

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
AGRONOMICKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BRNO 2016

NIKOLA FEJTOVÁ

Mendelova univerzita v Brně
Agronomická fakulta
Ústav aplikované a krajinné ekologie



**Analýza složení komunálního odpadu se zaměřením na
využitelné složky v regionu Třebíčsko**
Bakalářská práce

Vedoucí práce:
doc. RNDr. Jana Kotovicová, Ph.D.

Vypracovala:
Nikola Fejtová

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: Analýza komunálního odpadu se zaměřením na využitelné složky v regionu Třebíčsko 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 ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, 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 poděkovala své vedoucí práce doc. RNDr. Janě Kotovicové, Ph.D. za ochotu, trpělivost a odborné konzultace při vypracování práce. Dále bych chtěla poděkovat zaměstnancům společnosti ESKO-T s.r.o. za poskytnutí cenných informací.

ABSTRAKT

V mé bakalářské práci se zabývám produkcí odpadu ve svozové oblasti ESKO-T s.r.o. Srovnávám zde produkci odpadů ve sběrných dvorech v regionu Třebíčsko a celé České republiky. Pro svoji práci využívám informací od společnosti ESKO-T s.r.o. a informačního portálu odpadového hospodářství (ISOH). Srovnání jsem prováděla v letech 2012 – 2014. Mým úkolem bylo zjistit, jaká produkce je ve sběrných dvorech v regionu Třebíčsko v porovnání s ČR.

KLÍČOVÁ SLOVA

Sběrný dvůr, komunální odpad, Třebíčsko.

ABSTRACT

In my bachelor theses I deal with waste production in ESKO-T s.r.o take-away area. Waste production in Třebíč region is compared with waste production in other regions of the Czech Republic from 2012 to 2014. I use information that was provided by the ESKO-T s.r.o. company. The waste management informational portal (ISOH) was also used to gather related data. The aim of this thesis is to find out how big is the waste production in Třebíč region scrap yards compared with other regions in the Czech Republic.

KEYWORDS

Scrap yard, municipal waste, Třebíč region

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	CÍL	8
3	SOUČASNÝ STAV	9
3.1	Právní předpisy.....	9
3.2	Terminologie	10
3.3	Nakládání s odpady.....	13
3.3.1	Hierarchie způsobu nakládání s odpady	13
3.3.2	Obecné povinnosti.....	13
3.3.3	Povinnosti původců odpadů	14
3.3.4	Způsoby sběru komunálního odpadu	15
4	MATERIÁLY A METODIKA	16
4.1	Region Třebíčsko	16
4.2	Svazek obcí pro komunální službu	16
4.3	ESKO-T	18
4.3.1	Třídící linka	21
4.3.2	Odpadové centrum Petrůvky	23
4.3.3	BRO	24
4.3.4	Sběrné dvory.....	26
5	VÝSLEDKY A DISKUZE.....	27
5.1	Sběrné dvory provozované ESKO – T	27
5.2	Přehled odpadů v jednotlivých sběrných dvorech	29
5.3	Celkový přehled odpadů ve sběrných dvorech provozovaných ESKO –T.....	42
5.4	Celková produkce odpadů v České republice podle ISOH	43
5.5	Porovnání produkce odpadů regionu Třebíčsko v porovnání s ČR	44
6	ZÁVĚR.....	45
7	SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ	46
8	POUŽITÉ ZDROJE.....	48
9	PŘÍLOHY	50

1 ÚVOD

S komunálním odpadem se setkáváme každý den. Označuje se tak všechen odpad, který vzniká v domácnostech, zahrnujeme do něj také odpady vznikající při běžném životě ve městě nebo vesnici při údržbě veřejné zeleně a úklidu veřejných prostranství, odpady z odpadkových košů a podobně. Komunálního odpadu u nás vzniká ročně kolem tří milionů tun. Na jednoho obyvatele tak připadá zhruba 300 kilogramů ročně. Kdybychom odpad netřídili, časem by nás doslova zavalil. Třídění odpadů je minimum, co můžeme udělat, abychom šetřili primární zdroje surovin a energii ve výrobě, místo na skládkách, a tím i naše okolí.

Odpady naházené bez třídění do kontejneru na směsný odpad se obtížně recyklují. Smyslem třídění je zachovat využitelné složky jako co nejčistší a bez příměsí, aby mohli sloužit jako druhotná surovina.

Odpady, které je možné recyklovat nebo jinak využít, musíme oddělit už doma a odložit je do barvených kontejnerů, pytlů nebo na sběrný dvůr. Do barevných kontejnerů třídíme papír, plast, nápojové kartony, sklo bílé, sklo barevné, bioodpad a do černé nebo šedé nádoby směsný odpad, který nelze jinak vytřídit. Na sběrný dvůr můžeme ukládat např. spotřebiče, kovy, velkoobjemový odpad, stavební suť, pneumatiky, nebezpečné odpady a další různé odpady. Více informací o tom, jaké odpady je možné uložit na sběrný dvůr, je dostupných na vstupní bráně sběrného dvora nebo na obecním úřadě.

Tato práce se zaměřuje především na sběrné dvory na Třebíčsku, provozované firmou ESKO – T s.r.o. Téma jsem si vybrala na základě vykonávání bakalářské praxe právě v této firmě, a protože oblast nakládání s odpady ve sběrných dvorech na Třebíčsku ještě nebyla dosud zpracována.

2 CÍL

Cílem předkládané bakalářské práce na téma *Analýza složení komunálního odpadu* se zaměřením na využitelné složky v regionu Třebíčsko její zhodnocení teoretické a praktické části. V této práci je zhodnocena produkce odpadů ve sběrných dvorech v regionu Třebíčsko v porovnání s celou Českou republikou, a to v letech 2012 – 2014.

3 SOUČASNÝ STAV

3.1 Právní předpisy

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů (dále jen „Zákon o odpadech“)

Účelem zákona je stanovit pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi v rámci dodržování ochrany životního prostředí, lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje.

Dále stanovuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů v odpadovém hospodářství^[10]

Zákon č. 447/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů.

Předmětem zákona je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů.

Zákon o obalech ustanovuje podmínky pro nakládání s obaly, práva a povinnosti podnikajících, právnických a fyzických osob a působnost správních úřadů.^[10]

Nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024.^[10]

Vyhláška č. 170/2010 Sb., o bateriích a akumulátorech a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů^[10]

Vyhláška č. 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.^[10]

Vyhláška č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů.^[10]

Vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 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 (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady).^[10]

Vyhláška č. 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).^[10]

Vyhláška č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (o podrobnostech nakládání s autovraků).^[10]

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 93/2016 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 (dále jen „katalog odpadů“).^[10]

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.^[10]

3.2 Terminologie

Odpad

Je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.^[5]

Nebezpečný odpad

Odpad, který vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie (Vyhláška č. 94/2016 o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů) o nebezpečných vlastnostech odpadů.^[10]

Odpadové hospodářství

Činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy a kontrola těchto činností.^[5]

Komunální odpad

Je to veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a odpad, který je uveden jako Komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.^[5]

Odpad podobný komunálnímu odpadu

Veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání a který je uveden jako Komunální odpad v Katalogu odpadů.^[1]

Biologický odpad

Biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a veřejné zeleně, potravinářský a kuchyňský odpad z domácností, restaurací, stravovacích nebo maloobchodních zařízení a srovnatelný odpad ze zařízení potravinářského průmyslu.^[1]

Nakládání s odpady

Shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadu.^[5]

Shromažďování odpadů

Krátkodobé shromažďování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.^[5]

Skladování odpadů

Přechodné soustředění odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním.^[5]

Skládka

Technické zařízení určené k odstranění odpadů jejich trvalým nebo řízeným uložením na zemi nebo do země.^[10]

Recyklace odpadů

Jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, látky nebo materiály pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů.^[2]

Úprava odpadů

Každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadu za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností.^[5]

Využití odpadu

Činnost, jejímž výsledkem je, že odpad slouží k určitému účelu tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení neurčeném k využití odpadů podle § 14 odst. 2 Zákona o odpadech, nebo že je k tomuto konkrétnímu účelu upraven.^[10]

Původce odpadu

Právnícká osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo právnícká osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, které provádějí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jejichž výsledkem je změna povahy nebo složení odpadu, a dále obec od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem tohoto odpadu.^[10]

Oprávněná osoba

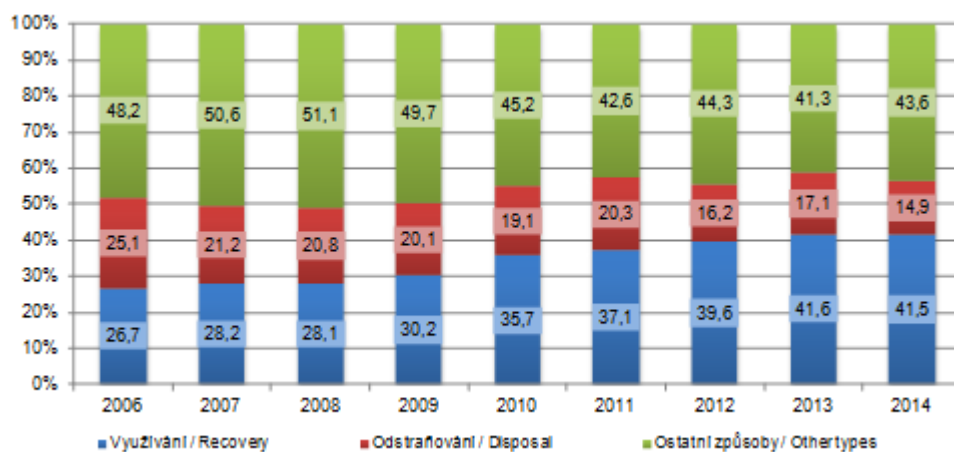
Každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady dle zákona o odpadech^[2]

3.3 Nakládání s odpady

3.3.1 Hierarchie způsobu nakládání s odpady

V rámci odpadového hospodářství musí být dodržena tato hierarchie způsobu nakládání s odpady:

- předcházení vzniku odpadů
- příprava k opětovnému použití
- recyklace odpadů
- jiné využití odpadů (např. energetické využití)
- odstranění odpadů ^[10]



Obrázek 1. Způsoby nakládání s odpady v letech 2006 – 2014 (zdroj: Český statistický úřad)

3.3.2 Obecné povinnosti

Každý původce odpadu má povinnost zbavovat se odpadu a nakládat s ním pouze způsobem stanoveným v Zákoně o odpadech, v příslušných vyhláškách a nařízeních.

Každý původce má povinnost předcházet vzniku odpadu při své činnosti, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti.

Odpady, jejichž vzniku nemůžeme zabránit, musíme využít, případně odstranit tak, aby nepoškozovaly lidské zdraví a životní prostředí.

Každý původce odpadu musí v rámci svých možností upřednostnit využití odpadu před jeho odstraněním.

Odpad do svého vlastnictví může převzít pouze právnická osoba a osoba oprávněná k podnikání, která má k tomuto převzetí ze zákona právo. Každý je povinen zjistit, zda osoba, která přebírá odpady je k jejich převzetí ze Zákona o odpadech oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán. ^[4]

3.3.3 Povinnosti původců odpadů

Za původce komunálního odpadu je dle Zákona o odpadech považována obec. Původci odpadů mají dle Zákona o odpadech tyto povinnosti:

- zařazovat odpady do katalogu odpadů dle druhu (kód odpadu) a kategorií a takto utříděné je shromažďovat,
- přednostně využívat produkované odpady, nelze-li to, nabídnout odpad nejprve osobě oprávněné k využití, a pak až odpad odstranit pokud se nenalezne jiné využití,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a podle toho s nimi nakládat,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením či únikem ohrožujícím životní prostředí,
- vést evidenci odpadů a umožnit přístup kontrolním orgánům do objektů včetně předložení dokumentace a poskytnutí úplných informací ^[2]

Obec jakožto původce odpadu, může stanovit obecně závaznou vyhláškou systém shromažďování, sběru, přepravy, využívání, třídění a odstraňování komunálního odpadu, který vzniká na jejím katastrálním území, včetně nakládání se stavebním odpadem. Zároveň se určují místa, kam komunální odpad a jeho nebezpečné složky ukládat. ^[2]

3.3.4 Způsoby sběru komunálního odpadu

Pravidelný sběr

1. Směsný komunální odpad
2. Separovaný odpad
 - a) Odvozný sběr – domovní odpad musíme vytrídít v domácnosti a shromažďovat do sběrných nádob k tomu určeným na sběrném místě v maximální vzdálenosti od domů 30 – 50 metrů od domu.
 - b) Donáškový sběr – vytríděný odpad z domácností se odnáší do vzdálenějších míst (tzv. hnízd) vybavených více sběrnými nádobami na tříděný odpad. Donášková vzdálenost je 100 – 150 metrů od domu (někde i větší).
 - c) Pytlový sběr – pytle nahrazující nádoby o objemu 40 – 120 litrů. Nejvíce se používají na vytríděný papír a plasty.^[3]

Nepravidelný

- Objemový odpad z velkoobjemových kontejnerů

Potrubní

- Výškové budovy
- Drtiče odpadů
- Centrální shozové potrubí ^[3]

4 MATERIÁLY A METODIKA

Tato část práce se zabývá analýzou systému nakládání s komunálními odpady se zaměřením na využitelné složky v regionu Třebíčsko. Analýza je zaměřena na sběrné dvory v regionu Třebíčsko provozované firmou ESKO-T s.r.o.

4.1 Region Třebíčsko

Region Třebíčsko se rozkládá v jihozápadním cípu Moravy a je součástí kraje Vysočina. Svou rozlohou 1463 km² patří k velkým okresům (druhý největší okres v kraji Vysočina). V roce 2014 měl region 112 372 obyvatel. Je tvořen 167 obcemi. Přičemž 166 obcí spadá do Svazku obcí pro komunální služby (dále jen „Svazek obcí“).^[11]

V okolí Třebíče se nachází pozoruhodně utvářená krajina, pro kterou jsou charakteristické volně roztroušené balvany a skalky. Ty spolu s loukami, drobnými lesíky, remízky a rybníky vytvářejí malebný a nezaměnitelný ráz této krajiny.^[12]

Město Třebíč se může pyšnit i památkami UNESCO. Třebíč je město s bohatou historií, a tak zde návštěvníci mohou obdivovat mnoho cenných architektonických památek. Patří k nim Židovská čtvrť, židovský hřbitov společně s bazilikou sv. Prokopa.^[13]

V regionu Třebíčsko zajišťuje svoz a likvidaci komunálních, tříděných, nebezpečných a ostatních odpadů především firma ESKO-T s.r.o. (dále jen „ESKO – T“).

4.2 Svazek obcí pro komunální služby

Svazek obcí byl založen v říjnu roku 1992. V současné době má svazek 166 členů, což je cca 119 tisíc obyvatel z regionu Třebíč a okrajových částí regionu Znojmo a Jihlava. V roce 1994 byl zahájen provoz skládky TKO Petrůvky na rozloze 7 ha, s projektovanou kapacitou na 600000 t. V roce 1997 byla založena svozová firma ESKO-T s.r.o. Dále byla vybudována síť 12 sběrných dvorů a překladiště na území Svazku obcí a provoz těchto zdrojů byl zahájen v roce 2001. Pro potřeby členů svazku obcí byla vybudována moderní třídící linka v Třebíči na ulici Hrotovická a její provoz

byl zahájen v roce 2003. V roce 2010 byly vybudovány 3 nové sběrné dvory a rozšířeno 6 stávajících sběrných dvorů.

Do svazku obcí patří tyto obce: Hrotovice, Jaroměřice nad Rokytnou, Moravské Budějovice, Náměšť nad Oslavou, Třebíč, Babice, Bačice-Udeřice, Benetice, Biskupice, Blanné, Blatnice, Blížkovice, Bohušice, Bochovice, Bransouze, Brtnice, Brtnička, Březník, Budišov, Cidlina, Čáslavice, Častohostice, Čechočovice, Čechtín, Červená Lhota, Číhalín, Číchov, Čikov, Číměř, Dalešice, Dědice, Dešov, Dolní Vilémovice, Dolní Lažany, Dolní Heřmanice, Domamil, Dukovany, Horní Dubňany, Horní Heřmanice, Horní Vilémovice, Horní Smrčné, Horní Újezd, Hartvíkovice, Heraldice, Hluboké, Hodov, Hornice, Hostim, Hrozatín, Hrutov, Hvězdoňovice, Chlístov, Chlum, Jakubov, Jamolice, Jasenice, Jindřichovice, Jinošov, Jiřice u Moravských Budějovic, Kamenice, Kamenná, Kladeruby nad Oslavou, Klučov, Kněžice, Kojatice, Kojatín, Kojetice, Komárovice, Koněšín, Kouty, Kozlany, Kožichovice, Krahulov, Kralice nad Oslavou, Kramolín, Krhov, Krokočín, Kuroslepy, Láz, Lesná, Lesní Jakubov, Lesonice, Lesůňky, Lhánice, Lipník, Litohoř, Litovany, Loukovice, Lukov, Markvartice, Martínkov, Mastník, Meziříčko, Mikulovice, Mohelno, Myslibořice, Nový Telečkov, Nové Syrovice, Nová Ves, Naloučany, Nárameč, Nimpšov, Ocmanice, Odunec, Okarec, Okřešice, Okříšky, Opatov, Oponešice, Oslavička, Ostašov, Petrovice, Petrůvky, Pokojovice, Popůvky, Pozďatín, Přeckov, Předín, Přešovice, Přibyslavice, Přístpo, Pucov, Pyšel, Rácovice, Račice, Radkovice u Hrotovic, Radonín, Radošov, Rohy, Rokytnice nad Rokytnou, Rouchovany, Rudíkov, Římov, Sedlec, Seniorady, Slavětice, Slavičky, Smrk, Stařeč, Stropešín, Střítež, Studenec, Studnice u Budišova, Sudice, Svatoslav, Šebkovice, Štěměchy, Štěpkov, Tasov, Tavíkovice, Trnava, Třebelovice, Třebenice, Třesov, Valdíkov, Valeč, Vícenice u Moravských Budějovic, Vícenice u Náměště nad Oslavou, Vladislav, Vlčatín, Výčapy, Zahrádka, Zárubice, Zašovice, Zvěrkovice, Želetava.^[14]

Svazek obcí se zabývá přípravou, zpracováním, realizací schválených projektů a zajištěním finančních prostředků k tomu potřebných. Svazek obcí se dále aktivně podílí na zpracování „Krajského plánu pro hospodaření s odpady kraje Vysočina“ a na zpracování „Integrovaného systému nakládání s odpady v kraji Vysočina“.^[15]

4.3 ESKO-T

ESKO-T je přední firmou zajišťující svoz a likvidaci komunálních, tříděných, nebezpečných a ostatních odpadů v regionu Třebíčsko. Veřejnosti, obcím i podnikatelům poskytují také řadu doplňkových služeb, především environmentální výchovu, osvětu a poradenství.^[7]

Zakladatelem společnosti ESKO-T je Svazek obcí pro komunální služby se 100% vlastnickým podílem. ESKO-T bylo založeno v roce 1997 jako dceřiná svozová firma pro Svazek obcí. V současné době sváží odpad z celkem 85 obcí s cca 80 000 obyvateli. ESKO – T zajišťuje veškeré požadavky jednotlivých měst a obcí v oblasti nakládání s odpady.^[7]

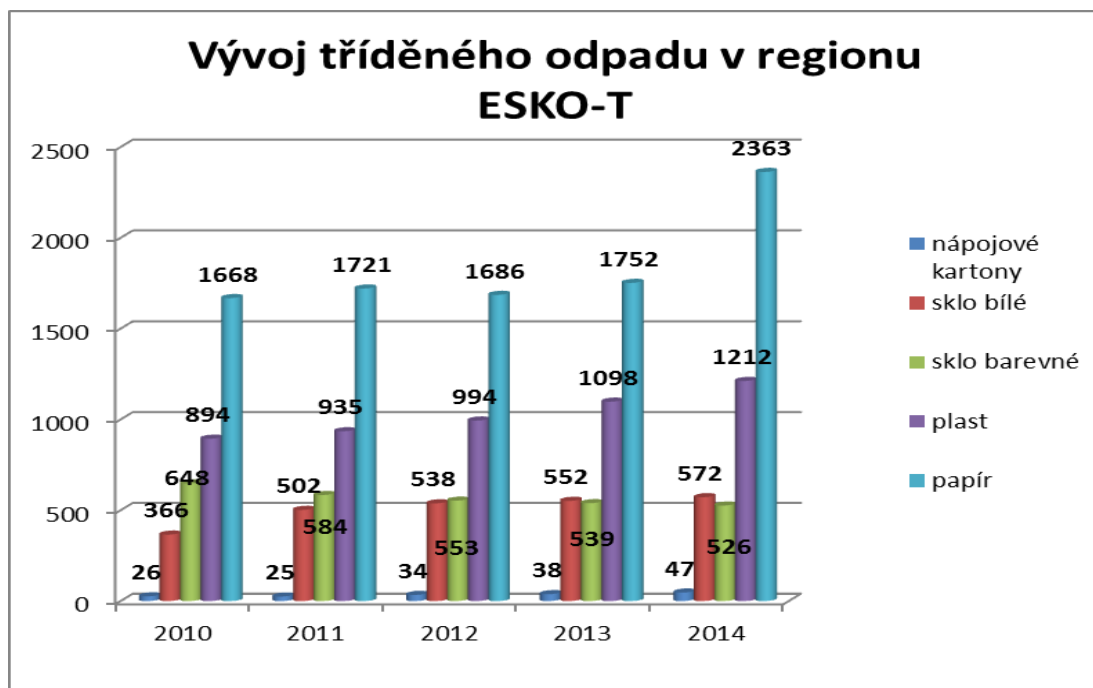
Společnost ESKO-T zajišťuje tyto služby:

- přistavení, odvoz a odstraňování odpadů pomocí kontejnerů LIAZ a AVIA,
- mobilní svoz problémových odpadů,
- likvidaci nebezpečných odpadů,
- zajištění svozu a likvidace tříděného odpadu (sklo, papír, plasty a bioodpady),
- prodej odpadových nádob,
- provozování skládky TKO Petřůvky,
- provozování sítě sběrných dvorů,
- provozování třídící linky,
- zpracování evidencí dle platné legislativy,
- poradenskou činnost v oblasti nakládání s odpady^[8]

Třídění odpadu se provádí v domácnostech při běžném životě. Odpady se třídí do barevných kontejnerů, které v podstatě stojí na každém rohu. Větší odpady, které se nevejdou do kontejnerů lze odnést do sběrných dvorů. Vyseparované složky z jednotlivých barevných kontejnerů a z kontejnerů ve sběrných dvorech sváží dále v regionu Třebíčsko firma ESKO-T do svého areálu. Zde je pracovníci dotřídí a odevzdají pro další zpracování. Firmy, se kterými firma ESKO – T spolupracuje, od ní odpad převezmou a využijí jej např. k výrobě dalších předmětů.

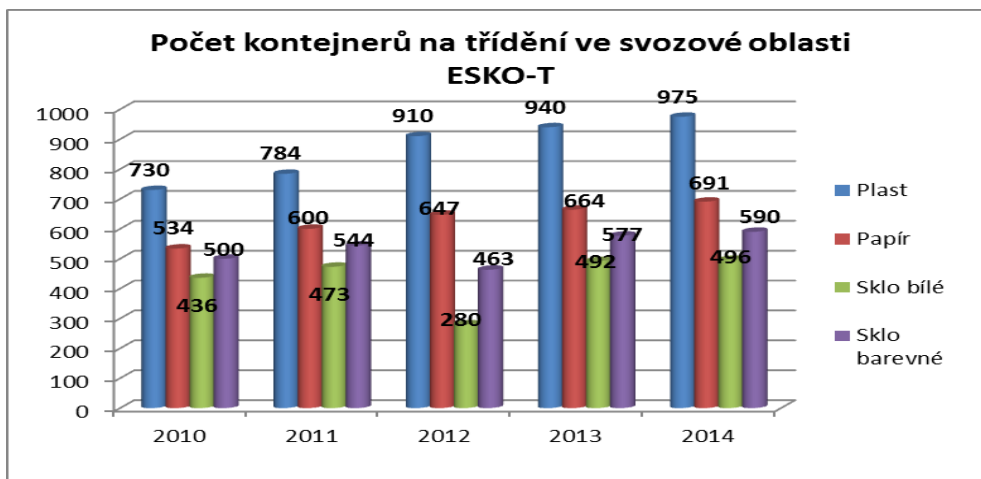
Díky třídění a následné recyklaci vznikají z vyhozeného papíru dále noviny, sešity, časopisy, toaletní papíry, krabice, knihy, izolační hmoty, papírové obaly, obaly

na vajíčka a papírové palety. Vytříděný plast nachází nové uplatnění v podobě součástí protihlukových stěn, laviček, verand, dětských hřišť, oken, plastových střešních krytin, květináčů, zátěžových koberců a interiérů aut. Vyhozené sklo najde další využití ve formě skleněných váz a dekorací nebo jako nápojové či pěnové sklo.^[6,8]



Obrázek 2. Vývoj tříděného odpadu v tun/rok v regionu Třebíčsko (zdroj: vlastní)

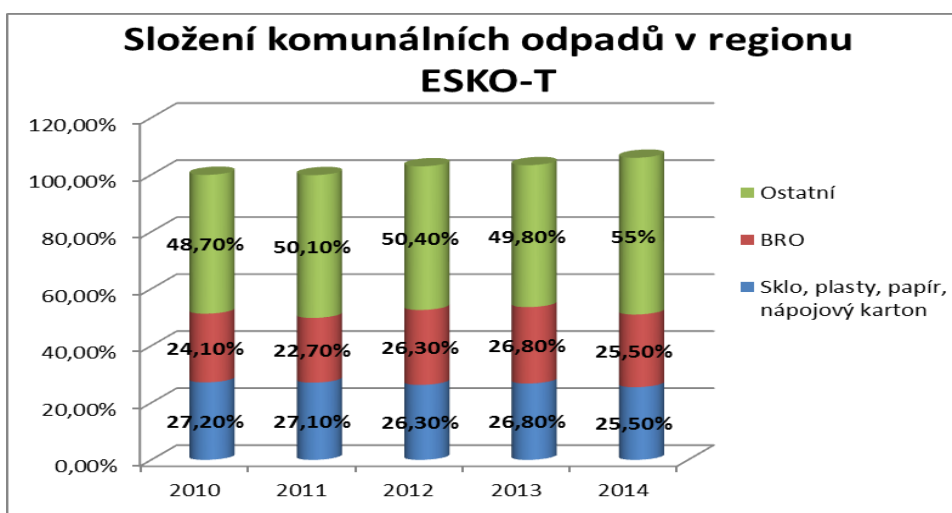
Na Obrázku 2 je vidět, že lidé každým rokem více třídí odpad, který denně vyprodukují. V roce 2010 bylo vytříděno celkem 3601 tun odpadu, v roce 2011 3788 tun, v roce 2012 3804 tun, v roce 2013 3979 tun a v roce 2014 už 4720 tun. Nárůst hmotnosti tříděného odpadu je nejspíš dán tím, že lidé jsou více informováni o třídění odpadu a jeho dopadu na životní prostředí, a proto se snaží více třídít.



Obrázek 3. Počet kontejnerů ve svozové oblasti ESKO-T na Třebíčsku (zdroj:ESKO-T)

Jak je vidět z Obrázku 3 počet kontejnerů na tříděný odpad každým rokem stoupá. V roce 2010 bylo kontejnerů celkem 2200 ks, v roce 2011 jich bylo 2401 ks, v roce 2012 2597 ks, v roce 2013 2673 ks a v roce 2014 2752ks.

Obrázek 4 představuje složení komunálních odpadů v regionu Třebíčsko svážené firmou ESKO –T. Odpad je rozdělen na tříděné složky, jako jsou papír, plast, sklo a nápojové kartony, dále na biologicky rozložitelný odpad (dále jen „BRO“) a ostatní odpad.



Obrázek 4. Složení komunálního odpadu v regionu Třebíčsko (zdroj: vlastní)

4.3.1 Třídící linka

Na dotřídňovací linku přivážejí svozové vozy odpady z barevných kontejnerů. Linka většinou slouží pro větší spádový region. Funkčních dotřídňovacích linek je na území České republiky asi 120. Dotřídňují se na nich plasty, papír nebo nápojové kartony, pro které se používají stejné třídící technologie. Na takových linkách se může ráno třídit např. papír a odpoledne plasty. Existují však i vysoce specializované linky, kde se třídí jen určité materiály, například sklo.^[6]

Proč se dotřídňuje?

Obsah barevných kontejnerů je nutný přetřídít a zbavit tak vytříděný odpad nežádoucích příměsí, tedy věcí, které tam nepatří. Odpad se dotřídňuje podle materiálového složení nebo podle potřeb a technologií konečných zpracovatelů. Například papír se dále roztřídí na noviny, časopisy, kartony, lepenku a další druhy. Plasty se třídí na barevné a čiré PET lahve, folie podle barev, duté obaly apod.

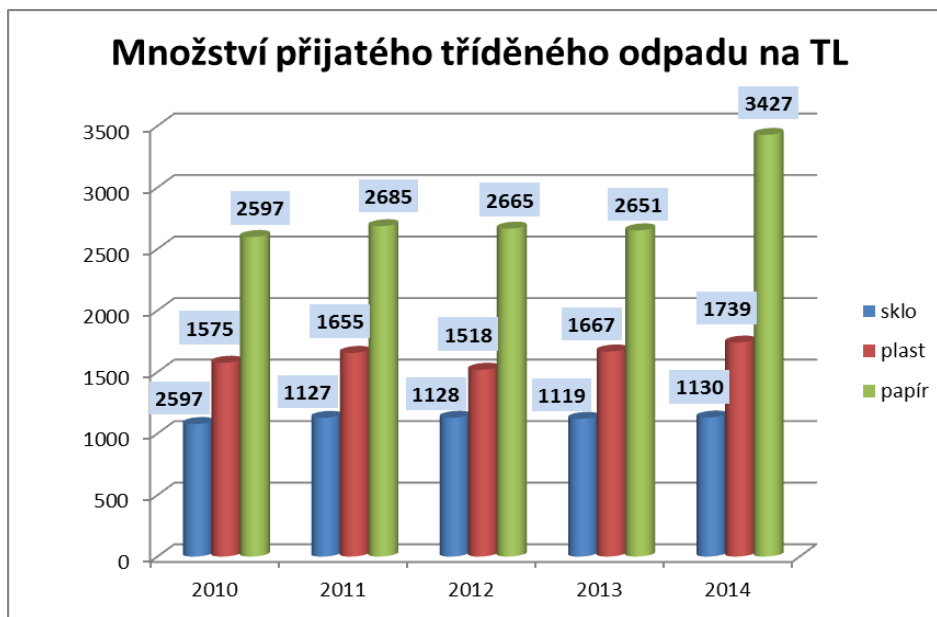
Takto roztříděné odpady se lisují do balíků a jsou odváženy ke konečným zpracovatelům, už jako druhotná surovina, k recyklaci. Z odpadů e pak pomocí tohoto procesu vyrábí buď úplně nové výrobky, nebo se přidávají k dalším surovinám pro výrobu nových předmětů.^[6]

Třídící linka v Třebíči byla vystavěna v roce 2002. Linka má roční kapacitu kolem 900 tun a zpracovává se na ní odpad, který vyprodukuje více než 300 000 obyvatel z regionu Třebíčska, včetně Znojma, Velké Bíteše nebo Jihlavy.^[15]

Plasty se zde třídí na PET lahve na bílé, zelené, modré a barvené (např. oranžové, červené...), dále se třídí zvlášť sáčky a igelity, tvrdší plasty a tvrdé plasty. Plasty se poté slisují do velkých bloků a dále se odváží na další zpracování.

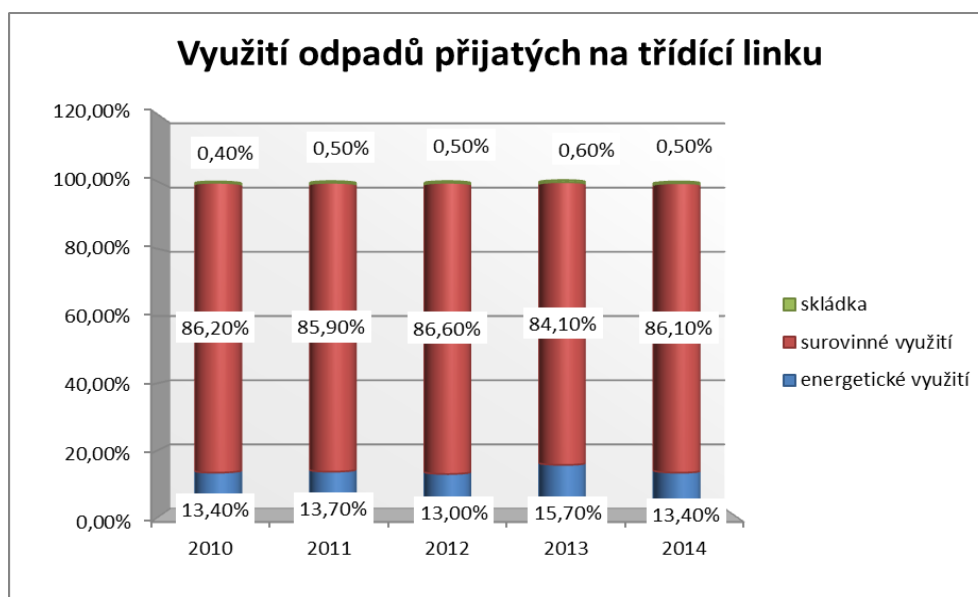
Sklo se netřídí na třídící lince, ale vysypává se rovnou bílé a barevné zvlášť na místo k tomu určeném.

Papír se dotřídňuje na místě, kde byl vysypán, na kartony, noviny a časopisy, lepenku a také se potom slisuje. Zbylé odpady, které se nedají dále zpracovat, se vytříděny odváží na skládku tuhého komunálního odpadu (dále jen „TKO“) do Petřůvek.



Obrázek 5. Vývoj tříděného odpadu přijatého na třídící linku v ESKO – T (zdroj: vlastní)

Na Obrázku 5 si lze všimnout, že počet vyříděného odpadu přijatého na třídící linku v ESKO – T každým rokem mírně stoupá. Nárůst hmotnosti tříděného odpadu je dán větší informovaností, jak již bylo zmíněno u Obrázku 2.



Obrázek 6. Využití odpadů přijatých na třídící linku (zdroj: vlastní)

Odpad přijatý na třídící linku v ESKO-T je o dalším vytřídění dále zpracováván a využíván. Na Obrázku 6 si lze všimnout, že odpad byl v průběhu let 2010 až 2014 využíván poměrně stejně. Největší zastoupení má surovinné využití.

4.3.2 Odpadové centrum Petrůvky

V roce 1993 byla v regionu Třebíčsko vybudována moderní zabezpečená skládka kategorie S OO3, TKO Petrůvky. Projektovaná kapacita 600 000 m³. Provoz skládky byl zahájen únoru roku 1994. V roce 2004 bylo vybudováno zařízení na využívání skládkového plynu s kogenerační jednotkou s elektrickým výkonem 2 x 160 kW. V roce 2011 byla vybudována další, již 8., sekce skládky s kapacitou na 10 let. Další zařízení, která byla uvedena v roce 2015 do provozu je kompostárna a zařízení pro dotřídění komunálního odpadu.^[15,16]

Kompostárna, další zařízení v odpadovém centru Petrůvky, s kapacitou 5 000 tun přijímaného biologicky rozložitelného odpadu ročně. Při kompostování přeměňují mikroorganismy vstupní materiál na humus a jeho další složky. Řádné kompostování vyvine dostatečné teplo ke zničení semen plevelů, patogenních bakterií a zredukuje obsah vody a objem materiálu. Kompostování probíhá v kompostovacích hromadách. Do kompostovací hromady se ukládá bioodpad, jako např. tráva, listí, dřevěné štěpky, sláma, zemina apod.^[16]

Zařízení pro dotřídění komunálního odpadu je další zařízení odpadového centra Petrůvky, s kapacitou 6 000 tun ročně. Cílem záměru je zvýšení využívání komunálního odpadu vznikajícího na území svazku obcí, a to formou mechanického dotřídění. Pro dotřídění odpadu jsou využívány semimobilní jednotky s nezávislým pohonem. Technologicky se jedná o pomaloběžný drtič a dvojcestný rotační třídič. V rámci záměru se mimo drcení a třídění (zejména objemného odpadu a odpadu z třídící linky) předpokládá i dotřídění kovů podle druhové skladby (kovy, barevné kovy apod.). Pro manipulaci s odpady je využíván kolový nakladač. Energeticky využitelné složky jsou předávány k energetickému využití do Prachovické cementárny, ostatní složky jsou předávány k materiálovému využití oprávněným osobám dle Zákona o odpadech. Zbýlý nevyužitelný odpad je uložen na skládce odpadů.^[16]



Obrázek 7. Množství SKO uložených na skládce TKO Petřůvky v tun/rok (zdroj: vlastní)

Množství směsného komunálního odpadu (dále jen „SKO“) uloženého na skládce TKO v Petřůvkách každým rokem klesá, jak vyplývá z informací obsažených v Obrázku 7. Pro účely této práce byla sledována doba od roku 2010 do roku 2014. Pokles SKO je dán větším tříděním odpadu.

Od roku 2004 probíhá průběžně rekultivace skládky TKO Petřůvky, a to na těch částech skládky, kde bylo ukončeno skládkování. Rekultivační práce se skládají z úpravy figury, položení drenážní vrstvy, geotextilie, těsnicí folie, drenážní vrstvy, geotextilie, vrstvy podorniční zeminy a ornice. Celá plocha je zatravněna.^[14]

4.3.3 BRO

Biodpad z domácností je vhodné shromažďovat odděleně od ostatního odpadu v nádobách, které umožňují jeho odvětrávání s vysoušením. Zabráníme tak hnití odpadu a výrazně snížíme jeho zápach. Pro lepší manipulaci s biodpadem lze použít i speciální kompostovací sáčky, které se dají kompostovat dohromady s odpadem.^[6]

Proč třídít biodpad?

Tříděním odpadu se snižují náklady na svoz a ukládání směsného komunálního odpadu. Snižuje se množství odpadu ukládaného na skládky, a tím se prodlouží životnosti

skládek. Třídění odpadů pomáhá k naplnění skládkové směrnice s odvrácením hrozících pokut za její neplnění. Snižují se také emise a skleníkové plyny. Vrací se organická hmota do půdy a zlepšují se její vlastnosti.

Do bioodpadu patří:

- tráva, košťály, plevel, rostliny, okrasné rostliny,
- seno, sláma, listí, dřevní hmota, hobliny, piliny,
- jemné nebo nadrcené větve, jadřince, pecky z ovoce,
- slupky z citrusových plodů, kávové filtry,
- zbytky pečiv a obilnin, odpad ze zeleně v domácnosti,
- čajový odpad, čajové sáčky, zbytky zeleniny, natě, slupky,
- zemina z květináče, spadané ovoce^[6]

Sběr a využití biologicky rozložitelného odpadu bylo v regionu Třebíčsko zavedeno v roce 2011. V roce 2013 bylo pomocí projektu „**Rozšíření svozu biologicky rozložitelných odpadů**“ rozmístěno 700 ks nádob s objemem 770 l v regionu a byl zabezpečen svoz BRO na kompostárny.^[15]

Tabulka 1. BRO ze svozové oblasti ESKO-T (zdroj: vlastní)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet obcí	14	27	30	39	37	111
Počet obyvatel	16218	23239	68844	72320	63986	90587
Počet nádob 240 l (ks)	188	187	209	217	2018	220
Počet nádob 770 l (ks)	34	47	57	62	74	651
Počet 14 m ³ kont. (ks)	22	29	42	49	57	70
Celkové množství (t/rok)	732	1215	1705	1830	1917	4067

Podle Tabulky 1 od roku 2009 do roku 2014 postupně stoupal počet obcí, které mají kontejnery na BRO, tím se samozřejmě zvýšil i počet obyvatel a celkové množství BRO, který ESKO-T odváží.

4.3.4 Sběrné dvory

Sběrné dvory slouží k uložení odpadů, které se nevejdou do kontejnerů nebo popelnic, případně do nich vůbec nepatří (např. nebezpečné odpady). Ukládání odpadů ve sběrných dvorech je pro místní občany zdarma, resp. občan si jej platí v rámci celkového poplatku za komunální odpady v obci. U některých odpadů jako jsou např. pneumatiky, se vybírá manipulační poplatek, případně do sběrného dvora se může odevzdat jen určité množství. Živnostníci a firmy mohou sběrné dvory využívat také, ale většinou platí manipulační poplatek.

Ve sběrném dvoře se sbírají hlavně ty komunální odpady, které by bylo obtížné odkládat do běžně používaných kontejnerů kvůli jejich objemu, jako je například: starý nábytek, koberce (velkoobjemový odpad), železný šrot, nebezpečné odpady z domácnosti, pneumatiky, stavební a demoliční odpad (většinou v omezeném množství), ořezané větve, shrabané listí a další zelený odpad ze zahrádek. Sbírají se i využitelné složky komunálního odpadu, jako jsou plast, papír, sklo, kovy a nápojový karton.

Sběrné dvory jsou většinou také místem zpětného odběru, kde je možno odevzdat vysloužilé elektrické spotřebiče, starou elektroniku, počítače, zářivky a baterie.

Obsluha sběrného dvora je proškolená, aby věděla, jak přivezené odpady třídít. Většina sebraných odpadů se dále předává k recyklaci, případně (pokud není jiná možnost) končí na skládce. Druhy odpadů, které mohou být odloženy do sběrného dvora, a podmínky provozu konkrétního sběrného dvora určuje vždy obec. Proto je vždy nutné se se předem informovat, co do kterého sběrného dvora patří. Tam, kde dosud sběrný dvůr nemají, má obec povinnost dvakrát ročně zorganizovat tzv. mobilní sběr.^[6]

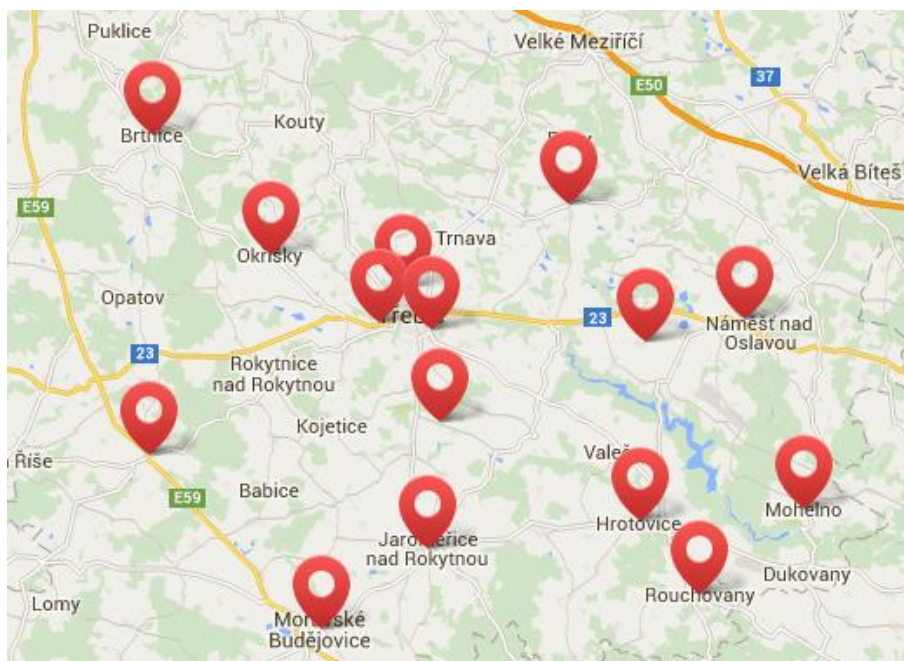
Mobilní sběr nebezpečného odpadu je způsob svozu odpadu z různých lokalit měst a obcí. Na libovolných místech je přistaven v určitý čas velkoobjemový kontejner na omezenou dobu.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

V této části práce je provedena analýza celkové produkce sběrných dvorů v regionu Třebíčsko provozovaných ESKO – T. Je zde zhodnoceno 13 sběrných dvorů, z celkových 14, které se v daném regionu nacházejí, a to z důvodu nedostatku dat pro sběrný dvůr Petrůvky. Sběrné dvory jsou hodnoceny v letech 2012 – 2014 a srovnány s celkovou produkcí odpadu v České republice.

5.1 Sběrné dvory provozované ESKO – T

V regionu Třebíčsko je provozováno 15 sběrných dvorů. ESKO – T provozuje 14 z nich: Sběrný dvůr Třebíč - D1 Hrotovická, Sběrný dvůr Třebíč D2 - Na Klinkách, Sběrný dvůr Třebíč D3 - Borovina, Sběrný dvůr Náměšť nad Oslavou, Sběrný dvůr Jaroměřice nad Rokytou, Sběrný dvůr Brtnice, Sběrný dvůr Hrotovice, Sběrný dvůr Studenec, Sběrný dvůr Okříšky, Sběrný dvůr Mohelno, Sběrný dvůr Želetava, Sběrný dvůr Budišov, Sběrný dvůr Rouchovany, Sběrný dvůr Petrůvky. Sběrný dvůr v Moravských Budějovicích neprovozuje ESKO – T, ale Technické služby Moravské Budějovice, které úzce spolupracují s ESKO – T.^[9]



Obrázek 8. Mapa Sběrných dvorů (zdroj: ESKO-T)

V každém sběrném dvoře, který je provozován ESKO – T, je připravena více než desítka kontejnerů určených na nejrůznější odpad z domácností, domů či zahrad. Na rozdíl od barevných kontejnerů poskytují sběrné dvory výrazně větší možnost třídění. Kromě běžně separovaného odpadu, zde mají své místo například pneumatiky, elektrozařízení, kovy a další přebytečné předměty. Vedoucím všech sběrných dvorů vedených ESKO – T je Ing. Jan Fikrle.^[9]

Pro bezplatné uložení odpadu na sběrný dvůr je nutné vlastnit evidenční kartu. Občané trvale žijící v Třebíči, kteří jsou zároveň plátcí poplatku za komunální odpad, si ji mohou vyzvednout na sběrném dvoře Na Klinkách. Obyvatelé okolních obcí, s nimiž má firma ESKO-T uzavřenou smlouvu, mají své karty připraveny k vyzvednutí na místním obecním úřadě.^[9]

5.2 Přehled odpadů v jednotlivých sběrných dvorech

V této kapitole jsou uvedeny informace o sběrných dvorech v regionu Třebíčsko provozované ESKO – T. Zároveň zde bude uvedeno množství převzatého odpadu v jednotlivých sběrných dvorech v tunách. Dále je v tabulce rozdělen kód, název a druh odpadu, podle katalogu odpadů. Druh odpadu je rozdělen podle vlastností odpadu na nebezpečný – N a ostatní – O.

Sběrný dvůr Třebíč D1 Hrotovická

Sběrný dvůr se nachází na jihovýchodním okraji města Třebíče vedle bývalých Technických služeb. Otevírací doba je od 1. 1. do 31. 12. od pondělí do pátku v době 8:00 – 11:30 a 12:30 – 17:00, v sobotu 8:00 – 11:00.^[9]

Tabulka 2. Produkce odpadu 2012-2014 SD Hrotovická (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,6	0,4	0,82
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	16,66	11,92	13,9
150102	Plastové obaly	O	9,62	9,9	7,3
150107	Skleněné obaly	O	30,54	20,84	20,74
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	6,08	5,98	4,98
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N		0,03	
160103	Pneumatiky	O	19,88	15,1	14,68
160107	Olejové filtry	N	0,12	0,07	0,09
160601	Olověné akumulátory	N		0,25	0,19
170405	Železo a ocel	O	8,3	5,53	5,62
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	379,97	354,5	334,33
200110	Oděvy	O	4,097	4,305	4,03
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,151	0,083	0,093
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	39,26	32,26	35,7
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	34,66	26,04	23,5
200307	Objemný odpad	O	239,72	171,86	179,61
Celkem			789,658	659,068	645,583

Sběrný dvůr Třebíč D2 Na Klinkách

Sběrný dvůr se nachází na severním okraji města Třebíče za firmou PUMAX. Otevírací doba je od 1. 1. do 31. 12. od pondělí do pátku v době 8:00 – 11:30 a 12:30 – 17:00, v sobotu 8:00 – 11:30; 12:30 – 17:00.^[9]

Tabulka 3. Produkce odpadu 2012-2014 SD Na Klinkách (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

Kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	1,2	1,51	1,41
140603	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N			0,05
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	68,98	63,36	60,2
150102	Plastové obaly	O	19	21,62	22,36
150107	Skleněné obaly	O	39,34	39,9	43,98
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	17,56	20,34	21,96
160103	Pneumatiky	O	25,12	29,16	25,18
160107	Olejoyé filtry	N	0,065	0,17	0,41
160209	Transformátory a kondenzátory obsahující PCB	N			0,12
160601	Olověné akumulátory	N	0,645	0,31	0,39
170405	Železo a ocel	O	23,23	16,78	20,73
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O			7,13
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	1250,87	1332,49	1468,58
200110	Oděvy	O	22,995	22,357	13,651
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,174	0,485	0,712
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	78,42	99,66	144,68
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	562,61	573,95	3472,37
200307	Objemný odpad	O	582,38	579,2	559,23
Celkem			2692,589	2801,292	5863,143

Sběrný dvůr Třebíč D3 Borovina

Sběrný dvůr se nachází na západním okraji města Třebíče v městské části Poušov. Otevírací doba je od 1. 10. do 31. 3. od pondělí do pátku v době 8:00 – 11:30 a 12:30 - 17:00, v sobotu 8:00 – 11:30 a 12:30 – 17:00. Od 1. 4. do 30. 9. od pondělí do pátku v době 8:00 – 11:30 a 12:30 – 17:00, sobota: 8:00 – 11:30 a 12:30 – 20:00, neděle: 17:00 – 20:00.^[9]

Tabulka 4. Produkce odpadu 2012-2014 SD Borovina (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,6	0,4	0,55
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	14,61509	10,133	9,879
150102	Plastové obaly	O	4,6	7,8	6,54
150107	Skleněné obaly	O	10,91619	7,78	6,314
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	6,44	6,24	4,86
160103	Pneumatiky	O	14,38	12,8	11,48
160107	Olejoyé filtry	N		0,035	0,08
160601	Olověné akumulátory	N	0,155	0,02	0,052
170405	Železo a ocel	O	11,43	6,44	8,54
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	273,52	262,86	265,4
200110	Oděvy	O	5,775	8,71	5,555
200119	Pesticidy	N		0,22	
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,135	0,26	0,167
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	35,14	44,8	41,94
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	47,98	38,44	40,12
200307	Objemný odpad	O	258,31	178,97	180,18
Celkem			683,9963	585,908	581,657

Sběrný dvůr Náměšť nad Oslavou

Sběrný dvůr se nachází na západním okraji města Náměště nad Oslavou v blízkosti Ocmanické ulice. Otevírací doba je od 1. 1. do 31. 12. pondělí: 12:00 – 17:00, středa: 8:00 – 17:00, sobota: 8:00 – 12:00.^[9]

Tabulka 5. Produkce odpadu 2012-2014 SD Náměšť nad Oslavou (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N		0,058	0,061
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	9,5	10,9	7,72
150102	Plastové obaly	O	3,38	4,48	3,04
150107	Skleněné obaly	O	11,68496	10,418	8,489
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	5,62	6,34	7,18
160103	Pneumatiky	O	11,14	10,76	11,38
160107	Olejové filtry	N	0,162	0,008	
170102	Cihly	O	338,3	265,7	393,1
170405	Železo a ocel	O	4,31	5,16	4,53
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	5,2	35,3	123,65
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	53,9	82,7	115,14
200110	Oděvy	O	5,757	8,73	6,405
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,01	0,058	0,051
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	59,84	117,84	91,76
200307	Objemný odpad	O	559,26	455,01	534,81
Celkem			1068,064	1013,462	1307,316

Sběrný dvůr Jaroměřice nad Rokytinou

Sběrný dvůr se nachází v severovýchodní části města Jaroměřice nad Rokytinou v blízkosti silnice vedoucí směrem do Ratibořic. Otevírací doba je od 1. 3. do 30. 11. pondělí 13:00 – 17:00, středa 13:00 – 17:00, sobota 8:00 – 15:00. Od 1. 12. do 28. 2. Středa 13:00 – 17:00, sobota 8:00 – 13:00.^[9]

Tabulka 6. Produkce odpadu 2012-2014 SD Jaroměřice nad Rokytinou (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,29	0,278	0,41
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	14,9	13,02	14,02
150102	Plastové obaly	O	5,8	6,04	7,24
150107	Skleněné obaly	O		14,48	17,78
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	1,96	0,122	0,172
160103	Pneumatiky	O	12	10,42	11,22
160107	Olejové filtry	N	0,03	0,013	0,019
170405	Železo a ocel	O	4,325	8,4	7,7
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	225	260	310
200110	Oděvy	O	8,187	10,376	6,753
200125	Jedlý olej a tuk	O		0,148	0,03
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	32,5	102,34	111,15
200307	Objemný odpad	O	251,7	256,11	242,48
Celkem			556,692	681,747	728,974

Sběrný dvůr Brtnice

Sběrný dvůr se nachází na severovýchodním okraji města Brtnice, proti starému a novému židovskému hřbitovu. Otevírací doba je od 1. 1. do 31. 12. středa 13:00 – 17:00, sobota 8:00 – 12:00.^[9]

Tabulka 7. Produkce odpadu 2012-2014 SD Brtnice (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,4	0,245	0,67
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	5,52	5,18	6,2
150102	Plastové obaly	O	3,56	4,32	4,56
150107	Skleněné obaly	O	8,59756	10,443	9,753
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	5,52	5,38	5,54
160103	Pneumatiky	O	4,36	4,58	4,22
160107	Olejové filtry	N		0,013	0,06
170405	Železo a ocel	O	5,12	4,18	4,04
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O			0,785
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	176,18	165,08	179,44
200110	Oděvy	O	2,901	0,85	1,15
200125	Jedlý olej a tuk	O		0,028	0,056
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	3,2	3,3	1,28
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	224,135	245,864	112,98
200307	Objemný odpad	O	98,35	100,63	124,27
Celkem			537,8436	550,093	455,004

Sběrný dvůr Hrotovice

Sběrný dvůr se nachází na severovýchodním konci města, na ulici Hladov pod rybníkem Horní v sousedství s budovou Českého rybářského svazu. Otevírací doba je od 1. 12. do 28. 2. středa 12:00 – 16:00, sobota 10:00 – 15:00. Od 1. 3. do 30. 11. Středa 13:00 – 17:00, sobota 10:00 – 15:00.^[9]

Tabulka 8. Produkce odpadu 2012-2014 SD Hrotovice (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,2	0,147	0,38
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	4,22	5,38	4,52
150102	Plastové obaly	O	9,3	6,56	8,52
150107	Skleněné obaly	O	11,8	10,58	10,6
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	2,3	2,7	3,5
160103	Pneumatiky	O	9,1	8,98	10,5
160107	Olejové filtry	N	0,04	0,007	0,02
170405	Železo a ocel	O			0,11
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	230,44	234,31	225,98
200110	Oděvy	O	5,688	4,741	2,995
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,006		0,07
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	5,95	12,34	15,06
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	58,39	51,26	22,66
200307	Objemný odpad	O	110,26	80,31	83,5
Celkem			447,694	417,315	388,415

Sběrný dvůr Studenec

Sběrný dvůr se nachází na východním okraji obce Studenec vedle čistírny odpadních vod. Otevírací doba je od 1. 1. do 31. 12. středa 15:00 – 16:00, sobota 10:00 – 12:00.^[9]

Tabulka 9. Produkce odpadu 2012-2014 SD Studenec (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N		0,37	0,1
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	0,92	2,42	2,62
150102	Plastové obaly	O	1,64	1,26	1,62
150107	Skleněné obaly	O	0,30096	2,884	3,83
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,86	1,12	1,82
160103	Pneumatiky	O		1,68	2,9
160107	Olejoyé filtry	N		0,043	0,044
160601	Olověné akumulátory	N		0,02	0,04
170405	Železo a ocel	O	0,86		4,61
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O		2,2	
200110	Oděvy	O	1,25	0,46	1,08
200125	Jedlý olej a tuk	O		0,051	0,005
200307	Objemný odpad	O	22,38	24,41	35,18
celkem			28,21096	36,918	53,849

Sběrný dvůr Okříšky

Sběrný dvůr se nachází na severozápadním okraji obce Okříšky, sousedí se společností Oseva. Otevírací doba je od 1. 11. do 30. 3. středa 12:00 – 16:00, sobota 9:00 – 14:00. Od 1. 4. do 31. 10. středa 13:00 – 17:00, sobota 9:00 – 14:00.^[9]

Tabulka 10. Produkce odpadu 2012-2014 SD Okříšky (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N		0,051	0,055
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	9,18	7,46	8,1
150102	Plastové obaly	O	8,24	7,1	6,18
150107	Skleněné obaly	O	9,77514	8,174	6,036
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	2,88	3,06	2,8
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,01	0,006	0,006
160103	Pneumatiky	O	5,88	6,2	7,3
160107	Olejové filtry	N	0,125	0,05	0,001
170405	Železo a ocel	O	2,6	3,75	2,55
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	5,05		
200110	Oděvy	O	5,558	7,488	4,193
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	40,696	41,41	
200307	Objemný odpad	O	81,16	78,47	86,05
Celkem			171,1541	163,219	123,271

Sběrný dvůr Mohelno

Sběrný dvůr se nachází na jihozápadním konci obce Mohelno, v místě zvaném Kocperky v blízkosti firmy Dřevosek. Otevírací doba je od 1. 1. do 31. 3. Sobota 8:00 – 13:00. Od 1. 4. do 31. 12. středa 13:00 – 17:00, sobota 8:00 – 13:00.^[9]

Tabulka 11. Produkce odpadu 2012-2014 SD Mohelno (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N		0,054	0,45
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	3,96	4,12	4,22
150102	Plastové obaly	O	5,62	6,78	9,56
150107	Skleněné obaly	O	5,34174	2,978	6,652
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	1,78	4,22	2,28
160103	Pneumatiky	O	5,7	7,98	5,98
160107	Olejové filtry	N		0,001	0,06
160601	Olověné akumulátory	N		0,05	
170405	Železo a ocel	O		5,47	7,2
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	76,88	93,21	87,97
200110	Oděvy	O		4,127	2,648
200125	Jedlý olej a tuk	O		0,008	0,02
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	3,33	3,56	
200307	Objemný odpad	O	26,84	28,73	32,32
celkem			129,4517	161,288	159,36

Sběrný dvůr Želetava

Sběrný dvůr se nachází ve východní části obce Želetava, v blízkosti ulice 9. Května. Otevírací doba je od 1. 12. do 28. 2. sobota 8:00 – 13:00. Od 1. 3. do 30. 11. středa 13:00 – 17:00, sobota 8:00 – 13:00.^[9]

Tabulka 12. Produkce odpadu 2012-2014 SD Želetava (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,2	0,22	0,03
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	6,96	5,94	5,98
150102	Plastové obaly	O	4,7	6,08	5,3
150107	Skleněné obaly	O	3,316	8,012	5,134
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,72	3,18	3,28
160103	Pneumatiky	O	1,58	7,9	6,84
160107	Olejové filtry	N			0,005
170405	Železo a ocel	O	1,96	2,4	0,96
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	29,63	30,05	25,08
200110	Oděvy	O	6,901	6,304	3,232
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	25,96	65,2	26,74
200307	Objemný odpad	O	36,87	40,39	42
Celkem			118,797	175,676	124,581

Sběrný dvůr Budišov

Sběrný dvůr se nachází ve východní části obce Budišov, v blízkosti areálu zemědělského družstva. Otevírací doba je od 1. 1. do 31. 3. středa 12:00 – 16:00, sobota 8:00 – 13:00. Od 1. 4. do 31. 10. středa 13:00 – 17:00, sobota 8:00 – 13:00. Od 1. 11. do 31. 12. středa 12:00 – 16:00, sobota 8:00 – 13:00.^[9]

Tabulka 13. Produkce odpadu 2012-2014 SD Budišov (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N		0,164	0,8
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	7,62	7,08	5,34
150102	Plastové obaly	O	5,78	6,94	6,16
150107	Skleněné obaly	O	10,39299	10,327	8,915
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	3,06	4,54	5,72
160103	Pneumatiky	O	5,62	10,1	8,9
160107	Olejové filtry	N			0,01
160601	Olověné akumulátory	N			0,1
170405	Železo a ocel	O	5,88	4,12	7,005
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	149,07	144,02	129,47
200110	Oděvy	O	0,967	1,494	1,658
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,043	0,033	0,143
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O			1,42
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	44,36	47,49	41,16
200307	Objemný odpad	O	109,76	104,25	113,64
Celkem			342,553	340,558	330,441

Sběrný dvůr Rouchovany

Sběrný dvůr se nachází na východním konci obce Rouchovany. Otevírací doba je od 1. 11. do 31. 3. středa 12:00 – 16:00, sobota 8:00 – 13:00. Od 1. 4. do 31. 10. středa 13:00 – 17:00, sobota 8:00 – 13:00.^[9]

Tabulka 14. Produkce odpadu 2012-2014 SD Rouchovany (zdroj: ESKO-T, zpracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	0,2	0,2	0,1
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	8,06	7,78	8,54
150102	Plastové obaly	O	12,84	14,56	15,36
150107	Skleněné obaly	O	12,12	9,6	6,82
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	3,28	4,42	2,32
160103	Pneumatiky	O	5,36	3,24	2
160107	Olejové filtry	N		0,005	
170405	Železo a ocel	O	2,46	2,87	2,79
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	205,77	349,57	526,27
200110	Oděvy	O	1,5	4,409	3,27
200125	Jedlý olej a tuk	O		0,033	0,116
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	19,93	16,18	10,29
200307	Objemný odpad	O	115,87	90,96	78,49
Celkem			387,39	503,827	656,366

5.3 Celkový přehled odpadů ve sběrných dvorech provozovaných ESKO – T

V této části kapitoly je uveden celkový přehled převzatých odpadů ve sběrných dvorech v regionu Třebíčsko provozovaných ESKO – T. Přehled odpadů je v letech 2012 – 2014.

Tabulka 15. Celkový přehled odpadů ve SD (zdroj: ESKO-T, přepracovala: Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	3,69	4,097	5,836
140603	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N			0,05
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	171,0951	154,693	151,239
150102	Plastové obaly	O	94,08	103,44	103,74
150107	Skleněné obaly	O	154,1255	156,416	155,043
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	58,06	67,642	66,412
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,01	0,036	0,006
160103	Pneumatiky	O	120,12	128,9	122,58
160107	Olejové filtry	N	0,542	0,415	0,799
160209	Transformátory a kondenzátory obsahující PCB	N			0,12
160601	Olověné akumulátory	N	0,8	0,65	0,822
170102	Cihly	O	338,3	265,7	393,1
170405	Železo a ocel	O	70,475	65,1	76,385
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	5,2	35,3	124,435
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O			7,13
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	3056,28	3310,99	3667,66
200110	Oděvy	O	71,576	84,351	56,62
200119	Pesticidy	N		0,22	
200125	Jedlý olej a tuk	O	0,519	1,187	1,463
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	161,97	192,36	240,08
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	1154,391	1329,574	3950,12
200307	Objemný odpad	O	2492,86	2189,3	2291,76
Celkem			7954,094	8090,371	11415,4

5.4 Celková produkce odpadů v České republice podle ISOH

Tabulka 16. Produkce odpadů v ČR (zdroj: ISOH, přepracovala Nikola Fejtová)

kód odpadu	název odpadu	druh odpadu	2012	2013	2014
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	21855,171	20269,226	23310,6659
140603	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N	6546,4921	7584,1937	7865,1383
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	1215868,9	1139670,6	1233125,14
150102	Plastové obaly	O	292605,50	300693,09	3116697,77
150107	Skleněné obaly	O	244987,3	210176,31	221965,952
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	46513,581	47401,665	48119,4938
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	58985,093	58183,825	64156,3184
160103	Pneumatiky	O	117618,9	129553,32	119439,655
160107	Olejové filtry	N	4066,2465	3935,5743	4803,27683
160209	Transformátory a kondenzátory obsahující PCB	N	112,976	51,493	58,786
160601	Olověné akumulátory	N	30250,128	28208,631	38124,3848
170102	Cihly	O	1116137,7	1094388,8	1217975,18
170405	Železo a ocel	O	5054408,6	462607,44	4650549,54
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	9235056,1	11168212,9	12900236,1
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	13440,702	15866,195	23736,182
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	795100,79	860526,980	794819,447
200110	Oděvy	O	2488,0164	2966,8614	3733,59652
200119	Pesticidy	N	168,3685	184,9845	160,9055
200125	Jedlý olej a tuk	O	7577,2836	7828,12431	7593,66262
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	70263,183	75013,4174	88250,9586
200201	Biologicky rozložitelný odpad	O	392798,38	486916,739	658715,110
200307	Objemný odpad	O	891609,16	886249,402	889831,023
Celkem			19618458,6	17006489,8	26113268,2

5.5 Porovnání produkce odpadů regionu Třebíčsko v porovnání s ČR

Jak můžeme vidět z tabulek, každým rokem se množství převzatého odpadu mění. V regionu Třebíčsko bylo převzato v roce 2012 ve sběrných dvorech provozovaných ESKO – T celkem 7954,094 tun odpadu a v ČR 19618458,6 tun odpadu. Na Třebíčsku v roce 2013 bylo převzato 8090,371 tun to je o 136 tun odpadu více než v předchozím roce. V ČR množství odpadu kleslo na 17006489,8 tun. V roce 2014 opět množství odpadu na Třebíčsku stoupl na 11415,4 tun. V ČR množství převzatého odpadu také stoupl, až na 26113268,2 tun to je asi 1,54 krát více než v roce 2013.

Jak můžeme vidět z Tabulky 15, na Třebíčsku se některé odpady vybraly jen v roce 2013 nebo 2014. Například rozpouštědla nebo stavební a demoliční odpady se převzaly jen v roce 2014 a v roce 2013 to byly pesticidy. Z dat převzatých z informačního portálu ISOH se tyto odpady v rámci České republiky v jiných regionech převezmou každým rokem. Samozřejmě každý sběrný dvůr přebírá jen určité druhy odpadu. Seznam odpadů je vždy uveden na bráně sběrného dvoru nebo se občané mohou informovat na místně příslušném obecním úřadě.

Samozřejmě je dobře, že každým rokem převzaté množství odpadů sběrnými dvory na Třebíčsku stoupá, protože lidé se zde asi snaží více třídit odpad, který vyprodukují a využívat více služeb sběrných dvorů.

6 ZÁVĚR

Ve své práci jsem se zaměřila na sběrné dvory na Třebíčsku, provozované firmou ESKO – T. Hodnoty poskytnuté touto firmou jsem srovnávala s celorepublikovým množstvím převzatého odpadu podle informačního portálu ISOH.

V rámci analýzy činnosti jednotlivých sběrných dvorů jsem zjistila, že Třebíčsko není v celkovém množství převzatého odpadu do sběrných dvorů oproti České republice až tak špatně. Oproti množství převzatého odpadu v rámci České republiky se na Třebíčsku množství odpadu každým rokem zvedá. V České republice z roku 2012 na 2013 množství převzatého odpadu klesá a z roku 2013 na 2014 zase stoupá. Podle mých výsledků bylo na Třebíčsku převzato v roce 2014 1,44 krát více odpadu než v roce 2012. V České republice se celkové množství zvýšilo jen 1,33 krát. Tato skutečnost je dána nejspíš tím, že ne všichni lidé chtějí třídít a využívat možnosti, ukládání odpadů do sběrných dvorů. Zřejmě všichni lidé o této možnosti nevědí, proto by bylo vhodné více občany o této skutečnosti informovat. Samozřejmě, ne každý má možnost odvézt odpady přímo na sběrný dvůr, avšak pokud tuto možnost občané nemají, je povinností obce zařídit sběr a svoz odpadů. V České republice se nachází také lidé, kteří odmítají třídít odpad, připadá jim to zbytečné. Naším cílem je se snažit tyto občany přesvědčit o opaku. Třídění smysl určitě má kvůli ochraně životního prostředí.

7 SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

Seznam tabulek

Tabulka 1. BRO ze svozové oblasti ESKO-T (zdroj: vlastní)

Tabulka 2. Produkce odpadu 2012-2014 SD Hrotovická (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 3. Produkce odpadu 2012-2014 SD Na Klinkách (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 4. Produkce odpadu 2012-2014 SD Borovina (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 5. Produkce odpadu 2012-2014 SD Náměšť nad Oslavou (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 6. Produkce odpadu 2012-2014 SD Jaroměřice nad Rokytnou (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 7. Produkce odpadu 2012-2014 SD Brtnice (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 8. Produkce odpadu 2012-2014 SD Hrotovice (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 9. Produkce odpadu 2012-2014 SD Studenec (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 10. Produkce odpadu 2012-2014 SD Okříšky (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 11. Produkce odpadu 2012-2014 SD Mohelno (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 12. Produkce odpadu 2012-2014 SD Želetava (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 13. Produkce odpadu 2012-2014 SD Budišov (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 14. Produkce odpadu 2012-2014 SD Rouchovany (zdroj: ESKO-T, přepracovala Nikola Fejtová)

Tabulka 15. Celkový přehled odpadů ve SD (zdroj: ESKO-T, přepracovala: Nikola Fejtová)

Tabulka 16. Produkce odpadů v ČR (zdroj: ISOH, přepracovala Nikola Fejtová)

Seznam obrázků

Obrázek 1. Způsoby nakládání s odpady v letech 2006 – 2014 (zdroj: Český statistický úřad)

Obrázek 2. Vývoj tříděného odpadu v tun/rok v regionu Třebíčsko (zdroj: vlastní)

Obrázek 3. Počet kontejnerů ve svozové oblasti ESKO-T na Třebíčsku (zdroj: ESKO - T)

Obrázek 4. Složení komunálního odpadu v regionu Třebíčsko (zdroj: vlastní)

Obrázek 5. Vývoj tříděného odpadu přijatého na třídící linku v ESKO – T (zdroj: vlastní)

Obrázek 6. Využití odpadů přijatých na třídící linku (zdroj: vlastní)

Obrázek 7. Množství SKO uložených na skládce TKO Petřůvky v tun/rok (zdroj: vlastní)

Obrázek 8. Mapa Sběrných dvorů (zdroj: ESKO-T)

8 POUŽITÉ ZDROJE

Tištěné zdroje

- [1] BENEŠOVÁ, Libuše. *Komunální a podobné odpady*. 1. vyd. Praha: ENZO, 2011. ISBN 978-80-901732-1-7.
- [2] HŘEBÍČEK, Jiří. *Projektování nakládání s bioodpady v obcích*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2011. ISBN 978-80-85763-67-6.
- [3] FILIP, Jiří. *Odpadové hospodářství*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2002. ISBN 80-7157-608-5.
- [4] FILIP, Jiří, Jana KOTOVICOVÁ a František BOŽEK. *Komunální odpad a skládkování*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. ISBN 80-7157-712-X.
- [5] MAREČEK, Jan. *Legislativa odpadového hospodářství*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. ISBN 80-7157-656-5.
- [6] ŠŤASTNÁ, Jarmila. *Všechno, co potřebujete vědět o odpadech a neměli jste se koho zeptat*. Vyd. 1. Praha: EKO-KOM, 2013. ISBN 978-80-904833-1-6.

Internetové zdroje

- [7] ESKO-T: základní informace [cit. 2016-02-01]. Dostupné na:
<<http://www.esko-t.cz/o-nas/>>
- [8] ESKO-T: zajištění služeb [cit. 2016-03-03]. Dostupné na:
<<http://www.esko-t.cz/o-nas/esko-t/>>
- [9] ESKO-T: Sběrné dvory [cit. 2016-03-20]. Dostupné na:
<<http://www.esko-t.cz/sluzby/sberne-dvory/>>
- [10] MŽP: Legislativa [cit. 2016-01-02]. Dostupný na
<<http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/>>

- [11] Region Třebíč: základní informace [cit. 2016-02-01]. Dostupné na:
<<http://www.regiontrebic.cz/cz/6-profil-regionu.html>>
- [12] Region Třebíč: základní informace [cit. 2016-02-01]. Dostupné na:
<<http://www.region-vysocina.cz/prirodni-park-trebicsko-cx714>>
- [13] Region Třebíč: základní informace [cit. 2016-02-01]. Dostupné na:
<<http://www.visittrebic.eu/trebic-mesto-pamatek-unesco/>>
- [14] Svazek obcí: základní informace [cit. 2016-03-12]. Dostupné na:
<<http://www.svazek-sluzby.cz>>

Firemní zdroje

Zdroje od ESKO – T:

- [15] 15.9.6._Činnost svazku obcí a ESKO-T
- [16] 15.9.10_TZ_OC Petrůvky
- [17] Aplikace Word. Sběrné dvory – data.

9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Sběrný dvůr Hrotovická (zdroj: vlastní)



Příloha č. 2 Sběrný dvůr Borovina (zdroj: vlastní)



Příloha č. 3 Sběrný dvůr Na Klinkách (zdroj: vlastní)



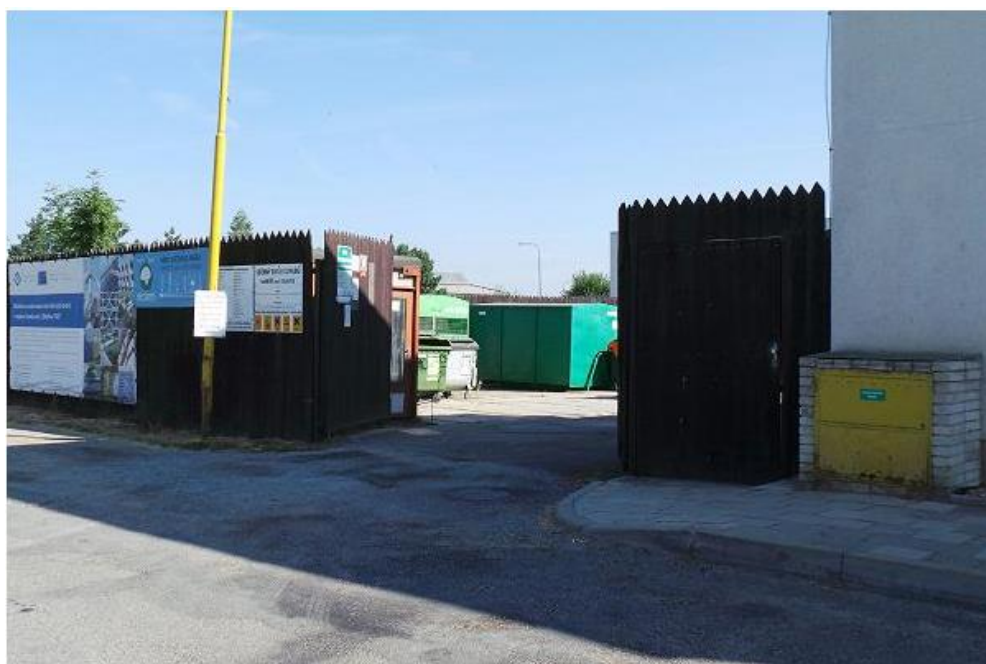
Příloha č. 4 Sběrný dvůr Želetava (zdroj: vlastní)



Příloha č. 5 Sběrný dvůr Brtnice (zdroj: vlastní)



Příloha č. 6 Sběrný dvůr Náměšť nad Oslavou (zdroj: ESKO – T)



Příloha č. 7 Odpadové centrum Petrůvky (zdroj: ESKO – T)



Příloha č. 8 Třídící linka (zdroj: ESKO – T)

