

1. Úvod

V této bakalářské práci se zabývám materiálovým využitím komunálních odpadů města Pardubic. Z poskytnutých podkladů popisuji postupy nakládání s komunálním odpadem a jednotlivé odběratele, kteří využívají roztríděný komunální odpad, následně ho zpracovávají a opětovně využívají. V dnešní době je velmi důležité, aby se co největší procento vyprodukovaných odpadů druhotně využívalo. O to samozřejmě usiluje Evropská unie a tedy i Česká republika za pomoci nástrojů politiky životního prostředí a dalších způsobů a nástrojů státní politiky (zákony, vyhláškami, osvětou). Je nutno ocenit, že třídění, recyklování a jeho důležitost se konečně vryla do podvědomí producentů odpadů. Každý z nás si začíná uvědomovat, jak podstatné je se snažit komunální odpad separovat. Protože čím vyšší bude podíl tříděného a recyklovaného odpadu, tím méně bude zatěžováno a znečišťováno životní prostředí.

1.1 Základní pojmy

Pojem odpad - odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k zákonu 185/2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o odpadech“).

Komunální odpad - veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

Objemný odpad - je odpad, který se svým rozměrem nevejde do běžných sběrných nádob - klasické popelnice či kontejneru. Mezi objemný odpad patří nábytek, matrace, koberce, linolea, textilie, lyže, sáňky, boby, dveře, sanitární technika (WC, umyvadla, vany) apod. Je možno ho odložit do sběrného dvora, nebo do pravidelně přistavovaných velkoobjemových kontejnerů (5 m³, 7 m³, 10 m³).

Směsný komunální odpad - je v směs konkrétních druhů odpadů ze skupiny 20, který vzniká v domácnostech, nebo z nevýrobní činnosti právnických osob, nebo fyzických

osob oprávněných k podnikání (např. v kancelářích, školách) obsahuje např. popel, znečištěné obaly z potravin, čistících prostředků, nepotřebné drobné spotřební předměty, organický odpad apod., a správně by neměl zahrnovat využitelné složky podléhající oddělenému sběru, včetně odpadů nebezpečných.

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.

Nakládání s odpady - jejich shromažďování, soustřeďování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování.

Materiálové využití odpadů - náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k původnímu účelu nebo k jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie.

Původce odpadů - právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Pro komunální odpady vznikající na území obce, které mají původ v činnosti fyzických osob, na něž se nevztahují povinnosti původce, se za původce odpadů považuje obec. Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů. (cit.1)

1.2 Hierarchie odpadového hospodářství

Předcházení vzniku odpadů

Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními právními předpisy.

Předcházet vzniku odpadů lze dvěma způsoby :

kvantitativně – redukce množství/snižování jejich objemu, hmotnosti.

kvalitativně – na vstupu výroby méně nebezpečných látek, eliminace nebezpečných vlastností odpadů.

Předcházení vzniku odpadů má příznivý dopad nejen na životní prostředí, ale také na ekonomiku podniku, resp. i zařízení nevýrobního charakteru, jako jsou služby, školy, nemocnice, úřady, armáda aj. Předcházet vzniku odpadů znamená integrované sledování materiálových toků a přijmout změny, které mohou být rozloženy do celého životního cyklu výrobku a všech technologií, s nimiž se výrobek a jeho odpad setká.(5)

Přednostní využívání odpadů

Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost v mezích zákonem 185/2001 o odpadech, zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním. Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím odpadů.

Splnění povinnosti se nevyžaduje, jestliže v daném čase a místě neexistují technické nebo ekonomické předpoklady pro její splnění a postupuje-li se v souladu s plány odpadového hospodářství.

Při posuzování vhodnosti způsobů odstranění odpadů má vždy přednost způsob, který zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a je šetrnější k životnímu prostředí. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný nebo by přinášel vyšší riziko pro životní prostředí nebo riziko pro lidské zdraví a pokud uložení odpadu na skládku neodporuje tomuto zákonu nebo prováděcím právním předpisům.(5)

Nakládání s odpady

Základním podkladem pro rozhodování o tom jak nakládat s odpady je vedle zákona o odpadech také Plán odpadového hospodářství České republiky, respektive Plány

odpadového hospodářství jednotlivých krajů, které zohledňují regionální specifika při nakládání s odpady.

Způsoby nakládání jsou rozděleny do dvou skupin, které odpovídají rozdělení podle Evropské unie, na využívání a odstraňování odpadů a jsou definovány kódy R - Reuse – využití a D - Disposal – odstranění (viz příloha č. 1).(5)

1.3 Strategie Evropské unie pro předcházení vzniku odpadů a jejich recyklaci

V rámci Šestáho ekologického akčního programu (Úř. věst. L 242, 10.9.2002, s. 115) stanoveného Rozhodnutím Evropského parlamentu a Rady je prosazováno vytváření ekologické politiky založené na účasti dotčených subjektů a na solidních znalostech. Prioritní oblasti jsou zaměřeny následovně:

- omezení klimatických změn
- příroda a biologická rozmanitost – ochrana jedinečného zdroje
- zdraví a životní prostředí
- zajištění trvale udržitelného nakládání s přírodními zdroji a odpady

Udržitelné využívání přírodních zdrojů a hospodaření s odpady. Cílem této prioritní oblasti akčního programu je zajistit, aby spotřeba obnovitelných a neobnovitelných zdrojů nepřesáhla únosnou kapacitu životního prostředí. S tím, souvisí snaha ukončit situaci, kdy ekonomický růst je založen na stupňovaném využívání zdrojů. Ekonomický růst je nutno založit na zlepšené účinnosti využívání zdrojů, odmaterializování hospodářství, a na zamezování vzniku odpadů.

Předpokládá se, že nebudou-li podniknuty kroky k nápravě, objemy odpadů budou nadále růst. Ke splnění cílů týkajících se hospodaření se zdroji a odpady je třeba provést tyto prioritní akce.

- a) Vypracovat specifickou strategii trvale udržitelného využívání zdrojů, zahrnující:

- prozkoumání možností zavedení programů “nejlepších praktických postupů” pro podnikatelskou sféru,
- vymezení potřeb a směřování dalšího výzkumu,
- ekonomické nástroje pro podporu ekologického a pro potlačování neekologického směřování,
- zrušení subvencí podporujících nadměrné užívání zdrojů,
- zahrnutí zřetelů racionálního využívání zdrojů do koncepce integrované výrobní politiky.

b) Zamezování vzniku odpadů - integrace cílů a priorit zamezování vzniku odpadů do koncepce integrované výrobní politiky.

c) Revize legislativy v oblasti čistírenských kalů.

d) Doporučení pro nakládání s odpadem ze staveb a demolic.

e) Legislativa upravující nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.

f) Specifická strategie recyklace odpadů včetně opatření zaměřených na sběr a recyklaci u prioritních toků odpadů (je již zpracována pod níže uvedeným názvem).

g) Součástí strategie je rovněž návrh právního předpisu, jímž se modernizuje rámcová směrnice o odpadech z roku 1975 (Návrh směrnice o odpadech COM 667 z 21.12.2005).

Navrhované přepracování rámcové směrnice o odpadech má tyto hlavní body:

- zaměření odpadové politiky na zlepšení způsobu, jakým využíváme zdroje,
- povinné národní programy předcházení vzniku odpadů, které zohledňují různé celostátní, regionální a místní podmínky a které by měly být dokončeny do tří let po vstupu směrnice v platnost,
- zlepšení recyklačního trhu stanovením ekologických standardů, které určí, za jakých podmínek odpady určené k recyklování nejsou považovány za odpady,

- zjednodušení právních předpisů v oblasti odpadů prostřednictvím vyjasnění definic, racionalizace ustanovení a integrace směrnic o nebezpečných odpadech (91/689/EHS) a o nakládání s odpadními oleji (75/439/EHS), přičemž v posledně jmenovaném případě s důrazem na sběr, a nikoli na regeneraci, v případě, že již není z ekologického hlediska opodstatněná. Na následujících pět let jsou plánována další opatření k podpoře recyklace a k vytvoření lepšího právního prostředí pro recyklační činnosti.

Komise Evropské unie (dále jen EU) předložením strategie vyvinula snahu o aktualizaci a upřesnění strategie Společenství pro odpadové hospodářství z let 1989 a 1996. Přeje si přijmout přístup, který zohlední celý životní cyklus v procesu nakládání se zdroji a zohlední fázi odpadu jako východisko. Cílem strategie je podpořit více udržitelné nakládání s odpady na základě třech pilířů v podobě environmentálních, ekonomických a sociálních faktorů. Z toho důvodu budou příslušná opatření založena kromě jiného na analýze nákladů a přínosů a na nákladové efektivnosti. Primárním požadavkem je zajistit, aby strategie zapadala do základního rámce udržitelnosti a environmentální politiky EU.

Hlavní zatím formulované strategické cíle jsou obsaženy v „Návrhu usnesení Evropského parlamentu“:

- a) Cílem strategie musí být udržitelné nakládání s odpady. Výhledová opatření a cíle Společenství musí zohledňovat v rovnocenné míře environmentální, hospodářské a sociální požadavky se zřetelem k budoucímu vývoji.
- b) Strategie bude zohledňovat celý životní cyklus v procesu nakládání se zdroji. Výhledová opatření a cíle Společenství jsou založeny na důkladné analýze ekologické efektivnosti, nákladů a přínosů různých variant.
- c) Při stanovení nových cílů bude zajištěno dostatečně dlouhé přechodné období, aby všechny členské státy mohly těchto cílů dosáhnout ve stejném časovém období.
- d) Monitorování implementace práva Společenství v oblasti odpadů by mělo být zpřísněno.

- e) Optimální strategie nakládání s odpady je kombinací potenciálu prevence, opětovného použití, recyklace, využití energie a odstraňování odpadů způsobem šetrným k životnímu prostředí. Evropská hierarchie způsobů nakládání s odpady musí být v zásadě chápána jako nejvíce udržitelná varianta nebo kombinace.
- f) Za důležitou se považuje obnova energie při udržitelném nakládání s odpady.
- g) Plány a programy prevence odpadů na regionální, místní nebo sektorové úrovni jsou vítány.
- h) Do dvou let by měly být zpracovány návrhy harmonizovaných standardů pro zařízení k využití odpadů, včetně zařízení k úpravě odpadů.
- i) Zvážit je třeba potřebu dalších cílů využití odpadů a standardů pro vybrané odpadové toky (stavební a demoliční odpady, živnostenské odpady, průmyslové odpady).
- j) Z pohledu dlouhodobě udržitelné recyklace je třeba navrhnout praktická opatření k zabezpečení konkurenceschopnosti druhotných surovin ve vztahu k primárním surovinám.
- k) Doporučuje se realizovat opatření k co největšímu omezení množství odpadu určeného k odstranění, především prostřednictvím co nejrozsáhlejšího zákazu skládkování využitelného odpadu do roku 2025 tak, že:

- od roku 2010 zakázat skládkování předem neupraveného odpadu s obsahem biologicky rozložitelných látek;
- od roku 2015 zakázat skládkování papíru, lepenky, skla, textilu, dřeva, plastů, kovů, pryže, korku, porcelánu, betonu, cihel, dlaždic;

- od roku 2020 zakázat skládkování veškerého využitelného odpadu;
 - od roku 2025 zakázat skládkování všech zbytkových odpadů s výjimkou nevyhnutelného nebo nebezpečného odpadu (např. popel z filtračních zařízení).
- l) Doporučuje se provést podrobnější výzkum účinnosti a nákladové efektivnosti cílů materiálové recyklace.
 - m) Co nejrychleji jasně vymezit hranice mezi využitím a odstraněním odpadů.
 - n) Spalování odpadu ve spalovnách by mělo být považováno za využití energie tehdy, pokud energie z odpadu postačuje na pokrytí vlastní energetické spotřeby spalovny a kromě toho je značný podíl energie dodáván třetí straně.(5)

1.3.1 Státní politika životního prostředí ČR (SPŽP)

Na léta 2004 až 2010 v souladu se 6. akčním programem Evropská unie definovala rovněž prioritní problémy životního prostředí v České republice a formulovala zásady k jejich řešení, dále stanovila cíle a opatření, a to jak na obecné úrovni, tak i na úrovni jednotlivých složek životního prostředí a na úrovni sektorových politik. Pro plnění cílů byly navrženy nástroje vedoucí k jejich dosažení.

Jako problematické lze označit naplňování cílů SPŽP v oblasti nakládání s komunálním odpadem. Míra materiálového využití komunálního odpadu by měla do roku 2010 dosáhnout schváleného cíle 50 %, problémem vyžadujícím dlouhodobé řešení je snížení podílu biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky, dále naplnit kvantifikované požadavky u vybraných materiálových toků, zejména omezovat množství vznikajících odpadů, jejich nebezpečné vlastnosti a zajistit maximální materiálové a energetické využití odpadů. Strategickým cílem je minimalizovat střety zájmů mezi hospodářskými aktivitami a ochranou životního prostředí a postupně dosáhnout oddělení ekonomického růstu od nárůstu negativních dopadů na životní prostředí (*decoupling*).

Prevence vzniku odpadů je závažným problémem pro každého z nás, občany, podniky, veřejnou správu včetně škol. Zejména výrobci i spotřebitelé by si měli být vědomi dopadů svého jednání, které není v souladu s principy udržitelného rozvoje, s udržitelnou spotřebou a výrobou. V rámci vzdělávání je nutné zajistit, aby se všem, zejména pak dětem a mládeži, dostávalo dostačujících informací o udržitelném rozvoji. Jedná se o kontinuální, celoživotní proces - od dětí předškolního věku až po dospělé.(5)

1.4 Povinnosti a oprávnění obce a fyzických osob při nakládání s komunálním odpadem

Povinnosti při nakládání s komunálním odpadem

Obce jsou povinny:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6 zákona o odpadech,
- zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11 zákona o odpadech,
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 zákona o odpadech a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování polychlorované bifenyly (dále jen PCB) a zařízení obsahujících PCB a podléhajících evidenci vymezených v § 26 zákona o odpadech. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou zákonem o odpadech nebo prováděcím právním předpisem,

- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady,
- zpracovat plán odpadového hospodářství v souladu s tímto zákonem a prováděcím právním předpisem a zajišťovat jeho plnění,
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství,
- ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených zákona o odpadech podle § 15,
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně.(1)

Oprávnění při nakládání s komunálním odpadem

Obec může ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území, včetně systému nakládání se stavebním odpadem.

Obec je povinna v souladu se zvláštními právními předpisy určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat komunální odpad, který produkují, a zajistit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu (např. zbytky barev a spotřební chemie, zářivky, rozpouštědla). Povinnost zajištění míst k odkládání nebezpečných složek komunálního odpadu obec splní určením místa k soustředování nebezpečných složek komunálního odpadu ve stanovených termínech, minimálně však dvakrát ročně, a dále zajištěním odvozu oprávněnou osobou. Obec může tento systém v případě potřeby doplnit pravidelným mobilním svozem oprávněnou osobou.

Fyzické osoby jsou povinny odkládat komunální odpad na místech k tomu určených a ode dne, kdy tak obec stanoví obecně závaznou vyhláškou, komunální odpad odděleně shromažďovat, třídit a předávat k využití a odstraňování podle systému stanoveného obcí, pokud odpad samy nevyužijí v souladu s tímto zákonem a zvláštními právními předpisy.

Obec může vybírat úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů od fyzických osob na základě smlouvy. Smlouva musí být uzavřena písemně a musí obsahovat výši úhrady.(1)

Poplatky za komunální odpad

Obec může obecně závaznou vyhláškou stanovit a vybírat poplatek za komunální odpad (dále jen "poplatek") vznikající na jejím území. Poplatek nelze stanovit současně s místním poplatkem za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů podle zvláštního zákona.

Poplatníkem je každá fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká komunální odpad. Plátcem poplatku je vlastník nemovitosti, kde vzniká komunální odpad. Jde-li o budovu, ve které vzniklo společenství vlastníků jednotek podle zvláštního zákona, je plátcem toto společenství. Plátce poplatek rozúčtuje na jednotlivé poplatníky.

Správu poplatku vykonává obec, která ho ve svém územním obvodu zavedla. Neuhradí-li poplatník plátcí poplatek včas nebo ve správné výši, oznámí plátce tuto skutečnost obci, která na základě toho vyměří poplatek platebním výměrem.

Maximální výše poplatku se stanoví podle předpokládaných oprávněných nákladů obce vyplývajících z režimu nakládání s komunálním odpadem rozvržených na jednotlivé poplatníky podle počtu a objemu nádob určených k odkládání odpadů připadajících na jednotlivé nemovitosti nebo podle počtu uživatelů bytů a s ohledem na úroveň třídění tohoto odpadu. V poplatku mohou být promítnuty i náklady spojené s pronájmem nádob určených k odkládání odpadu. Poplatek je příjmem obce.(1)

1.5 Povinnosti a způsoby nakládání s vybranými odpady a vybranými zařízeními

Pro své specifické vlastnosti a způsoby nakládání jsou zákonem o odpadech dány zvláštní povinnosti pro nakládání s vybranými výrobky, vybranými odpady a vybranými zařízeními, mezi které patří: PCB, odpadní oleje, baterie a akumulátory, kaly z čistíren

odpadních vod, pneumatiky, odpady z výroby oxidu titaničitého, odpady z azbestu, autovraky a elektrická a elektronická zařízení.

Povinnost zpětného odběru se vztahuje na:

- oleje jiné než surové minerální oleje a surové oleje z živičných nerostů, přípravky jinde neuvedené ani nezahrnuté obsahující nejméně 70 % hmotnostních olejů, jsou-li tyto oleje podstatnou složkou těchto přípravků,
- elektrické akumulátory,
- galvanické články a baterie,
- výbojky a zářivky,
- pneumatiky,
- elektrozařízení pocházející z domácností .

Vláda může v mezích příslušných právních předpisů Evropských společenství nařízením stanovit další výrobky podléhající povinnosti zpětného odběru po jejich použití. Povinnost zajistit zpětný odběr použitých výrobků nabídnutých ke zpětnému odběru má právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která výrobky vyrábí nebo uvádí na trh v České republice výrobky zahraničního výrobce, (dále jen "povinná osoba"), a to bez ohledu na výrobní značku a do výše, které za vykazované období stanovené dle zákona o odpadech vyrobí nebo doveze.

Povinná osoba musí prostřednictvím právnické osoby nebo fyzické osoby oprávněné k podnikání, která prodává výrobky spotřebiteli, (dále jen "poslední prodejce") zajistit, aby byl spotřebitel informován o způsobu provedení zpětného odběru těchto použitých výrobků.

Výrobce elektrozařízení dále zajistí informování spotřebitele o:

- požadavku, aby elektrozařízení nebyla odstraňována spolu se směsným komunálním odpadem, ale byla fyzickými osobami odkládána na místech k tomu určených nebo v místech jejich zpětného odběru,
- jejich úloze v opětovném použití elektrozařízení a materiálovém nebo jiném využití elektroodpadu,

- možných škodlivých vlivech nebezpečných látek obsažených v elektrozařízení na životní prostředí a na lidské zdraví.

Poslední prodejce je povinen při prodeji výrobků, na které se vztahuje povinnost zpětného odběru, informovat spotřebitele o způsobu zajištění zpětného odběru těchto použitých výrobků. V případě, že tak neučiní, je povinen tyto použité výrobky odebírat přímo v provozovně, a to bez nároku na úplatu od spotřebitele, po celou provozní dobu a bez vázání odebrání použitých výrobků určených ke zpětnému odběru na nákup zboží. Povinná osoba může na základě písemné dohody s obcí využít ke splnění své povinnosti systém sběru a třídění komunálních odpadů stanovený touto obcí.

Zpětný odběr použitých výrobků uvedených v odstavci 1 musí být proveden bez nároku na úplatu za tento odběr od spotřebitele, v případě uvedeném v odstavci 6 i od obce. Místa zpětného odběru musí být pro spotřebitele stejně dostupná jako místa prodeje výrobků, na které se povinnost zpětného odběru vztahuje. Povinná osoba je povinna zajistit zpětný odběr způsobem odpovídajícím obvyklým možnostem spotřebitele bez jeho nadměrného zatížení.

Zpětný odběr použitého výrobku lze odmítnout v případě, že použitý výrobek z důvodu kontaminace ohrožuje zdraví osob, které zpětný odběr provádějí. Provozovatel místa zpětného odběru použitých výrobků je povinen na požádání spotřebiteli vystavit potvrzení o zpětném odběru výrobku s náležitostmi stanovenými prováděcím právním předpisem.

Zpětně odebraný výrobek se stává odpadem ve chvíli předání osobě oprávněné k jeho využití nebo odstranění. Povinná osoba musí zajistit využití nebo odstranění zpětně odebraných použitých výrobků v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, a to do konce kalendářního roku následujícího po kalendářním roce, v němž byly odebrány. Povinná osoba je povinna zpracovávat roční zprávu o plnění povinnosti zpětného odběru za uplynulý kalendářní rok v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem a tuto zprávu každoročně zasílat ministerstvu do 31. března. Ministerstvo stanoví vyhláškou podrobnosti způsobu provedení zpětného odběru výrobků a obsah roční zprávy o plnění povinnosti zpětného odběru za uplynulý kalendářní rok.(1)

1.6 Plány odpadového hospodářství

Plány odpadového hospodářství jsou v ČR zpracovávány na třech úrovních – republikové, krajské a původců odpadů.

1.6.1 Plán odpadového hospodářství České republiky

Návrh plánu odpadového hospodářství České republiky zpracovává ministerstvo. Návrh plánu odpadového hospodářství České republiky projedná ministerstvo s kraji v samostatné působnosti. Plán odpadového hospodářství České republiky obsahuje vyhodnocení stavu odpadového hospodářství, závaznou část a směrnou část. Závaznou část plánu odpadového hospodářství České republiky vyhláší vláda svým nařízením.

Závazná část plánu odpadového hospodářství České republiky stanoví rámcové cíle, rámcová opatření k jejich dosažení a upravuje soustavu indikátorů jejich hodnocení pro:

- předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností,
- nakládání s vybranými odpady podle části čtvrté zákona o odpadech,
- nakládání s dalšími odpady, zejména nebezpečnými,
- nakládání s odpady z obalů,
- využívání odpadů,
- snižování podílu odpadů ukládaných na skládky a podílu biologicky rozložitelné složky v nich obsažené,
- vytváření integrovaného systému nakládání s odpady.

Plán odpadového hospodářství České republiky se zpracovává na dobu nejméně 10 let a musí být změněn bezprostředně po každé zásadní změně podmínek, na jejichž základě byl zpracován. Závazná část plánu odpadového hospodářství České republiky, včetně jejích změn, je závazným podkladem pro zpracování plánů odpadového hospodářství krajů a pro

rozhodovací a jiné činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství.

Vyhodnocení plnění plánu odpadového hospodářství České republiky provádí ministerstvo pomocí soustavy indikátorů každoročně do 31. prosince následujícího roku. Plán odpadového hospodářství České republiky a jeho změny ministerstvo zveřejní na portálu veřejné správy, nebo jiným vhodným způsobem.(1)

1.6.2 Plán odpadového hospodářství kraje

Kraj v samostatné působnosti zpracovává plán odpadového hospodářství kraje pro jím spravované území a jeho změny. Plán odpadového hospodářství kraje musí být v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství České republiky a jejími změnami. Plán odpadového hospodářství kraje obsahuje závaznou část a směrnou část.

Závazná část plánu odpadového hospodářství kraje stanoví konkrétní cíle, konkrétní opatření k jejich dosažení pro:

- předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností,
- nakládání s komunálními odpady,
- nakládání s vybranými odpady podle části čtvrté zákona o odpadech,
- nakládání s dalšími odpady, zejména nebezpečnými,
- nakládání s odpady z obalů,
- využívání odpadů,
- snižování podílu odpadů ukládaných na skládku a podílu biologicky rozložitelné složky v nich obsažené,
- vytváření integrovaného systému nakládání s odpady.

Vznikne-li potřeba zřídit zařízení k nakládání s odpady nebo řešit pohyb odpadů přesahující hranice krajů, jsou kraje v samostatné působnosti povinny při zpracovávání plánů odpadového hospodářství kraje a jejich změn spolu vzájemně spolupracovat. Kraj v samostatné působnosti je povinen zpracovat a schválit návrh plánu odpadového hospodářství kraje nebo jeho změny do 18 měsíců od nabytí účinnosti nařízení vlády, kterým se vyhláší závazná část plánu odpadového hospodářství České republiky. Plán odpadového hospodářství kraje se zpracovává na dobu nejméně 10 let a musí být změněn při každé zásadní změně podmínek, na jejichž základě byl zpracován.

Kraj v samostatné působnosti je povinen do 10 dnů ode dne zpracování návrhu plánu odpadového hospodářství nebo jeho změny oznámit způsobem v místě obvyklým, kdy a kde lze do tohoto návrhu plánu nahlédnout, činit si výpisy, opisy nebo kopie. Veřejné nahlédnutí do návrhu plánu odpadového hospodářství kraje nebo jeho změny musí být umožněno po dobu nejméně 30 kalendářních dnů ode dne oznámení možnosti veřejného nahlédnutí; v této lhůtě lze též uplatnit k návrhu plánu odpadového hospodářství kraje nebo jeho změně písemné vyjádření.

Kraj je povinen připomínky vypořádat a toto vypořádání zveřejnit. Kraj v samostatné působnosti je povinen zaslat kopii plánu odpadového hospodářství kraje nebo jeho změny ministerstvu do 1 měsíce po jeho schválení. Závaznou část plánu odpadového hospodářství kraje a její změnu vyhlásí kraj obecně závaznou vyhláškou. Závazná část plánu odpadového hospodářství kraje je závazným podkladem pro zpracování plánů odpadového hospodářství původců odpadů a pro rozhodovací a koncepční činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství. Kraj zasílá vyhodnocení plnění plánu odpadového hospodářství kraje ministerstvu každoročně do 15. listopadu následujícího roku. Vyhodnocení provede pomocí soustavy indikátorů stanovené v závazné části plánu odpadového hospodářství České republiky. Plán odpadového hospodářství kraje a jeho změny kraj zveřejní na portálu veřejné správy, nebo jiným vhodným způsobem.(1)

1.6.3 Plán odpadového hospodářství původce odpadů

Plán odpadového hospodářství původce odpadů zpracovávají původci odpadů, kteří produkuje ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1000 t ostatního odpadu.

Plán odpadového hospodářství původce odpadů musí být v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje a jejími změnami.

Plán odpadového hospodářství původce odpadů se zpracovává na dobu nejméně 5 let a musí být změněn při každé zásadní změně podmínek, na jejichž základě byl zpracován, a to nejpozději do 3 měsíců od změny podmínek.

Původce odpadů, který ke dni vyhlášení závazné části plánu odpadového hospodářství kraje nebo její změny produkuje množství odpadů nad limit stanovený v odstavci 1, je povinen zpracovat návrh plánu odpadového hospodářství do 1 roku od vyhlášení závazné části plánu odpadového hospodářství kraje nebo její změny. Ostatní původci jsou povinni zpracovat návrh plánu odpadového hospodářství do 1 roku od dosažení produkce odpadů nad limit stanovený v zákoně o odpadech.

Původce odpadů je povinen kopii návrhu svého plánu odpadového hospodářství nebo jeho změny zaslat krajskému úřadu, příslušnému podle sídla provozovny původce odpadů, a to nejpozději do 3 měsíců od jeho zpracování. V případě, že návrh plánu odpadového hospodářství původce odpadů neobsahuje náležitosti stanovené tímto zákonem a prováděcím právním předpisem nebo není v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje a její změnou, příslušný krajský úřad do 3 měsíců ode dne obdržení návrhu plánu odpadového hospodářství původce odpadů sdělí původci odpadů své připomínky. Původce odpadů je povinen do 3 měsíců ode dne doručení připomínek příslušného krajského úřadu zaslat tomuto krajskému úřadu upravený plán odpadového hospodářství se zapracovanými připomínkami. Plán odpadového hospodářství původce odpadů je závazným podkladem pro jeho činnosti.

Obce, které k zabezpečení svých povinností při nakládání s komunálním odpadem vytvořily dobrovolný svazek obcí, mohou na základě písemné dohody zpracovat společný plán odpadového hospodářství původce odpadů, určující rozsah a způsob nakládání s komunálním odpadem. Ministerstvo stanoví prováděcím právním předpisem obsah plánu odpadového hospodářství původce odpadů.(1)

1.7 Komunální odpad

Komunální odpad je definován zákonem o odpadech jako - „veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání“. Tímto prováděcím předpisem je vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., (Katalog odpadů) ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.

V Katalogu odpadů jsou uvedeny ve skupině 20 „Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru“. Odpadem podobným komunálnímu odpadu se rozumí odpad podobného složení jako komunální odpad zařazený do skupiny 20 vznikající při nevýrobní činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Komunální odpad se dále zařazuje do 3 podskupin :

20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)

20 02 Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)

20 03 Ostatní komunální odpady

Pro komunální odpad, který produkují fyzické osoby (občané) na území obce, má obec, jako původce odpadů má ze zákona povinnost zabezpečit jeho sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování. Má zajišťovat dostatečný počet stanovišť barevných kontejnerů spočívající v třídění na následující druhy:

- papír a lepenka
- sklo směsné
- plasty směsné

Dále má zajišťovat odvoz nebo odběr pro:

- objemný odpad
- směsný odpad
- nebezpečný odpad

- kovy železné a neželezné, stavební suť, elektrotechnický odpad, odpad z údržby zeleně, dřevěný odpad, pneumatiky
- biologicky rozložitelný odpad
- číré sklo
- nápojové kartony

Do směsného odpadu se nikdy nemají vhazovat nebezpečné odpady, nepatří sem ani využitelné odpady (např. papír, sklo, plasty), ke sběrným nádobám se neodkládají žádné další odpady (např. ty, které se do nádoby nevešly). (5)

1.7.1 Nebezpečné složky komunálního odpadu

Nebezpečný odpad je odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů v Katalogu odpadů, a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností např. výbušnost, vysoká hořlavost, dráždivost, škodlivost zdraví, toxicita, žíravost, infekčnost, ekotoxicita.

Nebezpečné složky komunálního odpadu jsou zahrnuty do podskupiny 20 01 - složky z odděleného sběru s označením*. Jedná se o rozpouštědla, kyseliny, zásady, fotochemikálie, pesticidy, zářivky a jiný odpad obsahující rtuť, vyřazená zařízení obsahující chlorofluorohydrovody (chladničky), olej a tuk neuvedený pod číslem, nepoužitelná cytostatika, baterie a akumulátory, vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky (nebezpečné součástky z elektrického a elektronického příslušenství mohou zahrnovat akumulátory a baterie uvedené v podskupině 16 06 a označené jako nebezpečné; rtuťové přepínače, sklo z obrazovek a jiné aktivované sklo atd.).

Obec je povinna na základě ustanovení § 17 odst. 3 zákona o odpadech v souladu se zvláštními předpisy zajistit místa, kam mohou občané odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu. Povinnost zajištění míst k odkládání nebezpečných složek komunálního odpadu obec splní určením místa k soustředování nebezpečných složek komunálního odpadu (např. sběrné dvory) ve stanovených termínech, minimálně však dvakrát ročně, a dále zajištěním odvozu oprávněnou osobou. Obec může tento systém v případě potřeby doplnit pravidelným mobilním svozem oprávněnou osobou.

Nakládání s nebezpečnými složkami komunálního odpadu je nakládáním s nebezpečným odpadem a obec proto musí mít uvedené činnosti zajištěné oprávněnou osobou, která obdržela souhlas k nakládání s nebezpečným odpadem místně příslušného krajského úřadu (v množství větším než sto tun) nebo obecního úřadu obce s rozšířenou působností, jde-li o nakládání do 100 tun nebezpečného odpadu. Přestože stále roste chemická rozmanitost (různorodost) nebezpečných odpadů z domácností, je na úrovni domácností pouze asi 1 % produkovaných odpadů skutečně nebezpečných. Měrné množství tzv. drobného nebezpečného odpadu je v rozmezí 0,5-2,0 kg/obyv./rok, při započtení vyřazených elektrických a elektronických zařízení se předpokládá zvýšení o 4 kg . (5)

1.7.2 Třídění komunálního odpadu

Každý z nás vyprodukuje za rok asi 150 - 200 kg odpadů. Pokud však odpady třídí už doma a vhadzují se do barevných kontejnerů, umožní se tak recyklaci více než třetiny tohoto množství. Za rok tak se může vytřídit až 30 kg papíru, 25 kg plastů, 15 kg skla. Pokud se budou jednotlivé druhy odpadů správně třídít, pomůže se tak jejich dalšímu zpracování. Odpady, které vhodí do barevného kontejneru, odveze velké svozové auto na dotříd'ovací linku. Odtud putují do zpracovatelských firem, kde z odpadů vznikají nové výrobky - tento proces se nazývá recyklace odpadu.(9)

1.7.3 Nádoby na třídění a sběr odpadu

Zobrazení jednotlivých třídících kontejnerů a značek na obalech viz příloha č. 2.

Sběr papíru

Do modrých nádob se vhadzuje:
noviny, časopisy, kancelářský papír, reklamní letáky, knihy, sešity, krabice, lepenka, kartón, papírové obaly (např. sáčky).

Nevhazuje se:
mokrý, mastný nebo jinak znečištěný papír, uhlový a voskovaný papír, použité plenky a hygienické potřeby.

Sběr skla

Do zelených nádob se vhazuje:
láhve od nápojů, skleněné nádoby, skleněné střepy - tabulové sklo

Nevhazuje se:
keramika, porcelán, autosklo, drátěné sklo a zrcadla.

Sběr plastů

Do žlutých nádob se vhazuje:
PET láhve od nápojů, kelímky, sáčky, fólie, výrobky a obaly z plastů, polystyrén.

Nevhazuje se:
novodurové trubky, obaly od nebezpečných látek (motorové oleje, chemikálie, barvy apod.).

Sběr kovů

Kovové odpady se odnášejí do sběren, nebo na sběrné dvory.

Sběr nápojových kartonů

Pokud se v obci nápojové kartony sbírají, odhazujte je do kontejnerů nebo pytlů označených oranžovou nálepkou.

Sběrný dvůr

Sběrný, nebo také "recyklační" dvůr je místo, kde se můžou odevzdat odpady, které se nevejdou do běžných kontejnerů. Každý dvůr má svého správce.

Na sběrný dvůr se může odvážet většinou tyto druhy odpadů:

- kovy: železný šrot, hliníkové předměty, barevné kovy, plechovky, hrnce apod.
- kompostovatelný odpad: větve, listí, tráva, zbytky jídel, čajové sáčky, zbytky ovoce a zeleniny, slupky apod.

Nevhazuje se: maso, kosti, oleje z potravin, tekuté a silně mastné potraviny, obaly od potravin, uhynulá domácí zvířata .

- objemné odpady: starý nábytek (křesla, židle, skříně, válečky apod.), podlahové krytiny (koberce, linolea), umyvadla, toalety, nefunkční sporáky, pračky.
- elektrotechnika: televize, rádia, počítače, mikrovlnné trouby, ledničky apod.
- stavební suť: cihly a beton z drobných rekonstrukcí v bytě .
- nebezpečné odpady jsou sbírány na dvorech vybavených speciálními ekosklady. Je to vlastně taková budka s nádobami a dvojitou podlahou - to proto, aby nebezpečné látky nemohly uniknout. Mezi nejčastější druhy nebezpečných odpadů patří: léky, zářivky, výbojky, akumulátory, galvanické články (baterky), ledničky - mrazničky, barvy, lepidla, oleje a nádoby jimi znečištěné atd.

Pojízdná sběrna nebezpečných odpadů

Je speciálně upravený nákladní automobil vybavený speciálními kontejnery na nebezpečný odpad. Tyto sběrný zajíždí pravidelně do obcí, mají svůj jízdní řád a zastávky.

Velkoobjemové kontejnery

Jak již název napovídá slouží k odkládání velkého odpadu, který se nevejde do běžných popelnic či kontejnerů. Nejčastěji jsou umístěny na sběrných dvorech, nebo v okolí v době jarního úklidu, podzimní sklizně na zahrádkách, či rekonstrukci domu. Kontejnery mají objem od 5 až do 30 m³.

Dotříd'ovací linky

Odpady, které jsou svezeny z barevných kontejnerů je nutné dále dotřídít. Na tzv. dotříd'ovací lince se odpady třídí na jednotlivé druhy dle jejich dalšího zpracování (recyklace) a zároveň se odstraňují nežádoucí příměsi, nečistoty a odpady.

Dotřídění papíru

Papírové odpady, které se odkládají do speciálního modrého kontejneru jsou z mnoha různých druhů papírů. Z jiného papíru jsou noviny, z úplně jiného je krabice od televize. Každý druh papíru se také jinak zpracovává. Proto je potřeba sběrový papír dotřídít na jednotlivé druhy. Na dotříd'ování lince je pás, po kterém se směs papíru pohybuje a pracovníci podél pásu z něj vybírají jednotlivé druhy papíru, někdy z něj musí vybírat i odpadky, které tam naházejí nezodpovědní občané. Dotříděný papír se lisuje do balíků a odváží ke zpracování do papírny.

Dotřídění skla

Při výrobě bílého skla se nikdy nesmí dostat do pece sklo barevné. Navíc se tam nesmí dostat žádná jiná nečistota, kov, keramika, porcelán atd. Skleněné odpady ze zelených kontejnerů se nejprve předtříd'ují ručně a jsou odstraněny největší kusy nečistot. Poté střepy putují na speciální automatickou linku, kde vše řídí počítač a zajistí čistotu a vytříděného skla. Barevné nebo čiré sklo se odváží ke zpracování do skláren.

Dotřídění plastů

I plasty, které se odhazují do žlutých kontejnerů, se dotříd'ují na dotříd'ovací lince. Ze směsi plastů putující na pásu se ručně vybírají PET láhve, fólie a pěnový polystyren, které mají speciální samostatné zpracování. Pracovníci z pásu vyhazují i nečistoty, které do plastů nepatří. Dotříděné druhy plastů včetně zbylé směsi plastových odpadů se lisují do balíků a odváží ke zpracování na recyklační linky.(9)

1.7.4 Recyklace vytríděných složek komunálního odpadu

Recyklace znamená opětovné zpracování odpadových materiálů tak, aby je bylo možno použít jako surovinu při výrobě stejného nebo jiného výrobku. Při recyklaci jsou zpracovány odpady na nové materiály. Každý z nás svým chováním přímo ovlivňuje další "život" odpadu - pokud se správně třídí, umožní se tak jeho recyklaci a znovupoužití; pokud se vyhodí do popelnice, odpad se uloží na skládce nebo se jinak bez dalšího využití zlikviduje.

Recyklace papíru

Slisovaný sběrový papír poslouží k výrobě nového papíru, stejně jako když se vyrábí ze dřeva, přidává se do směsi na výrobu papíru. Papír je možné takto recyklovat asi pětkrát až sedmkrát. Výrobky z recyklovaného papíru: novinový papír, sešity, lepenkové krabice, obaly na vejíčka, toaletní papír apod.

Recyklace skla

Vytríděné sklo se rozdrtí a přidá do výchozí směsi k výrobě nového skla. Nejčastěji se takto vyrábí lahve na minerálky a pivo a jiné skleněné výrobky. Ušetří se při tom mnoho energie a surovin, přičemž sklo se dá takto používat vlastně donekonečna.

Recyklace plastů

Každý druh plastů je zpracováván jinou technologií, protože mají odlišné složení a vlastnosti. Z PET láhví se vyrábějí vlákna, která se používají jako výplň zimních bund a spacáků nebo se přidávají do tzv. zátěžových koberců. Z fólií (sáčků a tašek) se opět vyrábějí fólie a různé pytle, např. na odpady. Pěnový polystyren slouží k výrobě speciálních cihel. Ze směsi plastů lze vyrábět odpadkové koše, zahradní nábytek, zatravnovací dlažbu, protihlukové stěny u dálnic apod.

Recyklace kovů

Kovové odpady ze sběren druhotných surovin či sběrných dvorů putují do hutí, kde přetaví. Potraviny a barvy, které v nich zbyly, shoří při teplotě 1700°C. Z některých plechovek tak vznikne znovu stejný výrobek, nebo třeba různé odlitky, tyče a desky.

Recyklace nápojových kartonů

Nápojové kartony je možné recyklovat dvěma způsoby:

V papírnách - papír tvoří většinu tohoto obalu, takže je možné ho zpracovávat stejně jako starý papír. Zbytky hliníku a polyethylenu lze využít přímo v papírně při výrobě páry nebo pro ohřev vody či dále zpracovat na palety apod.

Na speciální lince - nápojové kartony se rozdrtí a drť se za tepla lisuje do desek, které je možné použít např. jako stavební izolace. Taková linka funguje také v ČR. (9)

1.8 EKO-KOM

EKO-KOM, a.s. je autorizovaná obalová společnost, která zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru a využití odpadu z obalů, které vyplývají ze zákona č. 477/2001 Sb., o obalech ve znění pozdějších předpisů. Tuto činnost vykonává na základě rozhodnutí o autorizaci, které společnosti EKO-KOM, a.s. udělilo Ministerstvo životního prostředí dne 28. března 2002 a které nabylo právní moci dne 30. března 2002 a na základě rozhodnutí o prodloužení autorizace ze dne 29. března 2005, které nabylo právní moci 21. dubna 2005. Povinnosti zpětného odběru a využití odpadů z obalů mají podle zákona osoby, které uvádějí obaly nebo balené výrobky na trh nebo do oběhu, tzn. dovážejí, přepravují přes hranice z Evropské unie, plní nebo prodávají. Tyto osoby mohou pro splnění výše uvedených povinností uzavřít Smlouvu o sdruženém plnění se společností EKO-KOM, a.s. Ochrannou známkou je značka ZELENÝ BOD. Označení obalu značkou ZELENÝ BOD znamená, že za tento obal byl uhrazen finanční příspěvek organizaci zajišťující zpětný odběr a využití obalového odpadu.

System EKO-KOM zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů prostřednictvím systémů tříděného sběru v obcích a prostřednictvím činnosti osob oprávněných nakládat s odpadem. To znamená, že společnost EKO-KOM, a.s. fyzicky nenakládá s obalovým odpadem, ale podílí se zejména na financování nákladů spojených se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu.

Vychází přitom ze dvou zákonných povinností:

- dovozci, plniči, distributoři a maloobchody, uvádějící na trh či do oběhu obaly nebo balené výrobky, mají dle zákona o obalech povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů.
- obce a města mají dle zákona o odpadech, povinnost třídít a využívat komunální odpad, jehož součástí jsou také použité obaly.

Na jedné straně společnost EKO-KOM, a.s. uzavírá Smlouvy o sdruženém plnění s osobami, které uvádějí obaly na trh či do oběhu. Na základě tohoto smluvního vztahu shromažďuje údaje o produkci obalů a přijímá platby, jejichž výše je závislá na výši vykazované produkce obalů. Na straně druhé společnost EKO-KOM, a.s. uzavírá „Smlouvy o zajištění zpětného odběru a recyklaci odpadu z obalů“ s obcemi a osobami oprávněnými nakládat s odpadem. Tyto subjekty mají poté povinnost vést evidenci o množství zpětně odebraného a využitého odpadu z obalů, na základě které společnost EKO-KOM, a.s. přispívá finančními prostředky na systémy sběru, třídění a využití obalového odpadu. Systém vychází z obdobných modelů, které jsou provozovány v evropských zemích, kde tyto systémy tvoří integrovanou součást nakládání s komunálním odpadem. Kromě zajištění zpětného odběru a využití obalů a obalových odpadů systém EKO-KOM provozuje řadu doprovodných činností: informační, poradenskou, výzkumnou a vzdělávací. Přehledné schéma veškerých činností EKO-KOMU (viz příloha č. 7).(10)

2. Metodický postup

2.1 Použité materiály a jejich aplikace

Informace pro tuto bakalářskou práci jsem čerpala z dostupných internetových stránek, zákonů a z odborné literatury. Důležitým zdrojem pro získání potřebných podkladů a materiálů pro mou práci byla společnost Transform a. s. Lázně Bohdaneč, kde jsem v březnu 2008 vykonávala stáž v rámci povinné praxe. Zde jsem spolupracovala s technickým ředitelem Ing. Ondřejem Olivou, který mi poskytl materiály a odborný výklad. Pan Ing. Oliva mi také dodal statistické údaje, z nichž jsem zpracovala grafy, které uvádím v přílohách této

práce. Další důležité informace a podklady mi poskytla spolupráce s akciovou společností Služby města Pardubic a Magistrátem města Pardubic, s nimiž jsem danou problematiku konzultovala.

2.2 Obecná charakteristika města Pardubic

Pardubice jsou jedním z nejkrásnějších východočeských měst. Leží na soutoku řek Labe a Chrudimky. Pardubice najdeme zhruba na 50. stupni severní šířky, tedy severněji než například Ostrava. V severní Americe odpovídá tato šířka například kanadskému Vancouveru a Winnipegu. Město má rozlohu téměř 78 km² a přibližně 90 tisíc stálých obyvatel. Leží v nadmořské výšce 215 až 237 metrů nad mořem. Pardubice jsou velmi dobře dopravně dostupné, jsou železničním dopravním uzlem. Vzdálenost od Prahy je pouhých 104 km. Výhodou je i přítomnost letiště.

Nejstarší dochovaná písemná zmínka o existenci Pardubic pochází z konce 13. století, městem se staly někdy kolem roku 1340. Tehdy náležely rodu pánů z Pardubic, jehož nejvýznamnější postavou byl Arnošt z Pardubic, první pražský arcibiskup, rádce a přítel císaře Karla IV., význačná evropská osobnost té doby.(12)

2.3 Charakteristika města Pardubic z hlediska odpadového hospodářství

Město Pardubice jako původce odpadu má za povinnost zpracovat Plán odpadového hospodářství původce odpadů (dále jen POH) dle zákona č. 185/2001, o odpadech, v platné znění. V srpnu 2005 Rada města Pardubic schválila plán odpadového hospodářství. V POH města Pardubic se město zavazuje v rámci svého odpadového hospodářství, že bude v maximální míře podporovat naplnění krajských cílů stanovených v POH Pardubického kraje. Splnění strategických krajských cílů a opatření město Pardubice podpoří realizací svých dílčích cílů a opatření stanovených ve směrné části POH města Pardubic. Ačkoliv se podle zákona může tento dokument zpracovávat na dobu pěti let, Plán odpadového hospodářství města Pardubic je zpracován s výhledem až do roku 2015. Při sestavování nového plánu vycházelo město z analýzy vývoje produkce odpadů v letech 2001 až 2004. Z ní je zřejmé, jak rychle množství odpadů vzrůstá. Zatímco v roce 2001 jich obyvatelé města vyprodukovali 23

tisíc tun, v roce 2004 to bylo již 32,4 tisíce tun. Jedním ze závěrů analýzy je proto nutnost zlepšit třídění odpadů. Například u plastů a skla tak, aby se množství vytríděných plastů zvýšilo z 324 tun v roce 2004 na 717 tun v roce 2010 a množství skla ze 466 na 634 tun. Proto se ve městě bude zvyšovat počet kontejnerů, a to asi o 25 kusů ročně. Kritický stav nastane v roce 2013, od kterého je legislativou výrazně omezena možnost ukládání tzv. směsného odpadu na skládky. Již v onom roce vznikne městu deficit kapacit pro skládkování ve výši přes 7 tisíc tun.

Jak roste produkce odpadů, rostou samozřejmě i náklady na jejich likvidaci. Zatímco v roce 2004 skutečné náklady města na svoz a likvidaci odpadů představovaly částku 43,8 milionu korun, v roce 2005 se očekávaly náklady kolem 60 milionů korun. Hlavní příčinou takového skokového růstu nákladů je zvýšení daně z přidané hodnoty z 5 na 19 procent a zákonem zvýšený skládkový poplatek ze 200 na 300 korun za tunu komunálního odpadu. Podle předběžných odhadů se očekával průměrný růst nákladů na hospodaření s odpady ve výši 5 až 10 procent ročně. Přitom již v roce 2004 město tuto činnost dotovalo částkou 1,8 milionu korun a maximální výše místního poplatku za svoz odpadu je zákonem stanovena na 500 korun za osobu ročně. Protože poplatek nelze dále zvyšovat, bude město nuceno hlouběji sahat do obecní pokladny.

3. Výsledky

3.1 Nakládání s komunálním odpadem města Pardubic

Nakládání s komunálním odpadem ve městě Pardubice zajišťuje společnost Služby města Pardubic a. s.. Akciová společnost Služby města Pardubic je zcela v majetku města a v jejích statutárních orgánech jsou voleni zástupci města z řad zastupitelů. Služby města Pardubic a.s. byly založeny v roce 1998, kdy do nich město Pardubice vložilo majetek rozpočtové organizace Technické služby a části Podniku služeb jsou tak pokračovatelem v padesátileté historii poskytování služeb, bez kterých se žádné město neobejde. Během „krátké“ existence akciové společnosti došlo k výrazným organizačním a technickým změnám. Společnost byla založena s cílem poskytovat městu služby komunálního charakteru

a zároveň podnikat se svým majetkem v rozsahu živnostenských oprávnění tak, aby byla v maximální míře využita technika a lidský potenciál.

Služby města Pardubic a. s., kromě svozu tuhého odpadu od občanů a podnikatelských subjektů, odvozu a odstraňování velkoobjemového odpadu včetně demolic, separovaného odpadu (množství separovaného odpadu v Pardubicích za rok 2007 viz příloha č. 8), odpadu z veřejných odpadkových košů, provoz sedmi separačních dvorů , přistavování velkoobjemových kontejnerů a kontejnerů na separovaný odpad (množství kontejnerů na separovaný sběr viz příloha č. 9), poskytují služby v následujících oblastech:

- likvidují a uklízejí černé skládky, či zajišťují výsyp odpadkových košů,
- likvidují nebezpečné složky odpadů,
- poskytují údržbu veřejné zeleně, údržbu dřevin, jejich kácení a prořezávání, výsadbu květinových záhonů a mobilní zeleně, sekání travnatých ploch a v závěru roku shrabávání a úklid listí,
- poskytují reklamní tabule na sloupech veřejného osvětlení, výlep plakátů na plakátovacích plochách a systému reklamních panelů,
- zajišťují optimální osvětlení prostranství a provoz světelně řízených křižovatek, osvětlení přechodů pro chodce,
- zajišťují údržbu a průběžné odstraňování závad na vozovkách a chodnících, částečné rekonstrukce, údržbu dešťové kanalizace, svislého a vodorovného dopravního značení, půjčování dopravních značek a kuželů, čištění města formou ručního a strojního úklidu vozovek, chodníků a dalších veřejných prostranství, úklid vozovek po haváriích a zajištění sjízdnosti a schůdnosti komunikací v zimním období a jejich oprava po zimním období,
- veškeré zajištění pietních aktů ve velké i malé obřadní síni krematoria v Pardubicích, zajištění církevních obřadů, velký výběr rakví, zhotovení parte na počkání, vybavení úmrtního listu, prodej uren a smutečního zboží.

Co se týče provozu separačních dvorů (dále jen SD) na území města Pardubic, ty jej zajišťují Služby města Pardubic a.s. ve spolupráci s Magistrátem města Pardubic a městskými obvody. Podmínky pro ukládání odpadů na SD jsou následující:

- občan je povinen prokázat platbu komunálního odpadu v Pardubicích a to buď předložením dokladu o zaplacení, nebo platného občanského průkazu s místem trvalého bydliště v Pardubicích,

- každý občan, který splní výše uvedené podmínky má nárok na odložení odpadu v množství 200 kg od občana za týden; u stavební suti je toto množství 300 kg od občana za měsíc.

Separční dvory jsou zařízení sloužící k bezplatnému odložení odpadu, který nelze uložit do běžných odpadových nádob a dále je zde možno odložit odpad vytríděný z běžného domovního odpadu, který lze zpracovat jako druhotnou surovinu. Na sběrné dvory je zakázáno odkládat odpad z podnikatelské činnosti. Zároveň jsou všechny sběrné dvory současně místem zpětného odběru elektrozařízení.

DRUHY PŘIJÍMANÝCH ODPADŮ NA SEPARAČNÍCH DVORECH V PARDUBICÍCH:

ODPAD	Příjem SD:
papír, sklo, plasty (včt. tetrapakových obalů)	všechny SD
stavební suť, keramika	všechny SD
velkoobjemový odpad (nábytek, koberce, lina, matrace...)	všechny SD
vyřazená elektronika (ledničky, televizory, PC...)	všechny SD
pneumatiky (osobní, bez disků)	všechny SD
Zářivky	všechny SD
autobaterie, monočlánky	Dražkovice, Hůrka, Nemošice, Pardubičky, Rosice n/L, Ohrazenice, Svítkov
zeleň, větve	Dražkovice, Hůrka, Nemošice, Pardubičky, Rosice n/L, Ohrazenice, Svítkov
nebezpečné odpady (kyseliny, hydroxidy, pesticidy, barvy, lepidla, pryskyřice, oleje, ředidla, olej. filtry, léky...)	Dražkovice, Hůrka, Nemošice, Pardubičky, Rosice n/L, Ohrazenice, Svítkov
eternit (přijímáný pouze zabalený!)	Dražkovice *)
Lepenka	Dražkovice *)

*) eternit a lepenka jsou přijímány pouze do množství 200 kg na číslo popisné a rok !

Využití plastů a nápojových kartonů

Veškerý tříděný plast, jako jsou PET láhve od nápojů, kelímky, sáčky, fólie, výrobky a obaly z plastů, polystyrén, ale také i nápojové kartony, které se v Pardubicích třídí od roku 2007 a shromažďují se společně s plastem ve žlutých kontejnerech, se odváží do akciové společnosti Transform Lázně Bohdaneč, která sídlí nedaleko Pardubic.

V Lázních Bohdaneč má od roku 1992 své sídlo akciová společnost Transform, která se zabývá zpracováním plastových odpadů z komunálních i průmyslových zdrojů. Jedná se o závod na efektivní využití odpadů, které dříve končily bez užitku na skládkách. Kapacita zařízení byla volena tak, aby odpovídala potřebám regionů Pardubic a Hradce Králové, tedy asi pro 350.000 obyvatel. Bylo počítáno s tím, že účinnost sběru dosáhne postupně zahraničních výsledků, t.j. asi 10 kg plastů na rok, na občana. V současné době Transform odebírá plasty ze separovaného sběru komunálních odpadů z takřka 500 obcí a měst, převážně ze širokého okolí Pardubic (odběr odpadu o Služeb města Pardubic a. s. viz příloha č. 3) a Hradce Králové. Je nutné ocenit, že do Transformu dováží plasty i značně vzdálená města a obce, pro které by bylo jistě ekonomicky výhodnější je dávat na nedaleké skládky. Je to důkaz odpovědného ekologického myšlení a aktivního přístupu lidí, kteří jsou v nich za odpady odpovědní. Dále Transform odebírá folie a směsný tvrdý plast z třídících linek v České republice, průmyslový odpad a aglomerát z Německa (viz příloha č. 4). Přehled příjmů plastového odpadu během období 1992-2005(viz příloha č. 5).

Ze žlutých kontejnerů (obsah kontejnerů viz příloha č. 6) využívá Transform:

- a) Nápojové kartony – z nápojových kartonů by mohla společnost Transform využívat pouze polyethylen, která tvoří 21% a hliník, který tvoří 4% z obalu. Dále se může oddělený hliník a polyethylen využívat jako alternativní palivo v cementárnách nebo v papírnách při výrobě páry nebo ohřev vody. Zbýlých 75% z obalu tvoří papír, který je využíván pro výrobu vlnité papírové lepenky nebo se drtí, lisuje do desek cca 200x800 cm pro stavební průmysl např. jako stavební izolace. V papírnách se jednotlivé vrstvy nápojového kartonu dělí vířivým rozvlákněním. Na sítěch se zachytí kvalitní

papírová vlákna , která jsou surovinou pro výrobu dalšího papíru. Papírny mají o tato dlouhá vlákna velký zájem.

- b) PET lahve – se třídí v Transformu podle barev na modrou, ta tvoří asi 30% z veškerých PET lahví, zelenou 27% a bílou, která je nejlukrativnější asi 43%. Transform PET lahve nezpracovává, jelikož na zpracování je potřeba vyšší teplota tání cca 260 °C. Transform prodává PET lahve firmám (jako jsou Silon a. s., Wansida, Plastics technologis), které je dále využívají. PET lahve drtí na tzv. flak, praním a tlačáním vytváří nekonečně dlouhé vlákno, ze kterého vzniká polyesterové (dále jen PES) rouno, které se používá v textilním průmyslu (výroba bund, kobereců do aut atd.). Výkupní cen PET lahví se pohybuje kole 6-8 Kč/1kg.
- c) Ostatní složky – složky komunálního odpadu, které do žlutých popelnic nepatří jako např. kov, papír, sklo , jsou nevyužity a odváženy na skládku ve Chvaleticích.
- d) Fólie – se získávají slisované od dodavatelů z třídících linek v České republice nebo vytríděním plastu na třídících linkách v Transformu. Jedná se fólie především barevné v ceně od 2-4 Kč/1kg. Používá se do výrobků Transformu. Zpracovávají se tzv. aglomerací, což je proces, při kterém dochází k mechanickému dělení fólie (nasekání). Při tomto procesu vzniká teplo tzv. disipace, což je přeměna mechanické energie na tepelnou tzv. tření. Tím dojde k natavení fólie zahřátím na přibližně 100 ° C a ta se shlukne do malých kuličky tzv. aglomerátů.
- e) Tvrdý plast – způsob získávání tvrdého plastu je stejný jako u fólie. Výkupní cena tohoto plastu od dodavatelů je 0,50-1,50 Kč/1kg. Tvrdý plast se zpracovává drcením v drtiči na frakce 50x50 cm a dále mletím v nožovém mlýně na frakce 10x10 cm, tím vzniká mletina.

Aglomerát a mletina se míchají v určitém poměru na výrobní směs takového složení a vlastnosti, která zajistí dobrou zpracovatelnost a požadovanou kvalitu výrobků. Směs se zahřívá na 200 ° C a tlačí se do kovových forem, které dávají tvar finálním produktům např. zatravňovací dlažba, chodníky a obrubníky, plotové latě a sloupky, prkna a hranoly, prvky

protihlukových stěn, kabelové a odvodňovací žlaby, plastové desky, kůly pro zemědělství a různé prvky pro stavebnictví.

Firma Transform a.s. vzájemně spolupracuje s obalovou společností Eko-kom od roku 2000. V počátcích probíhala jednání o základním modelu separace komunálního plastového odpadu, který měl být v ČR využit. Dále se jednalo o způsobu vyplácení bonusů a o akreditaci firem, které se zaměřovaly na zpracování druhotných surovin. Zpočátku zavedený model končil u obcí, kterým Eko-kom vyplácel jako jediným bonusy. Pokud se týká plastových odpadů tak se tento model rozšířil i na firmy, které provádějí třídění a konečné zhodnocení jednotlivých separovaných frakcí. V roce 2004 uzavřela společnost Transform smlouvu s firmou Eko-kom na třídění a zhodnocování plastových odpadů, proto se od zpoplatnění dodávek do této společnosti upustilo. Současný stav, kdy Eko-kom vyplácí recyklační příplatky jednotlivým firmám, které se na zhodnocení odpadů podílejí (obce-svozové firmy, třídírny, koneční zpracovatelé) se určitě jeví jako nejvýhodnější a nejspravedlivější.

Nakládání s nebezpečnými složkami komunálního odpadu

Nebezpečné složky komunálního odpadu v Pardubicích nejsou recyklovány, ale odstraňovány společností SITA CZ. Tato společnost zajišťuje likvidaci Službám města Pardubic těchto složek:

- olejové filtry
- brzdovou kapalinu
- rozpouštědla
- kyseliny
- fotochemikálie
- pesticidy
- barvy, lepidla, pryskyřici
- léčiva

Část těchto nebezpečných složek komunálního odpadu spaluje a část sládkuje. Co se týče spalovny, společnost SITA CZ vlastní nejmodernější spalovnu nebezpečných odpadů ve

Střední Evropě se sídlem v Ostravě. Roční kapacita dosahuje až 18 000 t spálených odpadů. Systém čištění spalin minimalizuje riziko znečištění ovzduší a zaručuje dosažení stanovených emisních limitů. Elektrostatický filtr spolu s tkaninovým filtrem zabezpečuje snížení obsahu prachových částic, třístupňové mokré praní odstraní hlavně soli těžkých kovů a oxidy síry. Dále je zde instalován dioxinový filtr a DENOx katalyzátor pro redukci obsahu oxidů dusíku. Spalovna je plně automaticky řízená na základě výsledků kontinuálního měření emisí a v případě překročení daných limitů emisí dojde k jejímu automatickému odstavení. Díky technické vyspělosti má jako jediná spalovna v ČR v současnosti povoleno spalování odpadů s obsahem polychlorovaných bifenylyů freonů. Další provozované spalovny jsou spalovny, které jsou určeny pro spalování především zdravotnických odpadů.

Skládky představují v systému hospodaření s odpady poslední článek v řetězci odstraňování odpadů. Jedná se o zařízení ke konečnému uložení odpadů s přihlédnutím na hygienická, geologická a ekologická hlediska tak, aby bylo zamezeno ohrožení životního prostředí. Společnost SITA provozuje na území ČR řízené skládky odpadů skupin S-IO (interní odpad), S-OO (ostatní odpad), S-NO (nebezpečný odpad) a jednodruhové skládky, které jsou určeny pro ukládání odpadů inertních, komunálních, ostatních i nebezpečných. Tyto skládky jsou řádně zabezpečené, odpovídají všem stanoveným kritériím a právním předpisům (konstrukčně i provozně), jsou schváleny procesem integrovaného řízení a jejich bezpečnost je sledována pravidelným monitoringem.

Využití papíru, lepenky a skla

Využívání papíru, lepenky a skla zajišťuje pro město Pardubice společnost Marius Pedersen s pobočkou v Černé za Bory. Papír, lepenku a sklo nejprve třídí. Vytříděné sklo prodává sklárnám a papír s lepenkou papírnám na další zpracování a k druhotnému využití. Marius Pedersen Group vytváří a provozuje pro svoje zákazníky z municipální i z komerční sféry systémy pro využití druhotných surovin obsažených v odpadech. Jejich projekty jsou „šité na míru“ pro potřeby konkrétních měst, obcí a podniků a obsahují tyto základní činnosti:

- a) Doporučení nejvhodnější struktury složek, které by měly být separovány z odpadů. Přitom přihlíží zejména k faktorům, jako jsou vlastnosti a čistota vybraných složek a separovatelné množství.

- b) Výběr nejvhodnější varianty využití separovaných druhotných surovin. Zvažuje se odbytové možnosti a jejich stabilitu, náklady na třídění, sběr, skladování a na nutné úpravy surovin, náklady na jejich přepravu apod.
- c) Posouzení, zda jednotlivé varianty řešení odpovídají platné legislativě pro ekologii a definovaným celospolečenským zájmům. Návrh optimální technologie separace. Podle konkrétních podmínek se navrhuje prostředky pro ukládání surovin, pro manipulaci s nimi a pro zvýšení jejich objemových hmotností (nádoby, kontejnery, lisovací kontejnery, lisy, ...), hledá optimální využití stávajících kapacit (např. sběrné dvory odpadů provozované municipálními partnery) a kapacit vlastních (sklady, třídící linky, zpracovatelské závody), navrhuje se způsoby přepravy a napojení na naše logistické systémy.
- d) Návrh osvětových a výchovných programů pro občany a pro zaměstnance firem. Zpracování informačních tiskovin a pomůcek, spolupráce při tvorbě obecních, městských a firemních vyhlášek a směrnic apod.
- e) Cenové kalkulace. Obsahují otevřené bilance včetně vyčíslení přínosů z prodeje druhotných surovin.

Zvolené projekty také úspěšně realizují. Využívají přitom silnou technickou základnu, kvalitní a zkušený personál, síť provozoven a dceřiných společností po území České republiky a dobrou spolupráci se zpracovateli druhotných surovin u nás i v zahraničí. Pečují o neustálou aktualizaci zavedených systémů v souladu s vývojem legislativy a nových poznatků v oblasti využívání některých druhotných surovin. Poskytují odbornou pomoc při zapojování obcí, měst i firem do dotačních systémů pro separaci druhotných surovin. Cílem je snížení množství dále již nevyužitelného komunálního odpadu, což je jeden z budoucích trendů odpadového hospodářství.

Využívání kovů

V Pardubicích zajišťuje využívání kovů společnost TSR Czech Republic s.r.o., the Metal Company. Tato společnost je na českém trhu jedničkou v obchodování a zpracování železného a neželezného kovového odpadu. Prostřednictvím více než 35 moderních sběrných a zpracovatelských center po celé České republice je společnost TSR schopna nabídnout

prvotřídní řešení pro recyklaci kovového odpadu. TSR Czech Republic s.r.o. je součástí skupiny TSR Group, která spojuje obchodní a zpracovatelské společnosti z oblasti šrotu po celé Evropě. TSR Group ročně zpracuje a prodá více než 10 mil. tun železného a 400 000 tun neželezného šrotu. V roce 2006 skupina realizovala obrát ve výši 2 mld. eur. Společnost TSR s.r.o. má pobočku v Černé za Bory, která zajišťuje využívání kovů v rámci Pardubic. Tato pobočka vytřídněný kov prodává hutím k dalšímu zpracování. Zpracování kovového odpadu - ať už železa, hliníku, mědi nebo jiných kovů - šetří vzácné primární zdroje. Množství energie spotřebované při tavení šrotu je až o 60% nižší než při využití primárních zdrojů (např. železné rudy). Kovový odpad je jak prvotní surovinou, tak i zdrojem energie. Šrot je ochrana životního prostředí v praxi!

Využívání pneumatik a olejů

Využití pneumatik a olejů zajišťuje pro město Pardubice společnost ECOREC Česko, Třemošnice, která vychází z toho, že odpadové pneumatiky se musí recyklovat nebo zhodnotit správným způsobem, a proto začala hledat udržitelné a environmentálně přijatelná řešení. Použité pneumatiky se dají lehce sesbírat a zpracovat vhodným způsobem. Ve světě existuje vícero známých metod včetně energetického využití. Ecorec chápe důležitost zhodnocení odpadových pneumatik, a proto nabízí celé spektrum služeb pro nakládání s odpadovými pneumatikami. Portfolio služeb společnosti Ecorec v oblasti použitých pneumatik zahrnuje organizaci celého sběru pneumatik a systému recyklace. Mezinárodní know-how společnosti Ecorec přináší pro každou pneumatiku nejefektivnější řešení a přispívá i k řešení problémů použitých pneumatik udržitelným způsobem v celé východní Evropě. Služby společnosti Ecorec řeší otázky použitých pneumatik zákazníků od sběru a zpracování po konečné a ekologické zhodnocení. Použité pneumatiky se u zákazníků s většími objemy sbírají na místě do kontejnerů. Tam, kde jsou k dispozici malá množství pneumatik, sbírají se do sběrného kamionu. Pneumatiky se přivezou na logistická místa, kde se třídí podle velikosti a následně se určí, jaký je jejich největší užitek. Potom se zabezpečí přeprava do místa konečného odbytu a pneumatiky se zhodnotí nejvhodnějším způsobem.

Odpadní olej a olejový odpad jsou materiály, které pocházejí zejména z průmyslové výroby, ale i z každodenního dopravního ruchu. Kvůli možnému negativnímu účinku těchto materiálů na životní prostředí je důležité s nimi zacházet správně a opatrně. Ecorec nabízí péči

o odpadní olej a olejový odpad, aby byly zpracovány nejefektivnějším způsobem. Pro zabezpečení ochrany zdraví a bezpečnosti zaměstnanců, zákazníků a obyvatel využívají služby společnosti Ecorec v logistice, nakládání a uskladnění nejmodernější technologie. Odpadní oleje jsou většinou využívány stejně jako pneumatiky jako zdroj energie např. v cementářských pecích.

Využití izolačního a stavebního materiálu

Stavební suť je odvážena na skládku GAMO Mikulovice u Pardubic. Tato společnost zajišťuje recyklaci této suť. Většinou se suť drtí a přidává se do stavebního materiálu. S izolačními materiály a se stavebními materiály obsahující azbest dále nakládá společnost AVE CZ s pobočkou v Nasavrkách. AVE CZ nabízí komplexní služby odpadového hospodářství ale i další komunální služby. Těžiště činnosti tvoří odstraňování komunálního a nebezpečného odpadu společně s provozem skládek. Pobočka v Nasavrkách sváží a odstraňuje komunální a živnostenský odpad včetně nebezpečného. Dále sváží a třídí separované složky odpadu a zpracovávají druhotné suroviny.

Využívání biologicky rozložitelného odpadu

Biologicky rozložitelný odpad je pilotním programem Magistrátu města Pardubic a to pouze v oblasti určité části města a to v Jesničánkách. V této části města jsou přistavovány speciálně upravené hnědé kontejnery tzv. Compostainery. Každý z kontejnerů je vybaven stříškou proti dešti, odvětrávacími otvory ve víku a provětrávacími otvory na bočních stěnách (viz příloha č. 10). Takto speciálně upravené kontejnery zabraňují, aby obsah v něm nehnul, ale prosychal a snižoval tak svůj objem. Díky projektu separace biologického odpadu nemusejí lidé žijící v rodinných domcích řešit problém kam se zeleným odpadem ze zahrádek. Separace má také pomoci městu při snižování nákladů na likvidaci komunálního odpadu. Podle odhadů totiž komunální odpad, na jehož nakládání s ním město například letos doplatí zhruba 22 milionů korun, obsahuje jednu třetinu odpadu biologického. Ten je však možno ekologicky využít, například kompostovat a vrátit tak do půdy stále ubývající organické látky. Město vybralo lokalitu pro pilotní projekt separace bioodpadu podle zájmu tamních obyvatel. Kontejnery na biologický odpad půjčuje domácnostem zdarma, bezplatně je také jednou týdně (v zimních

měsících jednou za dva týdny) vyprazdňuje a obsah sváží do městské kompostárny. Lidé, kteří se do pilotního projektu zapojili si navíc mohou v kompostárně v Dražkovicích vyzvednout zdarma 50 kilogramů kompostu. Do Dražkovic je dále svážen biologicky rozložitelný odpad z různých firem v okolí Pardubic. Tento odpad se nejprve před kompostováním drtí na menší části. Z takto zpracovaného biologického odpadu se vyrábí průmyslový kompost, který se používá jako rekultivační materiál na skládky, hnojivo pro zemědělskou půdu nebo na terénní úpravy při stavbách domů, hřišť či protihlukových valů u silnic.

Do Compostainerů se vhazuje tento biologicky rozložitelný odpad:

- listí , plevel, tráva
- odpady z ovoce a zeleniny
- zkažené potraviny a spadené ovoce
- skořápky ořechů a vajec
- sedliny kávy a čaje i s filtrem
- pokojové květiny a řezané rostliny
- peří, vlasy, papírové ubrousky a kapesníčky

Tento odpad je důležité třídít. Tvoří zhruba 40 % komunálního odpadu a při jeho rozkladu vznikají toxické výluhy , uvolňuje zápach a skleníkové plyny (metan a CO₂). Bioodpad je tedy nejvhodnější kompostovat, kdy se rozkládá za přístupu vzduchu a organická hmota tleje a vzniká hodnotná surovina – kompost.

Nakládání se směsným komunálním odpadem a objemným odpadem

Směsný komunální odpad (z popelnic, kontejnerů, černých skládek, odpadkových košů ...) není vytříděný proto není dál využíván. Vozidla k tomu určená tento odpad sváží na tři skládky, a to buď na skládku BWM Chvaletice, AVE CZ Nasavrky či AVE CZ v Čáslavi, a nebo na překladiště odpadu v Dražkovicích, což je ekonomicky a časově výhodnější.

Objemný odpad (např. lina, matrace) se z velkoobjemových kontejnerů či separačních dvorů sváží na skládku BWM ve Chvaleticích nebo na skládku AVE CZ v Nasavrkách.

Zpětný odběr elektrozařízení

Na základě novely zákona o odpadech č.185/2001Sb., která nově specifikuje podmínky pro nakládání s odpadem z elektrických a elektronických zařízení, vznikly pro výrobce, dovozce a prodejce elektrických a elektronických zařízení nové povinnosti. Zejména pro zajištění a financování zpětného odběru a odděleného sběru použitých elektrických zařízení, recyklaci a materiálové využití odpadu. Výrobci, dovozci a prodejci elektrických a elektronických zařízení odvádějí recyklační poplatek provozovatelům kolektivních systémů do společného fondu. Výše příspěvku na recyklaci je uváděna odděleně od ceny výrobku a odpovídá aktuální finanční a technologické náročnosti procesu sběru a recyklace jednotlivých elektrozařízení na území ČR. Kolektivní systémy v České republice jsou Asekol s. r. o., Elektrowin a. s. a Ekolamp s. r. o.. Tyto společnosti v Pardubicích zajišťují oddělený sběr, zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění nefunkčních elektrozařízení a elektroodpadu. Část peněz ze společného fondu jde poskytovatelům služeb a část zpracovatelům elektrozařízení. V Pardubicích je poskytovatelem služeb Magistrát města Pardubic, který provozuje jednotlivé separační dvory. Každý občan má tímto možnost odložit zdarma vysloužilý elektrospotřebič na místo zpětného odběru, což jsou prodejny elektrospotřebičů, do servisů a opraven elektrospotřebičů nebo na separační dvory (v Pardubicích jsou všechny separační dvory zároveň místem zpětného odběru elektrozařízení). Přitom vůbec nezáleží na tom, kde občan bydlí a ani na tom, kde elektrozařízení pořídil.

Při recyklaci jsou přístroje nejprve rozebrány na jednotlivé komponenty, ze kterých jsou odstraněny součásti obsahující nebezpečné látky (např. kondenzátory, baterie, atd.). Následně se součásti bez nebezpečných látek drtí a třídí podle druhu materiálu pro recyklaci. Recyklovatelné materiály jsou použity pro výrobu nových produktů, kde nahrazují primární suroviny.

3.2 Cíle Plánu odpadového hospodářství města Pardubic

Cíle POH města Pardubic do roku 2010.

- udržovat nádoby na směsný komunální odpad v takovém počtu a stavu vyhovujícím potřebám občanů města Pardubic
- zvýšení materiálového využití komunálního odpadu na 50%

- zhustit síť sběrných nádob na plasty, sklo a papír
- provozovat kompostárnu na kompostování biologicky rozložitelného odpadu pocházejících na území města Pardubic (město Pardubice na kompostování biologicky rozložitelného odpadu přednostně v této době využívá kompostárnu v Dražkovicích)
- snížit hmotnostní podíl odpadů odkládané na skládky o 20%
- snížit skládkování spalitelných odpadů

Dlouhodobé cíle POH města Pardubic do roku 2015:

- zajistit oddělený sběr bílého a barevného skla
- snížit skládkování kalů čističek odpadních vod do roku 2013 na 0%
- odstranit černé skládky a sanovat staré zátěže
- podporovat krajský projekt integrovaného řešení odpadového hospodářství (4)

Ze statistik v následující kapitole vyplývá, že počet tříděného odpadu v Pardubicích nadále roste, zatímco počet směsného komunálního odpadu klesá. Každým rokem přibývá počet kontejnerů na separovaný odpad v takovém množství, aby tyto kontejnery byly snadno dostupné pro každého obyvatele města. Od roku 2007 se začaly třídit nápojové kartony společně s plastem do žlutých kontejnerů a téhož roku u biologicky rozložitelného odpadu město zavedlo pilotní program v části města Jesničanky, kde byly umístěny speciální kontejnery na tento druh odpadu. Statistika ukazuje, že cíle POH města Pardubic se daří plnit.

3.3 Přístup k třídění odpadu obyvatel města Pardubic

Z ankety z roku 2005, která sloužila jako podklad pro vypracování POH města Pardubic, vyplynulo, že 71 procent odpady třídí (43 procent vždy, 28 procent spíš ano), 29 procent odpady netřídí (9 procent spíš ne, 20 procent vůbec ne). Z výsledků bylo zřejmé, že občané třídili v roce 2005 odpad zejména tehdy, když měli k dispozici dostatek sběrových nádob a byly pro ně dobře dostupné. Nejvíce byli občané ochotni třídit plastové láhve, papír a sklo. V úrovni třídění odpadů se prokázaly významné rozdíly z hlediska pohlaví, věku, typu bydlení a městské části, kde občané žijí. Občané, kteří netřídili odpad, bylo důvodem pro 48 procent nedostatek času, pro 26 procent nezájem, pro 22 procent nedostupnost kontejnerů a

pro 4 procenta zdravotní důvody. Přes průběžné informování o provozu sběrných dvorů 54 procent občanů nevědělo, kde jsou, a 59 procent sběrné dvory nevyužívá. U zpětného odběru výrobků 60 procent občanů nevědělo o možnosti využití bezplatného zpětného odběru výrobků, umožňující bez nároku na úplatu odevzdat prodejci výrobek, jehož životnost skončila (vztahuje se na oleje jiné než surové minerální a surové z živičných nerostů, přípravky jinde neuvedené ani nezahrnuté obsahující nejméně 70% hmotnostních olejů, jsou-li tyto oleje podstatnou složkou těchto přípravků, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, výbojky a zářivky, pneumatik, elektrozařízení pocházející z domácností).

V Pardubicích občané v roce 2005 vytřídili do 800 kontejnerů více než 400 tun plastů a nápojových kartonů, téměř 560 tun skla a 1857 tun papíru. Na jednoho obyvatele města tak připadalo 32 kilogramů znovu využitelných surovin. Statistika z roku 2006 ukázala, že se v tomto roce vytřídilo v Pardubickém kraji nejvíce odpadu na osobu hned za Libereckým krajem.(viz příloha č. 12). Na jednoho obyvatele v tomto roce připadlo 68,3 kg separovaného odpadu. Nejvíce se v Pardubicích nasbíralo papíru, do statistik se zahrnuje i papír odevzdaný v provozovnách sběrných surovin V roce 2007 činil počet kontejnerů na separovaný odpad (plast, sklo a papír) umístěných po Pardubicích 849. Z toho 386 na plasty, 307 na barevné sklo, 10 na sklo bílé, 139 na papír a 7 na kov (umístěných na separačních dvorech). Nápojové kartony v tomto roce tvoří bohužel zatím pouze cca 1 - 1,5% z celkového množství odpadu svezeneho ze žlutých kontejnerů - ostatní kartony končí většinou na skládce společně se smíšeným komunálním odpadem.

Meziroční nárůst odpadu v období 2006 - 2007 byl následující:

- u smíšeného komunálního odpadu: nárůst o 6,2%
- u papíru: nárůst o 32,2%
- u skla: nárůst o 8,7%
- u plasty: nárůst o 16,9%

3.4 Formy osvěty a přístupu k informacím ve městě Pardubice

Krajská komunikační kampaň Pardubického kraje je realizována ve spolupráci společnosti EKO-KOM, a.s., Krajského úřadu Pardubického kraje a Regionální rozvojové

agentury Pardubického kraje. Rozvíjí na krajské úrovni národní projekt EKO-KOM, a.s. zaměřený na zkvalitnění třídění odpadů – papír, plast, sklo – s názvem „MÁ TO SMYSL: TŘÍDĚTE ODPAD“. Stěžejním cílem této kampaně je zviditelnění problematiky třídění odpadů, posílení a zlepšení povědomí obyvatel o důvodech, nezbytnosti, správnosti a užitečnosti třídění odpadů, zvýšení podílu obyvatel třídících odpad s důrazem na kvalitu vytríděného odpadu a zlepšení všeobecné informovanosti o podstatě recyklace odpadů.

Třídění odpadů je propagováno v denním tisku, na rozhlasových stanicích, prostřednictvím billboardů a plakátů, informačních letáků do domovních schránek, ve veřejné dopravě (viz příloha č. 11) a na webových stránkách www.ekontejnery.cz. Podle ankety z roku 2005 byl nejdůvěryhodnějším a nejvyužívanějším zdrojem aktuálních informací o odpadovém hospodářství Radniční zpravodaj města Pardubic, s odstupem následují regionální tisk, pošta, regionální rozhlas a místně vylepované letáky. Kampaně je podporována firmami zabývajícími se nakládáním s odpady – KOS s.r.o., Liko Svitavy, a.s. , Technické Služby Chrudim 2000, s.r.o., EKO Bi, s.r.o., EKOLA České Libchavy a EKO Hlinecko o.p.s. Ve spolupráci s firmou EKO-KOM, a.s. jsou pořádány Barevné dny, které hravou formou na veřejných prostranstvích přibližují dětem danou problematiku. Z prostředků kampaně je také podporován výukový program Ekocentra PALETA s názvem ODPADY zaměřený na žáky mateřských škol a žáky prvního stupně základních škol. Motto kampaně „VĚŘTE TOMU NEBO NE, DĚLÁTE TO PRO SEBE!“ má být výzvou k zamyšlení pro každého občana kraje v problematice třídění odpadu. (7)

4. Diskuse

4.1 Porovnání současného stavu materiálového využití komunálního odpadu s Plánem odpadového hospodářství města Pardubic

Požadovaným cílem POH města Pardubic do roku 2010 je zvýšit materiálové využití komunálního odpadu na 50 %. Tohoto cíle může město jen velmi těžko dosáhnout. V roce 2007 bylo vytríděno pouze 23,2 % (cca 6517 tun) odpadu z celkového množství vyprodukovaného odpadu. Aby město dosáhlo 50 % materiálového využití komunálního odpadu, muselo by se tomto roce vytrídít cca 24.000 tun odpadu z celkového množství. Město

se také snaží zvyšovat množství separovaného odpadu a zároveň snižovat množství směsného komunálního odpadu. V roce 2007 se množství separovaného odpadu na jednoho obyvatele (v kg) zvýšilo více jak o 55 % oproti roku 2005. Meziroční nárůst odpadu (v %) v období 2006-2007 byl nejnižší u směsného komunálního odpadu a nejvyšší u papíru. To ukazuje, že podíl směsného komunálního odpadu ubývá a naopak se zvyšuje množství separovaného odpadu především papíru. Trend snižování produkce odpadu, zvyšování materiálově využívaných odpadů a podíl separovaného komunálního odpadu probíhá v celé České republice. Přes pokles produkce komunálního odpadů, se však zvýšil podíl těchto ukládaných odpadů na skládky.

I přes snahu o snižování množství směsného komunálního odpadu bude muset město s výhledem do budoucna vybudovat kapacitně vyhovující zařízení na zpracování tohoto odpadu. Mohlo by to být buď zařízení na bázi mechanicko – biologické úpravy, nebo zařízení na energetické využití odpadů. Město se také snaží zvyšovat každým rokem počet kontejnerů na separovaný odpad cca o 25 kusů. V roce 2007 jich činí o 49 kusů více než v roce 2005. Od roku 2007 město zavedlo třídění nápojových kartonů, i když zatím s malým procentem úspěšnosti. V tomto roce město také uskutečnilo pilotní program na třídění biologicky rozložitelného odpadu a to v části Pardubic, kde o to podle anket byl nejvíce zájem. Tento pilotní program měl kladný ohlas a o speciálně upravené hnědé kontejnery na biologicky rozložitelný odpad je velký zájem, který nadále roste. Každým rokem množství separovaného odpadu roste, a to nejen díky iniciativě města, ale též rozšiřující se osvětě ve spolupráci se společností Eko-kom.

5. Závěr

V této bakalářské práci popisuji město Pardubice z hlediska odpadového hospodářství. Zaměřuji se podrobněji na materiálové využití vytríděných složek komunálního odpadu tohoto města. S komunálním odpadem ve městě Pardubice nakládá společnost Služby města Pardubic a. s.. Tato společnost, kromě svozu tuhého odpadu od občanů a podnikatelských subjektů, odvozu a odstraňování velkoobjemového odpadu včetně demolic, separovaného odpadu, odpadu z veřejných odpadkových košů, také provozuje sedm separačních dvorů, zajišťuje přistavování velkoobjemových kontejnerů a kontejnerů na

separovaný odpad a poskytuje další činnosti v rámci svého podnikání. Vytříděné složky komunálního odpadu jsou odváženy jednotlivým společností, které tento odpad dále využívají nebo zajišťují jeho odstranění. Plasty a nápojové kartony ze žlutých kontejnerů jsou odváženy do společnosti Transform a. s. Lázně Bohdaneč. Tato společnost využívá pouze tvrdé plasty a folie, z nichž taví výrobní směs, z které potom vyhotovuje finální výrobky (např. zatravnování dlažba, chodníky a obrubníky, plotové latě). Nápojové kartony Transform a. s. prodává papírnám a PET lahve společností, které je zpracovávají a dále využívají. Nebezpečné složky komunálního odpadu v Pardubicích nejsou recyklovány, ale odstraňovány společností SITA CZ. Využívání papíru, lepenky a skla zajišťuje pro město Pardubice společnost Marius Pedersen s pobočkou v Černé za Bory. Papír, lepenku a sklo nejprve třídí. Vytříděné sklo prodává sklárnám a papír s lepenkou papírnám na další zpracování a k druhotnému využití. V Pardubicích zajišťuje recyklování kovů společnost TSR Czech Republic s.r.o., the Metal Company. Tato pobočka vytríděný kov prodává hutím k dalšímu zpracování. Využití pneumatik a olejů zajišťuje pro město Pardubice společnost ECOREC Česko, Třemošnice. Odpadní oleje a pneumatiky jsou většinou využívány jako zdroj energie např. v cementářských pecích. Stavební suť je odvážena na skládku GAMO Mikulovice u Pardubic. Tato společnost zajišťuje recyklaci této suťi. Většinou se suť drtí a přidává se do stavebního materiálu. S izolačními materiály a se stavebními materiály obsahující azbest dále nakládá společnost AVE CZ s pobočkou v Nasavrkách. Biologicky rozložitelný odpad se shromažďuje v kompostárně v Dražkovicích. Zde se bioodpad kompostuje. Rozkládá se za přítomnosti vzduchu a organická hmota poté tleje a vzniká hodnotná surovina – kompost. V části města Jesničanky byl zaveden pilotní program na třídění biologicky rozložitelného odpadu, který měl u občanů velmi kladný ohlas. Jsou tam přistavovány speciálně upravené hnědé kontejnery tzv. Compostainery. Každý z kontejnerů je vybaven stříškou proti dešti, odvětrávacími otvory ve víku a provětrávacími otvory na bočních stěnách. Takto speciálně upravené kontejnery zabraňují, aby obsah v něm nehnul, ale prosychal a snižoval tak svůj objem. Směsný komunální odpad (z popelnic, kontejnerů, černých skládek, odpadkových košů ...) není vytříděný proto není dál využíván. Vozidla k tomu určená tento odpad sváží na tři skládky, a to buď na skládku BWM Chvaletice, AVE CZ Nasavrky či AVE CZ v Čáslavi, a nebo na překladiště odpadu v Dražkovicích, což je ekonomicky a časově výhodnější. Kolektivní systémy jako jsou Asekol s. r. o., Elektrowin a. s. a Ekolamp s. r. o. , zajišťují v Pardubicích oddělený sběr, zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění nefunkčních elektrozařízení a elektroodpadu. Při recyklaci jsou přístroje nejprve rozebrány na jednotlivé komponenty, ze kterých jsou odstraněny součásti obsahující nebezpečné látky (např.

kondenzátory, baterie, atd.).Následně se součásti bez nebezpečných látek drtí a třídí podle druhu materiálu pro recyklaci. Recyklovatelné materiály jsou použity pro výrobu nových produktů, kde nahrazují primární suroviny.

Třídění odpadů je v Pardubicích propagováno v denním tisku, na rozhlasových stanicích, prostřednictvím billboardů a plakátů, informačních letáků do domovních schránek, ve veřejné dopravě a na webových stránkách www.ekontejnery.cz. Na krajské úrovni je realizován národní projekt EKO-KOM, a.s. zaměřený na zkvalitnění třídění odpadů – papír, plast, sklo – s názvem „MÁ TO SMYSL: TŘÍDĚTE ODPAD“. Stěžejním cílem této kampaně je zviditelnění problematiky třídění odpadů, posílení a zlepšení povědomí obyvatel o důvodech, nezbytnosti, správnosti a užitečnosti třídění odpadů, zvýšení podílu obyvatel třídících odpad s důrazem na kvalitu vytříděného odpadu a zlepšení všeobecné informovanosti o podstatě recyklace odpadů. Výsledky ze statistik ukazují, že v Pardubicích v roce 2007 se množství separovaného odpadu na jednoho obyvatele (v kg) zvýšilo více jak o 55 % oproti roku 2005. To dokazuje, že osvěta, dostatečná informovanost a iniciativa splňuje v této problematice v Pardubicích svůj účel.

Z výsledků této práce mohu zhodnotit, že město Pardubice z pohledu třídění a využívání separovaného odpadu je na tom poměrně dobře. Město si stanovuje cíle v rámci POH a snaží se je úspěšně realizovat. Jelikož odpadu bude stále více přibývat a podstatně velké množství komunálního odpadu se dá velmi dobře energeticky využít, mělo by město uvažovat s výhledem do budoucna o vybudování spalovny. Každý z nás si je vědom, že třídění a následné využívání odpadů je problematika, která se dotýká nás všech, celé republiky a celého světa. Měli bychom se proto zamyslet nad tím, jak můžeme my osobně přispět k řešení této problematiky, protože separování a recyklace odpadů je jednou z možností trvale udržitelného rozvoje a tedy zachování čistého životního prostředí pro budoucí generace.

