číslo 4.

5 Metodika

Vlastní práce byla zpracována v mapovém softwaru ArcGis. Jako podklad byly použity ortofotomapy z webového portálu Cenia (Ortofotomapa), která byla nahrána do softwaru ArcGis.

Pro vytvoření linie v softwaru ArcGis byla použita mapa silnic a dálnic z webového serveru Cenia (cenia_arccr). Celkem byly vytvořeny tři linie, které byly rozděleny do dvou částí zájmových území. První linie kopíruje Pražský okruh, silnice R1, a to od dálnice D1 k dálnici D5. Druhá část zájmového území je rozdělena do dvou linií. Tyto linie kopírují plánovanou trasu Pražského okruhu. První linie vede z městské části Praha Ruzyně do městské části Praha Černý most, zde je linie přerušena z důvodu již vystavěného úseku R1 a linie dále navazuje v městské části Praha Dubeč k dálnici D1.

Kolem těchto linií byla vytvořena v softwaru ArcGis pomocí funkce Buffer Wizard hranice zájmového území, která je vzdálena jeden kilometr. Linie z prvního zájmového území a druhého zájmového území střetly u dálnice D1, čímž došlo

k průniku zájmových území. Tento průnik byl odečten z celkové rozlohy druhého zájmového území, tedy od rozlohy plánované trasy Pražského okruhu. Komerční a rezidenční suburbanizace, která se v tomto průniku nachází, byla započítána pouze do prvního zájmového území, tedy do území kolem Pražského okruhu.

Dalším krokem bylo vytvoření polygonů, které vyznačují komerční a rezidenční suburbanizaci. Jako pomocný podklad byla použita mapa z webového serveru Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (ČÚZK), a to katastrální mapa (wms_katastralni_mapy) z důvodu zobrazení hranic území. Stavby komerční suburbanizace byly ohraničeny i s plochou, která k nim přiléhá. Komerční a rezidenční suburbanizace, které jsou vystavěny i za jednokilometrovou hranicí byly započítány jen do hranice zájmového území.

Pomocí atributové tabulky v softwaru ArcGis byly dopočítány hodnoty zájmových území, pro linie byly dopočítány vzdálenosti v metrech, u bufferů a polygonů rozlohy v metrech čtverečných. Při výpočtu celkové rozlohy druhého zájmového území – plánované trasy Pražského okruhu byla odečtena rozloha průniků bufferů. Tyto hodnoty byly převedeny do softwaru MS Excel, kde byly dopočítány základní statistické ukazatele, a to sumy, průměry, minimální a maximální hodnoty a procenta zastoupení komerční a rezidenční suburbanizace.

Pro zobrazení mapy krajinného pokryvu (Land Cover) byla použita vrstva z webového portálu Cenia, a to Corine Land Cover.

Pro výpočty statistických ukazatelů byl doinstalován modul V-LATE do softwaru ArcGis. Pomocí tohoto modulu byl vypočítán Mean Shape Index (MSI). V modulu byla použita funkce Form analysis.

Pro časové řady vývoje počtu obyvatel byly vybrány obce, které zasahují svým územím do zájmových území. Tyto obce byly vybrány náhodným výběrem.

6 Současný stav

Podle Hospodářské komory České republiky (2001) se zvyšují nároky na dopravní infrastrukturu. Z počátku 90. let byl poměr hromadné dopravy na dopravě individuální 80:20, v současné době je tento podíl 50:50. Jednotlivá města mají odpovědnost za rozvoj a regulaci dopravy. Města by měla dopravní infrastrukturu rozvíjet tak, aby byly uspokojeny potřeby cestujících a zároveň zohledňovat environmentální opatření. V krátkodobém horizontu by mělo dojít k regulaci individuální motorové dopravy (např. organizace a řízení dopravy a parkování, zpoplatnění vjezdu do částí měst) a k podporám přepravy systémy MHD a nemotorovou dopravou (např. cyklistikou, pěší dopravou).

Podle Dopravních novin (2013) se bude v roce 2013 do dopravní infrastruktury investovat 63,29 miliard Kč, které budou rozděleny mezi Ředitelství silnic a dálnic (36 miliard Kč), na modernizace železnic půjde 26 miliard Kč a Ředitelství vodních cest případně 600 milionů Kč.

V roce 2013 má dojít k rekonstrukci dálnice D1 na 21. a 182. kilometru, která Ředitelství silnic a dálnic bude podle odhadů stát 14 miliard Kč. Dále by mělo dojít k výstavbě rychlostní silnice R49 mezi Hulínem a Frištákem, rozšíření dálnice D1 mezi Přerovem a Lipníkem nad Bečvou aj. (Dopravní noviny, 2013 a)

Podle webového serveru Ekolist (2013) došlo k zrušení druhého stavebního povolení pro dálnici D8. Proti výstavbě dálnice D8 se postavilo sdružení Děti Země. Dne 11. 3. 2013 bylo zrušeno stavební povolení pro pět stavebních objektů, mezi nimiž se nachází dostavba dálnice D8 v úseku Lovosice – Řehlovice. Sdružení Děti Země argumentují nezákonným rozhodnutím úřadů – nebyly splněny některé podmínky posuzování EIA a stavební firma nevyčkala na výjimku k zásahu do biotopů, kde se nachází zvláště chráněné druhy organismů. Tento rozsudek však nemá vliv na dostavbu dálnice. Navzdory této informaci Dopravní noviny (2013) dne 4. 4. 2013 uveřejňují článek, že Ministerstvo dopravy má všechna potřebná povolení pro dostavbu dálnice D8 přes České středohoří v úseku Bílinka – Řehlovice.

7 Výsledky

7.1 Statistické ukazatele

K vyhodnocení území byly použity statistické údaje a výpočty, a to sumy podle kategorií, počet četností v jednotlivé kategorii, minimální a maximální hodnoty a průměrné hodnoty v kategoriích.

7.1.1 Zájmové území Pražský okruh R1

V tomto území bylo celkem vymezeno 13 druhů využití staveb a území.

Tabulka 5: Souhrny využití staveb v zájmovém území R1

Využití	Plocha (m ²)	Četnosti
Jiná stavba	1 007 728	17
Objekt občanské vybavenosti	81 020	6
Průmyslový objekt	1 154 593	5
Rezidenční suburbanizace	7 704 926	40
Solární panely	92 082	1
Stavba občanského vybavení	135 881	2
Stavba pro administrativu	54 631	2
Stavba pro dopravu	156 616	1
Stavba pro obchod	108 859	4
Stavba pro výrobu a skladování	273 784	10
Stavba technického vybavení	248 362	5
Víceúčelová stavba	53 140	5
Zemědělská stavba	397 257	12
Celkem	11 468 879	110

Zdroj: Vlastní zpracování dat

V této části zájmového území je celková plocha rezidenční a komerční suburbanizace 11 468 879 m², z čehož rezidenční suburbanizace má rozlohu 7 704 926 m². Celková plocha komerční suburbanizace je tedy 3 763 953 m², viz tabulka 5.

V zájmové oblasti bylo vymezeno 110 oblastí pro komerční a rezidenční suburbanizaci. Rezidenční suburbanizace z celkového počtu má 40 oblastí a komerční suburbanizace tedy 70 oblastí, viz tabulka 5.

Vzhledem k odlišnému celkovému počtu zastavěné plochy rezidenční a komerční suburbanizací byly hodnoty převedeny do relativního ukazatele – procenta, viz tabulka 6.

Tabulka 6: Souhrny využití staveb v zájmovém území R1 (v % z celkové zastavěné rozlohy komerční a rezidenční suburbanizací)

Využití	Plocha (m ²)	Četnosti
Jiná stavba	8,7866	15,4545
Objekt občanské vybavenosti	0,7064	5,4545
Průmyslový objekt	10,0672	4,5455
Rezidenční suburbanizace	67,1812	36,3636
Solární panely	0,8029	0,9091
Stavba občanského vybavení	1,1848	1,8182
Stavba pro administrativu	0,4763	1,8182
Stavba pro dopravu	1,3656	0,9091
Stavba pro obchod	0,9492	3,6364
Stavba pro výrobu a skladování	2,3872	9,0909
Stavba technického vybavení	2,1655	4,5455
Víceúčelová stavba	0,4633	4,5455
Zemědělská stavba	3,4638	10,9091
Celkem	100,0000	100,0000

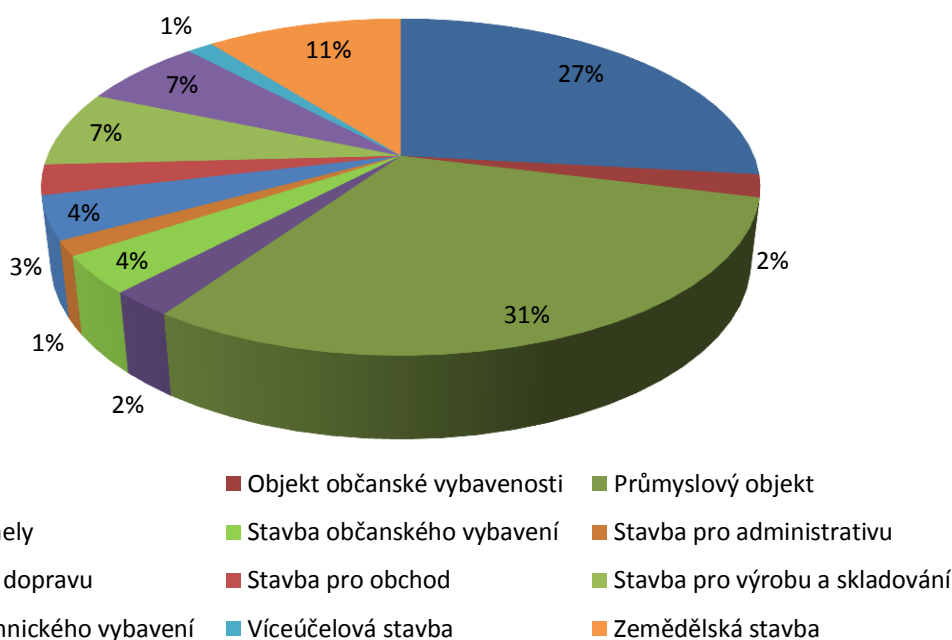
Zdroj: Vlastní zpracování dat

Rezidenční suburbanizace má rozlohu 67,18 % z celkového zastavěného území v zájmové oblasti a 36,36 % zastoupení z celkového počtu oblastí, viz tabulka 6.

Komerční suburbanizace má rozlohu 32,82 % zastavěného území a zastoupení v počtu oblastí má 63,64 %, viz tabulka 6.

Z hlediska komerční suburbanizace největší podíl připadá průmyslovým objektům, a to z 10,07 %, což je 31 % ze zastavěné plochy určené pro rezidenční suburbanizaci. Nejmenší podíl mají stavby pro víceúčelové využití, a to 0,46 %, viz tabulka 6.

Obrázek 3: Graf znázorňující využití budov v zájmovém území Pražský okruh



Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Obrázek 3 znázorňuje procentuální zastoupení využití staveb komerční suburbanizace, nejvyšší podíl mají průmyslové objekty a jiné stavby.

Dalším ukazatelem je zastoupení plochy komerční a rezidenční suburbanizace z celkové plochy zájmového území, viz tabulka 7.

Tabulka 7: Souhrny využití staveb v zájmovém území R1 (v % z celkové plochy zájmového území)

Využití	Plocha
Jiná stavba	1,6044
Objekt občanské vybavenosti	0,1290
Průmyslový objekt	1,8383
Rezidenční suburbanizace	12,2672
Solární panely	0,1466
Stavba občanského vybavení	0,2163
Stavba pro administrativu	0,0870
Stavba pro dopravu	0,2494
Stavba pro obchod	0,1733
Stavba pro výrobu a skladování	0,4359
Stavba technického vybavení	0,3954
Víceúčelová stavba	0,0846
Zemědělská stavba	0,6325
Celkem	18,2599

Zdroj: Vlastní zpracování dat

Z tabulky 7 vyplývá, že celková zastavěná plocha komerční a rezidenční suburbanizace má 18,26 % z celkové plochy zájmového území, tj. je 11 468 879 m².

Tabulka 8: Další ukazatelé využití staveb v zájmovém území Pražský okruh

Využití	Průměr	Minimum	Maximum
Jiná stavba	59 278,12	1 549	418 804
Objekt občanské vybavenosti	13 503,33	3 164	34 598
Průmyslový objekt	230 918,60	46 659	784 527
Rezidenční suburbanizace	192 623,15	4 910	705 278
Solární panely	92 082,00	92 082	92 082
Stavba občanského vybavení	67 940,50	7 643	128 238
Stavba pro administrativu	27 315,50	4 670	49 961
Stavba pro dopravu	156 616,00	156 616	156 616
Stavba pro obchod	27 214,75	13 521	37 759
Stavba pro výrobu a skladování	27 378,40	6 323	88 244
Stavba technického vybavení	49 672,40	5 729	134 011
Víceúčelová stavba	10 628,00	2 256	26 131
Zemědělská stavba	33 104,75	6 214	96 015
Celkový součet	104 262,54	1 549	784 527

Zdroj: Vlastní zpracování dat

Průměrná rozloha rezidenční suburbanizace je 192 623,15 m². I když nejvyšší průměrnou hodnotu mají průmyslové objekty, a to 230 918,60 m², tak tento ukazatel není směrodatný a nebude dále komparován z důvodu nízkého počtu četností, viz tabulka 8.

Jiné stavby mají průměrnou hodnotu 59 278,12 m² při počtu četností 17, kde nejmenší rozloha je 1 549 m², což je zároveň nejmenší rozloha všech objektů v zájmovém území a největší rozloha 418 804 m², viz tabulka 8.

Stavby občanského vybavení a stavby pro administrativu nejsou z hlediska průměrů validními ukazateli kvůli pouze dvěma výskytům v zájmovém území.

7.1.2 Zájmové území plánované trasy Pražského okruhu

V tomto území bylo celkem vymezeno 11 druhů využití staveb a území.

Tabulka 9: Souhrny využití staveb v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu

Využití	Plocha (m ²)	Četnosti
Jiná stavba	800 115	15
Průmyslový objekt	572 902	2
Rezidenční suburbanizace	11 576 327	49
Stavba občanského vybavení	515 033	6
Stavba pro administrativu	26 869	2
Stavba pro dopravu	569 380	2
Stavba pro obchod	17 662	1
Stavba pro výrobu a skladování	352 612	5
Stavba technického vybavení	96 730	3
Víceúčelová stavba	11 964	1
Zemědělská stavba	484 084	12
Celkem	15 023 678	98

Zdroj: Vlastní zpracování dat

V té to části zájmového území je celková plocha rezidenční a komerční suburbanizace 15 023 678 m², z čehož rezidenční suburbanizace má rozlohu 11 576 327 m². Celková plocha komerční suburbanizace je tedy 3 447 351 m², viz tabulka 9.

V zájmové oblasti bylo vymezeno 98 oblastí komerční a rezidenční suburbanizace. Rezidenční suburbanizace z celkového počtu má 49 oblastí a komerční suburbanizace také 49, viz tabulka 9.

Vzhledem k rozlišnému celkovému počtu zastavěné plochy rezidenční a komerční suburbanizace byly hodnoty převedeny na relativní ukazatel – procenta.

Tabulka 10: Souhrny využití staveb v zájmovém území – plánovaná trasa Pražského okruhu (v % z celkové zastavěné rozlohy komerční a rezidenční suburbanizace)

Využití	Plocha	Četnosti
Jiná stavba	5,3257	15,3061
Průmyslový objekt	3,8133	2,0408
Rezidenční suburbanizace	77,0539	50,0000
Stavba občanského vybavení	3,4281	6,1224
Stavba pro administrativu	0,1788	2,0408
Stavba pro dopravu	3,7899	2,0408
Stavba pro obchod	0,1176	1,0204
Stavba pro výrobu a skladování	2,3470	5,1020
Stavba technického vybavení	0,6439	3,0612
Víceúčelová stavba	0,0796	1,0204
Zemědělská stavba	3,2221	12,2449
Celkem	100,0000	100,0000

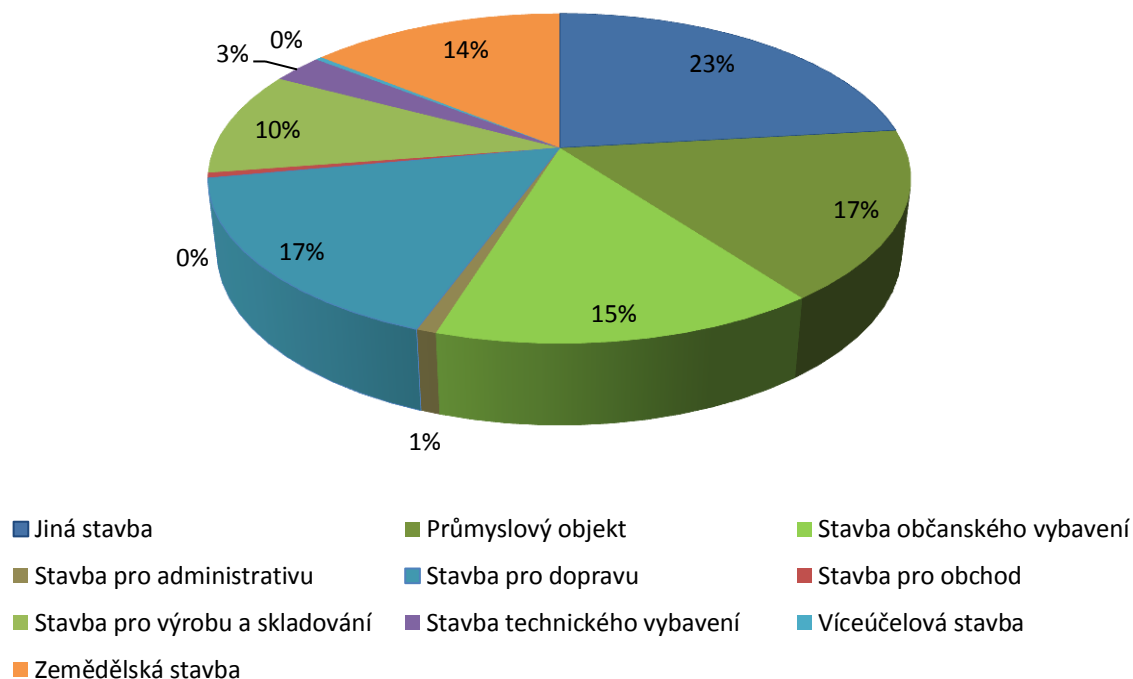
Zdroj: Vlastní zpracování dat

Rezidenční suburbanizace má rozlohu 77,05 % z celkového zastavěného území v zájmové oblasti a přesně 50 % zastoupení z celkového počtu oblastí, viz tabulka 10.

Komerční suburbanizace má rozlohu 22,95 % zastavěného území a zastoupení v počtu oblastí má 50 %, viz tabulka 10.

Z hlediska komerční suburbanizace největší podíl připadá jiným stavbám, a to z 5,32 %, což je 23 % ze zastavěné plochy určené pro rezidenční suburbanizaci. Téměř srovnatelnou rozlohu mají zemědělské stavby, a to 3,22 % z celkové rozlohy komerční a rezidenční suburbanizace, ale v poměru k rezidenční suburbanizaci zabírají pouze 14 %. Nejmenší podíl mají stavby pro víceúčelové využití, a to 0,08 %, viz tabulka 10.

Obrázek 4: Graf znázorňující využití budov v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu



Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Obrázek 4 znázorňuje procentuální zastoupení využití staveb komerční suburbanizace, nejvyšší podíl mají jiné stavby, průmyslové objekty, stavby pro dopravu a zemědělské stavby.

Dalším ukazatelem je zastoupení plochy komerční a rezidenční suburbanizace z celkové plochy zájmového území.

Tabulka 11: Souhrny využití staveb v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu (v % z celkové plochy zájmového území)

Využití	Plocha
Jiná stavba	0,9356
Průmyslový objekt	0,6699
Rezidenční suburbanizace	13,5359
Stavba občanského vybavení	0,6022
Stavba pro administrativu	0,0314
Stavba pro dopravu	0,6658
Stavba pro obchod	0,0207
Stavba pro výrobu a skladování	0,4123
Stavba technického vybavení	0,1131
Víceúčelová stavba	0,0140
Zemědělská stavba	0,5660
Celkem	17,5668

Zdroj: Vlastní zpracování dat

Z tabulky 11 vyplývá, že celková zastavěná plocha komerční a rezidenční suburbanizace má 17,57 % z celkové plochy zájmového území, tj. 15 023 678 m².

Tabulka 12: Další ukazatelé využití staveb v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu

Využití	Průměrná rozloha	Minimální rozloha	Maximální rozloha
Jiná stavba	53 341,00	3 091	199 606
Průmyslový objekt	286 451,00	24 932	547 970
Rezidenční suburbanizace	236 251,57	6 543	1 956 564
Stavba občanského vybavení	85 838,83	10 706	315 625
Stavba pro administrativu	13 434,50	11 409	15 460
Stavba pro dopravu	284 690,00	17 893	551 487
Stavba pro obchod	17 662,00	17 662	17 662
Stavba pro výrobu a skladování	70 522,40	14 082	144 777
Stavba technického vybavení	32 243,33	10 800	48 404
Víceúčelová stavba	11 964,00	11 964	11 964
Zemědělská stavba	40 340,33	6 191	213 669
Celkový součet	153 302,84	3 091	1 956 564

Zdroj: Vlastní zpracování dat

Průměrná rozloha rezidenční suburbanizace je 236 251 m². I když nejvyšší průměrnou hodnotu mají průmyslové objekty, a to 286 451 m², tak tento ukazatel není směrodatný a nebude dále komparován z důvodu nízkého počtu četností, viz tabulka 12.

Jiná stavba má průměrnou hodnotu 53 341 m² při počtu četností 17, kde nejmenší rozloha je 1 549 m², což je zároveň nejmenší rozloha všech objektů v zájmovém území a největší rozloha 418 804 m², viz tabulka 12.

Stavby občanského vybavení a stavby pro administrativu nejsou z hlediska průměrů validními ukazateli kvůli nízkým výskytům v zájmovém území.

7.1.3 Komparace

V této kapitole práce porovnává obě zájmové území. Vzhledem k tomu, že území nemají stejnou rozlohu, rozdíl mezi územími je 22 713 966 m², území jsou porovnávány v relativních hodnotách.

Důležitým ukazatelem je procento zastavěné plochy v obou zájmových oblastech. V oblasti Pražský obchvat je to 18,23 % a v území plánované trasy Pražského okruhu 17,57 %. Rozdíl je necelé 1 %. Toto lze vyhodnotit tak, že v území, kde ještě není vystavěný Pražský obchvat, se nachází spíše rezidenční než komerční suburbanizace. Lze to přičíst faktoru soustředění komerčních areálů k blízkosti silnicím a dálnicím z důvodů lepší dopravní obslužnosti.

Z hlediska rozlohy zastavěného území je v zájmovém území Pražský obchvat rozloha rezidenční suburbanizace menší o necelých 10 %, i když počet čtností území je nižší o 14 %. V plánované trase Pražského obchvatu je jedna polovina využití staveb určena k rezidenční suburbanizaci.

Tabulka 13: Výměra komerční suburbanizace v obou zájmových územích (%)

Využití	Výměra území Pražského okruhu	Výměra území plánované trasy Pražského okruhu
Jiná stavba	26,7731	23,2096
Objekt občanské vybavenosti	2,1525	-
Průmyslový objekt	30,6750	16,6186
Solární panely	2,4464	-
Stavba občanského vybavení	3,6101	14,9400
Stavba pro administrativu	1,4514	0,7794
Stavba pro dopravu	4,1609	16,5164
Stavba pro obchod	2,8921	0,5123
Stavba pro výrobu a skladování	7,2738	10,2285
Stavba technického vybavení	6,5984	2,8059
Víceúčelová stavba	1,4118	0,3470
Zemědělská stavba	10,5542	14,0422
Celkem	100,0000	100,0000

Zdroj: Vlastní zpracování dat

Z tabulky 13 jsou zřetelné rozdíly komerční suburbanizace v obou zastavěných územích. V území Pražský okruh se na víc vyskytují objekty s využitím pro občanskou vybavenost a území, kde jsou vystavěné solární panely. Stavby a budovy byly rozděleny do dvou skupin podle rozdílů v obou územích. První skupina je rozdíl do 5 % a druhá nad 5 %. Do první skupiny patří jiné stavby, stavby pro administrativu, stavby pro obchod, stavby pro výrobu a skladování, stavby technického vybavení, víceúčelové stavby a zemědělské stavby. Do druhé skupiny pak patří průmyslové objekty, stavby občanského vybavení a stavby pro dopravu.

Výměra jiné stavby je vyšší o 2,5 % v zájmovém území Pražský okruh. V procentuálním vyjádření je téměř srovnatelná výměra ploch u staveb pro administrativu, nicméně v území plánované trasy Pražského okruhu je výměra o jednu polovinu menší než v území Pražského okruhu. Stavby pro obchod mají větší výměru v území Pražského okruhu, a to téměř o 2,5 %. Stavby pro výrobu a skladování jsou zastoupené o necelé 3 % v území plánované trasy Pražského okruhu. Stavby technického vybavení jsou zastoupeny o necelé 4 % v území Pražského okruhu, což je 2,5 krát více. Víceúčelové stavby jsou v obou územích zastoupeny nejmenší rozlohou, v území Pražského okruhu jsou zastoupeny o 1,2 % rozlohy více, viz tabulka 13.

U průmyslových objektů byl zaznamenán výrazný rozdíl, a to 14 %, kde větší rozloha je opět v zájmovém území Pražský okruh, toto je vysvětlováno vyšším počtem četností o 3 v území Pražského okruhu. Největší rozlohu zde má území o 785 527 m², což je komplex objektů pro průmyslové využití s rozdílnými majiteli (např. JANKA ENGINEERING s.r.o., Schäfer – Menk s.r.o.), viz tabulka 13.

Výrazný rozdíl je u staveb občanského vybavení, kde rozdíl výměr je více jak 11 %, a to v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu. Toto je vysvětlováno počtem četností v zájmových územích, kdy v území Pražský okruh se tyto stavby vyskytují pouze dvakrát a v plánované trase Pražského okruhu se vyskytují pětkrát. Největší výměra v území kolem plánované trasy Pražského okruhu byla zaznamenána u kampusu České zemědělské univerzity v Praze, a to 315 625 m², viz tabulka 13.

Další významný rozdíl je u staveb pro dopravu, a to více jak 12,5 % v území plánované trasy Pražského okruhu. Výskyt staveb pro dopravu v území Pražského okruhu je pouze jeden, a to o výměře 156 616 m² a v území plánované trasy Pražského okruhu jsou dva výskyty, a to 17 893 m² a 551 487 m², která patří společnosti Český Aeroholding, a.s. a patří do komplexu Letiště Václava Havla, viz tabulka 13.

7.2 Statistické indexy vztahující se k velikosti plošek jednotlivých kategorií

7.2.1 Mean Shape Index (MSI)

Pro analýzu tvaru plošek byl použit Mean Shape Index (MSI).

Tabulka 14: Analýza tvaru plošek pro obě zájmová území

Využití	MSI pro území Pražský okruh	MSI pro území plánované trasy Pražského okruhu
Stavba pro dopravu	1,293	1,490
Jiná stavba	1,283	1,465
Objekt občanské vybavenosti	1,266	-
Průmyslový objekt	1,518	1,196
Rezidenční suburbanizace	1,771	1,812
Solární panely	1,713	-
Stavba občanského vybavení	1,549	1,250
Stavba pro administrativu	1,492	1,304
Stavba pro obchod	1,262	1,281
Stavba pro výrobu a skladování	1,405	1,404
Stavba technického vybavení	1,277	1,424
Víceúčelová stavba	1,305	1,181
Zemědělská stavba	1,310	1,504

Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Pro zájmové území Pražský okruh hodnoty Mean Shape Index (MSI) nabývají vyšších hodnot u staveb určených pro administrativu, stavby občanského vybavení, průmyslové objekty a víceúčelové stavby než v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu. Znamená to, že tyto stavby jsou v prvním zájmovém území celistvější a svým tvarem méně složité než v druhém zájmovém území. Stavby pro výrobu a skladování mají téměř srovnatelnou hodnotu MSI, rozdíl je pouhá tisícina. Lze tedy usoudit, že stavby pro výrobu a skladování mají v obou územích podobnou strukturu méně složitých tvarů. V území plánované trasy Pražského okruhu mají vyšší Mean Shape Index stavby pro dopravu, technického vybavení, zemědělské stavby, jiné stavby a stavby pro obchod, viz tabulka 15.

7.2.2 Počet plošek v zájmových územích

Dalším ukazatelem je počet plošek pro jednotlivé kategorie v zájmových územích.

Tabulka 15 Počet plošek

Využití	Zájmové území Pražský okruh	Zájmové území plánované trasy Pražského okruhu
	Počet plošek	Počet plošek
Stavba pro dopravu	1	2
Jiná stavba	17	15
Objekt občanské vybavenosti	6	-
Průmyslový objekt	5	2
Rezidenční suburbanizace	40	49
Solární panely	1	-
Stavba občanského vybavení	2	6
Stavba pro administrativu	2	2
Stavba pro obchod	4	1
Stavba pro výrobu a skladování	10	5
Stavba technického vybavení	5	3
Víceúčelová stavba	5	1
Zemědělská stavba	12	12

Zdroj: Vlastní zpracování dat.

V tabulce 15 jsou počty plošek podle využití v obou zájmových územích. Z tabulky je zřejmé, že rezidenční suburbanizace má vyšší počet plošek, a to o 9 v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu. Počet plošek je vyšší u stavby pro obchod, stavby pro výrobu a skladování, stavby technického vybavení, víceúčelové stavby, jiné stavby a u průmyslových objektů v zájmovém území Pražského okruhu.

7.2.3 Celková rozloha bez rezidenční a komerční suburbanizace

Tabulka 16 Celková rozloha bez rezidenční a komerční suburbanizace v zájmovém území Pražský okruh

Zájmového území Pražský okruh	Plocha (m ²)
	51 340 280

Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Tabulka 17 Celková rozloha bez rezidenční a komerční suburbanizace zájmového území plánované trasy Pražský okruh

Zájmové území plánované trasy Pražského okruhu	Plocha (m ²)
	70 499 447

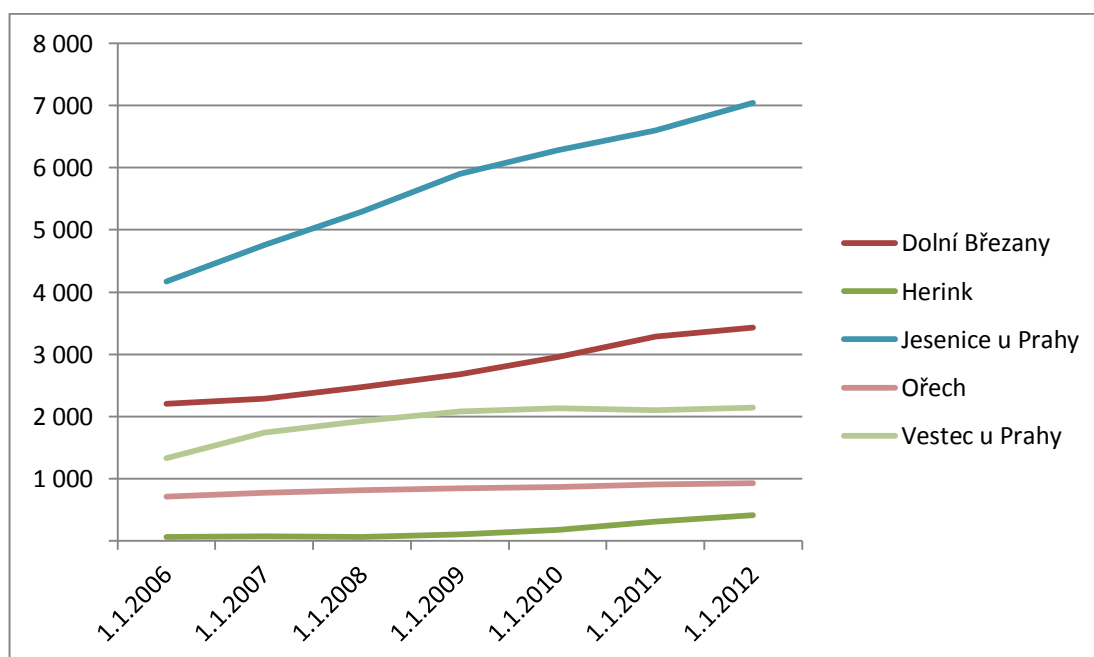
Zdroj: Vlastní zpracování dat.

Tabulka 15 a tabulka 16 znázorňují plochu z celkové plochy po odečtení rezidenční a komerční suburbanizace. Tato plocha obsahuje například lesy, zemědělskou půdu, ale i pozemky, kde je možná budoucí výstavba.

7.3 Vývoj počtu obyvatel ve vybraných obcích v zájmových územích

V obou zájmových územích bylo náhodným výběrem vybráno 5 obcí z celkového počtu. U těchto obcí byly zjištěny počty obyvatel od 1. 1. 2006 do 1. 1. 2012.

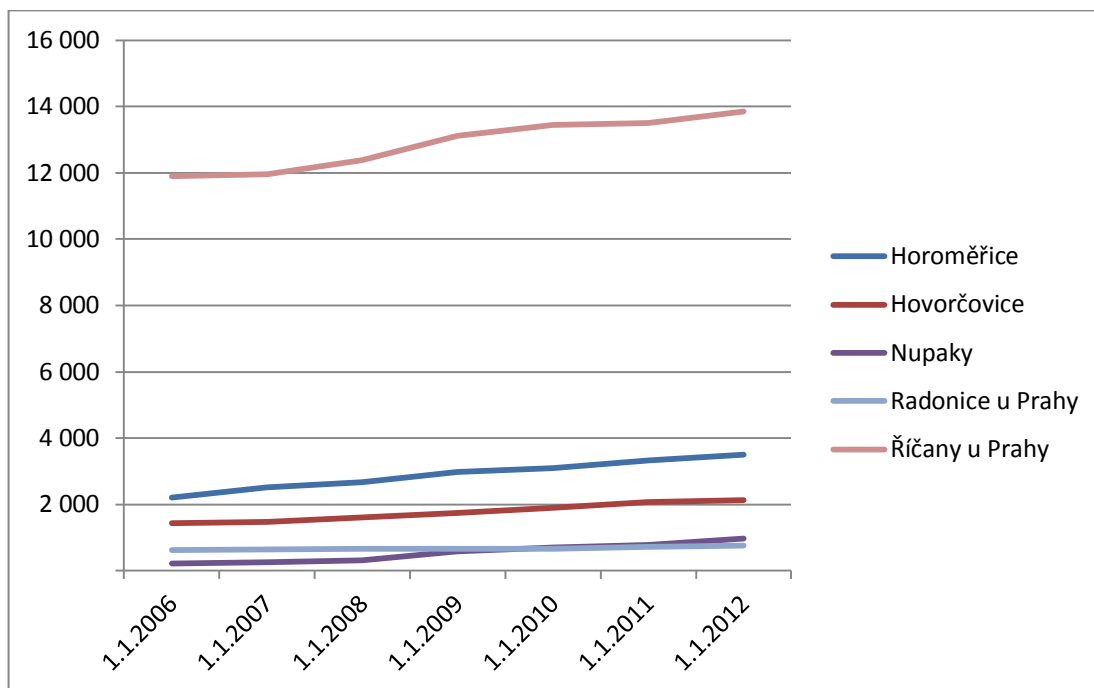
Obrázek 5: Graf znázorňující vývoj počtu obyvatel od 1. 1. 2006 do 1. 1. 2012 v zájmovém území Pražský okruh



Zdroj: Vlastní zpracování dat Českého statistického úřadu (www.czso.cz), citováno dne 17. 4. 2013.

Z obrázku 5 je zřetelný nárůst obyvatel ve vybraných obcích zájmového území. Nejvýraznější nárůst obyvatel má obec Jesenice u Prahy, kde je rozdíl mezi 1. 1. 2006 a 1. 1. 2012 téměř 3 000 obyvatel.

Obrázek 6: Graf znázorňující vývoj počtu obyvatel od 1. 1. 2006 do 1. 1. 2012 v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu



Zdroj: Vlastní zpracování dat Českého statistického úřadu (www.czso.cz), citováno dne 17. 4. 2013.

V zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu je vývoj počtu obyvatel rostoucí. Největší změny na začátku a na konci vývojové řady je v obci Říčany u Prahy, kde je rozdíl na začátku období 1. 1. 2006 a koncem období 1. 1. 2012 necelé 2 000 obyvatel. Téměř konstantní vývoj je v obci Radonice u Prahy, kde je změna na začátku a na konci časové řady pouhých 125 obyvatel, viz obrázek 6.

8 Diskuse

Podle Hniličky (2005) je vhodnější rozvoj kvality města než plošný rozvoj. Rozvoj obcí blízko měst s sebou nese jisté nevýhody, a to například nedostatečná prostorová blízkost aktivit všedního dne. Pro zvyšování kvality města a zvyšování životní úrovně je lepší využít brownfieldů ve městě než nová výstavba za hranicemi města.

V poslední době se také diskutuje o zavedení poplatků za vjezd do centra Prahy. Předpokladem k zavedení těchto poplatků je dostavění Pražského okruhu pro zajištění dopravy cestujících a také efektivní zajištění hromadné dopravy v centru Prahy tak, aby nedošlo k omezení návštěvnosti nebo dokonce nepřístupnosti lokalit, kde bude vjezd zpoplatněn (Asociace pro rozvoj infrastruktury, 2006)

Tento model funguje například v Londýně již tři roky, kde si cestující museli uvědomit, že doprava automobilem není ideálním dopravním prostředkem, například kvůli častým dopravním zácpám. Londýnský projekt „Congestion Charge“ snížil provoz ve městě o 22 % a došlo ke zvýšení kvality ovzduší o 26 %, také se zvýšila bezpečnost provozu a redukce hluku. Výnosy z poplatků byly použity pro posílení autobusové dopravy, která se zvýšila o 46 %. Tento systém má výjimky pro vjezd, například pro vozy taxi, vozy hromadné dopravy, policie. Rezidenti s bydlištěm uvnitř zóny, automobily na alternativní pohon, odtahové služby jsou zahrnuty v systému slev (Asociace pro rozvoj infrastruktury, 2006)

Rezidenti jsou v tomto případě znevýhodněni. Jak v centru Londýna, tak i v centru Prahy jsou již drahé náklady na bydlení a rezidentům se tak náklady zvýší o poplatky za vjezd ke svému bydlišti. Dojde-li v Praze k zpoplatnění vjezdu do určitých částí měst, bylo by vhodné, kdyby se automobily rezidentů vyřadily ze systému zpoplatnění vjezdu, nebo výše poplatku by byla pouze symbolická. O tomto systému lze také uvažovat až ve chvíli, kdy bude dostavěný Pražský obchvat.

Případová studie zabývající se obcí Nupaky se zaměřuje na vývoj obyvatel v této obci. Bylo zjištěno, že hlavní podíl nárůstu počtu obyvatel má za důsledek kladné migrační saldo, které má téměř stejnou hodnotu jako celkový přírůstek obyvatel. Nárůst počtu obyvatel je vysvětlován výstavbou nových rezidenčních domů. Případová studie se zabývá i komerční suburbanizací a došla k předpokladům, že komerční zóna se bude v této obci nadále zvyšovat. Studie tvrdí, že nárůst migrace obyvatel je ovlivněn obyvateli měst, kteří se chtějí přestěhovat do klidné části mimo Prahu, ale zároveň chtějí využívat jejich výhod. Tato studie podporuje tvrzení Hniličky týkající se nevýhod, které komerční suburbanizace s sebou přináší, v této obci je to například absence obchodu s potravinami (Benáčková, 2009).

Vzhledem k tomu, že obec Nupaky se nachází v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu lze tuto studii aplikovat na výsledky v kapitole číslo 7.3 Vývoj počtu obyvatel ve vybraných obcích v zájmových územích. Lze tedy předpokládat budoucí nárůst počtu obyvatel a komerční suburbanizace v obcích, které se nacházejí v blízkosti větších měst z důvodů kombinace výhod vesnice a města. Avšak podle Hniličky by bylo vhodnější rezidenční suburbanizaci omezit a podpořit zhušťování městské kultury.

Studie zabývající se zábory půd komerční výstavbou podél dálnice D1 zjistila, že nejrozsáhlejší komerční objekty v daném zájmovém území se vyskytují zejména v obcích v blízkosti Prahy. Z tohoto území je největší koncentrace nákupních a zábavních center a skladových areálů opět v blízkosti Prahy. Z celkové studované

rozlohy 371 km² jsou zastřešené komerční objekty (nákupní střediska, skladiště, prodejny a zábavní prostory) téměř na 40 % z celkové plochy zkoumaného území. (Havel, Chuman, 2011).

V porovnání se studií Havla a Chumana je v zájmovém území Pražský obchvat poloviční zastoupení komerční suburbanizace než u dálnice D1, kde je zastoupení 40 % a v zájmovém území Pražského obchvatu 18,26 %; v zájmovém území nevystavěné části R1 je zastoupení komerční suburbanizace ještě nižší, a to 17,57 %.

Podle studie zabývající se analýzou vývoje suburbanizace na základě dat DPZ v obci Průhonice dochází v této obci k nárůstu obyvatel z důvodu blízkosti Prahy (6 km jihovýchodně) a snadné dopravě díky dálnici D1. Studie sleduje změny v období 1994 až 2007, kdy došlo k nárůstu rezidenční suburbanizace z 1,92 % celkové plochy území na 3,26 %, což je nárůst o 70 %. Komerční zástavba vzrostla z 0,60 % na 1,15 %, což je nárůst o 90 %. Studie poukazuje na charakter změn, které jsou typické pro proces suburbanizace v těsné blízkosti hlavního města, a to především nárůst rezidenční zástavby na úkor zemědělsky obdělávané půdě. V zájmovém území bylo dále zjištěno, že komerční suburbanizace se soustředí do blízkosti dálnice D1 mimo rezidenční zástavbu Průhonic (Potůčková, 2011).

Tato studie potvrzuje tvrzení, že v blízkosti dálnice, v případě této práce Pražského obchvatu, lze očekávat nárůst obyvatel vlivem zlepšení dopravní infrastruktury a ztraktivnění příměstských lokalit pro obyvatelé větších měst. Lze také usoudit nárůst komerční suburbanizace, která se bude soustředit blíže k dopravní komunikaci mimo obce.

Podle Saunderse (2002) výstavba dálnice ovlivňuje plošky v jejím okolí. Dochází ke zvýšení počtu a hustotě plošek a ke snížení průměrné a maximální velikosti plošek. Práce toto tvrzení nemůže plně potvrdit, a to z toho důvodu, že v práci je zohledněna pouze území komerční a rezidenční suburbanizace. Zájmové území by musely být zohledněny všechny plošky.

9 Závěr

Z výsledků práce vyplývá, že v zájmovém území Pražského obchvatu je vyšší zastavěná plocha pro komerční suburbanizaci než v zájmovém území plánované trasy Pražského obchvatu, kde je zastavěná plocha spíše rezidenční suburbanizací. Zastavěné plochy jsou v relativním vyjádření téměř shodné, a to cca 18 % z celkové rozlohy zájmového území. Lze tedy vyvodit, že existence Pražského okruhu zvýšila zájem o výstavbu komerčních center v jeho blízkosti. Z různých studií vyplývá, že

komerční i rezidenční suburbanizace má stále stoupající trend. Komerční suburbanizace je spíše v blízkosti dálnic a větších měst. Obce, které se nachází v blízkosti Pražského obchvatu, mají stále rostoucí počet obyvatel, lze tedy usoudit, že dochází k migraci obyvatel z větších měst na jejich okraj. Podle citovaných studií dochází ke zvyšování zastavěné plochy rezidenční suburbanizace. Tato výstavba se soustředí spíše do větší vzdálenosti od dálnice.

V obou zájmových územích jsou podíly rozlohy komerční a rezidenční suburbanizace téměř srovnatelné, a to cca 18 % z celkové rozlohy. V zájmovém území Pražský okruh tvoří komerční a rezidenční suburbanizace 18,26 % z celkové rozlohy a v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu 17,57 %. Rozdíl mezi rozlohou komerční a rezidenční je tedy méně než jedno procento, přesně 0,69 %.

V zájmovém území Pražský okruh je relativní zastoupení výměry rezidenční suburbanizace 67,18 % a v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu 77,05 % z rozlohy pro komerční a rezidenční suburbanizaci. Z celkové plochy zájmového území je relativní zastoupení výměry rezidenční suburbanizace 12,27 % a v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu 13,54 %. Z výsledků práce vyplývá, že rezidenční suburbanizace má větší zastoupení v lokalitě, kde pražský okruh není vystavěn. To potvrzuje tezi, že rychlostní silnice a dálnice mají vliv na výstavbu komerční suburbanizace v jejich blízkosti.

V zájmovém území Pražský okruh je v rámci rozlohy komerční suburbanizace největší zastoupení průmyslových objektů, a to z 31 %, zatímco v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu jsou průmyslové objekty zastoupeny pouze ze 17 %. V zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu zauímají největší podíl rozlohy jiné stavby, a to z 23 %, v zájmovém území Pražský okruh se jiné stavby podílí 27 % z celkové rozlohy komerční suburbanizace.

Výstavbou dopravní infrastruktury dochází k fragmentaci krajiny. Tato výstavba atraktivňuje lokalitu pro umístění komerční suburbanizace, která je soustředěna především v okolí dálnic a rychlostních silnic v blízkosti města. Novou výstavbou ať už komerční či rezidenční suburbanizace dochází k záboru biotopů.

Počet obyvatel v náhodně vybraných obcích ze zájmových území stále narůstá, tento nárůst je vysvětlován migrací obyvatel z města, kteří chtějí využívat kombinaci výhod vesnice a blízkosti města (pracovní příležitosti, volnočasové aktivity).

10 Zdroje literatury

- 1 ANTROP, M. 1998. Landscape change: Plan or chaos?. *Landscape and Urban Planning*.
- 2 Asociace pro rozvoj infrastruktury. 2006. Zpoplatnění vjezdu do centra Prahy [online]. [cit. 2013-04-20]. Dostupné z: http://www.asociaceppp.cz/cnt/ppp_bulletin/?page=0&action=vfile_cs&id=6&disp=att.
- 3 BENÁČKOVÁ, K. 2009. PŘÍPADOVÁ STUDIE X. - Nupaky. In: *Suburbanizace* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: http://www.suburbanizace.cz/10_nupaky.htm.
- 4 BENNET, A. F. 1991. Roads, roadsides and wildlife conservation. A review.
- 5 BERIATOS, E.; GOSPODINI, A. 2003. Glocalisation and Urban Landscape Transformations.
- 6 BISSONETTE, J. A., ROSA, S. A. 2009. Road Zone Effects in Small-Mammal Communities. *Ecology and Society*, vol. 14, p. 27.
- 7 BOARMAN, W. I., SAZAKI, M. 2006. A highway's road-effect zone for desert tortoises. *Journal of Arid Environments*, vol. 65, p. 94–101.
- 8 Cenia. 2012. Klíčové indikátory životního prostředí České republiky [online]. [cit. 2013-03-13]. Dostupné z: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1598>
- 9 CUNNINGHAM, C., et. al. 2007. Faces of Suburbanization: Residential Location Choice at the Urban Fringe. *Review of Agricultural Economics* [online]. vol. 29, p. 390-395 [cit. 2013-02-08]. Dostupné z: <http://aepp.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1111/j.1467-9353.2007.00350.x>
- 10 DOPRAVNÍ NOVINY. 2013 a. Nový harmonogram představil priority výstavby dopravní infrastruktury [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/dopravni-politika/novy-harmonogram-predstavil-priority-vystavby-dopravni-infrastruktury>
- 11 DOPRAVNÍ NOVINY. 2013. Ministr Stanjura: Dostavba dálnice D8 je prioritou [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/infrastruktura/ministr-stanjura-dostavba-dalnice-d8-je-prioritou>.
- 12 DUFEK, J. et. al. 2012. Fragmentace lokalit dopravní infrastrukturou - ekologické efekty a možná řešení projektu COST 341. [online]. [cit. 2013-02-13]. Dostupné z: http://vitejtenazemi.cenia.cz/archiv/krajina_cs/frag_doprava.pdf.
- 13 EIGENBROD, F., et. al. 2009. Quantifying the road-effect zone: threshold effects of a motorway on anuran populations in Ontario, Canada. *Ecology and Society*, vol. 14, p. 24.
- 14 EKOLIST. 2013. Děti Země: Soud zrušil druhé stavební povolení pro dálnici D8 u Vchynic [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/tiskove-zpravy/soud-zrusil-druhe-stavebni-povoleni-pro-dalnici-d8-u-vchynic>.
- 15 Eurostat. Glossary: Shannon evenness index (SEI) [online]. 2012 [cit. 2013-02-04]. Dostupné z: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Shannon_evenness_index_\(SEI\)](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Shannon_evenness_index_(SEI))
- 16 FINDLAY, C. S., HOULAHAN, J. 1997. Anthropogenic correlates of species richness in southeastern Ontario wetlands. *Conservation Biology*, vol. 11, p. 1000–1009.
- 17 FORMAN, R. T. T. 1995. Some general principles of landscape and regional ecology. *Landscape Ecology*.
- 18 FORMAN, R. T., GODRON, M. 1993. *Krajinná ekologie*. ISBN 80-200-0464-5.

- 19 HAVEL, P., CHUMAN, T. 2011. Zábór pŕůd komerční vŕstavbou podél dálnice D1. In: Suburbanizace [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: http://www.suburbanizace.cz/analyzy/Havel_P_Chuman_T_2011_Zabor_pud_komercni_vystavbou_podel_dalnice_D1_16_6_2011.pdf.
- 20 HNILIČKA, P. 2005. Sídelní kaše: otázky k suburbánní vŕstavbě kolonií rodinných domŕů.
- 21 HOSPODÁŘSKÁ KOMORA ČESKÉ REPUBLIKY. 2011. Dopravní politika České republiky: pro léta 2005 - 2013 [online]. [cit. 2013-02-20]. Dostupné z: www.komora.cz.
- 22 HOWARD, N.K.. 2005. Multiscale analysis of landscape data sets from northern Ghana wavelets and pattern metrics. ISBN 38-653-7653-3.
- 23 HUXEL, G. R. et al. 1999. Fragmentation, and Restoration. Society for Ecological Restoration.
- 24 CHYTRÝ, M., et. al. 2010. Katalog biotopŕů České republiky. ISBN 978-80-87457-02-3.
- 25 IZAKOVIČOVÁ, Z., et al. 1997. Krajinnoekologické podmienky trvalo udržatelného rozvoja.
- 26 JAEGER, J. A. G.; et. al. 2007. .Ecology & Society, vol. 12 Issue 1, p1-28. 28p.
- 27 JOHNSON, B. E., MILLIE, D. F. 1982. The estimation and applicability of confidence intervals for Stander's Similarity Index (SIMI) in algal assemblage comparisons. Hydrobiologia [online]. Vol. 89, p. 3-8 [cit. 2013-02-07]. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/BF00017532>.
- 28 JOHNSON, B.R, HILL, K. 2002. Ecology and Design: Frameworks for Learning.
- 29 KUPFER, J. 2012. Landscape ecology and biogeography: Rethinking landscape metrics in a post-FRAGSTATS landscape. Progress In Physical Geography [online]. Vil. 36, p. 400-420 [cit. 2012-06-28]. Available from: Environment Complete.
- 30 KUTA, V. 2010. Proměny ve využití území v posledních 20 letech. Urbanismus a územní rozvoj [online]. [cit. 2013-04-13]. Dostupné z: http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2010/2010-05/02_promeny.pdf.
- 31 LÉTAL, A., et al. 2001. Transformace příměstské krajiny. Urbanismus a územní rozvoj.
- 32 LIPSKÝ, Z. 2002. Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map.
- 33 LIU, S. L., et al. 2008. Evaluating the influence of road networks on landscape and regional ecological risk: A case study in Lancang River Valley of Southwest China. Ecological Engineering, vol. 34, p. 91–99.
- 34 LOW J. et al. 1984. Zásady pro vymezení a navrhování územních systému ekologické stability v územne-plánovací praxi. Agroprojekt Brno, 55 pp.
- 35 LOW J., MÍČHAL I. 2003. Krajinný ráz. Lesnická práce, s.r.o., Písek.
- 36 LUOTO, M. 2000. Dimensions of the Landscape Structure. In: Conference on Geographic Information Science.
- 37 MASON, R. J.; NIGMATULLINA, L. 2011. Geographical Review. Vol. 101, p316-333.
- 38 McGARIGAL, K., et al. 2002. Fragstats: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps [online]. [cit. 2013-02-04]. Computer software program produced by the authors at the University of Massachusetts, Amherst. Dostupné z: <http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>.
- 39 MÍČHAL, I. 1994. Ekologická stabilita. ISBN 80-85368-22-6.
- 40 MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. 2012. Fragmentace krajiny [online]. [cit. 2013-02-08]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/fragmentace_krajiny.

- 41 MORRIS, B.; CUNNINGHAM, J. 2008. *Water & Environment Journal*. Vol. 22, p88-99. 12p.
- 42 MUIR, R., 1999. *Approaches to Landscape*. Macmillan, Londres.
- 43 NASSAUER, J.I. 1989. Agricultural policy and aesthetic objectives. *Journal of Soil and Water Conservation*. Vol. 44, p. 384-387.
- 44 OUŘEDNÍČEK, M. 2012. Suburbanizace. Suburbanizace, co to je a jaké má podoby? [online]. [cit. 2013-02-03]. Dostupné z: http://www.suburbanizace.cz/01_teorie_suburbanizace.htm.
- 45 PAUDEL, S., YUAN, F. 2012. *International Journal of Applied Earth Observations & Geoinformation*. Assessing landscape changes and dynamics using patch analysis and GIS modeling. Vol. 16, p 66-76. 11p.
- 46 POTUČKOVÁ, M. 2011. Analýza vývoje suburbanizace dat DPZ v obci Průhonice. In: *Suburbanizace* [online]. [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: http://www.suburbanizace.cz/analyzy/Potuckova_M_2011_Analyza_vyvoje_suburbanizace_na_zaklade_dat_DPZ_v_obci_Pruhonice_19_5_2011.pdf.
- 47 PŘÍRODA A KRAJINA ČESKÉ REPUBLIKY. 2009. Zpráva o stavu 2009. ISBN 978-80-87051-70-2.
- 48 PŘÍRODA. 2013. Slovník [online]. [cit. 2013-02-04]. Dostupné z: <http://www.priroda.cz/slovník.php?detail=612>.
- 49 REED, R. A., et. al. 1996. Contribution of roads to forest fragmentation in the Rocky Mountains. *Conservation Biology*, vol. 10, p. 1098–1106.
- 50 ROMPORTL, D., CHUMAN, T. 2012. Současné změny struktury krajiny v České republice [online]. [cit. 2013-02-04]. Dostupné z: http://www.cenelc.cz/components/pages/ns/bin/fok03_romportl_zmeny_struktury_krajiny.pdf.
- 51 SAUNDERS, S. C. 2002. Effects of roads on landscape structure within nested ecological units of the Northern Great Lakes Region, USA. In: [online]. [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://research.eeescience.utoledo.edu/lees/pubs/saunders02a.pdf>
- 52 SKLENIČKA, P. 2003. *Základy krajinného plánování*. ISBN 80-903-2061-9.
- 53 SÝKORA, L. 2002. *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. ISBN 80-901-9149-5.
- 54 TYPOVSKÁ, V. 2012. *Základy krajinné ekologie*. In: *Gymnázium a střední odborná škola* [online]. [cit. 2013-01-13]. Dostupné z: http://www.gsos.cz/man/ev/pk.Z-PL9-_Zaklady_krajinne_ekologie.pdf.
- 55 Ústav územního rozvoje. 2008. *Politika územního rozvoje České republiky 2008*. [online]. 2008 [cit. 2013-04-14]. Dostupné z: <http://www.ur.cz/images/publikace/metodickeprirucky/plnezneni/pur-cr-2008-2009/pur-cr-2008-cz.pdf>
- 56 VALENTA, J. 2008. *Scénologie krajiny*. ISBN 978-808-6970-684.
- 57 WORLD ANIMAL FOUNDATION. 2011. *Habitat Destruction*. [online]. [cit. 2012-06-29]. [<http://www.worldanimalfoundation.net>].
- 58 Zákon ČNR č. 114/1992 Sb. ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny.
- 59 Zákon ČNR č. 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu.
- 60 Český statistický úřad 2012. [online] [cit. 2013-04-17]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/>.
- 61 Český úřad zeměměřičský a katastrální [online]. 2013 [cit. 2013-03-17]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>

11 Přílohy

Seznam příloh

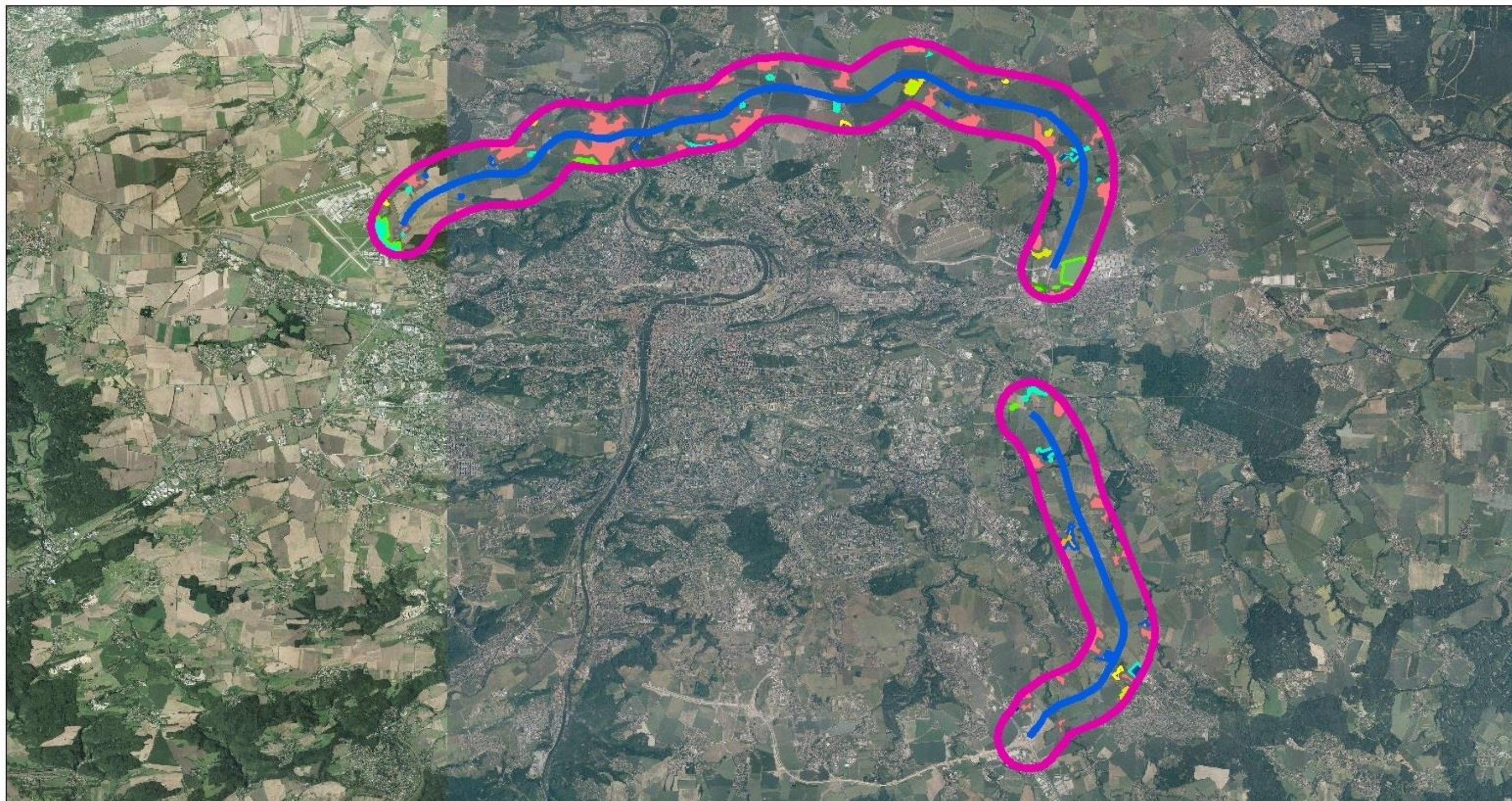
Příloha č. 1: Komerční a rezidenční suburbanizace v zájmovém území alternativní trasy Pražského okruhu

Příloha č. 2: Komerční a rezidenční suburbanizace v zájmovém území Pražský okruh

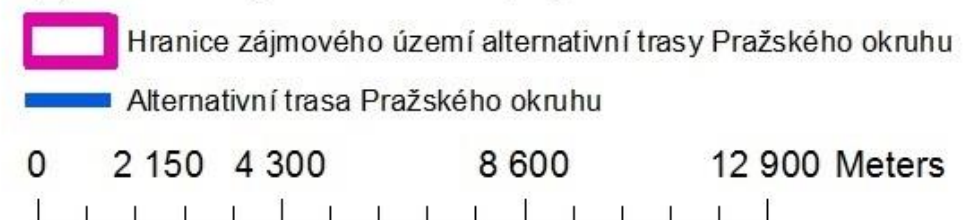
Příloha č. 3: Mapa krajinného pokryvu v zájmovém území Pražský okruh

Příloha č. 4: Mapa krajinného pokryvu v zájmovém území alternativní trasy Pražského okruhu

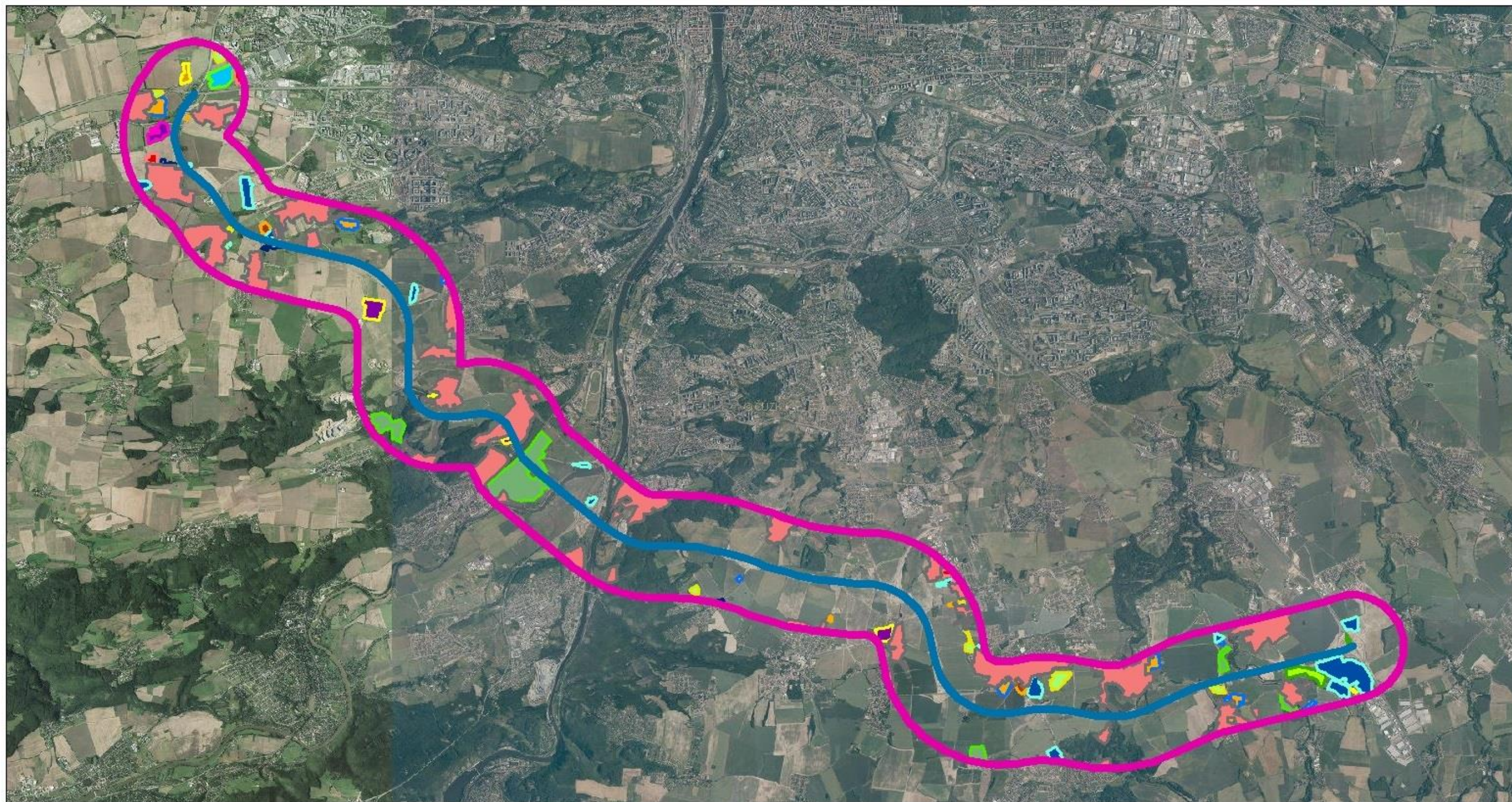
Příloha č. 1: Komerční a rezidenční suburbanizace v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu



(c) CENIA (Ortofotomapa)




Příloha č. 2: Komerční a rezidenční suburbanizace v zájmovém území Pražský okruh



(c) CENIA (Ortofotomapa)

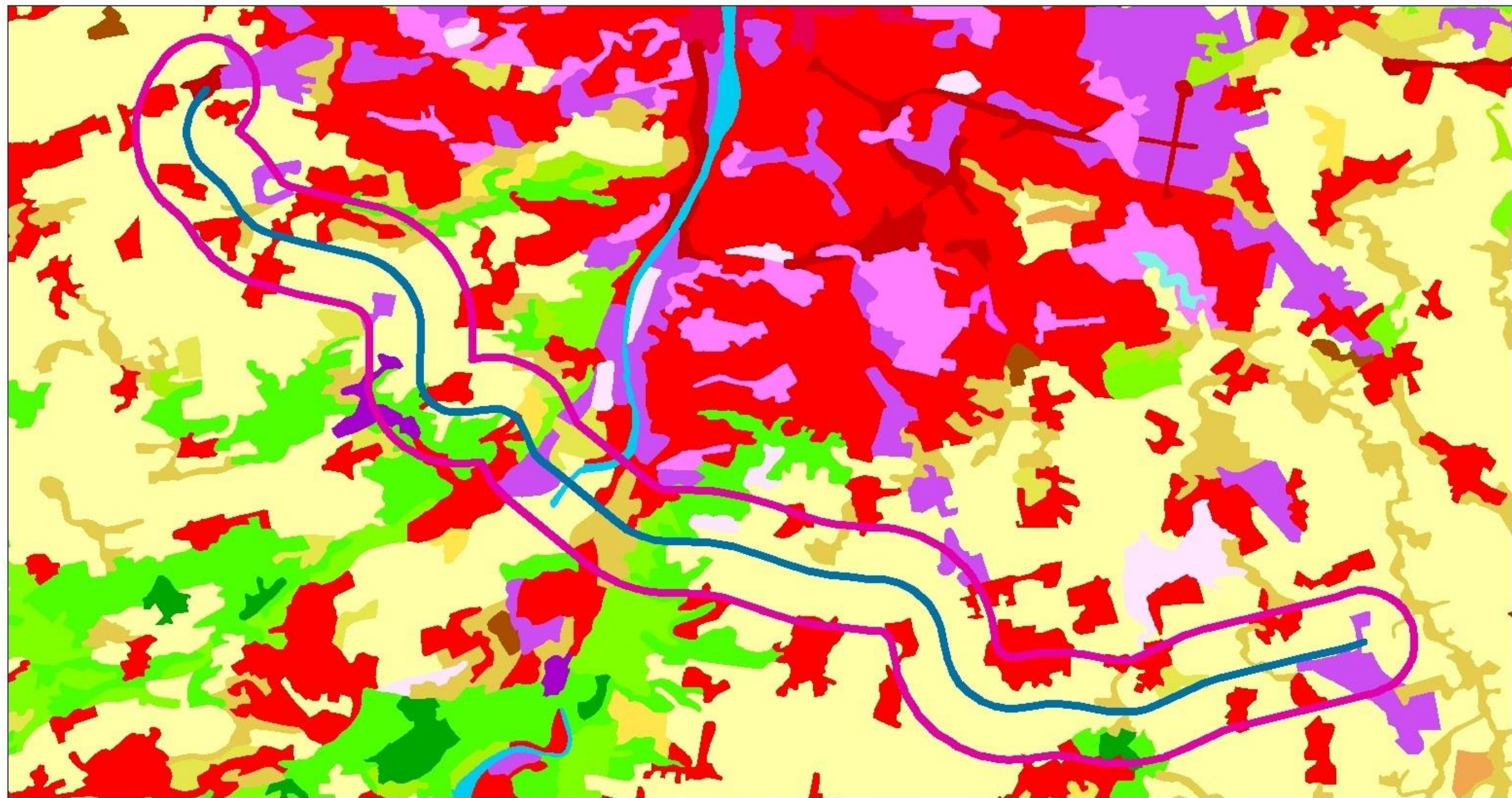
 Hranice zájmového území Pražský okruh

 Pražský okruh R1

0 1 300 2 600 5 200 7 800 Meters




Příloha č. 3: Mapa krajinného pokryvu v zájmovém území Pražský okruh



(c) CENIA (Corine Land Cover)

 Hranice zájmového území Pražský okruh

 Pražský okruh R1

0 1 300 2 600 5 200 7 800 Meters





 Jehličnaté lesy


 Smíšené lesy

 Listnaté lesy


 Vodní toky

 Nezavlažovaná orná půda

 Sportovní a rekreační plochy

 Nesouvislá městská zástavba

 Silniční a železniční síť s okolím

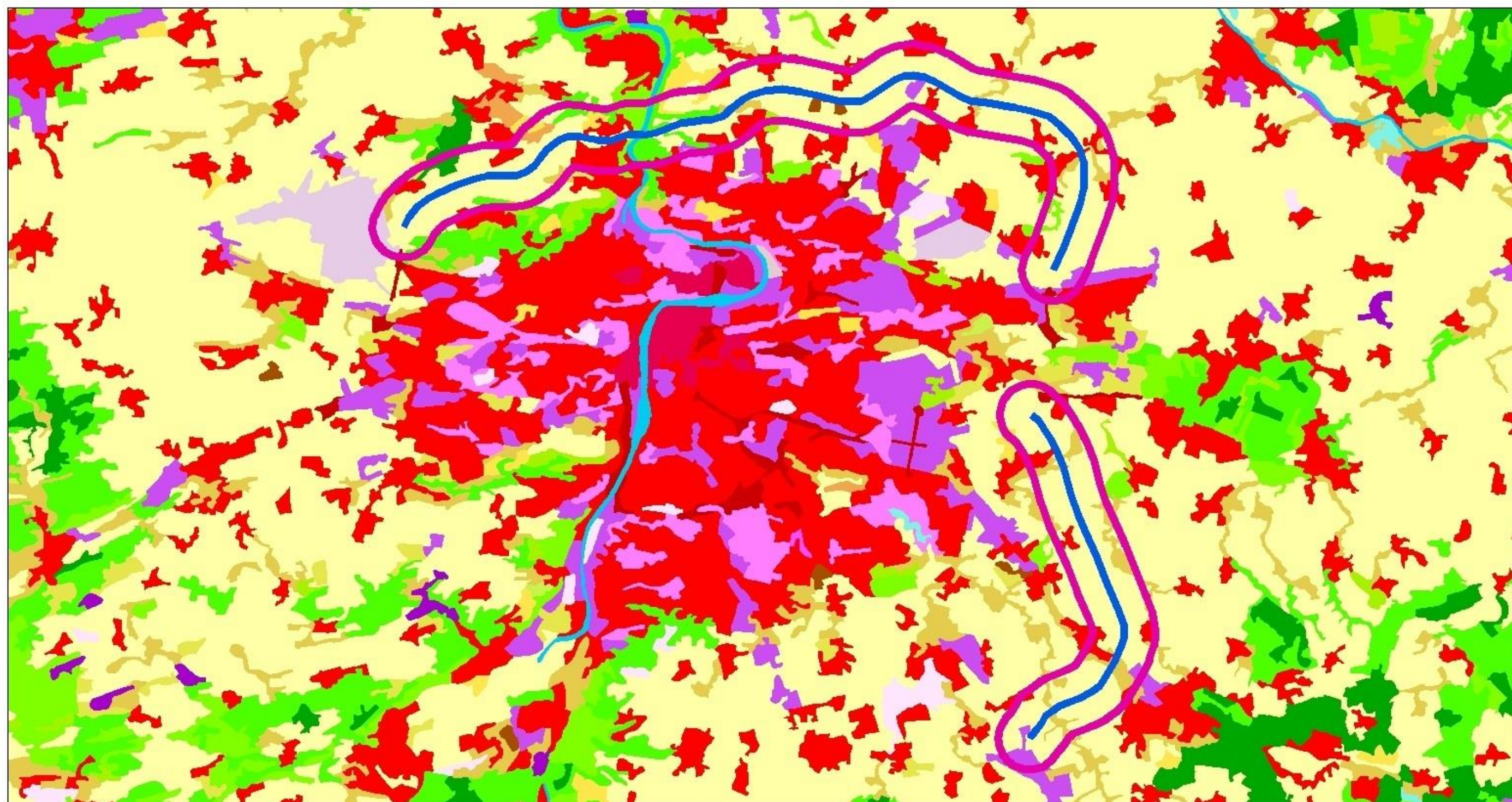
 Průmyslové a obchodní areály

 Oblasti současné těžby surovin


 Zemědělské oblasti s přirozenou vegetací




Příloha č. 4: Mapa krajinného pokryvu v zájmovém území plánované trasy Pražského okruhu



(c) CENIA (Corine Land Cover)

 Hranice zájmového území alternativní trasy Pražského okruhu

 Alternativní trasa Pražského okruhu


0 2 150 4 300 8 600 12 900 Meters





 Jehličnaté lesy

 Smíšené lesy

 Listnaté lesy

 Vodní toky


 Nezavlažovaná orná půda


 Sportovní a rekreační plochy


 Nesouvislá městská zástavba


 Silniční a železniční síť s okolím

 Letiště

 Průmyslové a obchodní areály

 Oblasti současné těžby surovin

 Zemědělské oblasti s přirozenou vegetací

 Haldy a skládky

