

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ  
AGRONOMICKÁ FAKULTA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**BRNO 2017**

**MARTINA VALEŠOVÁ**



**Agronomická  
fakulta**

**Mendelova  
univerzita  
v Brně**



**Zhodnocení systému nakládání s komunálními odpady  
v obcích mikroregionu Kahan**  
Bakalářská práce

**Vedoucí práce:**  
**Ing. Bc. Petr Junga, Ph.D.**

**Vypracovala:**  
**Martina Valešová**

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci *Zhodnocení systému nakládání s komunálními odpady v obcích mikroregionu Kahan* vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

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

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

V Brně dne:

podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych tímto poděkovala panu Ing. Bc. Petru Jungovi, Ph.D. za cenné rady, vstřícnost při konzultacích a věcné připomínky při vypracování bakalářské práce.

Mé poděkování patří také panu RNDr. Daliboru Kolčavovi z městského úřadu Rosice za ochotné poskytnutí údajů a důležitých informací pro praktickou část této práce.

## **ABSTRAKT**

Tato Bakalářská práce se zabývá tématem Zhodnocení systému nakládání s komunálními odpady v obcích mikroregionu Kahan.

Bakalářská práce je rozdělena na čtyři části. První část vymezuje legislativní předpisy v oblasti OH (EU, ČR, jednotlivé obce), druhá část definuje základní pojmy rozebírané tematiky a třetí část je zaměřena na charakteristiku mikroregionu. Ve čtvrté části práce je zhodnocen stav odpadového hospodářství, v rámci jednotlivých obcí jsou porovnány systémy odpadového hospodářství, množství vyprodukovaných odpadů, a na základě těchto údajů jsou v práci vyvozeny závěry o fungování systému nakládání s komunálními odpady v mikroregionu.

Klíčová slova: odpadové hospodářství obce, komunální odpad, nakládání s odpady

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with the topic Evaluation of the System of Municipal Waste Management in the Municipalities of Microregion Kahan.

The bachelor thesis is divided into four parts. The first part demarcates the legislative regulations (the European Union, the Czech Republic, the individual municipalities), the second part defines basic terms of the discussed topic and the third part is focused on the characteristics of microregion. The fourth part of this thesis evaluates the condition of municipal waste management and the quantity of produced waste. Based on these data, outcomes are concluded.

Keywords: waste management of municipality, municipal waste, handling of waste

## OBSAH

1	ÚVOD.....	- 8 -
2	CÍL PRÁCE.....	- 9 -
3	MATERIÁL A METODIKA.....	- 10 -
4	SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY .....	- 11 -
4.1	Evropská legislativa v oblasti odpadů.....	- 11 -
4.2	Legislativa ČR v oblasti odpadů .....	- 12 -
4.3	Prováděcí předpisy k zákonu č. 185/2001 Sb., o odpadech.....	- 14 -
4.4	Obecně závazné vyhlášky jednotlivých obcí mikroregionu.....	- 15 -
5	NEJDŮLEŽITĚJŠÍ SOUVISEJÍCÍ ZÁKLADNÍ POJMY.....	- 18 -
5.1	Odpad .....	- 18 -
5.2	Pojmy definované dle § 4 zákona 185/2001 Sb., o odpadech.....	- 19 -
5.3	Další pojmy .....	- 20 -
6	CHARAKTERISTIKA MIKROREGIONU KAHAN .....	- 22 -
6.1	Mikroregion Kahan .....	- 22 -
6.2	Biogeografické členění.....	- 23 -
6.3	Přírodní podmínky .....	- 23 -
6.4	Geologie .....	- 24 -
6.5	Životní prostředí.....	- 27 -
6.6	Obyvatelstvo .....	- 30 -
6.7	Ekonomická situace .....	- 31 -
6.8	Další charakteristiky.....	- 31 -
7	ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ MIKROREGIONU KAHAN .....	- 33 -
7.1	Odpadové hospodářství.....	- 33 -
7.2	Rozvoj odpadového hospodářství .....	- 33 -
7.3	Firmy působící v odpadovém hospodářství mikroregionu.....	- 34 -
7.4	Poplatky za svoz odpadu v jednotlivých obcích .....	- 35 -
7.5	Systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území jednotlivých obcí.....	- 37 -
7.6	Počet obyvatel na jedno sběrné místo .....	- 44 -
8	DISKUZE .....	- 45 -
9	ZÁVĚR .....	- 50 -

10	PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY .....	- 51 -
10.1	Literární zdroje .....	- 51 -
10.2	Internetové zdroje .....	- 51 -
10.3	Ostatní zdroje.....	- 53 -
11	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	- 57 -
12	PŘÍLOHY .....	- 59 -
13	GRAFICKÉ PŘÍLOHY .....	- 73 -

# 1 ÚVOD

„Ekonomický růst je pokládán za znak hospodářského úspěchu, ovšem nadbytečná spotřeba ničí zdroje planety, jelikož způsobuje produkci obrovského množství odpadu a lidé se kvůli tomu často cítí špatně.“ During Alan, 1995

O odpadech, historii odpadového hospodářství a důležitosti nakládání s odpady pro budoucnost toho bylo řečeno a napsáno již hodně.

S rozvojem života společnosti se vyvíjelo i odpadové hospodářství. Zatímco dříve se řešily spíše otázky zdraví člověka (hygiena, nemoci), v současnosti se klade důraz na odpovědnost člověka k celé naší Zemi, protože otázky nemocí vznikajících z nedostatečné hygieny v souvislosti nakládání s odpady jsou již téměř eliminovány. Ve snaze odpovědně nakládat s odpady je tedy obsaženo uvědomění si spjatosti člověka s přírodou, závislosti na ní a snaha nežít způsobem „po nás potopa“.

Odpadové hospodářství je oblast, se kterou se setkáváme při velkém množství každodenních činností, ačkoliv to někdy přestáváme vnímat, protože mnoho věcí děláme automaticky. Dovoluji si tvrdit, že žijeme v konzumní společnosti, ve které daleko víc věcí vyrábíme a chceme, než bychom doopravdy potřebovali. Tímto přístupem podporujeme vznik velkého množství odpadů, protože odpad není jen to, co právě vyhadzujeme do svého odpadkového koše, ale i věc, která zrovna vychází z výroby.

Problém konzumní společnosti si začali uvědomovat lidé již v minulých generacích, do dneška se toho ovšem příliš nezměnilo, rozhodně se celková situace nijak nezlepšila. Velké množství statků s sebou přináší vysokou spotřebu všeho. Čím jsme bohatší, tím větší je naše spotřeba, tím víc potřebujeme energie na provoz věcí, které si pořizujeme a máme, a tím je samozřejmě větší je produkce odpadu.

K této bakalářské práci mě vedl osobní zájem. Téma práce jsem si zvolila také podle místa, odkud pocházím a ke kterému mám vztah, z tohoto důvodu mě zajímalo, jakým způsobem právě zde funguje systém odpadového hospodářství.



## **2 CÍL PRÁCE**

Cílem mé bakalářské práce bude zhodnotit minulý a stávající stav nakládání s komunálními odpady v mikroregionu Kahan. První část bude shrnutím vybraných souvisejících legislativních předpisů v oblasti odpadového hospodářství na všech úrovních, v druhé části se bude bakalářská práce zabývat základními pojmy dané problematiky. Třetí část bude charakterizovat mikroregion z hlediska přírodních a hospodářských podmínek a v poslední části se práce bude zabývat zhodnocením stavu odpadového hospodářství a porovnáním jednotlivých obcí mikroregionu z hlediska fungování systému odpadového hospodářství a množství vyprodukovaných odpadů.

### 3 MATERIÁL A METODIKA

Práci lze rozdělit na teoretickou a praktickou část. V teoretické části proběhne analýza právních předpisů, vymezení základních souvisejících pojmů a charakteristika mikroregionu z hlediska přírodních a hospodářských charakteristik.

Materiálem pro zpracování teoretické části bude široké spektrum informačních zdrojů. Bude provedena analýza právních předpisů dle současné platné legislativy (evropské legislativy, legislativy České republiky, obecně závazných vyhlášek jednotlivých obcí), a dále analýza nejdůležitějších základních pojmů. Mikroregion bude charakterizován dle údajů ze strategického dokumentu pro rozvoj mikroregionu Kahan, strategie území správního obvodu ORP Rosice, dle mapových podkladů na portálech [mapy.nature.cz](http://mapy.nature.cz) a [mapy.geology.cz](http://mapy.geology.cz), dle publikací o těžbě v mikroregionu a její historii, z údajů českého statistického úřadu a v neposlední řadě z webových stránek jednotlivých obcí.

Materiálem pro zpracování praktické části bakalářské práce budou obecně závazné vyhlášky jednotlivých obcí, vlastní terénní průzkum a osobní sdělení pracovníků zodpovědných za oblast odpadového hospodářství a životního prostředí obce. Bude provedena analýza a výtah kvantitativních údajů o odpadech, a to z Hlášení o produkci a nakládání s odpady za jednotlivé zkoumané roky z jednotlivých obcí.

V závěrečné části bakalářské práce budou vyhodnocena zjištěná fakta o systému odpadového hospodářství jednotlivých obcí a ta budou následně porovnána a vyvozeny relevantní obecné závěry.

## 4 SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY

### 4.1 Evropská legislativa v oblasti odpadů

V Evropské unii je oblast odpadové problematiky řízena právními předpisy, které jsou závazné pro všechny členské státy EU. Česká republika je také členem Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD), která zajišťuje možnosti členských států k vzájemnému porovnávání zkušeností a hledání odpovědí na společné problémy.

V Evropské legislativě se jedná o tyto předpisy:

*Směrnice Rady č. 75/442/ES, o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Rady č. 78/179/EHS, o odpadech z průmyslu oxidu titaničitého, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Rady č. 82/883/ES, o postupech monitorování životního prostředí ovlivněného vypouštěním odpadů z průmyslu oxidu titaničitého a dozoru nad ním, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Rady č. 86/278/EHS, o ochraně životního prostředí a zejména půdy při používání kalů z čistíren odpadních vod v zemědělství, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Rady č. 87/217/EHS, o předcházení a snižování znečištění životního prostředí azbestem, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Rady č. 91/689/ES, o nebezpečných opadech, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Rady č. 96/59/ES, o odstraňování polychlorovaných bifenylyů a polychlorovaných terfenylů (PCB/PCT), ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Rady č. 1999/31/ES, o skládkách odpadů, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 2000/53/ES, o vozidlech s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 2000/76/ES, o spalování odpadů, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 2002/95/ES, o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 2002/96/ES, o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 2006/12/ES, o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 2006/21/ES, o nakládání s odpady z těžebního průmyslu, ve znění pozdějších předpisů.*

*Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 2006/66/ES, o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátorech, ve znění pozdějších předpisů.*

*Narřízení Rady č. 1420/1999/ES, kterým se stanoví společná pravidla a postupy pro přepravu některých druhů odpadů do některých nečlenských zemí OECD, ve znění pozdějších předpisů.*

*Narřízení Evropského Parlamentu a Rady č. 715/2007/ES, o schvalování typu motorových vozidel z hlediska emisí z lehkých osobních vozidel a z užitkových vozidel (Euro 5 a Euro 6) a z hlediska přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla, ve znění pozdějších předpisů.*

*Narřízení Evropského Parlamentu a Rady č. 850/2004/ES, o perzistentních organických znečišťujících látkách, ve znění pozdějších předpisů.*

*Narřízení Evropského Parlamentu a Rady č. 1013/2006/ES, o přepravě odpadů, ve znění pozdějších předpisů.*

*Narřízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009, o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě, ve znění pozdějších předpisů.*

*Narřízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, ve znění pozdějších předpisů.*<sup>[9]</sup>

## **4.2 Legislativa ČR v oblasti odpadů**

*Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů*

Tento zákon je nejdůležitějším právním předpisem pro oblast odpadového hospodářství v ČR. Stanovuje (v souladu s právem EU) pravidla pro předcházení vzniku odpadů, pro nakládání s odpady (při současném dodržení ochrany životního prostředí,

ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje), práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy.

*Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů.*

Účelem tohoto zákona je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalu (snížením hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek obsažených v obalech).

*Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých dalších zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.*

Účelem zákona je chránit povrchové a podzemní vody; stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a podmínky pro zachování a zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod; snížit nepříznivé účinky povodní, sucha; zajistit bezpečnost vodních děl a zajistit zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

*Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.*

V oblasti znečištění a znečišťování upravuje tento zákon: jejich přípustné úrovně, způsob jejich posuzování a vyhodnocení a nástroje k jejich snižování.

*Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.*

Účelem tohoto zákona je dosažení vysoké úrovně ochrany životního prostředí jako celku uplatněním integrované prevence a omezování znečištění vznikajícími činnostmi uvedenými v příloze č. 1 tohoto zákona.

*Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.*

Tento zákon upravuje posuzování vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví; postup právnických a fyzických osob, správních úřadů a územních samosprávných celků při tomto posuzování. <sup>[7], [9]</sup>

### **4.3 Prováděcí předpisy k zákonu č. 185/2001 Sb., o odpadech:**

*Vyhláška 382/2001 Sb.*, o podmínkách využití upravených kalů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 383/2001 Sb.*, o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 384/2001 Sb.*, o nakládání s polychlorovanými bifenyly, polychlorovanými terfenyly, monometyltetrachlordifenylmetanem, monometyldichlordifenylmetanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoliv z těchto látek v koncentraci vyšší než 50 mg/kg (o nakládání s PCB), ve znění pozdějších předpisů.

*Narřízení vlády 111/2002 Sb.*, kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 237/2002 Sb.*, o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 294/2005 Sb.*, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 352/2005 Sb.*, o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady), ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 341/2008 Sb.*, o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 352/2008 Sb.*, o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízení ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (o podrobnostech nakládání s autovraky), ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 374/2008 Sb.*, o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 170/2010 Sb.*, o bateriích a akumulátorech a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 321/2014 Sb.*, o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

*Narřízení vlády 352/2014 Sb.*, o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 248/2015 Sb.*, o podrobnostech provádění zpětného odběru pneumatik, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 93/2016 Sb.*, o Katalogu odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

*Vyhláška 94/2016 Sb.*, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů.<sup>[9]</sup>

#### **4.4 Obecně závazné vyhlášky jednotlivých obcí mikroregionu**

##### **Rosice**

- *Obecně závazná vyhláška města Rosice č. 1/2017*, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území města Rosice<sup>[35]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška města Rosice č. 3/2016*, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů<sup>[36]</sup>

##### **Zbýšov**

- *Obecně závazná vyhláška města Zbýšov č. 12/2008*, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území města Zbýšov<sup>[37]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška města Zbýšov č. 1/2016*, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů<sup>[38]</sup>

## **Zastávka**

- *Obecně závazná vyhláška obce č. 2/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem* <sup>[39]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška obce Zastávka č. 5/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů* <sup>[40]</sup>

## **Říčany**

- *Obecně závazná vyhláška č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem* <sup>[41]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška č. 1/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů v obci Říčany* <sup>[42]</sup>

## **Tetčice**

- *Obecně závazná vyhláška obce Tetčice č. 2/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů na území obce Tetčice* <sup>[43]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška obce Tetčice č. 1/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů* <sup>[44]</sup>

## **Zakřany**

- *Obecně závazná vyhláška obce Zakřany č. 1/2017, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů* <sup>[45]</sup>

## **Babice u Rosic**

- *Obecně závazná vyhláška obce Babice u Rosic č. 2/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Babice u Rosic* <sup>[46]</sup>



- *Obecně závazná vyhláška obce Babice u Rosic č. 1/2017* o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů <sup>[47]</sup>

### **Ostrovačice**

- *Obecně závazná vyhláška č. V/1/2013*, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem <sup>[48]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška č. 2/2016*, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů <sup>[49]</sup>

### **Vysoké Popovice**

- *Obecně závazná vyhláška obce Vysoké Popovice č. 1/2015*, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů na území obce <sup>[50]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška č. 1/2014*, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů <sup>[51]</sup>

### **Příbram na Moravě**

- *Obecně závazná vyhláška obce č. 1/2015*, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem <sup>[52]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška č. 2/2015*, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů <sup>[53]</sup>

### **Lukovany**

- *Obecně závazná vyhláška obce č. 1/2015*, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem <sup>[54]</sup>

- *Obecně závazná vyhláška obce Lukovany č. 1/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů* <sup>[55]</sup>

### **Kratochvilka**

- *Obecně závazná vyhláška obce Kratochvilka č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Kratochvilka* <sup>[56]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška č. 3/2012, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů* <sup>[57]</sup>

### **Újezd u Rosic**

- *Obecně závazná vyhláška č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem* <sup>[58]</sup>
- *Obecně závazná vyhláška č. 2/2015, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů* <sup>[59]</sup>

## **5 NEJDŮLEŽITĚJŠÍ SOUVISEJÍCÍ ZÁKLADNÍ POJMY**

### **5.1 Odpad**

Odpad je definován v zákoně 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů jako každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.

Zbavit se odpadu lze dle zákona předáním movité věci k využití nebo odstranění nebo předáním osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů. Ke zbavování dochází, i když movitou věc odstraní osoba sama.

Movitá věc, která vznikla při výrobě, ale cílem výroby nebylo získání této věci, se nestává odpadem, ale označuje se jako vedlejší produkt. Musí ale vznikat jako nedílná součást výroby, musí být zajištěno její další využití, a to bez dalšího zpracování

jiným způsobem, než je výrobní praxe a její další využití nepovede k nepříznivým účinkům na životní prostředí (ŽP).

Při splnění určitých podmínek (uvedených v §3 odst. 6 zákona 185/2001 Sb.) některé druhy odpadu přestávají být odpadem. Musí být při tom splněna kritéria pro využití odpadů, jsou-li stanovena.<sup>[7]</sup>

## **5.2 Pojmy definované dle § 4 zákona 185/2001 Sb., o odpadech**

Dle § 4 zákona 185/2001 Sb., o odpadech, jsou definovány tyto pojmy:

*Odpadové hospodářství* – činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.<sup>[7]</sup>

*Tříděný sběr* - tříděným sběrem se rozumí sběr, kdy je tok odpadů dělen podle druhu, kategorie a charakteru odpadu. Cílem tohoto dělení je usnadnění specifického zpracování.

*Shromažďování odpadů* – krátkodobé shromáždění odpadů do shromažďovacích prostředků v místě, kde vznikly, předtím, než se s nimi bude dále nakládat.

*Skladování odpadů* – přechodné soustředění odpadů v zařízení, které je k tomu určeno, a to po dobu maximálně 3 roky před využitím nebo 1 rok před odstraněním.

*Sběr odpadů* – soustředění odpadů právníkem osobou nebo fyzickou osobou podnikající od jiných osob. To zahrnuje i předběžné třídění a předběžné skladování odpadů za účelem přepravy do zařízení, které odpad zpracovává.

*Přeprava odpadů* – řadí se do činností z bodu e) §4 zákona 185/2001 Sb., kam dále patří obchodování s odpady, shromažďování odpadů, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, atd.

*Využívání odpadů* – činnost, která má za výsledek to, že odpad může být dále užitečným. Toho lze docílit nahrazením materiálů používaných ke konkrétnímu účelu. V příloze 3 zákona 185/2001 Sb., o odpadech, je uveden výčet způsobů využití odpadů. Jedná se například o: využití odpadů obdobně jako palivo, recyklace nebo zpětné získávání kovů a jejich sloučenin, aplikace do půdy, která je přínosná pro zemědělství, atd.

*Odstraňování odpadů* – také se řadí do činností z bodu e) §4 zákona 185/2001 Sb., pojem je definován jako činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že má tato činnost jako druhotný výsledek znovuzískání látek nebo energie. V příloze 4 tohoto zákona se nachází výčet způsobů odstranění odpadů, např.: uložení v úrovni nebo pod úrovní terénu (např. skládkování), ukládání do speciálně technicky provedených skládek, atd.).

*Komunální odpad* – veškerý odpad, který vznikl na území obce při činnosti FO a který je uveden v Katalogu odpadů jako komunální odpad. Výjimku tvoří odpad vzniklý činností u PO nebo FO podnikajících.

*Nebezpečný odpad* – odpad, který vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností. Výčet nebezpečných vlastností je uveden v Nařízení komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98ES, o odpadech a o zrušení některých směrnic, ve znění pozdějších předpisů. Mezi nebezpečné vlastnosti patří například výbušnost, hořlavost, toxicita, atd.<sup>[7]</sup>

### **5.3 Další pojmy**

*Katalog odpadů* – je stanoven dle vyhlášky MŽP 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů. V Katalogu odpadů se odpady zařazují do dvou kategorií (ostatní odpad a nebezpečný odpad – označen \*) a určí se pomocí šestimístních katalogových čísel. První dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé podskupinu a třetí druh odpadu.<sup>[8]</sup>

*Sběrný dvůr* – zařízení, které slouží ke sběru nebo výkupu odpadů. Lze je provozovat na základě rozhodnutí krajského úřadu, jehož součástí je souhlas s provozním řádem zařízení. Účastníkem řízení o vydání souhlasu k provozování zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů a s jeho provozním řádem je obec, na jejímž území má být zařízení provozováno. Toto zařízení má stanovený zabezpečený prostor (např. oplocením), nachází se v něm sběrné nádoby na vybírané druhy odpadů.

*Pytlový sběr* – tento typ sběru nahrazuje (nebo doplňuje) sběr prostřednictvím sběrných nádob. Pytle občané naplní vybraným druhem tříděného odpadu (např. papír, plast + drobné kovy, atd.) a ponechají na určeném místě k odvozu. Pytlový sběr je pro občany výhodný tím, že není nutné donášet odpad na sběrná místa.

*Sběrná nádoba* – jako sběrná nádoba se označuje nádoba, ve které je shromažďován odpad. Mezi běžné sběrné nádoby patří nádoby s objemem 80 – 1100 dm<sup>3</sup>. Do běžných sběrných nádob nelze shromažďovat např. objemný odpad, proto se shromažďuje ve velkokapacitních sběrných nádobách (velkoobjemových kontejnerech) různých typů. Pojem „sběrná nádoba“ není v zákoně o odpadech definován.

*Směsný komunální odpad* – zbylý komunální odpad po stanoveném vytrídění tříděných složek. Jedná se o odpad s katalogovým číslem 20 03 01 – směsný komunální odpad.

*Objemný odpad* – objemný KO je domovním odpadem (odpadem z domácností), který vzhledem ke svým rozměrům nebo hmotnosti nelze odkládat do běžných sběrných nádob, jedná se například o nábytek, koberce, sanitární keramiku, atd. Pojem není v legislativě OH vymezen.

*Biologicky rozložitelný komunální odpad* – tvoří ho odpady, které jsou schopny anaerobního nebo aerobního rozkladu (potravin, odpad ze zeleně, atd.). Jedná se především o odpady ze zahrad, kuchyní a domácností.

*Biologicky rozložitelný odpad* – dle vyhlášky 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadu na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů, je tento odpad definován jako jakýkoli aerobně nebo anaerobně rozložitelný odpad.

*Stavební a demoliční odpad* – odpad vznikající při zřizování, údržbě, rekonstrukcích a odstraňování staveb. Jedná se zejména o zeminy, horniny a stavební výrobky.

## **6 CHARAKTERISTIKA MIKROREGIONU KAHAN**

### **6.1 Mikroregion Kahan**

Mikroregion Kahan je dobrovolné sdružení obcí (DSO), které se nachází v západní části okresu Brno-venkov přibližně 20 km od Brna v blízkosti dálnice D1. Do roku 1992, kdy byla zastavena těžba černého uhlí, se zde nacházel rosicko-oslavanský uhelný revír. Mikroregion Kahan sousedí na severu s Mikroregionem Domašovsko, na severovýchodě s hranicí města Brna, na jihu s Mikroregionem Ivančicko a na západě s Mikroregionem Chvojnice.

Mikroregion Kahan byl založen v roce 2000 jako svazek obcí Babice, Lukovany, Příbram na Moravě, Vysoké Popovice, Zakřany, Zastávka a Zbýšov. V roce 2008 se mikroregion rozšířil o obce Kratochvilka, Újezd u Rosic, Tetčice, Říčany, městys Ostrovačice a město Rosice. Na začátku roku 2017 se dále přidala obec Neslovice. Nyní tedy Mikroregion Kahan čítá celkem 14 sídel na celkové katastrální výměře 10 776 ha.

Mapa mikroregionu je zobrazena v příloze 1 a tabulka katastrální výměry v příloze 2.

Obce mikroregionu spadají pod správní obvod obce s rozšířenou působností Rosice, kromě obce Neslovice, která spadá pod obec s rozšířenou působností Ivančice. Sídlo Mikroregionu Kahan je v obci Zastávka.

Hlavním účelem založení mikroregionu byla a je koordinace rozvoje jeho území, dále rozvoj cestovního ruchu, udržování životního prostředí, zajištění odpadového hospodářství a také organizace a informování o kulturně-společenských událostech.

Mikroregion Kahan je oblast zemědělsko-lesního charakteru s menšími obcemi, malými vodními toky a plochami. Dříve byl hospodářský rozvoj orientován na těžební a strojírenský průmysl a částečně na oblast zemědělství a lesnictví. S ukončením těžby postupně upadal ekonomický rozvoj a prosperita většiny obcí v tomto mikroregionu. V současné době je situace regionu velmi problematická – chybí výraznější obchodní a turistické aktivity. Potenciál pro rozvoj turistiky představuje krajina, relativně čisté životní prostředí a také místní historie, zejména historie těžby uhlí. Hospodářský vývoj by mohl nastartovat rozvoj malého a středního podnikání a rozvoj již zmíněného cestovního ruchu a rekreace.

Vzhledem ke skutečnosti, že se obec Neslovice přidala do mikroregionu teprve začátkem roku 2017, nebude tato obec do charakteristik a statistických dat zahrnuta.<sup>[23],[34]</sup>

## **6.2 Biogeografické členění**

Biogeografické členění České republiky má tři úrovně. První (největší) jsou biogeografické provincie (v České republice se nachází dvě). Provincie se dělí na čtyři biogeografické podprovincie (druhá úroveň) a jednotlivé podprovincie se dělí na biogeografické regiony (bioregiony).<sup>[1]</sup>

Oblast Mikroregionu Kahan spadá do biogeografické provincie středoevropských listnatých lesů a dále do hercynské podprovincie. Území mikroregionu náleží do tří biogeografických regionů. Jedná se o Brněnský bioregion (největší část území mikroregionu), Velkomeziříčský bioregion a Jevišovský bioregion.<sup>[29]</sup>

Do Brněnského bioregionu spadají obce Babice u Rosic, Kratochvilka, Říčany, Tetčice, Zastávka, městys Ostrovačice a město Rosice. Do Velkomeziříčského bioregionu patří Újezd u Rosic, Vysoké Popovice a Zbraslav. Do Jevišovského bioregionu náleží obec Lukovany. Obce Zakřany a Příbram na Moravě leží na pomezí dvou bioregionů. Zakřany jsou na hranici Brněnského a Jevišovského bioregionu, ale větší část obce leží v Brněnském. Příbram na Moravě je rozdělen hranicí Brněnského a Velkomeziříčského bioregionu, přičemž větší část obce spadá do Velkomeziříčského.<sup>[29]</sup>

## **6.3 Přírodní podmínky**

### **6.3.1 Geografie**

Průměrná nadmořská výška Mikroregionu Kahan je 374 m n. m. Nejvýše je položená obec Újezd u Rosic v nadmořské výšce 490 m n. m. a nejnižší Tetčice ve 298 m n. m.<sup>[24]</sup>

### 6.3.2 Vodstvo

Toky v Mikroregionu Kahan spadají do povodí Svatky, což je povodí 4. řádu. To spadá do povodí Dyje (3. řádu), které je součástí povodí Moravy (2. řádu), a to poté součástí povodí Dunaje (1. řádu).

V mikroregionu se nachází řada malých vodních toků. K nejznámějším patří mimo jiné říčka Bobrava (pravostranný přítok Svatky) a potok Bílá voda (pravostranný přítok Bobravy).

Na severozápadní hranici mikroregionu zasahuje do KÚ obce Újezd u Brna malá přehradní nádrž Chvojnice, která dnes plní funkci akumulace vody pro regulaci a utlumení průtoku říčky Chvojnice.<sup>[25]</sup>

Kompletní přehled vodstva na území mikroregionu je zobrazen v příloze 3.

### 6.3.3 Půdy

Nejvíce se v mikroregionu vyskytuje hnědozem modální. Hnědozem je definovaná jako půda, která je charakteristická svým hnědým zbarvením. Vzniká procesem illimerizace, což je posun koloidního jílu a sloučenin železa do hlubších poloh půdního profilu a jejich koncentrace v puklinách a větších pórech. Je méně kvalitní než černozem.<sup>[27]</sup>

Obsah humusu v ornících zemědělských půd je nízký, v průměru pouze 1,8%. Hnědozem modální je složena ze spraší (sediment váitého původu z křemenného materiálu a vápenitou příměsí, úrodná zemědělská půda), prachovic (sprašová hlína), polygenetické hlíny (smíšená svahovina).<sup>[26]</sup>

Kompletní přehled půd je zobrazen v tabulce v příloze 4.

## 6.4 Geologie

### 6.4.1 Geovědní rozbor území

Území mikroregionu Kahan se celé nachází v regionu Český masív. Územím prochází známý tektonický zlom (puklina v hornině, podél níž nastal pozorovatelný pohyb) a známý tektonický přesmyk (zdvih jedné kry podél roviny zlomu).

Nejvíce se na území mikroregionu vyskytuje plocha s horninami: rudé i šedé kalovce (prachovité jílovce), pískovce, arkózy (typ pískovce s podílem nestabilních zrn), slepence a uhelné sloje.<sup>[25]</sup>



Konkrétně v rosicko-oslavanské pánvi se vyvinuly tři uhelné sloje, jejichž bezprostřední nadloží bylo tvořeno nepevnými horninami o mocnosti až 1,5 m.<sup>[28]</sup>

#### **6.4.2 Těžba**

Rosicko-oslavanská pánev patří k nejstarším a nejmenším černouhelným pánvím svého druhu na území České republiky.

V Rosicko-oslavanském revíru se začalo černé uhlí těžit již kolem roku 1755. Zpočátku těžba probíhala pouze povrchově. Kromě černého uhlí se zde těžila i kamencová břidlice. V roce 1969 zahájil těžbu velkokapacitní důl Jindřich II. u Zbýšova, který je se svou hloubkou 1550 m nejhlubším černouhelným dolem v České republice.

Těžba byla zastavena v roce 1992. Těžní věže byly demontovány, šachty zasypány anebo uzavřeny betonovou zátkou. Konkrétně například jáma dolu Simson ve Zbýšově byla zasypána a uzavřena železobetonovou deskou, důl Antonín byl uzavřen kvůli záparu ve stařinách (vytěžených prostorech) protivýbuchovými hrázemi a železobetonovou krycí deskou.

Zůstala pouze těžní věž dolu Jindřich II (Zbýšov), těžní věž dolu Simson a torzo těžní věže dolu Kukla v Oslavanech.

Zbytkové zásoby uhlí (26 milionů tun) byly v roce 1991 odepsány vynětím z evidence.

Celý region je velmi ovlivněn objevením a těžbou uhlí. Například obec Zastávka vznikla s rozvojem těžby (první písemná zmínka o obci je z roku 1760) a další obce se během několika generací postupně přeměnily ze zemědělsky zaměřených na hornické.<sup>[4], [3], [28]</sup>

#### **6.4.3 Likvidace dolů a rekultivace krajiny po těžbě**

Všechny uzavřené a zlikvidované doly jsou pravidelně sledovány. Kontroluje se hladina zásyvu, stav uzavření jámy, poklesy okolí (vizuálně, výškovým pozorováním), výstupy metanu a dalších škodlivých plynů (odběrem z kontrolního potrubí). Všechny informace se jednou ročně posílají na Obvodní báňský úřad.

Všechny jámy nejsou zasypány v celé své délce.<sup>[3]</sup>

## **Jednotlivé jámy a jejich zásypný materiál:**

### Babice u Rosic

- Pro zásyp jámy Ferdinand byla použita hlušina (zeminný odpad z těžby uhlí, který se vršil na tzv. haldy). Celkem bylo použito 11 637 m<sup>3</sup> hlušiny. Jáma je zasypána v celé své délce. Pozdější kontroly nevykázaly žádný pokles.<sup>[3]</sup>

### Zbýšov

- Jáma Anna byla uzavřena a zasypána v roce 1967.
- Jáma Antonín byla zasypána hlušinou z odvalu dolu Jindřich v množství 1 998 m<sup>3</sup> materiálu.
- Jáma Jindřich I byla uzavřena již po roce 1970 a zasypána hlušinou. V letech 2015-2016 se vybudovala nová železobetonová krycí deska.
- Jáma Jindřich II není zasypána, ale uzavřena jámovou zátkou (tloušťka 38 m)
- Jáma Simson je zcela zasypána materiálem z haldy, která vznikla těžbou ze stejného dolu v období 1853-1925 a zakryta železobetonovou deskou. Ocelová těžní věž je prohlášena kulturní památkou.<sup>[3]</sup>

### Zastávka u Brna

- Jáma Julius - původně se plánovalo, že by jáma Julius mohla sloužit jako zdroj pitné vody. Z důvodu dostatečné zásobovanosti pitnou vodou se však tento plán neuskutečnil. Čerpací stanice byla zlikvidována a jáma byla zasypána hlušinou z odvalu Ferdinand. Celkem bylo použito 4 555 m<sup>3</sup> materiálu a jáma byla uzavřena železobetonovou krycí deskou.
- Jáma Herring byla v roce 1992 zasypána a zazděna. Budova dolu byla přestavěna na byty.<sup>[3]</sup>

## **Rekultivace**

V roce 1982 byl vypracován Generel rekultivací (aktualizován v roce 1986). Na jeho základě bylo provedeno snížení vrcholů, rozhrnutí hald a biologické rekultivace.

Na Zbýšovsku se rekultivovaly hlavně haldy u dolů Anna a Simson. Část haldy u dolu Simson byla použita k jeho vlastnímu zasypání a zbytek byl srovnán,

rozhrnut a vzniklá plocha byla předaná do majetku obce Zbýšov. V Annenské čtvrti ve Zbýšově se nacházela strž, která byla zasypána částí haldy z dolu Anna a nyní je tato plocha zarostlá dřevinami a keři.

Halda se čtyřmi nepravidelnými hřbety u dolů Antonín, Jindřich I a Jindřich II měla objem materiálu téměř 3 miliony m<sup>3</sup>, plošnou rozlohou 12 ha a nejvyšší nadmořskou výšku 420 m. Byla upravena srovnáním a snížením na 415 m.n.m. kvůli lepšímu splynutí s okolím. Také byla provedena terasovitá úprava svahů (zpevnění) a biologická rekultivace - osázení břízami, jeřabinami, zatravnění. Rekultivace byla provedena výsadbou sazenic a technologií hydroosevu. Tato technologie spočívá ve vpravování semen spolu s vodou vodními děly na povrch osévané plochy.

Hlušínový odval z dolu Ferdinand o celkové ploše 5 ha je částečně porostlý náletovými dřevinami. V Zastávce u Brna se nachází dva odvaly: odval Červený vrch (o ploše 2,5 ha) byl upraven a předán obci a odval U myslivny (0,4 ha) byl přirozeně zahlazen.<sup>[3], [5]</sup>

#### **6.4.4 Poddolované územní plochy**

Na území mikroregionu se nachází rozsáhlá poddolovaná plocha. Má plochu cca 9 km<sup>2</sup> a začíná na jižní hranici katastrálního území obce Říčany, odkud pokračuje na jih přes téměř celé katastrální území Zastávky, dále pak přes území obce Babice u Rosic a Zbýšova. Okrajově zasahuje také do katastrálního území (KÚ) Rosic. Pokračuje poté mimo území mikroregionu jižně až k obci Nová Ves. Na území mikroregionu se nachází také poddolovaný územní bod (v KÚ obce Zakřany).

V KÚ obce Příbram na Moravě se nachází současná povrchová těžba stavebního kamene – ortoruly a ruly. Těžbu provádí organizace Českomoravský štěrk, a. s.

Na hranicích katastrálních území obcí Rosice, Kratochvilka a Tetčice se nachází ložiska cihlářské suroviny (hlína, jíl, prachovec, sprašová hlína, spraš), ložisko je dosud netěženo.<sup>[25]</sup>

### **6.5 Životní prostředí**

Mikroregion můžeme charakterizovat jako oblast s dobrým životním prostředím a vhodnými klimatickými podmínkami. Je v něm stále dostatečné množství ekologicky

stabilních ploch (viz kapitola 6.5.2 – Ekologicky stabilní a nestabilní plochy). Ve vztahu k celkové rozloze mikroregionu je plocha lesů velká – 40% z celkové plochy.

Dřívější rozsáhlá a intenzivní těžební činnost způsobila ekologickou zátěž a také intenzivní rozvoj zemědělství způsobil nárůst půdní a vodní eroze a tím znečištění lokálních vodních toků.

Obce lokalizované na silnici I. třídy R23 jsou zatěžovány postupným nárůstem intenzity silniční dopravy, obcím chybí obchvaty.

Jako potenciální riziko pro celé území by bylo možné považovat jadernou elektrárnu Dukovany.<sup>[34]</sup>

### **6.5.1 Klimatické podmínky**

Oblast mikroregionu patří do čtyř klimatických oblastí (rozčlenění dle E. QUITTA - 1971): T2 (teplá oblast), MT11 (mírně teplá oblast), MT9 a MT5.

Podnebí je v mikroregionu poměrně teplé a mírně suché (v celé oblasti je to způsobeno polohou v mírném srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny). Průměrná teplota mikroregionu je 7°C.<sup>[1]</sup>

### **6.5.2 Ekologicky stabilní a nestabilní plochy**

Mezi ekologicky stabilní plochy patří lesní půda, vodní plochy a toky, trvalý travní porost, pastviny, mokřady, sady a vinice.

Jako nestabilní plochy se označuje orná půda, antropogenizované plochy (zastavěné území) a chmelnice.

V mikroregionu je přes 4700 ha ekologicky stabilní plochy a 4808 ha ekologicky nestabilní plochy. Zejména rozloha lesní plochy je pozitivní ve vztahu k celkové výměře mikroregionu.<sup>[24]</sup>

### **6.5.3 Chráněné oblasti**

Velkoplošně ani maloplošně chráněné území se v mikroregionu nevyskytuje. Pod ochranu natura 2000 také nespádají žádné plochy mikroregionu.

Přes KÚ území obcí Ostrovačice a Tetčice prochází koridor EECONET (European Ecological Network).

Zóna zvýšené péče o krajinu do mikroregionu zasahuje jedna a vede přes část KÚ Ostrovačic a téměř celé KÚ Tetčic. Zasahuje také do území obce Rosice, ale pouze velmi okrajově.

KÚ obcí Tetčice prochází Regionální biocentrum a Osa nadregionálního biokoridoru z Územně technického podkladu (UTP ÚSES ČR). Nadregionální biokoridor prochází kromě obcí Tetčice i KÚ obcí Rosice a Ostrovačice.

V mikroregionu se nachází tři památné stromy a jedno lipové stromořadí (Rosice u Brna) o délce cca 550 m.<sup>[29]</sup>

### **Přírodní parky (PP)**

Do území mikroregionu zasahují malou částí dva přírodní parky – první je PP Bobrava, který zasahuje do KÚ obce Tetčice a druhý PP Podkomorské lesy na KÚ Ostrovačice.

Pro PP Bobrava jsou charakteristické pestré břehové porosty a polokulturní nivní louky kolem toku řeky Bobravy.

Území PP Podkomorské lesy pokrývají porosty lesů. V minulosti byla skladba lesů pozměněna vysazením jehličnanů (smrk ztepilý), mezi přírodě bližší porosty v tomto PP patří např. bučiny, doubravy a dubohabřiny. Typický je pro tento PP výskyt velmi starých stromů (až 200 let).<sup>[30]</sup>

#### **6.5.4 Zemědělství a lesnictví**

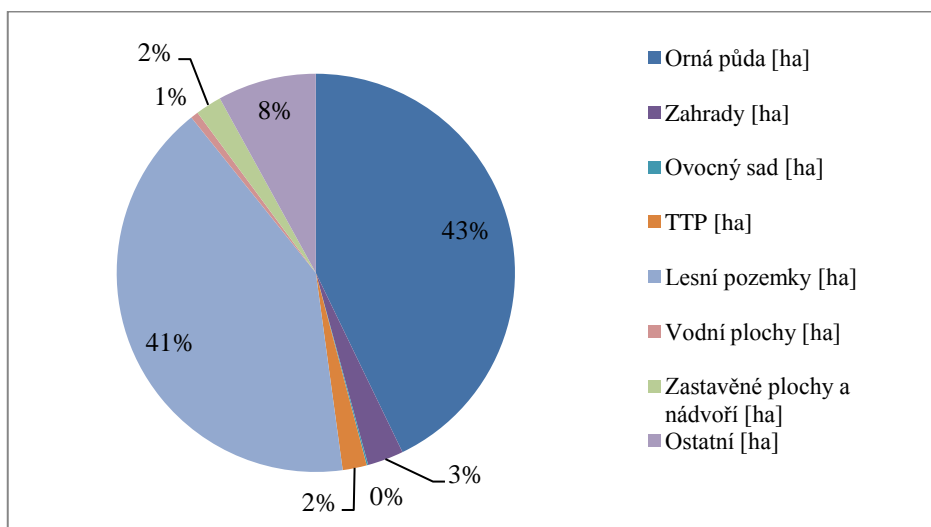
Na celkové rozloze mikroregionu se orná půda podílí 42,7 % a lesní pozemky 41,3 %. V součtu tedy můžeme říct, že se v mikroregionu nachází 84 % (9011 ha) veškerých pozemků, které jsou využity (nebo je lze je využít) k zemědělství nebo lesnictví.

V druhové skladbě lesů převažuje smrk ztepilý (*Picea abies*), dále bučiny, doubravy a dubohabřiny. Na orné půdě mikroregionu se pěstuje zejména pšenice, ječmen, řepka a kukuřice. Z hospodářských zvířat se na daném území chovají zejména prasata, skot a drůbež.<sup>[24]</sup>

V zemědělské oblasti je významné Zemědělské družstvo Rosice, které kromě rostlinné a živočišné výroby provozuje vlastní jatka, pekárnu a pěstitelskou palírnu.<sup>[34]</sup>

### 6.5.5 Využití pozemků v mikroregionu

Jak je uvedeno v předchozí kapitole, největší podíl na využití pozemků v mikroregionu má zemědělství a lesnictví. Mezi způsoby využití pozemků ostatních ploch, které tvoří 8 % pozemků mikroregionu, jsou zařazené například: silnice, dálnice, sportoviště, hřbitovy, skládky, dobývací prostory, atd. V mikroregionu nenachází žádné chmelnice ani vinice. <sup>[24]</sup>



Graf č. 14 - Procentuální zastoupení využití pozemků v mikroregionu<sup>[24]</sup>

## 6.6 Obyvatelstvo

### 6.6.1 Základní charakteristiky

Celkový počet obyvatel v mikroregionu je k tomuto datu 20 370. Z toho je 49 % mužů a 51 % žen. (Platné k 1. 1. 2016)

Průměrný věk v mikroregionu je 41 let. Budeme-li přihlížet k rozdělení podle pohlaví, je průměrný věk mužů 40 let a průměrný věk žen 43 let.

V produktivním věku se nachází celkem 13 197 obyvatel, což je necelých 64 %. <sup>[24]</sup>

### 6.6.2 Hustota osídlení v mikroregionu

Průměrná hustota osídlení mikroregionu je 199 obyvatel na km<sup>2</sup>. Hustota osídlení jednotlivých katastrálních území se velmi liší v závislosti jejich výměře. Hodnoty se proto pohybují mezi 25 obyvateli na km<sup>2</sup> (Újezd u Rosic) až po 2106 obyvatel na km<sup>2</sup> (obec Zastávka).

Západ mikroregionu lze považovat za typicky venkovskou oblast, zatímco východ má již spíš městský charakter. <sup>[24], [34]</sup>

## **6.7 Ekonomická situace**

### **Podnikatelské subjekty registrované v mikroregionu se zjištěnou aktivitou**

K 31. 12. 2016 bylo v mikroregionu zjištěno celkem 2302 podnikatelských subjektů, které jsou aktivní. Nejvíce se jich vyskytuje ve větších sídlech – v Rosicích (771 subjektů), Zbýšově (334), Říčanech (243) a Zastávce (224). Zde je možné vidět, že Rosice počtem podnikatelských subjektů výrazně převyšují všechny ostatní obce.

Nejvíce subjektů podle jednotlivých odvětví je v: maloobchodě a velkoobchodě, průmyslu, stavebnictví a profesní vědecké a technické činnosti (odhadci, účetní audit, poradenství, stavební dozor, atd.).<sup>[24]</sup>

Procentuální zastoupení podnikatelských subjektů v mikroregionu v rámci jednotlivých odvětví je zobrazen v grafu v příloze 5 a počty podnikatelských subjektů v mikroregionu v příloze 6.

## **6.8 Další charakteristiky**

### **6.8.1 Technická infrastruktura**

Ve všech obcích je vybudován veřejný vodovod, veřejné osvětlení a veřejné prostranství (náměstí, náves). Všechny obce, až na Babice u Rosic, jsou plynofikované.<sup>[34]</sup>

	Vodovod	Splásková kanalizace	Veřejné osvětlení	Plynofikace	Veřejná prostranství	Požární nádrž	Vodní plocha
Babice u Rosic	1	-	1	-	1	1	1
Kratochvilka	1	-	1	1	3	1	-
Lukovany	1	-	1	1	1	-	1
Ostrovačice	1	1	1	1	1	-	-
Příbram na Mor.	1	-	1	1	1	1	1
Rosice	1	1	1	1	3	-	2
Říčany	1	1	1	1	1	2	1
Tetčice	1	1	1	1	1	-	1
Újezd u Rosic	1	1	1	1	1	1	2
Vysoké Popovice	1	1	1	1	1	1	1
Zakřany	1	1	1	1	1	1	-
Zastávka	1	1	1	1	1	1	-
Zbýšov	1	1	1	1	2	-	-

Technický stav:

	velmi dobrý,
	dobrý
	špatný

Tabulka č. 1 – Technická infrastruktura mikroregionu, <sup>[34]</sup>

### 6.8.2 Domovní fond

Ve většině obcí mikroregionu jsou 3 obyvatelé na dům, kromě Rosic a Zastávky (5 obyvatel/dům) a Zbýšova (6 obyvatel/dům).

Ve větších obcích východní části mikroregionu je větší počet bytových domů, než v západní části, která má spíše venkovský charakter. Nejvyšší počet bytových domů je ve Zbýšově, zejména z důvodu výstavby velkého množství dělnických bytů v 50. letech 20. století. Tam tvoří bytové domy až 30 % všech obydlených domů, při porovnání s Rosicemi, kde tvoří bytové domy cca 10 % obydlených domů.

Domovní fond jednotlivých obcí je k nahlédnutí v tabulce v příloze 7. <sup>[34]</sup>



## **7 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ MIKROREGIONU KAHAN**

### **7.1 Odpadové hospodářství**

Obce a města mají povinnost zajistit nakládání s odpady pocházejícími od občanů žijících na jejich území, odpady vzniklémi při jejich samotné činnosti, odpady pocházející od malých firem a živnostníků, kteří jsou zapojeni do jejich systému odpadového hospodářství.

Nakládání s odpady hradí obce z finančních prostředků, které jsou zahrnuty v obecních rozpočtech. Do rozpočtu se zahrnují příjmy z poplatků od občanů, příjmy od živnostníků, kteří jsou zapojeni do systému odpadového hospodářství obce, odměny za zajištění tříděného sběru (EKO-KOM, a. s.).<sup>[33]</sup>

### **7.2 Rozvoj odpadového hospodářství**

Mikroregion Kahan byl mimo jiné v roce 2000 založen pro společný postup při ochraně životního prostředí a při dosahování ekologické stability. Do těchto aktivit spadá i oblast odpadového hospodářství.

Meziobecní spolupráce je nástrojem pro celkové zlepšení nakládání s odpady na území jednotlivých samosprávných obcí. Při meziobecní spolupráci se zlepšuje komunikace v území, propojení potřeb obcí, společné řešení problémů, úspora finančních prostředků a naplňování cílů Plánu odpadového hospodářství ČR.

Obce sdružené v mikroregionu Kahan založily v roce 2009 vlastní svozovou společnost, která představuje funkční příklad kvalitní meziobecní spolupráce. Jedním z příkladů realizovaných projektů KTS je meziobecní kompostárna ve Veverských Knínicích (KÚ této obce přímo sousedí s hranicí mikroregionu – s KÚ obcí Říčany a Ostrovačice), kam se sváží biologicky rozložitelný odpad z některých obcí mikroregionu.

Před založením KTS Ekologie, s. r. o. na území mikroregionu působily různé svozové firmy. Ve sledovaném období (2003-2016) se jedná o tyto společnosti:

- AVE CZ odpadové hospodářství, s. r. o., Brno,
- van Gansewinkel, a. s., Modřice,
- SITA CZ, a. s., Blansko,

- RPS-Ekologie, s. r. o. (společnost zrušena),
- Selio, s. r. o. (společnost zrušena),
- RETHMANN – JEŘALA recycling, s. r. o. (nyní REMONDIS, s. r. o.).

Dále se odpadové hospodářství v mikroregionu rozvíjelo díky rekonstrukcím a modernizacím sběrných dvorů (konkrétně Rosice, v současnosti se rekonstruuje SD Říčany).<sup>[33], [34]</sup>

### **7.3 Firmy působící v odpadovém hospodářství mikroregionu**

V současné době na území mikroregionu působí svozové firmy KTS Ekologie, s.r.o. a AVE CZ, a. s. AVE působí na území dvou obcí – Příbram na Moravě a Újezd u Rosic, KTS ve zbylých obcích mikroregionu.

Některé další společnosti týkající se OH mikroregionu:

- asekol, a. s.
- Barko, s. r. o. (kovošrot, autovraky, papír)
- DIMATEX CS, s. r. o., Orion OK, a.s. (textil a oděvy)
- HUTIRA – OMICE, s. r. o. (stavební odpady, zemina)

#### **7.3.1 KTS Ekologie, s. r. o.**

Firma byla založena v roce 2009 obcemi sdruženými v mikroregionu Kahan. Z názvu mikroregionu vznikl právě název společnosti - Kahan Technické Služby (KTS) Ekologie, s. r. o. Jednotlivé obce mají přímý vliv na nakládání s odpady na svém území a spolurozhodují na rozvoji a směřování společnosti. Společnost KTS je vlastněna výhradně obcemi bez účasti jiného podnikatelského subjektu. Jednatelé a členové dozorčí rady jsou voleni pouze ze zástupců obcí.

Společnost sváží odpad ze všech obcí mikroregionu, kromě obce Příbram na Moravě a Újezdu u Rosic.

KTS v současné době nesváží pouze odpad z obcí mikroregionu Kahan, ale i z dalších sídel (na Židlochovicku, Ivančicku a Tišnovsku). KTS také provozuje vlastní kompostárnu (ve Veverských Knínicích), třídící linku na plastový odpad (v Tišnově) a několik sběrných dvorů pro obce (V Tišnově, Bílovicích nad Svitavou a Dolních Kounicích) - žádné z těchto jmenovaných zařízení se nenachází přímo v mikroregionu

Kahan. Kompostárna ve Veverských Knínicích byla uvedena do provozu v roce 2015 a její kapacita je 1 500 tun biologicky rozložitelných odpadů a surovin na vstupu. Ve spádové oblasti kompostárny jsou tyto obce: Říčany, Zbýšov, Babice u Rosic, Kratochvilka, Rosice, Zastávka, Holasice, Telnice, Ivančice, Tišnov, Železné, Veverské Knínice, Lipůvka, Dolní Kounice, Ostrovačice.

Společnost nabízí také služby vedení zákonných evidencí, ekologické poradenství, analýzy a návrhy optimálních řešení při zavádění adresného odpadového hospodářství (pytlový sběr), pronájem a odvoz velkoobjemových sběrných nádob, mobilní svoz nebezpečného odpadu pro obce i podnikatele, odstraňování černých skládek, čištění komunikací a veřejných prostranství, atd.<sup>[31]</sup>

V současné době společnost provozuje následující autopark:

- svozové vozy MAN 180.280 (3x)
- svozové vozy VOLVO FE (3x)
- kontejnerové vozy MAN 12.180 a MAN 8.140.<sup>[31]</sup>

## **7.4 Poplatky za svoz odpadu v jednotlivých obcích**

Ve všech obcích mikroregionu je stanoven poplatek dle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.

Poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů ve všech obcích mikroregionu na základě jejich OZV vyhlášek o místním poplatku platí:

- fyzická osoba, která:
  - má v obci trvalý pobyt,
  - má podle zákona upravujícího pobyt cizinců na území České republiky (dále jen ČR) povolen trvalý pobyt nebo přechodný pobyt na dobu delší než 90 dnů,
  - podle zákona upravujícího pobyt cizinců na území ČR pobývá na území ČR přechodně po dobu delší 3 měsíců,
  - byla udělena mezinárodní ochrana podle zákona upravujícího azyl nebo dočasná ochrana podle zákona upravujícího dočasnou ochranu cizinců
- fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou k individuální rekreaci, byt nebo rodinný dům, ve kterých není hlášena k pobytu žádná fyzická osoba, a to ve

výši odpovídající poplatku za jednu fyzickou osobu; má-li ke stavbě určené k individuální rekreaci, bytu nebo rodinnému domu vlastnické právo více osob, jsou povinny platit poplatek společně a nerozdílně.

obec	DRUH POPLATKU	celková cena [Kč]/os.	poplatek složen z [Kč]	pozn.	skutečné náklady [Kč]/os.	splatnost poplatku k datu
Rosice	místní	500	250	*	422	31.5.
			250	**		
Zbýšov	místní	500	250	*	852	30.9.
			250	**		
Zastávka	místní	600	250	*	442	30.4.
			350	**		
Říčany	místní	600	50	*	696	30.6.
			550	**		
Tetčice	místní	500	250	*	402	31.3.
			250	**		
Zakřany	místní	500	250	*	767	31.11.
			250	**		
Babice u Rosic	místní	600	250	*	437	31.3.
			350	**		
Ostrovačice	místní	600	80	*	522	30.11.
			520	**		
Vysoké Popovice	místní	500	100	*	478	31.5.
			400	**		
Příbram na Moravě	místní	350	100	*	367	31.5.
			250	**		
Lukovany	místní	500	77	*	423	31.5.
			423	**		
Kratochvilka	místní	650	250	*	743	28.2.
			400	**		
Újezd u Rosic	místní	420	250	*	456	30.6.
			170	**		

pozn.:

\*

Sazba za poplatníka a kalendářní rok.

\*\*

Sazba stanovená na základě skutečných nákladů obce předchozího kalendářního roku na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu za poplatníka a kalendářní rok.

*Tabulka č. 2 – Poplatky v jednotlivých obcích mikroregionu, podkladová data*

*[OZV o místním poplatku jednotlivých obcí] tabulka: autor*

## **7.5 Systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na území jednotlivých obcí**

Obecně závaznými vyhláškami jednotlivých obcí jsou stanoveny systémy sběru, shromažďování, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejich územích, a to včetně nakládání se stavebním odpadem.

V obcích mikroregionu není jednotný systém nakládání s odpady (liší se druhy sbíraných odpadů, četnost svozu, atd.), proto musí být popis systému nakládání s odpady rozdělen jednotlivě podle obcí.

### **7.5.1 Rosice**

Ve městě Rosice se dle obecně závazné vyhlášky (kapitola 4.4 – OZV jednotlivých obcí mikroregionu) třídí komunální odpad na následující složky: papír a lepenka, sklo bílé a barevné, plasty a nápojové kartony – kompozitní obaly, textil, kovy, objemný odpad, nebezpečný odpad, biologicky rozložitelné odpady rostlinného původu a směsný komunální odpad.

Papír a lepenka, sklo bílé a barevné, plasty vč. PET lahví a nápojové jsou v Rosicích shromažďovány do zvláštních sběrných nádob pro každý druh odpadu na stanovištích (sběrných hnízdech, kterých je ve městě celkem 31), lze je ale odkládat i do městského sběrného dvora.

Směsný komunální odpad se shromažďuje do typizovaných sběrných nádob (plastové nádoby o objemu 120 a 240 dm<sup>3</sup>, kontejnery o objemu 1100 dm<sup>3</sup>). Stanoviště sběrných nádob jsou individuální (u rodinných domů) nebo společná pro více uživatelů (u bytových domů).

Biologicky rozložitelný odpad se shromažďuje (mimo SD) do typizovaných sběrných nádob v hnědé barvě s nápisem BIO (o objemu 120 a 240 dm<sup>3</sup>, které umožňují cirkulaci vzduchu).

Léky je možné odevzdat v místních lékárnách. V lékárnách je možné odevzdat i rtuťové teploměry. Ve městě se také nachází sběrné nádoby na textil (DIMATEX CS, s. r. o.) a elektroodpad (asekol, a. s.).<sup>[10], [35]</sup>

### **7.5.1.1 Četnost svozu vybraných druhů odpadů v Rosicích**

Četnost svozu se liší podle druhu sváženého odpadu. Směsný komunální odpad (SKO) se sváží ve dvou dnech (po, út) ve čtrnáctidenním cyklu. Výjimku tvoří bytové domy, kde se SKO sváží jednou za čtrnáct dní. Plasty se sváží dvakrát týdně, papír jednou týdně, sklo jednou měsíčně. Biologicky rozložitelný odpad se sváží od prosince do března jednou měsíčně a od dubna do listopadu dvakrát měsíčně. Nápojové kartony ze samostatných sběrných nádob se sváží jednou měsíčně, textilní odpad jednou za 14 dní. <sup>[10], [35]</sup>

### **7.5.1.2 Sběrný dvůr v Rosicích**

V Rosicích se nachází sběrný dvůr (SD), na ulici U Pálenice, č. p. 1469. Provozovatelem SD jsou Rosické technické služby (TS), příspěvková organizace.

Plocha SD je 3342 m<sup>2</sup>, jeho kapacita je 590 t odpadu kategorie O ročně a 40 t odpadu kategorie N ročně. SD je určen k vybírání a krátkodobému uložení odpadů od občanů města Rosice a spádových obcí (Tetčice, Ostrovačice, Říčany, Kratochvilka, Babice u Rosic, Neslovice), v omezeném množství osobám oprávněným k podnikání. Občané zde odkládají bezplatně komunální odpady, ukládání stavební sutě a pneumatik je zpoplatněno.

V rosickém SD se sbírají druhy odpadů uvedené v příloze 8.

KTS ekologie má v Rosicích překladiště odpadů o maximální roční kapacitě 547 t. <sup>[10], [32]</sup>

## **7.5.2 Zbýšov**

Dle OZV města se komunální odpad třídí na tříděný odpad, kterým je: papír, plast vč. PET lahví, nápojové kartony a papír; objemný odpad, nebezpečné složky komunálního odpadu, směsný komunální odpad a biologicky rozložitelný odpad (od r. 2013).

Tříděný odpad je shromažďován do zvláštních sběrných nádob, které jsou umístěné na určených stanovištích (10 stanovišť) a barevně odlišené (modrá sběrná nádoba - papír, žlutá – plast, vč. PET lahví a nápojových kartonů, zelená - sklo).

Nebezpečný odpad je kromě možnosti odkládání do SD svážen svozem zajišťovaným obcí dvakrát ročně na předem vyhlášených přechodných stanovištích do zvláštních sběrných nádob. Informace o tomto sběru jsou zveřejňovány na úřední desce

a místním rozhlasem. Sváží se například tyto odpady: olejové filtry, nemrznoucí kapaliny, kyseliny, rozpouštědla, barvy. Sváží se i pneumatiky (kategorie odpadu O).

Objemný, stavební a demoliční odpad lze odevzdávat ve sběrném dvoře Zbýšov. SD Zbýšov má maximální roční kapacitu 550 t odpadu.

Směsný komunální odpad se stejně jako v Rosicích shromažďuje do sběrných nádob o objemu 120, 240 dm<sup>3</sup> (individuální stanoviště) nebo do sběrných nádob o objemu 1100 dm<sup>3</sup> (společná stanoviště u bytových domů).<sup>[11], [37]</sup>

### **7.5.3 Zastávka**

Dle OZV obce se třídí komunální odpad na papír, bílé sklo a barevné sklo, plasty (vč. PET lahví a nápojových kartonů), kovy, objemný odpad, nebezpečné komunální odpady, biologicky rozložitelný odpad rostlinného původu (odpad ze zahrad a kuchyní), elektroodpad, odpadní baterie a akumulátory, směsný komunální odpad.

Sběrné nádoby na tříděný odpad jsou umístěny na 14 stanovištích v obci. Jsou odlišeny barvou a příslušnými nápisy.

Nebezpečné komunální odpady, elektroodpad, odpadní baterie a akumulátory vč. zpětně odebíraných elektrozařízení a kovy se sbírají ve Sběrném dvoře na ulici Havířská, Zastávka. Kovy lze kromě SD rovněž odevzdat v areálu firmy Barko, s. r. o. a Hulman Kovošrot ve městě Zastávka. Provozovna Barko má kapacitu 5000 t odpadu ročně (kovošrot, papír, autovraky), Hulman 200 t odpadu ročně (pouze kovošrot).

Dále se ve SD sbírá objemný odpad, biologicky rozložitelný odpad a stavební odpad. SD v této obci má maximální roční kapacitu 264 t odpadu.

V obci také probíhá pytlový sběr plastu jednou za 14 dní.<sup>[12], [39]</sup>

### **7.5.4 Říčany**

Komunální odpad obce Říčany se třídí dle OZV na papír, sklo bílé, barevné, plasty (vč. PET lahví a nápojových kartonů), kovy, objemný odpad, nebezpečné komunální odpady, biologicky rozložitelný odpad rostlinného původu (odpad ze zahrad a kuchyní), elektroodpad, odpadní baterie a akumulátory a směsný komunální odpad.

V obci se nachází celkem 12 sběrných hnízd, kde je možné ukládat tříděné složky odpadu (papír, sklo, plast) a také kovy (příloha 11).

Nebezpečné komunální odpady, elektroodpad, odpadní baterie a akumulátory vč. zpětně odebíraných elektrozařízení a kovy se sbírají ve Sběrném místě v ulici

Lihovarská. V tomto Sběrném místě lze odevzdat i všechny druhy tříděného odpadu, železo, bioodpad, dřevo a větve, polystyren, velkoobjemový odpad a šatstvo. Otevřeno je zde od dubna do října dvakrát týdně, od listopadu do března pouze jednou týdně.

Biologicky rozložitelný komunální odpad se shromažďuje do typizovaných sběrných nádob. Svoz tohoto odpadu probíhá od dubna do listopadu jednou za 14 dní a od prosince do března jednou měsíčně. K tomu probíhá svoz větví (materiálu vhodného pro štěpkování) vždy jednou týdně od dubna do konce listopadu. Větve se umisťují na předem určená místa v obci. Obec zajišťuje i zapůjčení, přistavení a odvoz mobilního kontejneru v případě kácení stromů či většího množství větví (celoročně).

Sběr směsného komunálního odpadu je realizován do sběrných nádob o objemu 120 l, 140 dm<sup>3</sup>, 240 dm<sup>3</sup> a 1100 dm<sup>3</sup>, stanoviště jsou individuální nebo společná. Svoz tohoto odpadu probíhá v obci jednou za 14 dní.

Novinkou od listopadu 2016 je v obci zavedení pytlového sběru papíru a plastu (včetně nápojových kartonů a drobných kovů – např. plechovky), který probíhá vždy jednou měsíčně. Pytle na tento sběr je možné si zdarma vyzvednout na obci.<sup>[13], [41]</sup>

### **7.5.5 Tetčice**

Dle OZV se v obci Tetčice komunální odpad třídí na tyto složky: biologické odpady, papír, plasty včetně PET lahví, sklo, kovy, nebezpečné odpady, objemný odpad, směsný komunální odpad a nápojové kartony.

Tříděný odpad je shromažďován do zvláštních sběrných nádob na sběrných stanovištích (sběrných hnízdech – v obci celkem 3). Sklo bílé a barevné se v obci sváží jednou za měsíc, papír jednou za 14 dní a plasty jednou týdně.

Sběr a svoz nebezpečných složek komunálního odpadu je zajišťován minimálně dvakrát ročně jejich odebíráním na předem vyhlášených přechodných stanovištích do zvláštních sběrných nádob. Informace o tomto sběru jsou vždy předem zveřejněny na úřední desce obecního úřadu. Stejně tak probíhá svoz objemného odpadu.

Směsný komunální odpad se shromažďuje do sběrných nádob o objemu 110 dm<sup>3</sup>, 120 dm<sup>3</sup>, 240 dm<sup>3</sup> a 1100 dm<sup>3</sup>. Svoz probíhá jednou za 14 dní.

Obec patří do spádové oblasti pro SD Rosice, je proto možné tam odvézt veškeré odpady, které toto zařízení přijímá.<sup>[14], [43]</sup>



### **7.5.6 Zakřany**

V obci Zakřany nemají k dispozici OZV o systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů. Veškeré informace o systému odpadového hospodářství mi byly poskytnuty jako osobní sdělení na Zakřanském obecním úřadě.

V Zakřanech třídí komunální odpad na následující složky: sklo (bílé a barevné), papír a lepenka, plas, oděvy, kovy (drobné plechovky), na tyto složky mají v obci rozmístěné sběrné nádoby (celkem 5 stanovišť). V obci se nachází sběrný dvůr, kam mohou občané ukládat nebezpečné odpady, pneumatiky, železo do velkoobjemových sběrných nádob a dále dvakrát ročně (nebo dle potřeby) přistavují do SD velkoobjemovou sběrnou nádobu na stavební a demoliční odpad. Sběr BRKO je v obci řešen také sběrem do velkoobjemových sběrných nádob v areálu SD, nemají individuální sběrné nádoby u domů. <sup>[15]</sup>

### **7.5.7 Babice u Rosic**

V obci Babice u Rosic se třídí komunální odpad na následující složky: biologické odpady (rostlinného původu), papír, plasty včetně PET lahví, sklo, kovy, nebezpečné odpady, objemný odpad, nápojové kartony, směsný komunální odpad. Na tříděný odpad je v obci 5 stanovišť, kde je možné ho odkládat.

V Babicích u Rosic se také nachází sběrný dvůr, kde lze odevzdávat kromě všech složek tříděného odpadu také kovy, objemný a stavební odpad a nebezpečný odpad.

Zároveň je v případě nebezpečných složek komunálního odpadu zajišťován svoz minimálně dvakrát ročně, informace o něm jsou vždy předem vyvěšeny na úřední desce, výleповých plochách v obci, v místním rozhlase a na internetu.

Stavební odpad lze v malém množství odevzdávat do kontejneru ve sběrném dvoře. <sup>[16], [46]</sup>

### **7.5.8 Ostrovačice**

Komunální odpad se v Ostrovačicích dle OZV třídí na papír, plasty včetně PET lahví, nápojové kartony, sklo bílé a směsné, nebezpečné složky komunálního odpadu, elektroodpady, objemný odpad, biologicky rozložitelné odpady a směsný komunální

odpad. V obci je 6 stanovišť se sběrnými nádobami na tříděný odpad. Jedno ze stanovišť slouží jako místo pro ukládání železného šrotu a bioodpadu.

Svoz nebezpečných složek komunálních odpadů, objemného odpadu a elektroodpadů probíhá minimálně dvakrát ročně a je předem ohlášen. Tyto složky komunálního odpadu mohou občané Ostrovačic odevzdat i ve sběrném dvoře v Rosicích. Drobné elektrospotřebiče a baterie lze odevzdat v místní prodejně potravin.

Bioodpad lze kromě speciálního kontejneru na jednom ze sběrných stanovišť odkládat i do speciálních nádob přímo u domů (hnědé sběrné nádoby s průduchy). Tento odpad se od domů sváží od dubna do října dvakrát měsíčně.

Stavební odpad lze odevzdat (do množství 200 kg) do sběrného dvora v Rosicích, větší množství pouze po předchozí dohodě.

V Ostrovačicích se také sbírá textil do sběrné nádoby Textil ECO, a. s. <sup>[17], [48]</sup>

### **7.5.9 Vysoké Popovice**

Ve Vysokých Popovicích se komunální odpad třídí na biologicky rozložitelné odpady, papír, plast vč. PET lahví, sklo, kovy, nebezpečné komunální odpady, objemný odpad, nápojové kartony a směsný komunální odpad.

Sběrných míst je v obci celkem pět.

Biologicky rozložitelný odpad lze odevzdat do velkoobjemového kontejneru na jednom ze sběrných míst. Objemný odpad lze odevzdat do velkoobjemového kontejneru na místním hřbitově. Svoz nebezpečných složek odpadu probíhá dvakrát ročně a je o něm předem informováno. <sup>[18], [50]</sup>

### **7.5.10 Příbram na Moravě**

V Příbrami na Moravě se komunální odpad třídí na papír, plast vč. PET lahví a nápojových kartonů, sklo bílé a barevné, kovy, nebezpečné komunální odpady, objemný odpad, biologicky rozložitelné odpady a směsný komunální odpad.

Sběrných stanovišť je v obci pět a také se zde nachází jedno Sběrné středisko.

V obci se nachází Sběrné středisko, kde lze odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu a kovy.

Objemný odpad se sbírá dvakrát ročně centrálně do velkoobjemových kontejnerů u obecní kaple. Biologicky rozložitelný odpad se shromažďuje v kontejneru v areálu bývalého objektu JZD. <sup>[19], [52]</sup>

### **7.5.11 Lukovany**

Komunální odpad se v obci Lukovany dle OZV třídí na papír, sklo bílé a barevné, plasty včetně PET lahví, nápojové kartony, kovy, objemný odpad, nebezpečné komunální odpady, biologicky rozložitelný odpad rostlinného původu (ze zahrad a kuchyní) a směsný komunální odpad.

V obci mají 5 sběrných hnízd.

Nebezpečné komunální odpady, kovy, objemný odpad i biologicky rozložitelný odpad odevzdávají občané obce na sběrném místě (SD) za místním fotbalovým hřištěm.<sup>[20], [54]</sup>

### **7.5.12 Kratochvilka**

V obci se třídí papír, nápojové kartony, sklo, plast vč. PET lahví, biologicky rozložitelný odpad, kovy, nebezpečný komunální odpad, objemný odpad, elektroodpad a směsný komunální odpad.

V obci se nachází kromě sběrných stanovišť i sběrný dvůr, kde je možné odkládat biologicky rozložitelný odpad (pokud není k nemovitosti přidělena nádoba na BRO), kovy, vyřazená elektrozařízení, objemný odpad a stavební a demoliční odpad.

Sběr a svoz nebezpečného komunálního odpadu probíhá dvakrát ročně a je předem ohlášen.

V obci také probíhá jednou měsíčně pytlový sběr tříděného odpadu.<sup>[21], [56]</sup>

### **7.5.13 Újezd u Rosic**

V Újezdu u Rosic je komunální odpad tříděn na papír, sklo bílé a barevné, plasty vč. PET lahví a nápojových kartonů, kovy, objemný odpad, nebezpečné komunální odpady, biologicky rozložitelný odpad, elektroodpad, odpadní baterie a akumulátory a směsný komunální odpad.

V obci je jedno sběrné hnízdo.

Objemný odpad se sbírá do přistavených velkokapacitních kontejnerů předem ohlášeným sběrem. Nebezpečné komunální odpady, elektroodpad, odpadní baterie a akumulátory vč. zpětně odebíraných elektrozařízení a kovy se sbírají mobilním sběrem po obci, který zajišťuje svozová firma AVE.

Biologicky rozložitelný odpad se shromažďuje na oploceném sběrném místě.<sup>[22], [58]</sup>

## **7.6 Počet obyvatel na jedno sběrné místo**

Největší počet obyvatel na jedno sběrné místo je v Tetčicích (387 obyvatel) a ve Zbýšově (384 obyvatel). Nejmenší počet občanů na jedno sběrné místo je v Ostrovačicích (119 obyvatel).

V případě porovnání dvou největších sídel mikroregionu (měst Rosice a Zbýšov) je zřejmý velký rozdíl v počtu obyvatel na jedno sběrné místo, který se liší o více než 100 osob.

V dalších obcích mikroregionu se hodnoty pohybují mezi 122 a 181 obyvateli na sběrné místo, kromě obce Újezd u Rosic, kde se nachází pouze jedno sběrné místo na 273 občanů obce.

Kompletní přehled počtu obyvatel a sběrných míst je zobrazen v tabulce v příloze 9.

## 8 DISKUZE

Mikroregion patří do území správního obvodu ORP Rosice, pro který byl zpracován strategický rozvojový dokument pro období 2015 až 2024. Obsáhlá část tohoto dokumentu je věnována právě odpadovému hospodářství a vychází z POH ČR.

Měla jsem k dispozici kvantitativní data o produkci odpadů v jednotlivých obcích mikroregionu v letech 2003 – 2016 (včetně). Sledovala se produkce směšného komunálního odpadu, papíru, plastu (vč. PET a nápojových kartonů), skla, biologicky rozložitelného komunálního odpadu, nebezpečného odpadu, objemného odpadu a stavebního a demoličního odpadu. Biologicky rozložitelný komunální odpad byl v mikroregionu evidován od roku 2009, stavební a demoliční odpad ve většině obcí od roku 2010, výjimečně od roku 2011. Právě začátek evidence biologicky rozložitelného odpadu přisuzuji založení svozové společnosti mikroregionu (KTS), která odpad začala svážet. V evidenci dále podle mého názoru vznikaly zmatky v důsledku toho, že velká část obcí střídala dodavatele svozových služeb. Výjimkou je obec Příbram na Moravě, která má od roku 2004 stejného dodavatele – AVE. Většina obcí si nechává svážet odpady KTS ekologii už od roku 2009, až na Ostrovačice, kde sváží KTS od roku 2013 (kromě roku 2015, kdy v této obci svážela firma AVE a poté zase KTS). V případě zaměření na množství odpadu v závislosti na svozové společnosti lze vyčíst následující - v grafech jednotlivých obcí (grafické přílohy 1-13) při porovnání s tabulkou svozových společností (příloha 10) působících v obcích jsem zjistila, že pokud v obci prováděla svoz firma AVE, je vykazovaná produkce směšného komunálního odpadu velmi variabilní. Velmi výraznou variabilitu lze například pozorovat v obci Zakřany (Graf

č. 6), kde se množství SKO mezi jednotlivými lety 2003-2008 skokově liší o průměrných 70 kg odpadu na osobu ročně – např. rozdíl mezi rokem 2007 (143 kg SKO na osobu) a 2008 (252 kg SKO na osobu) činí 109 kg SKO na osobu. Takto výrazné rozdíly nejsou v grafu po začátku svozu KTS (rok 2009) patrné. Něco podobného lze pozorovat v grafu pro obec Kratochvilka (graf č. 12), kde je nejvýraznější rozdíl mezi lety 2003 a 2004, který zde tvoří 113 kg SKO na osobu. Podobně to je ve většině obcí v letech, kdy nesvážela KTS. V Zastávce (graf č. 3) je evidentní, že po zavedení svozu KTS se množství SKO ustálilo s průměrným rozdílem 2,5 kg SKO na osobu mezi jednotlivými lety 2009-2016. Podobný trend lze pozorovat

i v obci Zbýšov (Graf č. 2). Tato významná variabilita by mohla být podle mého názoru způsobena mimo jiné i důslednější evidencí množství odpadů od doby začátku provozu KTS.

Další rozdíl mezi obcemi, které sváží KTS a AVE je v poplatku za svoz (tabulka č. 2 – Poplatky v jednotlivých obcích mikroregionu). V obcích, které obsluhuje společnost AVE, jsou poplatky nejnižší (Příbram na Moravě 350,- a Újezd u Rosic 420,- na občana za rok), ale množství vyprodukovaných SKO je relativně vysoké. Nejvyšší poplatek za svoz komunálního odpadu je v obci Kratochvilka (600 Kč na občana za rok). Evidentní jsou také rozdíly ve skutečných nákladech a výši poplatku v některých obcích. Zatímco v některých obcích obec doplácí, v jiných je tomu naopak. Nejvýraznější je rozdíl v obci Zbýšov, kde byly náklady o 352 Kč na občana vyšší, než byl poplatek a v obci Zastávka byly naopak náklady o 152 Kč nižší, než byl poplatek.

Co se týká již zmíněného biologicky rozložitelného odpadu, jeho množství se začalo zvyšovat až v letech 2012 – 2014 a má dále stoupající charakter. Výjimkou je obec Příbram na Moravě (graf č. 10), kde sice biologicky rozložitelný odpad dle OZV sbírají, ale vykazovaná produkce je nulová, podobně v obci Lukovany (graf č. 11), kde se množství BRKO pohybuje ve velmi nízkých hodnotách (nejvýše 17,7 kg BRKO za rok 2016). Vysoký nárůst množství biologicky rozložitelného odpadu od let 2012 – 2014 je v obcích Újezd u Rosic (graf č. 13) z 0 kg BRKO v r. 2014 na 146,5 kg BRKO v r. 2016 na osobu, v Říčanech (graf č. 4) z 0 kg BRKO v roce 2012 na 149,6 kg BRKO v roce 2016 a ve Vysokých Popovicích (graf č. 9). Zajímavé je rovněž množství BRKO v Ostrovačicích (graf č. 8), které do roku 2016 vzrostlo až o 146 kg BRKO na osobu, s výrazným propadem (o téměř 50 kg BRKO na osobu) ve stoupajícím trendu, a to v roce 2015, kdy na tento jeden rok změnili dodavatele svozových služeb z KTS na AVE. Výrazný je také rok 2010 v obci Zastávka (graf č. 3), kde je množství BRKO na osobu přes 300 kg a v obci Tetčice (graf č. 5) také rok 2010, kde je množství BRKO necelých 200 kg na osobu. Tyto dva extrémní případy jsou v porovnání se zbytkem trendu těchto obcí velmi výrazné, proto si myslím, že mohla nastat chyba v evidenci. Postupně se zvyšující trend produkce BRKO z domácností je žádoucí, protože se tím snižuje množství tohoto odpadu ukládaného spolu se SKO na skládky nebo spalovaného ve spalovně. V některých obcích to tak opravdu je, že se spolu se zvyšujícím se vykazovaným množstvím BRKO snižuje množství SKO (například v obcích Rosice, Zakřany, Tetčice), ale v některých to spolu nesouvisí. To je v mnohých případech podle

mého názoru způsobeno tím, že občané příliš netřídí kuchyňský odpad do biologicky rozložitelného komunálního odpadu, ale odevzdávají jako BRKO hlavně odpad ze zahrad, který dříve pálili nebo nechávali odložený v rohu zahrady.

Pokud se zaměříme na tříděné složky komunálního odpadu (papír, plast, sklo), lze ve všech grafech vidět poměrně stálý trend v jejich vykazovaném množství na rozdíl od ostatních sledovaných druhů odpadu. Nárůst množství vykazovaných tříděných složek jsem pozorovala v obci Kratochvilka (graf č. 12). Nejvyšší množství papíru na osobu vyřídili v roce 2010 v Rosicích (30,6 kg na osobu za rok) a Ostrovačicích (29 kg na osobu za rok), jinak se hodnoty pohybují kolem 5 – 15 kg na osobu za rok. Plastů nejvíce vyřídili v roce 2013 občané Řičan, a to 17 kg na osobu.

Stejně jako tříděné složky odpadu nemá ani nebezpečný odpad variabilní charakter a jeho hodnoty se pohybují v průměru kolem 1 kg na osobu za rok.

Velmi variabilní charakter má vykazovaná produkce objemného odpadu a stavebního a demoličního odpadu.

V případě celkového pohledu na OH jednotlivých obcí (jejich porovnání) lze říct, že v mikroregionu nejlépe funguje OH větších obcí, až na Zbýšov (graf č. 2). Tam je patrné velké množství komunálního odpadu oproti tříděným složkám (papír, plast, sklo), pokud to porovnáme např. s podobně velkými Rosicemi. Ve Zbýšově jsem sice dále zaznamenala velké množství vyříděného objemného odpadu, ale malé množství (39 kg) vyříděného biologicky rozložitelného komunálního odpadu na občana za rok. Musím však poznamenat, že podobné množství (44 kg BRKO na osobu za rok) je vykazováno i v Rosicích. Myslím, že by to mohlo být způsobeno charakterem obce (větší množství bytových domů – lidé nemají zahrady), ale ve Zbýšově není povinnost třídít BRKO uvedena ani v OZV. Tento stav je podle mého názoru způsoben absencí individuálních sběrných nádob na BRKO (ve Zbýšově je nemají vůbec a v Rosicích je nemají všichni – chybí u cca 1/3 rodinných domů a u všech domů sídlištní zástavby, čeká se na výsledky žádosti o dotace).

Množství SKO se postupně ve většině obcí pomalu snižuje (například v Rosicích, graf č. 1) a množství tříděných odpadů (papír, plast, sklo) stále, i když velmi pomalu, narůstá. Dovoluji si tvrdit, že i přes nedostatky OH mikroregionu funguje relativně dobře.

Provedla jsem srovnání s bakalářskou prací (Proboštová, 2013)<sup>[6]</sup>, která hodnotí systém nakládání s komunálním odpadem v regionu Ivančicko – zejména v jeho

největším městě – Ivančicích. Tento region přímo sousedí s MRK (obec Neslovice, která se v letošním roce připojila k MRK byla předtím v regionu Ivančicko). Popisované město Ivančice má 9365 obyvatel (ke konci roku 2011) a svoz tam také zajišťuje firma KTS Ekologie, s. r. o., která provozuje i tamní sběrný dvůr. V Ivančicích se za rok 2011 vyprodukovalo celkem 214,51 kg směsného komunálního odpadu na osobu. <sup>[6]</sup> To je možné srovnat s množstvím vyprodukovaného SKO v mikroregionu (za daný rok je to v MRK průměru 206,5 kg SKO na osobu). V Ivančicích je evidováno malé množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu – 19,22 kg odpadu na obyvatele za rok 2011 a pravděpodobně je to způsobeno tím, že sběr není povinný a pilotní projekt pro tento sběr začal teprve v roce 2010. <sup>[6]</sup> Tento údaj lze srovnat s hodnotami pro větší města mikroregionu Kahan (Rosice, Zbýšov), ale myslím si, jak už jsem uvedla, že tyto nízké hodnoty jsou způsobené mimo jiné i charakterem zástavby těchto sídel. Vykazované hodnoty pro množství dalších druhů odpadů (papír, plast, sklo, nebezpečný odpad, objemný odpad) jsou také kvantitativně srovnatelné s hodnotami mikroregionu Kahan.

Myslím si, že obec, ve které žiji (Říčany) informuje svoje občany o odpadech velice dobře a vedení obce je otevřené inovacím v této oblasti. Stejně tak je dobrá informovanost i v sousedních Ostrovačicích, Rosicích a v Zastávce. Co se týče ostatních obcí, tolik vlastních zkušeností o informovanosti občanů nemám, proto si nedovolím vyvodit konkrétní závěr. Zároveň jsem spokojená s úrovní třídění v naší obci, v poslední době se úroveň odpadového hospodářství stále zlepšuje. Pozitivně hodnotím například nové zavedení pytlového sběru a zajímá mě, jak se tento způsob do budoucna osvědčí.

Mikroregion není dostatečně vybaven zařízeními na využití odpadů. Není v něm žádná kompostárna, využívá se kompostárna sousedící s mikroregionem. Taktéž v mikroregionu není dotřídňovací linka separovaných odpadů.

Realizace dotřídňovací linky, která bude sloužit na dotřídňování odpadu (papíru a plastu) je plánovaná ve stejné obci jako kompostárna (Veverské Knínice) na maximální kapacitu 2000 tun odpadu ročně. Společnost KTS má už koupené pozemky a nyní se připravuje projektová dokumentace, ale občané obce Veverské Knínice proti tomu mají výhrady. Argumentují obavami, že bude obec ohrožena velkou intenzitou silniční dopravy při přepravě odpadů, tím se bude znečišťovat životní prostředí obce, že odpady nebudou dobře zabezpečeny v areálu a že budou „poletovat“ po obci a okolních polích. Já si myslím, že tyto obavy jsou neopodstatněné a naopak by toto zařízení



prospělo mikroregionu i dalším obcím. Pozemky, na kterých by dotříd'ovací linka měla stát, jsou mimo obec, a protože obec je koncová a tudíž přes ni nemůže vést žádná dopravní trasa a zvýšená intenzita dopravy by se jí nijak nedotkla. Obava o poletování odpadu po obcích podle mého názoru také není nutná, protože třídění probíhá v uzavřené hale a mimo ni se odpad dostane ven ve slisovaných balících nebo uzavřených pytlích. Myslím si, že by toto zařízení mohlo snížit náklady na odpadové hospodářství mikroregionu mimo jiné tím, že by se odpad nemusel vozit daleko, snížilo by se také množství odpadu odváženého do spalovny (a tím by se snížily náklady) a zároveň by mohlo přinést pracovní místa pro některé občany mikroregionu.

V mikroregionu se dále nenachází žádná skládka odpadů, nejbližší jsou ve vzdálenosti 10 – 25 km od hranice mikroregionu, například skládka v Bratčicích (provozovatel STAVOS Brno, a. s.). Na tyto skládky se ukládá část směsného komunálního odpadu a objemného odpadu, ale většina SKO a objemného odpadu se spaluje v ZEVO SAKO Brno, a. s. Problémem jsou proto delší přepravní vzdálenosti a tím vyšší cena za dopravu odpadů, ale i trasa vedoucí přes město Brno. I přes výhody, které skýtá skládka v KÚ obce (peníze do obecního rozpočtu, blízkost pro svoz odpadu), vnímám nepřítomnost skládky v mikroregionu spíše jako výhodu z hlediska místního životního prostředí.

Bohužel se i v současné době stále objevují ojedinělá ložiska odložených odpadů. Jedná se zejména o pneumatiky, nábytek, textil, demoliční odpady, atd. Nacházejí se kromě blízkosti komunikací i v odlehlých místech v lesích, korytech vodních toků, atd. Z vlastních zkušeností mohu říct, že občané jsou často neochotní odevzdávat tyto odpady do sběrného dvora, bohužel tato ložiska mohou vznikat i přičiněním občanů, kteří nejsou místní. V současné době se ale tento stav postupně zlepšuje. Například v obci Říčany je to způsobeno dle mého názoru i větší informovaností o odpadovém hospodářství ze strany vedení obce. Přesto se ale vyskytují lidé, kteří stále systémy odpadového hospodářství ignorují, dalo by se říct i zcela bojkotují a tím v podstatě poškozují životní prostředí. Jedná se o jednotlivce, kteří nechtějí třídít, v mnohých případech spalují nevytříděné komunální odpady doma v kamnech nebo se zbavují různých druhů odpadů tím, že je ponechají na nějakém místě v obci, odkud je poté pracovníci technických služeb musí uklidit. Existují i jedinci, kteří odmítají vlastnictví a používání sběrné nádoby. Nicméně i tato situace se s postupem času zlepšuje, alespoň podle mého vlastního pozorování dění v okolí.

## 9 ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem řešila zhodnocení systému nakládání s odpady v mikroregionu Kahan. Nachází se zde třináct sídel, mezi kterými jsou relativně velké rozdíly, na jedné straně město s téměř šesti tisíci obyvateli a obec s 273 obyvateli na straně druhé.

Pokud nahlížím na mikroregion jako na celek, zhodnotila bych hospodaření s odpady pozitivně. V mikroregionu je odpadové hospodářství řešeno systematicky.

Jsem přesvědčená, že odpovědnost k životnímu prostředí se bude časem zlepšovat a prohlubovat, pokud s touto problematikou bude společnost seznamována, a to již od dětství, nejdříve v rodinách, následně formou environmentální výchovy ve školkách a ve školách.

V úvodu práce jsem provedla analýzu současných souvisejících platných předpisů. Charakterizovala jsem související základní pojmy, samotný mikroregion a dále jsem se zabývala šetřením souvisejícím přímo se systémy nakládání s odpady v mikroregionu. Popsala jsem minulé a současné fungování odpadového hospodářství a svozové společnosti působící v mikroregionu. Zejména jsem se zaměřila na společnost KTS Ekologie, s. r. o., která má v mikroregionu sídlo a byla jeho obcemi založena. Věnovala jsem se také poplatkům za svoz komunálního odpadu, které jsem podle svého názoru zhodnotila jako relevantní ve většině obcí. Dále jsem popsala systémy nakládání s odpady v jednotlivých obcích podle souvisejících OZV. Hodnotila jsem také kritérium počtu obyvatel na jedno sběrné stanoviště v obci. Ze sledování produkce komunálních odpadů z tabulek z ORP Rosice z let 2003-2013 a z hlášení o produkci odpadů v letech 2014-2016 jsem vytvořila grafy pro jednotlivé obce, které jsem poté analyzovala a hodnotila v diskuzi. Touto analýzou jsem si vytvořila pohled na systémy nakládání s odpady v jednotlivých obcích, identifikovala pozitiva, negativa a rizika, poté jsem porovnávala jednotlivé obce mezi sebou a nakonec zhodnotila fungování systému nakládání s odpady v mikroregionu jako v celku.

Podle mého názoru byly cíle práce stanovené na začátku splněny.

## 10 PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

### 10.1 Literární zdroje

[1] CULEK, M. a kol. *Biogeografické členění ČR*. Praha: ENIGMA, 1996. 347 s. ISBN 8085368803.

[2] FILIP, J. – KOTOVICOVÁ, J., BOŽEK, F. *Komunální odpad a skládkování*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003. 121 s. ISBN 80-7157-712-X.

[3] PLCHOVÁ, J. *Rosicko-oslavanská uhelná pánev v datech*. Třebíč: Vlastivědný spolek Rosicko-Oslavanska, 2002.

[4] PLCHOVÁ, J. *Rosicko-oslavanský uhelný revír 1760–1999*. Oslavany: Město Oslavany, 1999.

[5] PLCHOVÁ, J. *Zbýšov – Kapitoly z minulosti a těžba uhlí*. Rosice: Gloria, 2008.

[6] PROBOŠTOVÁ, V. *Zhodnocení systému nakládání s komunálním odpadem v regionu Ivančicko*. Brno, 2013. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně. Vedoucí práce Doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D.

### 10.2 Internetové zdroje

[7] ZÁKON č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ze dne 15. května 2001. Dostupné z:  
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>

[8] VYHLÁŠKA č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ze dne 23. března 2016. Dostupné z:  
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-93>

[9] ZÁKON č. 185/2001 Sb., o odpadech: *Souvislosti*. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185/souvislosti>

[10] *Město Rosice* [online]. Rosice [cit. 2017-04-13]. Dostupné z:  
<http://www1.rosice.cz/>

- [11] *Zbýšov - oficiální web města* [online]. Zbýšov [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [www.mestozbysov.cz](http://www.mestozbysov.cz)
- [12] *Obec Zastávka* [online]. Zastávka, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.zastavka.cz/>
- [13] *Říčany u Brna* [online]. Říčany u Brna [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.ricanyubrna.cz/>
- [14] *Tetčice - oficiální stránky obce* [online]. Tetčice, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.tetcice.cz/>
- [15] *Obec Zakřany* [online]. Zakřany, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <https://www.zakrany.cz/>
- [16] *Babice u Rosic* [online]. Babice u Rosic, [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.babiceurosic.cz/>
- [17] *Městys Ostrovačice* [online]. Ostrovačice [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.ostrovacice.eu/>
- [18] *Vysoké Popovice - oficiální web obce* [online]. Vysoké Popovice, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.vysoke-popovice.cz/>
- [19] *Příbram na Moravě* [online]. Příbram na Moravě [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.pribramnamorave.cz/>
- [20] *Lukovany* [online]. Lukovany, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.lukovany.cz/>
- [21] *Obec Kratochvilka* [online]. Kratochvilka [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.kratochvilka.cz/>
- [22] *Újezd u Rosic - oficiální stránky obce* [online]. Újezd u Rosic, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.ujezdurosic.cz/>
- [23] *Mikroregion Kahan: O mikroregionu* [online]. Mikroregion Kahan [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.mikroregionkahan.cz/?lang=1&menu=2&title=o-mikroregionu>

- [24] *Český statistický úřad: Veřejná databáze VDB* [online]. Český statistický úřad, 2016 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/>
- [25] *Česká geologická služba: Mapové aplikace* [online]. Česká geologická služba [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
- [26] *Taxonomický klasifikační systém půd ČR* [online]. [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [http://klasifikace.pedologie.cz/index.php?action=showPudniSubtypy&id\\_categoryNode=165](http://klasifikace.pedologie.cz/index.php?action=showPudniSubtypy&id_categoryNode=165)
- [27] *On-line geologická encyklopedie* [online]. Česká geologická služba, 2007 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl>
- [28] *Vlastivědný spolek Rosicko-Oslavanska* [online]. 2001 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.rosicko-oslavansko.cz/>
- [29] *MapoMat* [online]. SVSL AOPK ČR, Praha [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [www.mapy.nature.cz](http://www.mapy.nature.cz)
- [30] *Lipka, pracoviště Rychta: Mapa přírodních parků Jižní Moravy* [online]. [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://prirodniparky.hys.cz/>
- [31] *KTS Ekologie, s. r. o.* [online]. Zastávka u Brna, 2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.kts-ekologie.cz/>
- [32] *Sběrné středisko odpadů – seznam vybíraných odpadů do SSO Rosice. Rosické TS* [online]. [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.rosickets.cz/seznam.pdf>

### **10.3 Ostatní zdroje**

- [33] KOLEKTIV AUTORŮ - realizační tým PMOS Mikroregion Kahan DSO. *Strategie území správního obvodu ORP Rosice v oblasti předškolní výchovy a základního školství, sociálních služeb, odpadového hospodářství a bezpečnosti*. 2015.
- [34] KALA, L. *Strategie rozvoje mikroregionu Kahan 2014-2020* [online]. In.: 2013, 58 s. [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: [http://www.mikroregionkahan.cz/files/zk\\_files\\_52\\_60\\_93067976.pdf](http://www.mikroregionkahan.cz/files/zk_files_52_60_93067976.pdf)

- [35] *Obecně závazná vyhláška města Rosice č. 1/2017 o stanovení systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území města Rosice.* Rosice: městský úřad, 1/2017.
- [36] *Obecně závazná vyhláška města Rosice č. 3/2016, o místním poplatku za provoz systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Rosice: městský úřad, 3/2016.
- [37] *Obecně závazná vyhláška města Zbýšov č. 12/2008, o stanovení systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území města Zbýšov.* Zbýšov: městský úřad, 12/2008.
- [38] *Obecně závazná vyhláška města Zbýšov č. 1/2016, o místním poplatku za provoz systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Zbýšov: městský úřad, 1/2016.
- [39] *Obecně závazná vyhláška obce č. 2/2015, o stanovení systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem.* Zastávka: obecní úřad, 2/2015.
- [40] *Obecně závazná vyhláška obce Zastávka č. 5/2016, o místním poplatku za provoz systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Zastávka: obecní úřad, 5/2016.
- [41] *Obecně závazná vyhláška č. 1/2015, o stanovení systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem.* Říčany: obecní úřad, 1/2015.
- [42] *Obecně závazná vyhláška č. 1/2016, o místním poplatku za provoz systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů v obci Říčany.* Říčany: obecní úřad, 1/2016.
- [43] *Obecně závazná vyhláška obce Tetčice č. 2/2015, o stanovení systému shromáždování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů na území obce Tetčice.* Tetčice: obecní úřad, 2/2015.

- [44] *Obecně závazná vyhláška obce Tetčice č. 1/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Tetčice: obecní úřad, 1/2016.
- [45] *Obecně závazná vyhláška obce Zakřany č. 1/2017, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Zakřany: obecní úřad, 1/2017
- [46] *Obecně závazná vyhláška obce Babice u Rosic č. 2/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Babice u Rosic.* Babice u Rosic: obecní úřad, 2/2015
- [47] *Obecně závazná vyhláška obce Babice u Rosic č. 1/2017 o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Babice u Rosic: obecní úřad, 1/2017.
- [48] *Obecně závazná vyhláška č. V/1/2013, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem.* Ostrovačice: úřad městyse Ostrovačice, 1/2013.
- [49] *Obecně závazná vyhláška č. 2/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Ostrovačice: úřad městyse Ostrovačice, 2/2016.
- [50] *Obecně závazná vyhláška obce Vysoké Popovice č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů na území obce.* Vysoké Popovice: obecní úřad, 1/2015.
- [51] *Obecně závazná vyhláška č. 1/2014, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Vysoké Popovice: obecní úřad, 1/2014.
- [52] *Obecně závazná vyhláška obce č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem.* Příbram na Moravě: obecní úřad, 1/2015.

[53] *Obecně závazná vyhláška č. 2/2015, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Příbram na Moravě: obecní úřad, 2/2015.

[54] *Obecně závazná vyhláška obce č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem.* Lukovany: obecní úřad, 1/2015.

[55] *Obecně závazná vyhláška obce Lukovany č. 1/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Lukovany: obecní úřad, 1/2016.

[56] *Obecně závazná vyhláška obce Kratochvilka č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Kratochvilka.* Kratochvilka: obecní úřad, 1/2015.

[57] *Obecně závazná vyhláška č. 3/2012, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Kratochvilka: obecní úřad, 3/2012.

[58] *Obecně závazná vyhláška č. 1/2015, o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem.* Újezd u Rosic: obecní úřad, 1/2015.

[59] *Obecně závazná vyhláška č. 2/2015, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.* Újezd u Rosic: obecní úřad, 2/2015

[60] *Hlášení o produkci a nakládání s odpady z jednotlivých obcí za roky 2003-2016 (včetně),* ORP Rosice, 2017



## 11 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BRKO	biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	biologicky rozložitelný odpad
ČR	Česká republika
DSO	dobrovolné sdružení obcí
EECONET	European Ecological Network – Evropská ekologická síť
EHS	Evropské hospodářské společenství
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
FO	fyzická osoba
KO	komunální odpad
KTS	Kahan Technické Služby
KÚ	katastrální území
MRK	mikroregion Kahan
MŽP	ministerstvo životního prostředí
N	kategorie odpadu „nebezpečný“ (dle katalogu odpadů)
NO	nebezpečný odpad
O	kategorie odpadu „ostatní“ (dle katalogu odpadů)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development – organizace pro ekonomické společenství a rozvoj
OH	odpadové hospodářství
ORP	obec s rozšířenou působností
OZV	obecně závazná vyhláška
PCB	polychlorované bifenyly
PCT	polychlorované terfenyly
PET	polyethylentereftalát
PO	právnícká osoba
POH	Plán odpadového hospodářství
PP	přírodní park
SD	sběrný dvůr
SKO	směsný komunální odpad
TS	technické služby

TTP	trvalé travní porosty
UTP	územně technické podklady
ÚSES	územní systém ekologické stability
ZEVO	zařízení pro energetické využívání odpadů
ŽP	životní prostředí

## **12 PŘÍLOHY**

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha 1** - Mapa mikroregionu

**Příloha 2** - Tabulka katastrální výměry a počtu obyvatel jednotlivých obcí

**Příloha 3** – Kompletní přehled vodstva v KÚ obcí mikroregionu

**Příloha 4** – Tabulka katastrální výměry a počtu obyvatel jednotlivých obcí

**Příloha 5** – Graf procentuálního zastoupení podnikatelských subjektů v mikroregionu v rámci jednotlivých odvětví

**Příloha 6** – Graf počtu podnikatelských subjektů v mikroregionu v rámci jednotlivých odvětví

**Příloha 7** – Tabulka domovního fondu

**Příloha 8** – Druhy sbíraných odpadů podle Katalogu odpadů přijímané do SD Rosice

**Příloha 9** – Tabulka počtu obyvatel na jedno sběrné místo v jednotlivých obcích mikroregionu

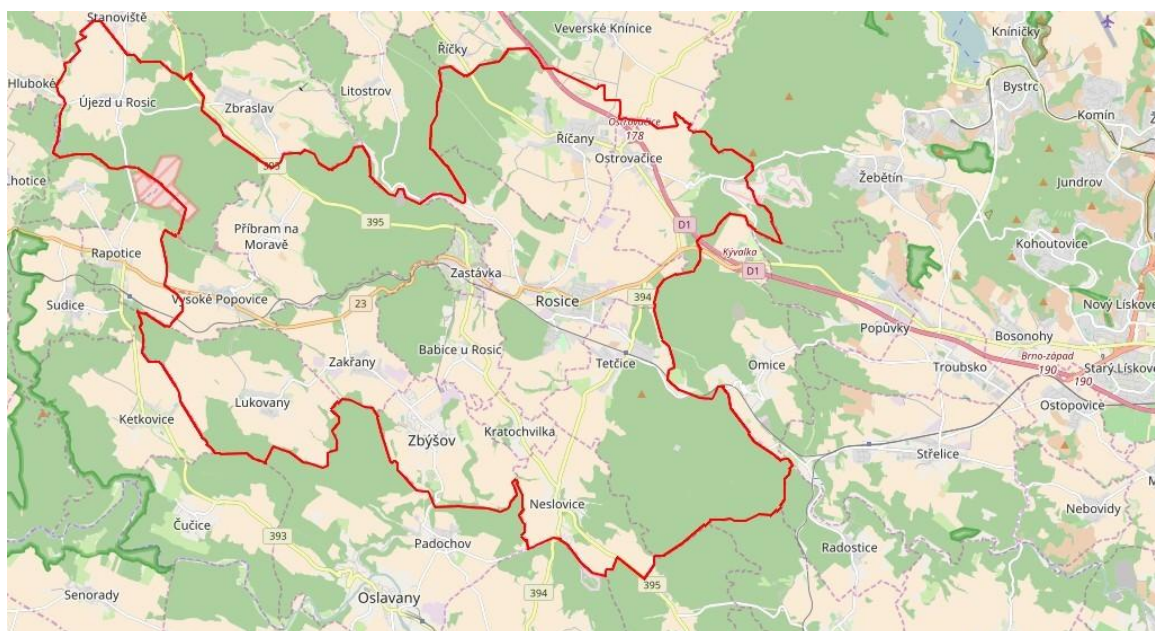
**Příloha 10** – Tabulka přehledu svozových společností v jednotlivých letech

**Příloha 11** – Fotografie sběrné nádoby na kovové obaly

## Příloha 1

### Mapa mikroregionu

(zdroj: <http://ikatastr.cz/>; úprava: autor)



## Příloha 2

### *Tabulka katastrální výměry a počtu obyvatel jednotlivých obcí*

(zdroj podkladových dat: <https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2016>, platné ke dni 15. 12. 2016; tabulka: autor)

<b>SÍDLA</b>	<b>katastrální výměra (ha)</b>	<b>počet obyvatel</b>
Babice u Rosic	569	736
Kratochvilka	150	466
Lukovany	907	609
Ostrovačice	782	716
Příbram na Moravě	1192	624
Rosice	1274	5973
Říčany	1092	2009
Tetčice	1513	1160
Újezd u Rosic	1089	273
Vysoké Popovice	390	697
Zakřany	515	740
Zastávka	120	2527
Zbýšov	601	3840
<b>CELKEM</b>	<b>10194</b>	<b>20370</b>

### Příloha3

#### Kompletní přehled vodstva v KÚ obci mikroregionu

(zdroj podkladových dat: <http://mapy.geology.cz/>, tabulka: autor)

SÍDLO	Vodstvo					
	Potok	Říčka	Rybník	Požární nádrž	Koupaliště	Jiné
Babice u Rosic	-	-	-	-	-	-
Kratochvilka	-	-	-	ano	-	-
Lukovany	Čeleška, Zakřanský p., Lukovanský p., Balinka	-	Na babinci	-	-	-
Ostrovačice	Říčanský potok, Cikánka, Veverka, Kývalka	-	-	-	-	-
Příbram na Moravě	Příbramský p.	-	Kuchyňka	ano		
Rosice	Říčanský potok, Bílá voda, Habřina	Bobrava (pravost. přítok Svratky)	-	-	nefunkční od r. 2012	-
Říčany	Říčanský potok	-	ano (přírodní koupací biotop)	ano	ano (přírodní koupací biotop)	-
Tetčice	Křibský p.,	Bobrava (pravost. přítok Svratky)	Rebušín	-	-	--
Újezd u Rosic	Dolní p., Žďárek, Újezdský p.	-	-	ano	-	malá přehradní nádrž Chvojnice
Vysoké Popovice	Žleby, Dobček, Popovický p., Habřina	-	-	ano	-	-
Zakřany	Habřina, Zakřanský p.	-	-	ano	-	-
Zastávka	Habřina (pravostran. přítok Bobravy)	-	-	ano	-	-
Zbýšov	Brodky	-	-		ano	-

#### **Příloha 4**

##### *Tabulka půd v KÚ obcí mikroregionu*

(zdroj podkladových dat: <http://mapy.geology.cz/>; tabulka: autor)

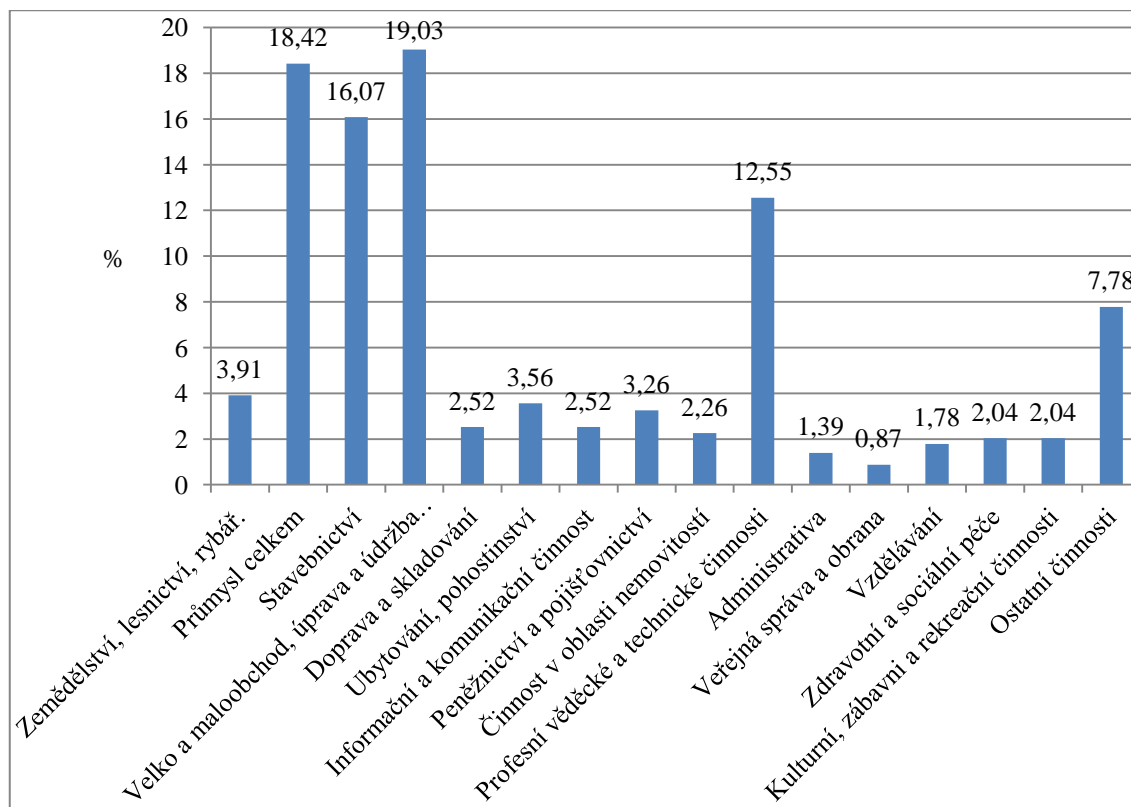
<b>SÍDLLO</b>	<b>převažující půda v KÚ obce</b>
Babice u Rosic	kambizem modální, luvizem modální, kambizem mesobazická
Kratochvilka	kambizem oglejená
Lukovany	hnědozem modální
Ostrovačice	hnědozem modální, černozem luvická
Příbram na Moravě	kambizem mesobazická
Rosice	hnědozem modální
Říčany	hnědozem modální
Tetčice	kambizem mesobazická
Újezd u Rosic	kambizem mesobazická
Vysoké Popovice	kambizem mesobazická
Zakřany	hnědozem modální
Zastávka	hnědozem modální, fluvizem glejová
Zbýšov	hnědozem modální



## Příloha 5

Graf procentuálního zastoupení podnikatelských subjektů v mikroregionu v rámci jednotlivých odvětví

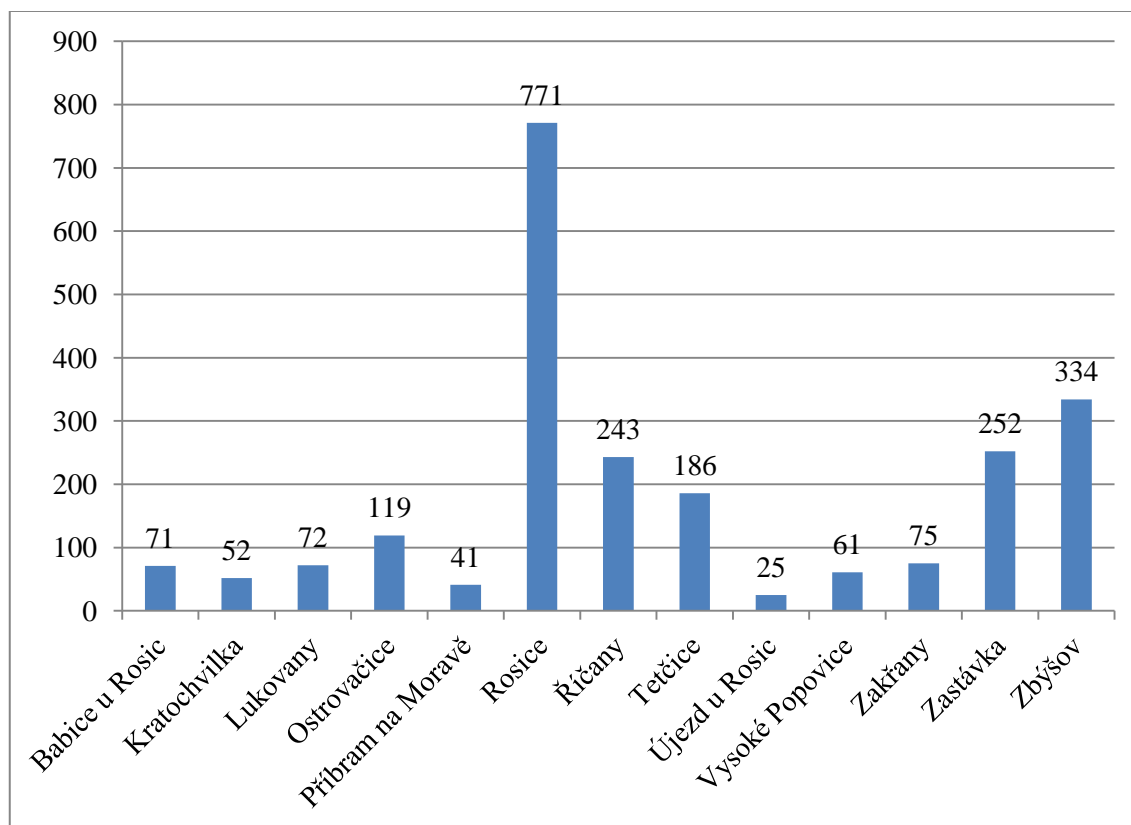
(zdroj podkladových dat: <http://vdb.czso.cz/>, data platná k 13. 12. 2016; graf: autor)



## Příloha 6

*Graf počtu podnikatelských subjektů v mikroregionu v rámci jednotlivých odvětví*

(zdroj podkladových dat: <http://vdb.czso.cz/>, data platná k 13. 12. 2016; graf: autor)



## Příloha 7

### Tabulka domovního fondu

(zdroj podkladových dat: Sčítání lidu, domů a bytů 2011, <http://czso.cz/>, tabulka: autor)

	Domy celkem	Domy obydlené	Z obydlených domů			Dle vlastnictví domu				Počet obyvatel	Počet obyvatel/dům
			Rodinné domy	Bytové domy	Ostatní budovy	Fyzická osoba	Obec, stát	Bytové družstvo	Spoluvlastnictví vlastníků bytů		
Babice	261	214	212	1	1	207	1	0	7	659	3,08
Kratochvilka	155	134	212	1	1	129	0	1	4	445	3,32
Lukovany	228	179	178	0	1	166	0	0	9	557	3,11
Ostrovačice	209	186	178	5	3	173	1	0	6	635	3,41
Příbram n. M.	265	187	186	0	1	173	2	0	9	559	2,99
Rosice	1266	1119	1002	107	10	966	32	2	95	5740	5,13
Říčany	587	512	486	21	5	454	11	0	30	1925	3,76
Tetčice	361	318	309	4	5	296	2	0	13	1024	3,22
Újezd u R.	128	92	90	0	2	85	1	0	4	269	2,92
Vysoké Popovice	261	218	216	0	2	209	0	0	11	682	3,13
Zakřany	245	208	205	2	1	197	196	0	1	737	3,54
Zastávka	543	494	423	65	6	391	18	5	55	2465	4,99
Zbýšov	627	579	412	164	3	396	393	2	1	3728	6,44

## Příloha 8

*Druhy sbíraných odpadů podle Katalogu odpadů přijímané do SD Rosice*

(zdroj: <http://www.rosickets.cz/seznam.pdf>)

<b>katalogové číslo odpadu</b>	<b>název druhu odpadu</b>	<b>kategorie (O/N)</b>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
16 01 03	Pneumatiky	O
16 01 20	Sklo	O
16 06 04	Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 16 06 03)	O
16 06 05	Jiné baterie a akumulátory	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 03	Olovo	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 06	Cín	O
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod č. 17 08 01	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 32	Jiná nepoužitá léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	O
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektrotechnické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O

20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O
20 03 07	Objemný odpad	O
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 09*	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
12 01 12*	Upotřebené vosky a tuky	N
13 02 05*	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	N
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
16 01 07*	Olejové filtry	N
16 01 14*	Nemrzoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N
16 05 04*	Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky	N

## Příloha 9

*Tabulka počtu obyvatel na jedno sběrné místo v jednotlivých obcích mikroregionu*

(zdroj podkladových dat: OZV jednotlivých obcí; tabulka: autor)

<b>Obec</b>	<b>počet obyv.</b>	<b>počet sběrných míst</b>	<b>počet obyvatel na 1 sběrné místo</b>
Rosice	5973	31	193
Zbýšov	3840	10	384
Zastávka	2527	14	181
Říčany	2009	12	167
Tetčice	1160	3	387
Zakřany	740	5	148
Babice u Ros.	736	5	147
Ostrovačice	716	6	119
Vys. Popovice	697	4	174
Příbram n. M.	624	5	125
Lukovany	609	5	122
Kratochvilka	466	nezjištěno	
Újezd u Rosic	273	1	273

## Příloha 10

Tabulky přehledu svozových společností v letech 2003-2009 a 2010-2016

(zdroj podkladových dat: [60], tabulka: autor)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Rosice</b>	Selio	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	KTS
<b>Zbýšov</b>	RPS eko.	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	KTS
<b>Zastávka</b>	RPS eko.	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	KTS
<b>Říčany</b>	Rethmann	Remondis	Remondis	Remondis	Remondis	v. Gans.	KTS
<b>Tetčice</b>	RPS eko.	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	KTS
<b>Zakřany</b>	RPS eko.	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	KTS
<b>Babice u R.</b>	Selio	SITA	SITA	SITA	SITA	SITA	KTS
<b>Ostrovačice</b>	Selio	SITA	SITA	AVE	AVE	AVE	AVE
<b>V. Popovice</b>		AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	KTS
<b>Příbr. n. M.</b>	RPS eko.	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE
<b>Lukovany</b>	Selio	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE
<b>Kratochvilka</b>	RPS eko.	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	KTS
<b>Újezd u R.</b>	Rethmann	Remondis	Remondis	Remondis	Remondis	AVE	AVE

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Rosice</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Zbýšov</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Zastávka</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Říčany</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Tetčice</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Zakřany</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Babice u R.</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Ostrovačice</b>	AVE	AVE	AVE	KTS	KTS	AVE	KTS
<b>V. Popovice</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Příbr. n. M.</b>	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE
<b>Lukovany</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Kratochvilka</b>	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS	KTS
<b>Újezd u R.</b>	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE	AVE

## Příloha 11

*Foto sběrné nádoby na kovové obaly*

(zdroj: autor)

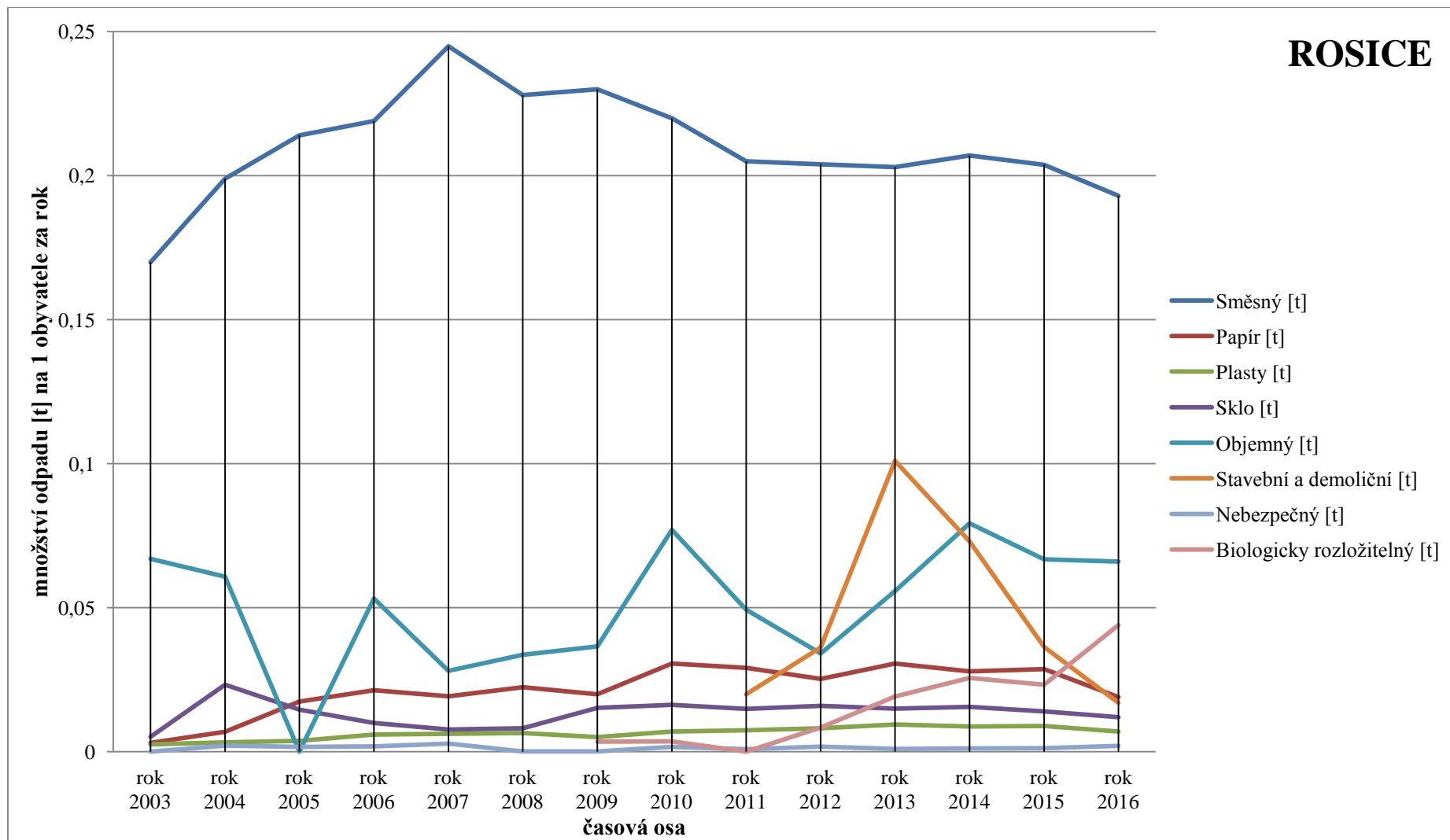




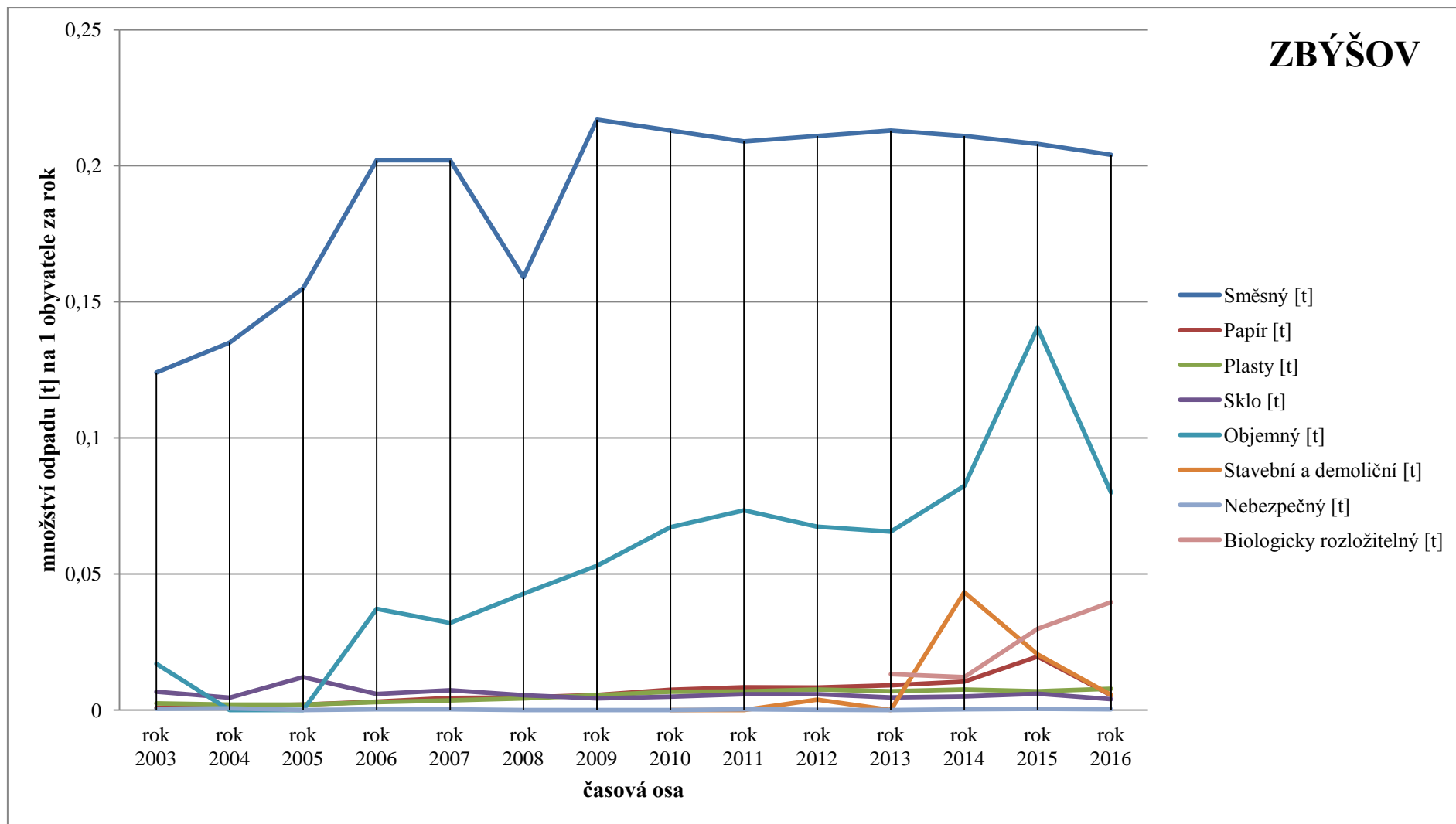
## **13 GRAFICKÉ PŘÍLOHY**

## **SEZNAM GRAFICKÝCH PŘÍLOH**

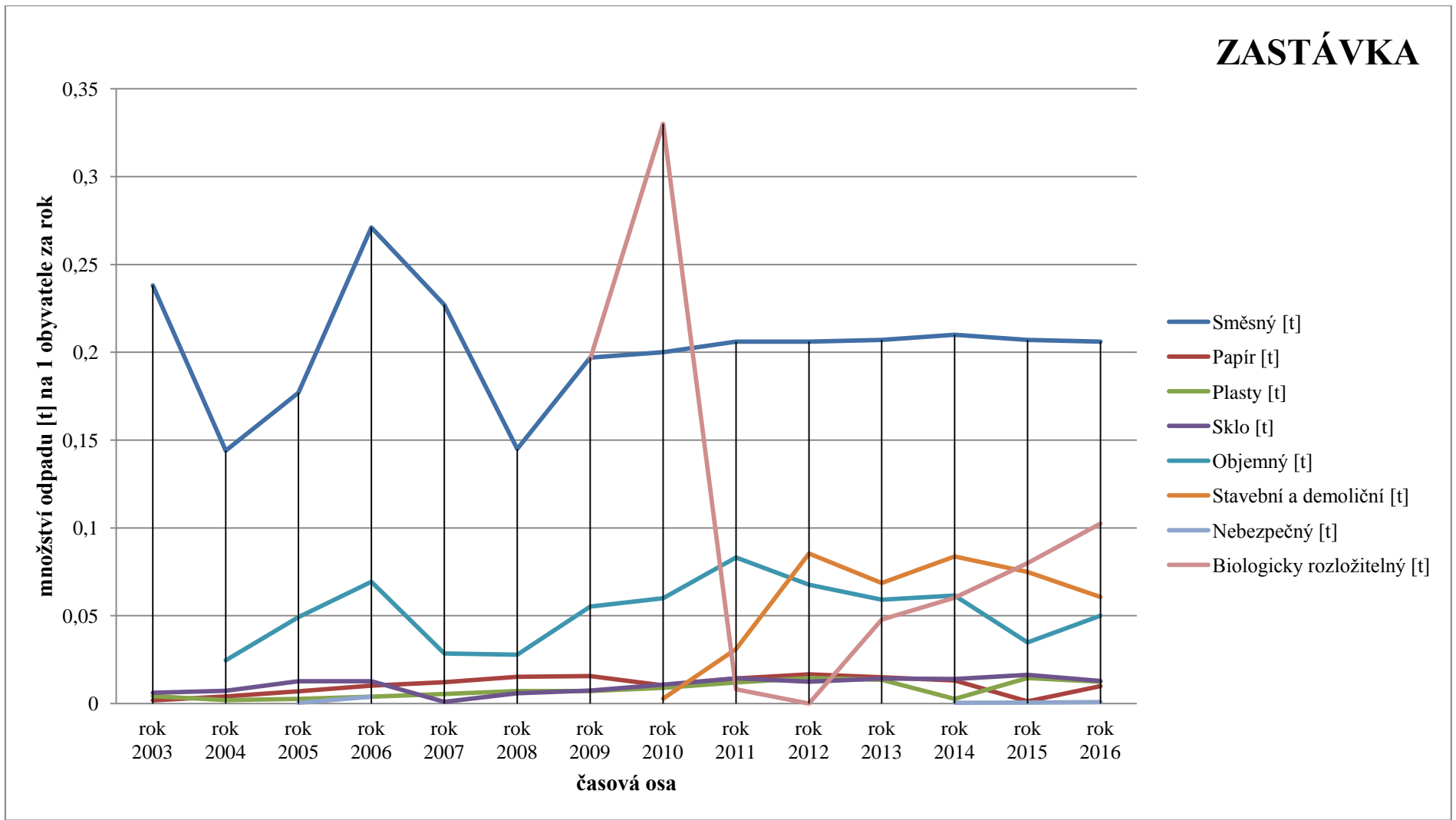
- Graf č. 1** - Vývoj množství odpadů ve městě Rosice
- Graf č. 2** – Vývoj množství odpadů ve městě Zbýšov
- Graf č. 3** – Vývoj množství odpadů v obci Zastávka
- Graf č. 4** – Vývoj množství odpadů v obci Říčany
- Graf č. 5** – Vývoj množství odpadů v obci Tetčice
- Graf č. 6** – Vývoj množství odpadů v obci Zakřany
- Graf č. 7** – Vývoj množství odpadů v obci Babice u Rosic
- Graf č. 8** – Vývoj množství odpadů v obci Ostrovačice
- Graf č. 9** – Vývoj množství odpadů v obci Vysoké Popovice
- Graf č. 10** – Vývoj množství odpadů v obci Příbram na Moravě
- Graf č. 11** – Vývoj množství odpadů v obci Lukovany
- Graf č. 12** – Vývoj množství odpadů v obci Kratochvilka
- Graf č. 13** – Vývoj množství odpadů v obci Újezd u Rosic



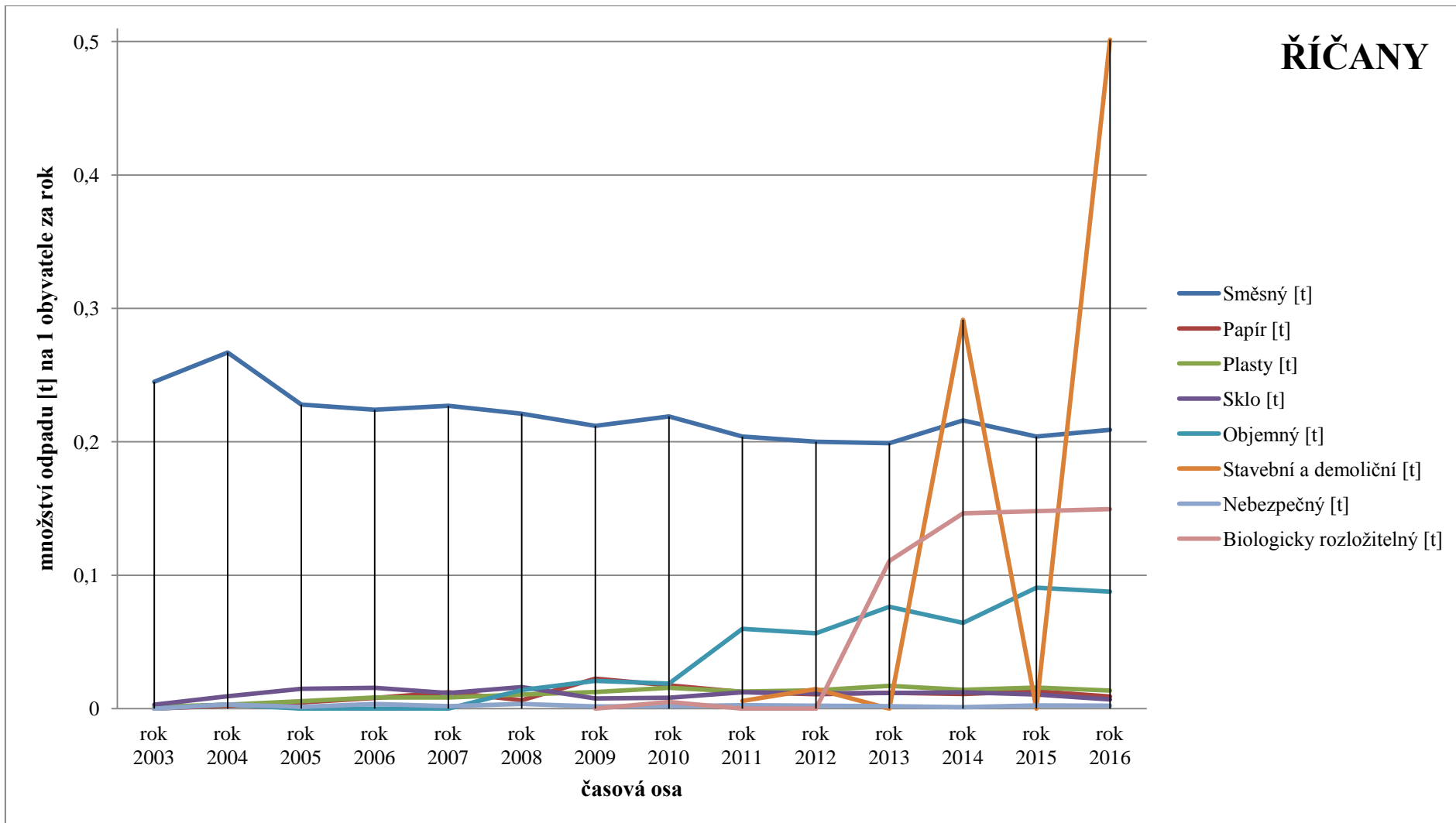
Graf č. 1 – Vývoj množství odpadů ve městě Rosice, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)



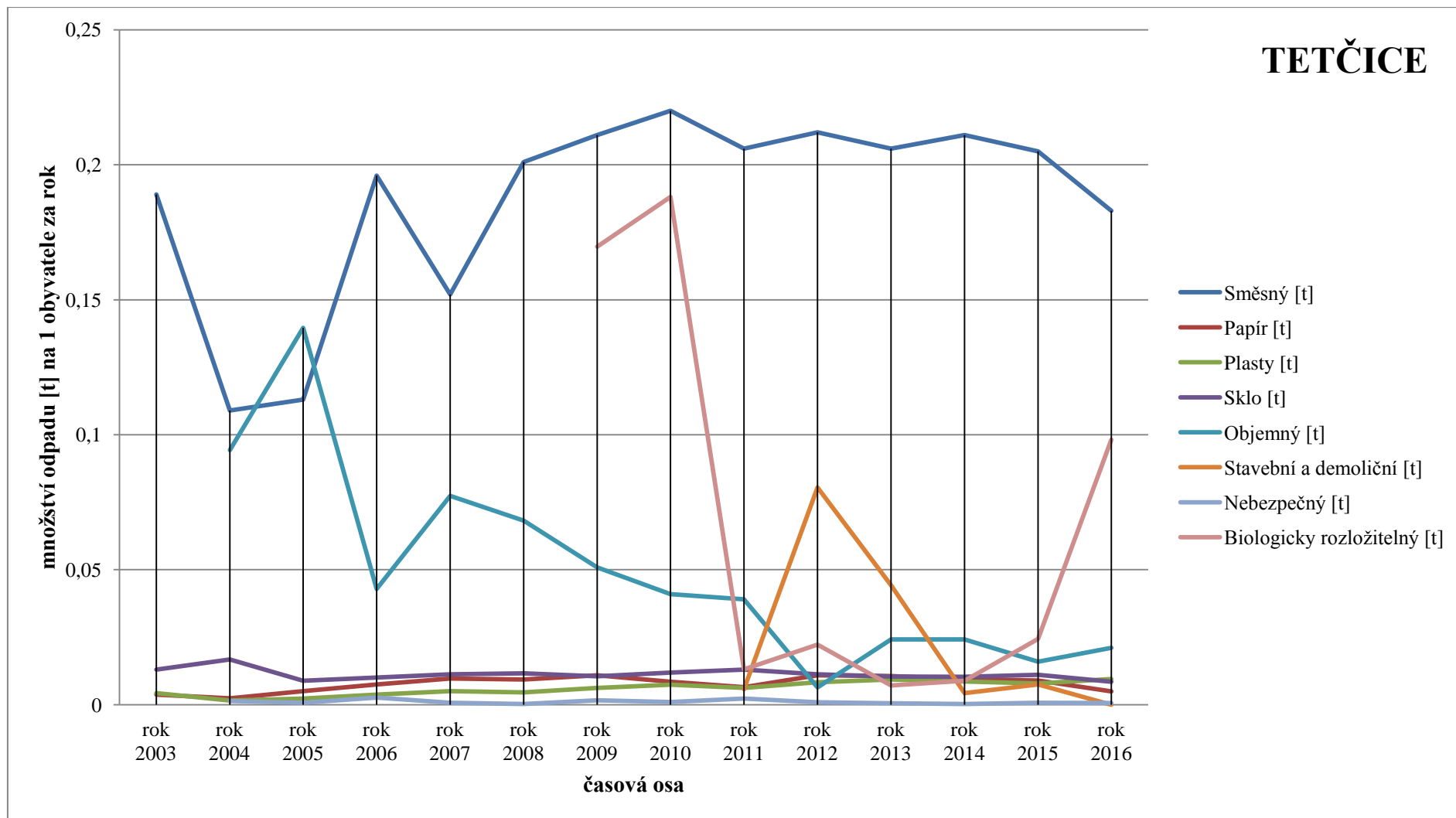
Graf č. 2 – Vývoj množství odpadů ve městě Zbýšov, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)



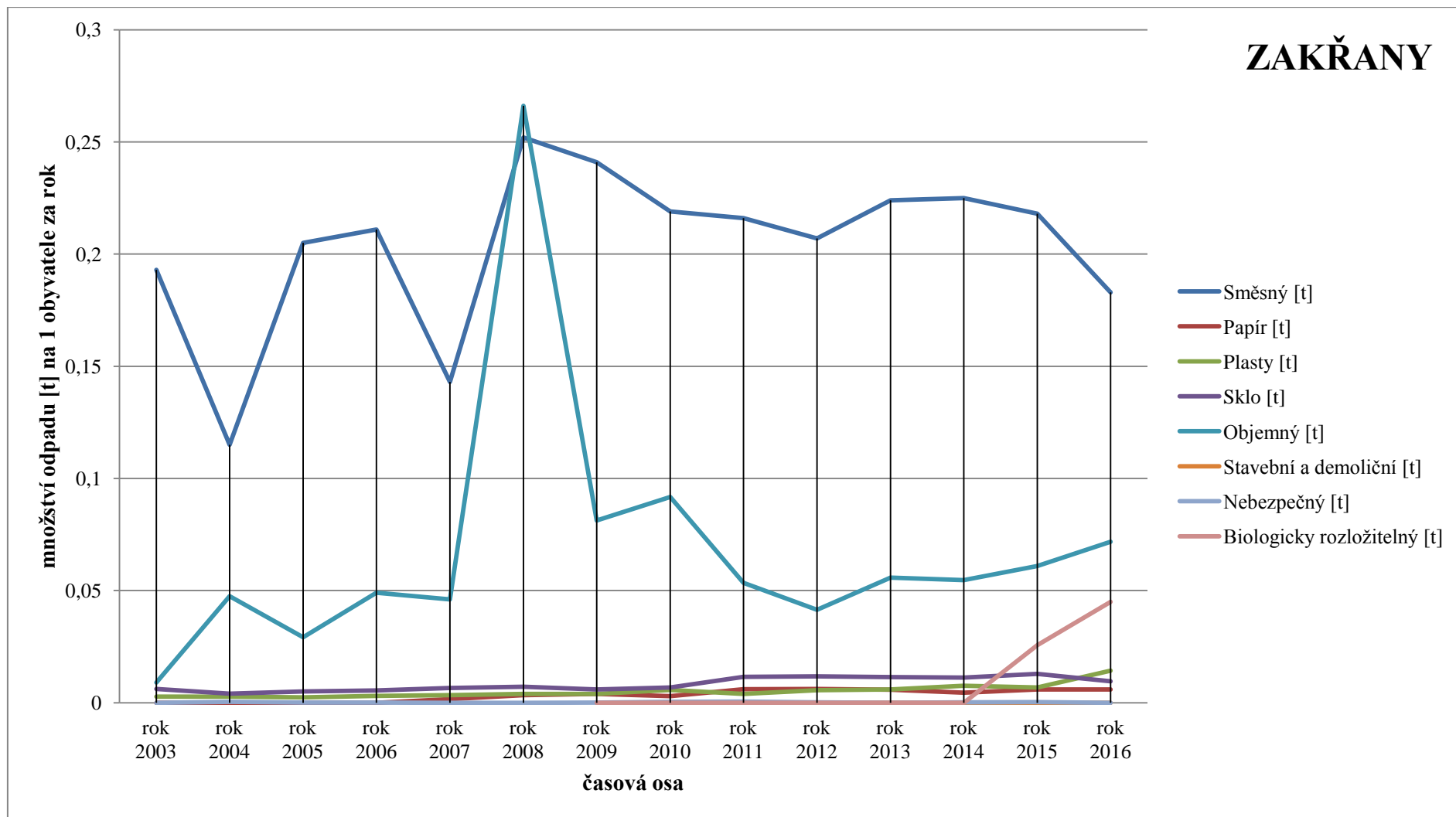
Graf č. 3 – Vývoj množství odpadů v obci Zastávka, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)



Graf č. 4 – Vývoj množství odpadů v obci Říčany, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)

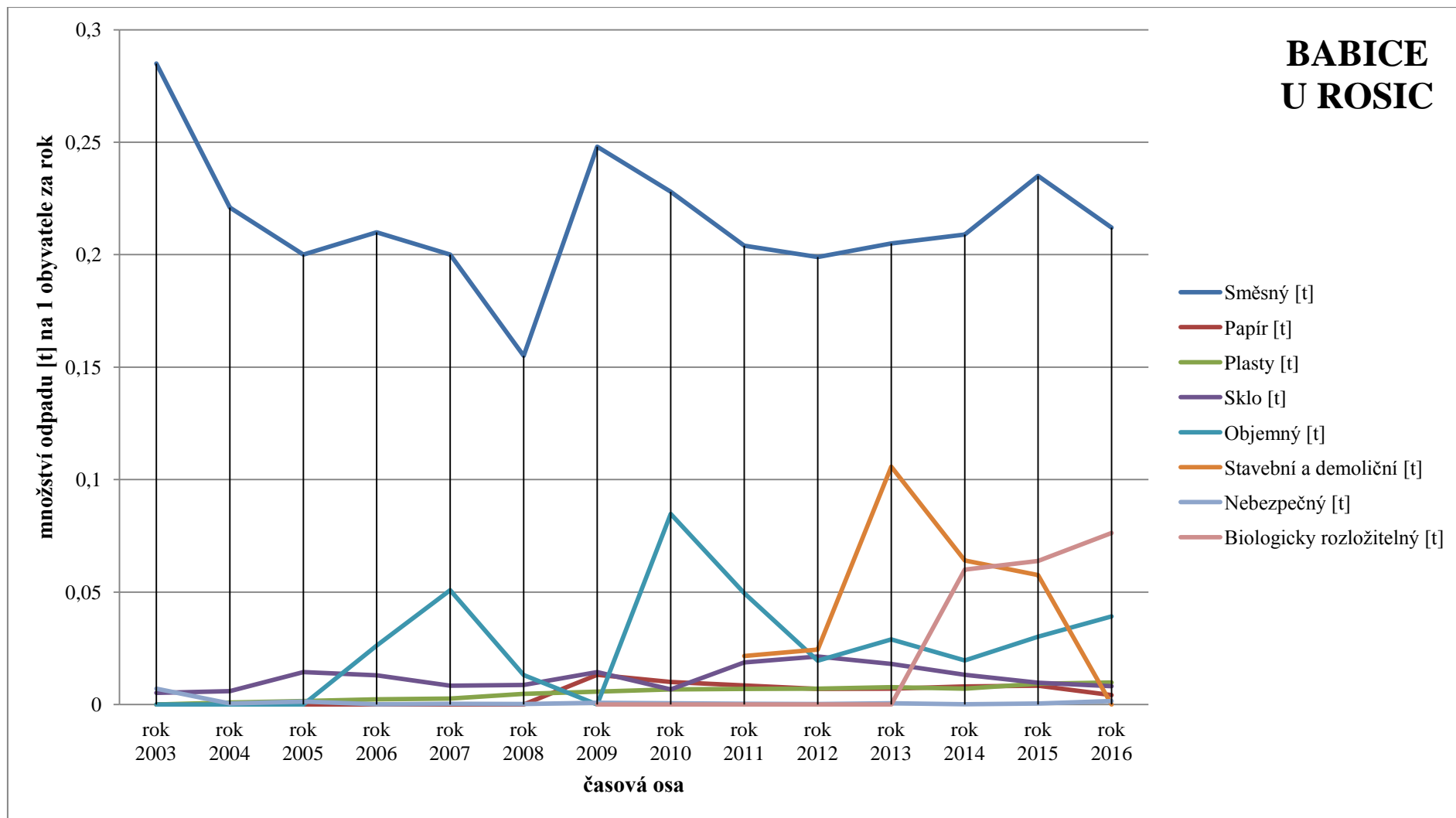


Graf č. 5 – Vývoj množství odpadů v obci Tetčice, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)

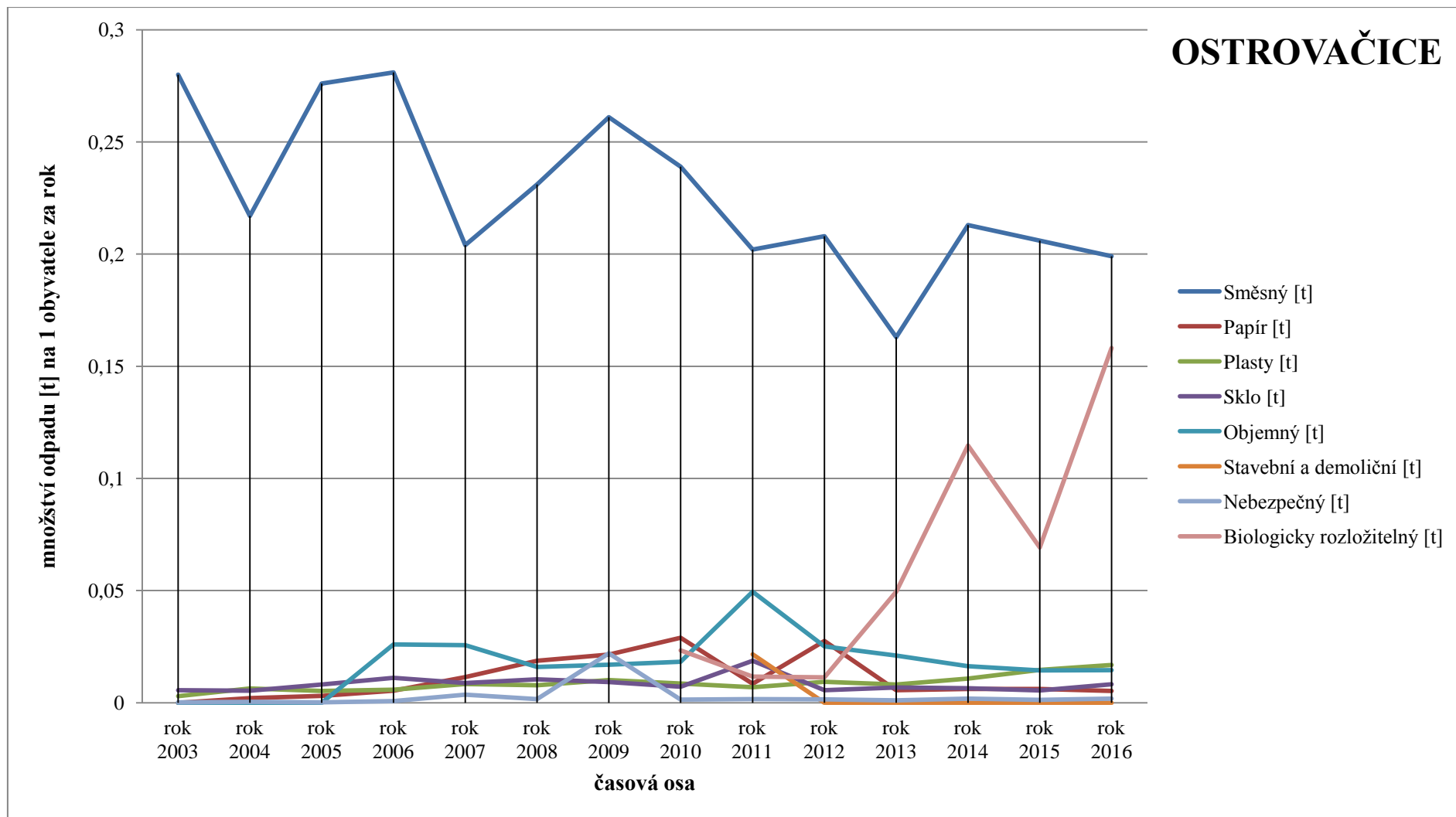


Graf č. 6 – Vývoj množství odpadů v obci Zakřany, (zdroj podkladových dat<sup>160</sup>), graf: autor)

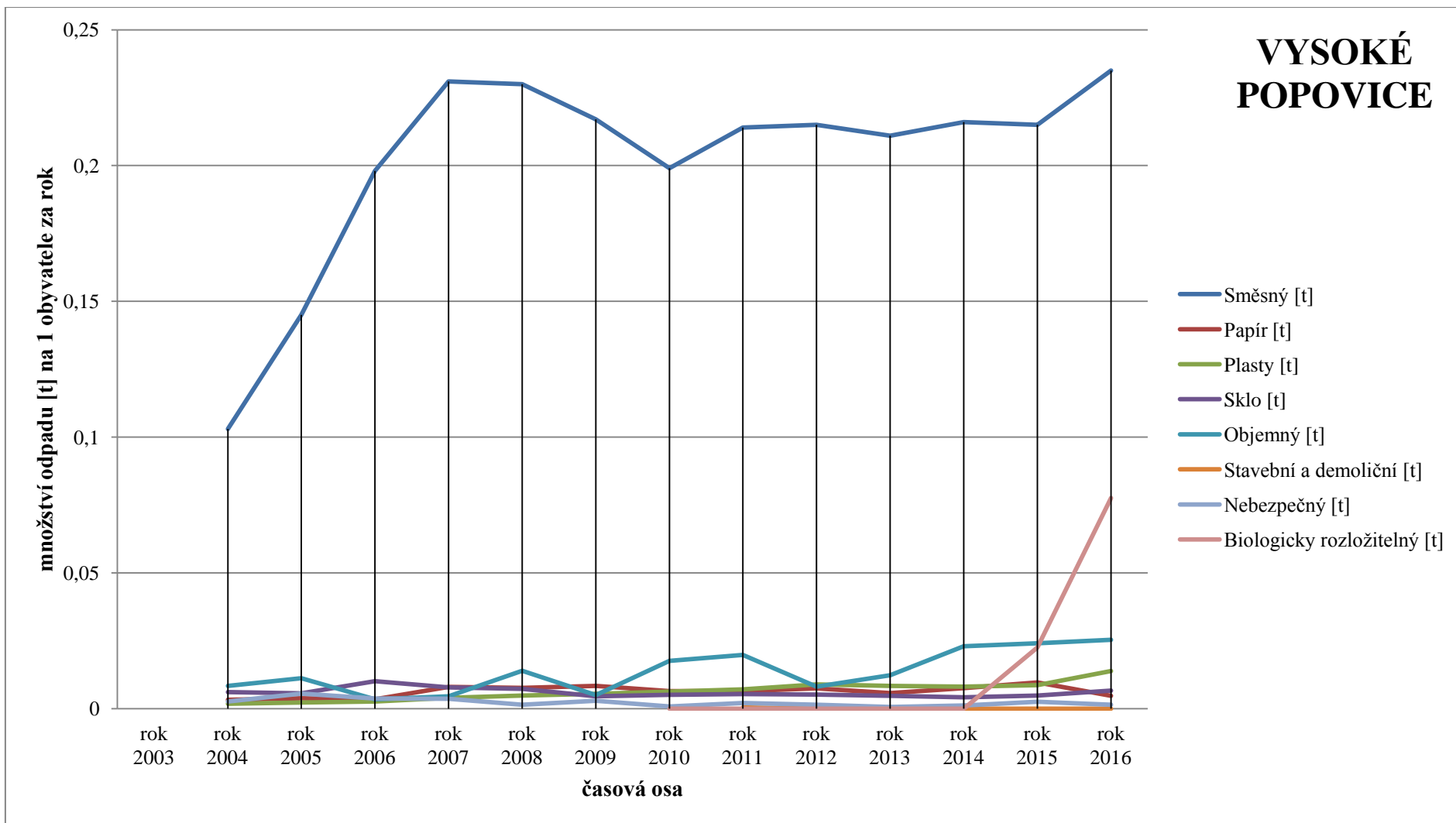




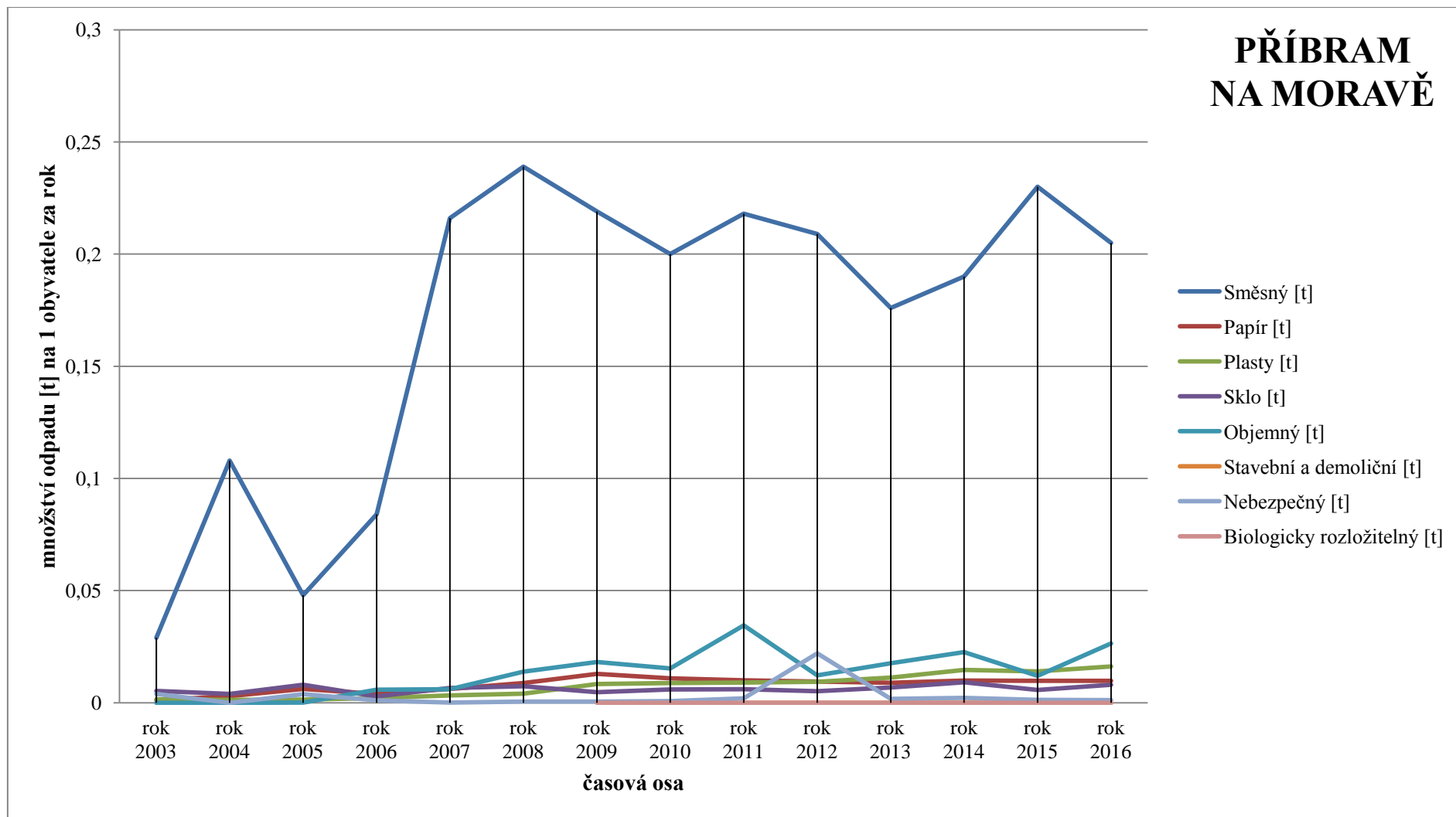
Graf č. 7 – Vývoj množství odpadů v obci Babice u Rosic, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)



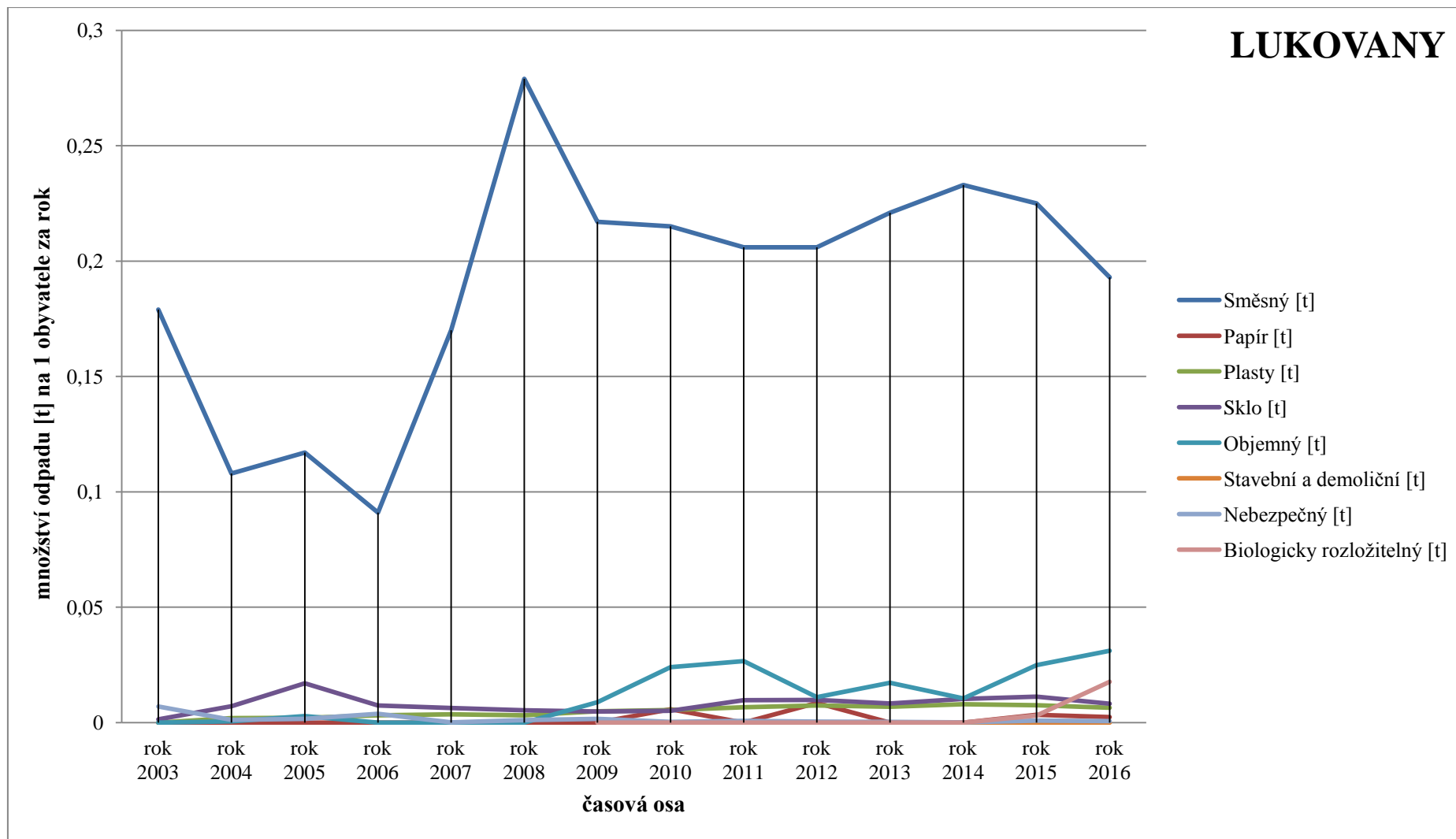
Graf č. 8 – Vývoj množství odpadů v obci Ostrovačice, (zdroj podkladových dat<sup>160</sup>), graf: autor)



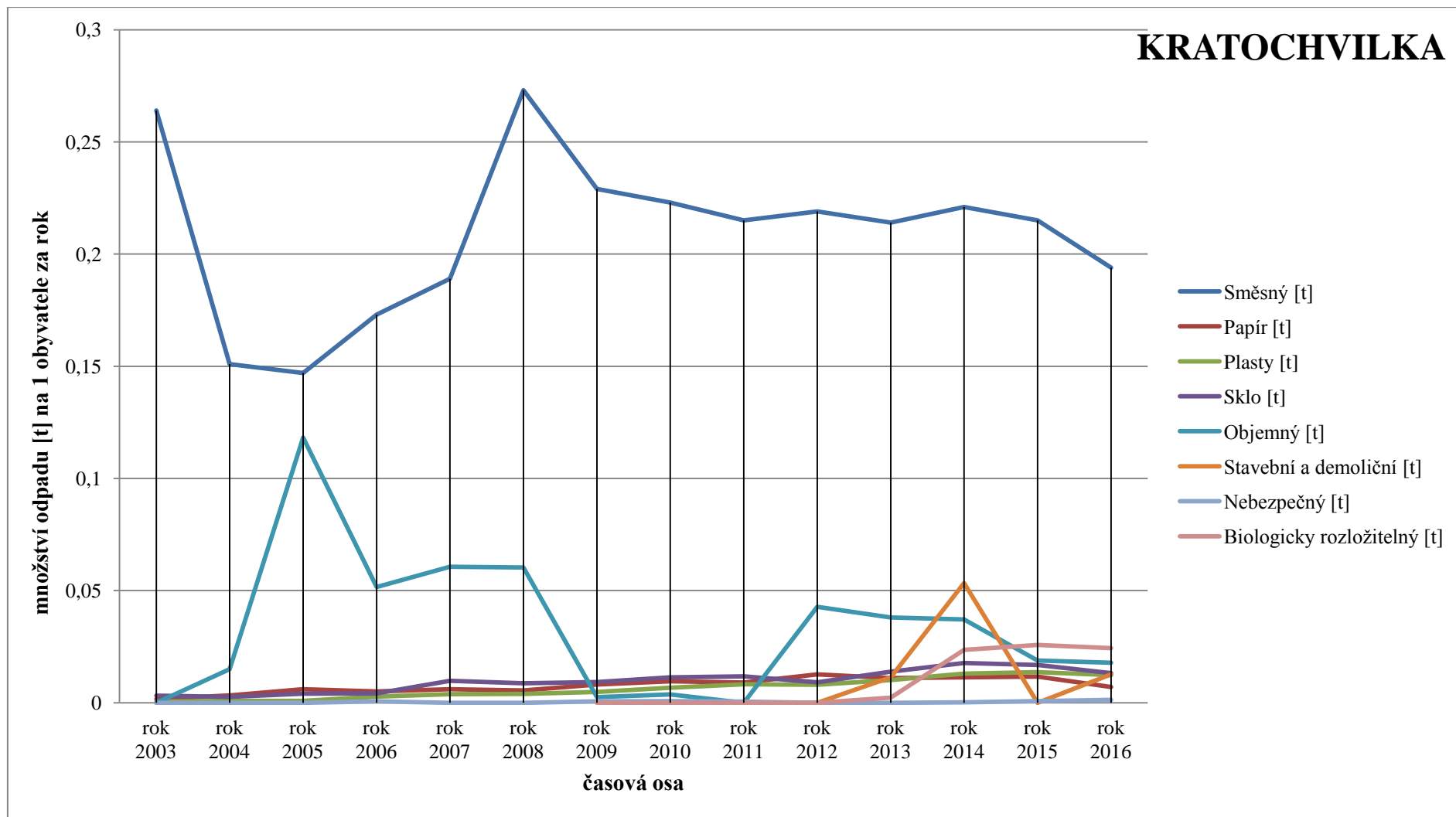
Graf č. 9 – Vývoj množství odpadů v obci Vysoké Popovice, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)



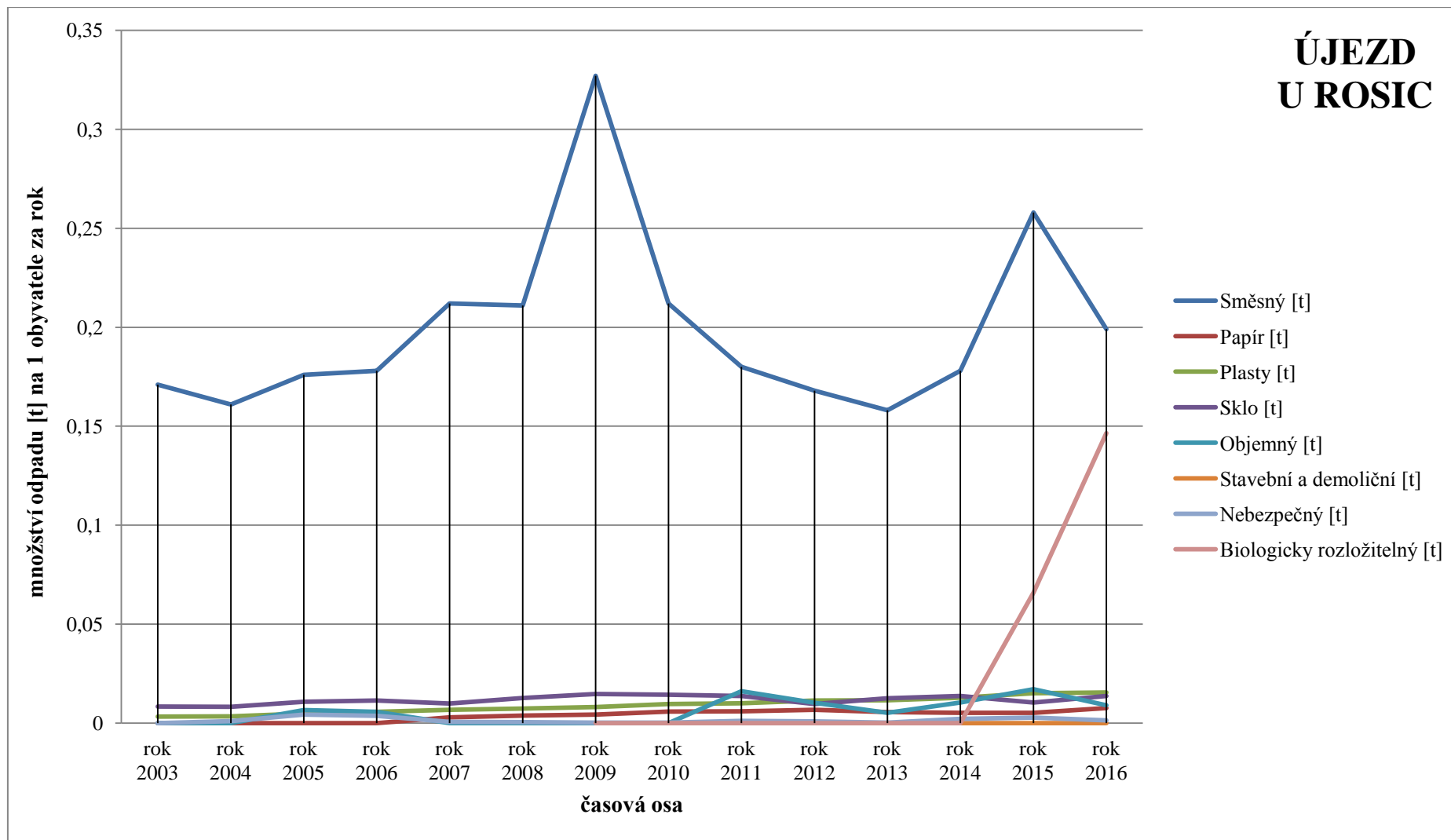
Graf č. 10 – Vývoj množství odpadů v obci Příbram na Moravě, (zdroj podkladových dat<sup>60</sup>), graf: autor)



Graf č. 11 – Vývoj množství odpadů v obci Lukovany, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)



Graf č. 12 – Vývoj množství odpadů v obci Kratochvilka, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor)



Graf č. 13 – Vývoj množství odpadů v obci Újezd u Rosic, (zdroj podkladových dat<sup>[60]</sup>, graf: autor