

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE



NÁVRH PLÁNU ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ MĚSTA ŽATEC
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Vlastimila Mikulová

Diplomant: Bc. Josef Vitásek

2015

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra aplikované ekologie

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Josef Vitásek

Regionální environmentální správa

Název práce

Návrh plánu odpadového hospodářství města Žatec

Název anglicky

Draft of the waste management plan of Žatec

Cíle práce

Cílem práce je vypracování analytické části plánu odpadového hospodářství města Žatec podle stávajících právních předpisů, ve vlastním návrhu zohlednit návrh nového POH ČR.

Metodika

Diplomová práce bude zpracována formou studie. Kapitoly budou členěny dle Metodických pokynů pro zpracování diplomové práce FŽP ČZU. Při zpracování literární rešerše se bude vycházet z dostupných odborných publikací, z internetových zdrojů tuzemských i zahraničních a jiné odborné literatury týkající se hospodaření s komunálními odpady. Údaje o produkci a jiná data budou zjištěna prostřednictvím internetově zveřejněných dat a na základě osobní konzultace se zainteresovanými stranami. Pro zpracování dat o produkci odpadů v časové řadě využít data MěÚ Žatec. Při návrhu POH obce vycházet ze stávajícího POH města, hodnocení POH kraje a návrhu POH ČR, včetně dalších materiálů MŽP. Rozmístění sběrných míst včetně případných návrhů na jejich rozšíření zpracovat v GIS.

Doporučený rozsah práce
min.50 str.

Klíčová slova

komunální odpad, sběrný dvůr, biologicky rozložitelné komunální odpady BRKO, produkce odpadů

Doporučené zdroje informací

Altman V., Vaculík P., Mimra M., 2010: Technika pro zpracování komunálního odpadu. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha: 120 s. ISBN 978-80-213-2022-2.
Benešová L., Černík B., Doležalová M., Havránková V., Kotoulová Z., Marešová K., Slavík J., 2011: Komunální a podobné odpady, Kleinwächter, Frýdek-Místek
Časopisy: Odpadové fórum, Odpady, Waste Management aj.
Internetové stránky: www.mzp.cz, www.ekokom.cz, www.cenia.cz, www.czso.cz, www.eea.europa.eu, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, <http://ec.europa.eu/environment/waste>
MŽP, 2008: Metodický návod o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady podle stávajících právních předpisů. Praha: 23s
MŽP 2013: Program předcházení vzniku odpadů
MŽP 2014: Plán odpadového hospodářství ČR
Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, Official Journal of the European Union, L 312/3
VRBOVÁ M.,(ed.) 2009: Hospodaření s odpady v obcích, EKO KOM a.s., Praha, 52 s
Vyhláška č. 341/2008 Sb. o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
Zpráva o životním prostředí České republiky, MŽP, Praha 2014

Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

RNDr. Vlastimila Mikulová

Elektronicky schváleno dne 3. 4. 2015

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 7. 4. 2015

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan

V Praze dne 13. 04. 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně, pod vedením RNDr. Vlastimily Mikulové, a že jsem uvedl všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Selibicích 18.04.2015

.....

Poděkování

Rád bych poděkoval všem, kteří mi jakýmkoliv způsobem pomohli s touto prací. Především děkuji své vedoucí diplomové práce RNDr. Vlastimile Mikulové za odborné vedení při zpracování této práce a dále děkuji pracovníkům Městského úřadu Žatec, odboru odpadového hospodářství a finančního odboru za ochotu a poskytnuté materiály.

V Selibicích 18.04.2015

.....

Abstrakt

Tato diplomová práce pojednává o problematice odpadového hospodářství ve městě Žatec. Věnuje se problematice komunálních odpadů a nakládání s nimi, požadavkům a povinnostem vyplývajících z právních předpisů.

Součástí této práce je analýza aktuálního stavu odpadového hospodářství a jeho zhodnocení ve městě Žatec. Hlavní částí této práce je vytvoření pro Královské město Žatec návrh Plánu odpadového hospodářství, dle kterého se bude město po doplnění ve spolupráci s odborem odpadového hospodářství a schválení vedením města řídit dalších pět let, a to tedy od roku 2015 do roku 2020. V návrhu je evidence, stanovení cílů a postupů pro předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství, nebezpečných vlastností a dále využívání a odstraňování odpadů. V další části práce je zmíněno, jak se daří plnit záměry a cíle stanovené předešlým Plánem odpadového hospodářství a jaká byla jednotlivá produkce odpadů. V práci jsou k lepší orientaci pro Město Žatec zpracovány v geografickém informačním systému všechny provozovny oprávněné k nakládání s odpady, jenž je možno v daném území využít. Tyto zpracované mapové výstupy z Gis, jsou samostatnou přílohou návrhu POH - Město Žatec, kdy bude možno tyto mapové výstupy umístit pro lepší přehlednost provozoven k nakládání s odpady na webové stránky odboru odpadového hospodářství města Žatec.

Hlavním cílem práce bylo zpracování návrhu Plánu odpadového hospodářství-Město Žatec na rok 2015 až 2020, dle kterého se po doplnění a chválení vedení města, samotné Město Žatec bude řídit. Jako další cíl je vytvoření přehlednosti provozoven oprávněných k nakládání s odpady nacházejících se v daném území, kdy sídla všech provozoven působících v území byly zpracovány do mapových výstupů v geografickém informačním systému.

Klíčová slova:

Komunální odpad, sběrný dvůr, biologicky rozložitelné komunální odpady BRKO, produkce odpadů.

Abstract

This thesis deals with the issue of waste management in Žatec. It deals with municipal waste and waste management, requirements and obligations stemming from this legislation.

A constituent part of this work is to present the current state of waste management and its evaluation in Žatec. The main part of this work is to create a waste management plan proposal for the royal town of Žatec, according to which the town will after supplementing and in cooperation with the Department of Waste Management and approved by the municipal properties follow next five years, namely from 2015 to 2020. In the proposal there will be records, setting goals and procedures for waste prevention, reduction of the quantity of hazardous properties, their use and disposal. In the next section is mentioned how the goals set by the previous waste management plans managed to fulfill and what was the individual production. All establishments licensed to dispose of waste, which can be used in a given territory are in this thesis processed in a geographic information system for better orientation for the city Žatec. These processed map outputs from Gis are also a separate annex of the draft WMP of Žatec and there will be a possibility to place the outputs on the website of the Department of Waste Management of Žatec for better clarity plants for waste disposal.

The main objective of this work was the drafting of the Waste Management Plan of Žatec for the period 2015-2020, according to which will the city will manage after approval by the city council. Another goal is to create a summary of establishments authorized to handle waste located in the area. The head office of all establishments were included into the map outputs of the geographic information system.

Key words:

Municipal waste, scrap yard, biodegradable municipal waste BRKO, waste production.

Obsah

1	ÚVOD	11
2	CÍLE PRÁCE	12
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	13
3.1	Historie odpadů.....	13
3.2	Historie nakládání s komunálními odpady	13
3.3	Ekonomický růst a produkce odpadů.....	16
3.3.1	Materiálová náročnost v ČR.....	16
3.3.2	Mezinárodní srovnání.....	18
3.4	Oblast environmentální politiky	19
3.4.1	Politiky ČR v odpadovém hospodářství.....	20
3.5	Legislativa problematiky v ČR.....	21
3.5.1	Zákony.....	21
3.5.2	Nařízení vlády.....	23
3.5.3	Vyhlášky.....	24
3.5.4	Normy.....	26
3.5.5	Legislativa Evropské Unie.....	27
3.6	Definice odpadu a základních pojmů.....	29
3.7	Dělení odpadů.....	33
3.8	Komunální odpad.....	34
3.8.1	Cíle a produkce komunálního odpadu v ČR.....	35
3.9	Nakládání a využívání odpadů.....	39
3.10	Nástroje pro odpadové hospodářství	40
3.10.1	Nástroje ekonomické.....	41
3.10.2	Nástroje Administrativní	41
3.10.3	Ostatní nástroje	42
3.11	Odpadové hospodářství v zahraničí	43
3.11.1	Odpad v průmyslu.....	45
3.12	Odpadové hospodářství v ČR	46
3.12.1	Celková produkce odpadů v ČR.....	46
3.13	Plán odpadového hospodářství ČR	49
3.14	Plán odpadového hospodářství Ústeckého kraje	51
3.15	Povinnosti obcí k odpadům.....	54

3.16 Program předcházení vzniku odpadů	55
4 Charakteristika studijního území.....	57
4.1 Geografická poloha	57
4.2 Přírodní podmínky	58
4.3 Veřejná správa	59
4.4 Obecní správa	60
5 Metodika.....	61
5.1 Sběr dat.....	61
6 Současný stav řešené problematiky v ORP Žatec.....	63
6.1 Stav odpadového hospodářství Královského města Žatec	63
6.2 Legislativa obce ohledně problematiky	65
6.3 Opatření k odběru komunálního odpadu.....	66
6.4 Informovanost k problematice.....	68
6.5 Přehled základní působnosti a zodpovědnosti	70
6.6 Oprávněné osoby k nakládání s odpady ve městě	73
6.7 Porovnání produkce v zájmovém území	77
6.8 Financování odpadového hospodářství.....	80
7 Výsledky a přínos práce.....	82
7.1 Splnění cílů stanovených v POH a nastavení cílů nových.....	82
7.2 Vytvoření map v GIS k přehlednosti	83
7.3 Vytvoření návrhu Plánu odpadového hospodářství	89
8 Diskuse.....	90
9 Závěr.....	93
10 Seznam použitých pramenů a zdrojů	95
11 Přílohy	102
11.1 Samostatná příloha č. 1: Návrh POH	102
11.2 Samostatná příloha č. 2: Datový nosič s DP a návrhem POH	102

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLU

AOS	Autorizovaná obalová společnost
BPS	Bioplynová stanice
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká státní norma
DMC	Domácí materiálová spotřeba
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
GIS	Geografický informační systém
HDP	Hrubý domácí produkt
KGJ	Kogenerační jednotka
KO	Komunální odpad
NO	Nebezpečný odpad
OH	Odpadové hospodářství
OO	Objemný odpad
POH	Plán odpadového hospodářství
POH ČR	Plán odpadového hospodářství České republiky
SD	Sběrný dvůr
SEA	Strategic environmental assessment - Posuzování vlivů koncepcí na ŽP
SKO	Směsný komunální odpad
SPŽP	Státní politika životního prostředí
TSMŽ	Technické služby města Žatec
TKO	Tuhý komunální odpad
TUR	Trvale udržitelný rozvoj
ŽP	Životní prostředí

1 ÚVOD

Už od pradávna tvořily odpady nedílnou součást životního prostředí (dále jen „ŽP“) a samozřejmě lidské společnosti. Ovšem až ve druhé polovině 20. století se začaly stávat problémem a to počínaje rozmachem nových technologií v oblasti průmyslu, zemědělství, služeb a s nimi souvisejících dalších činností dnešní společnosti.

Veškerá výrobní i nevýrobní činnost je zatížena produkcí odpadů. Odpady jsou zcela samozřejmým výstupem fungování všech oblastí společnosti. Představují nečekaný vedlejší produkt, se kterým je potřeba se vypořádat legislativním způsobem. Odpadové hospodářství je částí environmentální politiky, která je významnou součástí veřejné politiky (Kuraš, 2008).

Do roku 1989 byly ze strany státu ekologické problémy a negativní dopady výrobní i spotřební činnosti na životní prostředí do značné míry ignorovány. Změna přístupu k problematice přišla po roce 1989, kdy se environmentální problémy postupně stávají problémy veřejnými, které je nutné řešit. Od té doby byly v ochraně životního prostředí i ekologickém nakládání s odpady učiněny významné kroky. Současným trendem odpadového hospodářství České republiky je maximální podpora tříděného sběru a recyklace (Krčmařová, 2010).

Problematika komunálního odpadu v obcích, nutnost jeho odstranění z hlediska ochrany ŽP a nakládání s ním je provázáno i s problematikou trvale udržitelného rozvoje (dále jen „TUR“), proto i koncepce odpadového hospodářství České republiky, kdy zásady jsou uvedeny v současném zákoně č. 185/2001 Sb. o odpadech (a dalších novelizací tohoto zákona), kde se je uvedeno v ustanovení § 1 odst. a) „jak předcházet vzniku odpadů, nakládání s nimi za dodržování ochrany ŽP.

Aby bylo ještě více patrné o jak obrovský problém se jedná, je potřeba v úvodu zmínit, že jako největší uměle vytvořený, samostatný objekt na světě je uváděna skládka odpadu Fresh Kills na ostrově Staten ve státě New York, jenž byla otevřená v roce 1948. Mezi největší objekty tedy nespadá Velká čínská zeď, nebo Velká pyramida jak by se někdo mohl domnívat, ale jak je uvedeno skládka odpadu, která v době své největší velikosti již převyšovala o 25 m. sochu Svobody (Lloyd J., a kol. 2006).

Snahou této diplomové práce je dle platné legislativy, potřebných podkladů a Metodického návodu odboru opadů Ministerstva životního prostředí pro zpracování Plánu odpadového hospodářství původce – obce, navrhnout ke schválení takový Plán odpadového hospodářství pro město Žatec, podle něhož se bude město řídit a postupovat dalších pět let. Další snahou je zpřehlednit na webu města Žatec oprávněné provozovny nakládající s odpadem v daném území, kdy sídla těchto provozoven budou zpracovány do výstupových map v geografickém informačním systému.

2 CÍLE PRÁCE

V diplomové práci jsem analyzoval systém odpadového hospodářství a zpracoval návrh Plánu odpadového hospodářství pro město Žatec s výstupovými mapami provozoven oprávněných k nakládání s odpadem, zpracované v GIS.

Cílem práce je:

- zjištění současného stavu ohledně problematiky komunálních odpadů a nakládání s nimi,
- na základě analýzy odpadového hospodářství města Žatec vypracovat nový návrh Plánu odpadového hospodářství – Město Žatec,
- zjištění z předešlého POH města Žatec, jak se daří plnit stanovené cíle,
- zpracování map provozoven oprávněných k nakládání s odpady v daném území v programu GIS,

Přínosem práce je:

- zjištění splněných stanovených cílů a nastavení v POH cílů nových,
- vytvoření map v GIS o s přehledem oprávněných společností k nakládání s odpady,
- vytvoření návrhu Plánu odpadového hospodářství - Město Žatec na období od roku 2015 do roku 2020, dle kterého se po doplnění a schválení vedením města bude Město Žatec řídit.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Historie odpadů

Problémy s nakládáním s odpady jsou známé již od doby přechodu člověka ze společnosti lovu a sběru do společnosti usedlé. Lidé se již asi před 8000 až 9000 lety začali vypořádávat s odpady v dobách, kdy přecházeli od kočovného způsobu života k životu usedlému a to k zemědělství. V té době se lidé naučili odkládat odpadky do dopadových jam (jámy jsou v nynější době velmi cenným zdrojem informací pro archeology), co nejdále mimo sídliště, čímž eliminovali mimo jiné i zápach. Dobře fungující systém odstraňování odpadků existoval již ve starověkých evropských i asijských civilizacích a to hlavně v sídlech panovníků. Vládcí tehdejších říší již věděli od učenců (např. od Hippokrata 400 let př. Kr.) o spojitostech mezi nečistotou a šířením chorob. Samotné zpracování odpadů již v minulosti bylo vždy mnohem rozvinutější spíše ve velkých městech, jelikož stoupala hustota obyvatelstva, problémy se zpracováním odpadů se stávaly stále obtížněji řešící. Díky dovednosti někdejšího obyvatelstva a jejich hospodárnosti, bylo nalezeno prospěšné užití pro téměř každý druh odpadu. Je známo, že skládka odpadů setrvala ve stejné velikosti po stovky let a to v období 18 a 19 století ve Skotsku ve městě Edinburg, neboť vše co bylo do prostředí vneseno, se obvykle nějakým způsobem využilo (Fiedor, 2012).

3.2 Historie nakládání s komunálními odpady

Samotné odpadové hospodářství obcí a nakládání s komunálními odpady má poměrně bohatou historii. Již v roce 1870 učinil zdravotní komitét fysiokratické společnosti Josef hrabě z Nosticů působící jako místopředseda a dr. Karel Amerling jako první sekretář Magistrátu hlavního města Prahy nástin směru lepšího využití výkalů a jiných odpadků (Benešová a kol., 2011).

Počátkem 20. století má Praha už funkci městského inženýra, který zastával Ing. Eduard Zika. Tento městský inženýr měl kompetence do nichž patřilo plošné čištění města. Jak se zmiňuje BENEŠOVÁ a kol. (2011) : Čištění ve smyslu: Zužitkování smetků dělo se způsobem hospodářským, odpady se odvážely buď na smetiště, kde

se prodávaly anebo na nádraží odkud se rozvážely na venkov, což je patrné na níže uvedeném obrázku č. 1. Nutno bylo uvažovat o různých způsobech zužitkování smetků-odpadů a to pro danou dobu buď spalováním, nebo tříděním. Mimo Prahy se i ostatní města začala starat o odvážení pevných odpadů, jenž byly dopravovány na zbudované primitivní skládky koňskými povozy. Dále byly rozváženy odpady z primitivních skládek do okolí města na pole. Jako řešení tohoto neudržitelného stavu bylo zřízení spaloven. Jako první spalovna vůbec na území dnešní ČR, byla spalovna zřízena na území Rakousko-Uherské monarchie a to v roce 1905 v Brně. Spalováním odpadu v této době docházelo zároveň k vytváření elektrické energie (Benešová a kol., 2011).

Obr. č. 1 Překládání odpadků na železnici



(Benešová a kol., 2011)

První spalovna vznikla ve Velké Británii v roce 1876, první řízená skládka zřízena v roce 1900 a stejného roku vznikla v Nizozemsku i první kompostárna. Tyto základní způsoby zneškodňování odpadů v Evropě právě vznikli v Nizozemsku, odkud se dále šířili tyto způsoby zneškodňování odpadů do celé Evropy. Jak je výše zmíněno mezi první spalovnu ve střední Evropě byla spalovna postavená v Brně v roce 1905 a právě v současné době je na území ČR nyní provozováno 31 spaloven odpadů, kdy z tohoto je 28 spaloven nebezpečných odpadů a 3 spalovny odpadu komunálního (Fiedor, 2012).

Během 2. světové války byla typická snaha pro nakládání s odpady v maximální míře omezit produkci odpadů a využít z odpadů vše co se využít dalo. Po roce 1948 je vytvořen efektivní systém sběru a využívání druhotných surovin.

Existoval i samotný Výzkumný ústav sběrných surovin a to počátkem 50. let 20. století. Již v 60. letech ovládá tento okruh veřejně prospěšných služeb civilně-správní úsek Ministerstva vnitra ČR, který zbudoval vlastní odbornou instituci s názvem: Výzkumný ústav místního hospodářství. Na kongresu v Praze v roce 1972 se ČSSR stává zakládajícím členem mezinárodní odpadové organizace International Solid Waste Association (ISWA). V polovině 80. let zavedla první města separovaný sběr do kontejnerových nádob, mimo jiné se jednalo o města Plzeň, Vsetí a Hradec Králové, kdy později se jednalo i o kontejnery na plast a sklo. Dále se v 80. letech postupně rozšiřovala síť provozoven sběrných surovin, což zajišťovalo vysokou míru sběru a využití druhotných surovin, jenž byla překonána až zásluhou činnosti Autorizované obalové společnosti a to po roce 2000. Po roce 1990 v období restrukturalizace zemědělství se snížila výroba průmyslových kompostů. Komposty byly využívány jen k rekultivacím důlních výsypek, zakládání veřejné zeleně a skládek odpadů. Jedním z prvních cílů v oblasti nakládání s odpadem po roce 1989 bylo vytvoření pravidel a vytvoření pořádku. Jako prvním a logickým počinem bylo předložení a schválení zákona o odpadech. Po roce 2002 jsou vyhotoveny pro nakládání s odpady celostátní a krajské plány odpadového hospodářství (Benešová a kol., 2011).

Odpadovým hospodářstvím se začaly průmyslově a ekonomicky vyvržené země intenzivně zabývat až v posledních 20 až 30 letech. V České republice první zákon o odpadech vznikl až v roce 1991. Do roku 1991 nakládání s odpady nebylo v ČR na legislativní míře nijak kontrolováno ani regulováno a s výjimkou tzv. druhotných surovin nebylo ošetřeno žádným složkovým předpisem. Odpadové hospodářství je relativně mladou, avšak dynamicky se rozvíjející oblastí národního hospodářství (MŽP, 2014a).

Prudkého technologického rozkvětu nových environmentálních metod a technologií zvětšujících účinnost nakládání s odpady dochází koncem 20. století a začátkem 21. století. Výzkum a vývoj těchto metod a technologií dospěl rozsahu srovnatelného s ostatními průmyslovými obory (Hřebíček a kol., 2009).

3.3 Ekonomický růst a produkce odpadů

Problematika vytváření odpadů a znečištění souvisí s ekonomickou úrovní všech států. Zdali je stát ekonomicky slabšího charakteru, statisticky stoupá míra znečištění. Ovšem jakmile bohatství státu roste, rozsah znečištění se snižuje, protože stát je chopen investovat do opatření na ochranu životního prostředí. Je ovšem prokázáno, že jakmile se zvyšuje ekonomická úroveň státu, zvyšuje se zároveň i produkce komunálních odpadů (Krčmářová, 2010).

Jak zmiňuje KURAŠ (2008), odpad je jako „symptom neefektivních vzorců spotřeby a výroby“. Odpad je zůstatkovou částí, která při spotřebě a výrobě vzniká. Je tak tedy logické, že zároveň s ekonomickým růstem roste i množství vyprodukovaných odpadů. Tato nesporná souvislost je příčina pochybování některých odborníků ohledně omezování produkce odpadů. Ekonomický růst je tak tedy na míře spotřeby bezprostředně závislý.

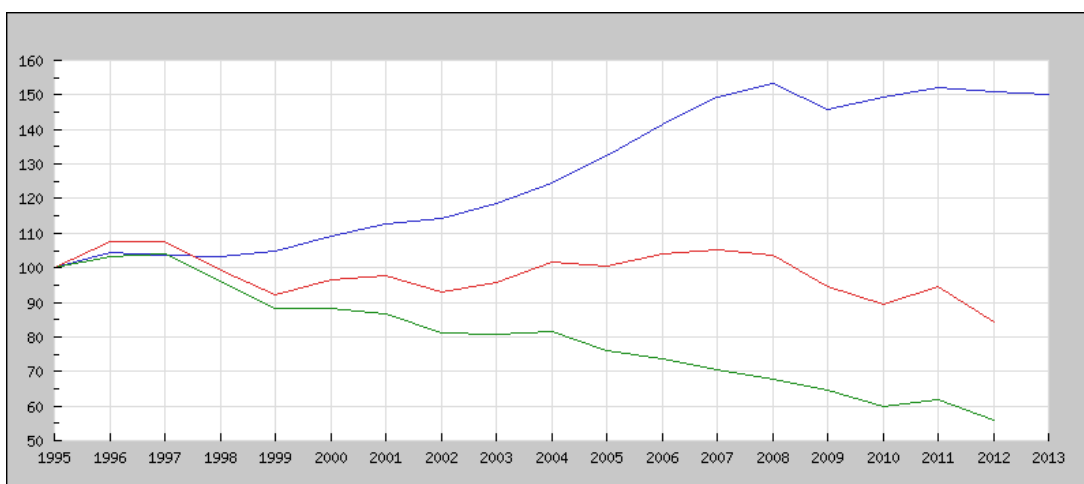
Dalším z ukazatelů odpadového hospodářství je snižování produkce odpadů na jednotku HDP. Hodnotící sdělování hovoří, že se tento záměr v ČR daří plnit. Celková produkce odpadu meziročně mírně klesá, kdy zároveň tímto klesá i materiálová a energetická náročnost tvorby HDP. Když ovšem porovnáme ČR se státy Evropské unie, neustále v ČR přetrvává značná měrná produkce odpadu na jednotku HDP (MŽP, 2015b).

3.3.1 Materiálová náročnost v ČR

V hospodářství ČR se materiálová náročnost snižuje, kdy meziroční pokles v roce 2012 dosahoval 10,2 %, od roku 1990 klesla materiálová náročnost zhruba na třetinu. Takovýto vývoj ukazuje zvyšování účinnosti přeměny materiálů primárních na ekonomický výkon a tak i pokles měrných zátěží ŽP spojených s těžbou a spotřebou materiálů. Připravovaná politika druhotných surovin, jenž byla v roce 2013 předána k procesu posouzení vlivů na ŽP SEA, má podtitul přeměna odpadů na zdroje. Záměrem je zefektivnit životní cyklus přírodních zdrojů, kdy se zvýší efektivita využívání surovin a sníží se tak energetická a materiálová náročnost české ekonomiky. Jako další strategické dokumenty jsou surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů, státní energetická koncepce ČR a strategie hospodářského růstu ČR, jenž uvádějí nezbytnou potřebu snižování materiálové

spotřeby a udržení tak určité míry surovinové a materiálové soběstačnosti, což je patrné z obrázku č. 2, kdy materiálová náročnost hospodářství ČR trvale klesá. Materiálová náročnost poklesla v období 2007–2012 o 21,3 % a meziročně v roce 2012 o výrazných 10,3 % na 43,9 kg/1000 Kč HDP r. 2005. Materiálová náročnost v jednotlivých letech je určována vývojem jejích komponent, tedy ukazatelů DMC a HDP. Tento vývoj tvoří tzv. decoupling, což je oddělování vývoje zátěže ŽP reprezentované spotřebou materiálů (DMC) a vývoje ekonomické výkonnosti reprezentované HDP, což nám také znázorňuje níže uvedený obrázek č. 2. Absolutní decoupling (pokles materiálové spotřeby při růstu ekonomiky) jako celku byl zaznamenán v období 1995–2012, což je patrné v tabulce č. 1. Ovšem data pro ukazatele materiálových toků v roce 2013 nejsou k dispozici, jelikož tyto hodnoty Český statistický úřad měl vydat koncem roku 2014 a zatím ani začátkem roku 2015 nebyly k dispozici (Cenia, 2015a).

Obr. č. 2: Materiálová náročnost HDP a oddělení křivek zátěže životního prostředí a ekonomické výkonnosti (decoupling), ČR [index, 1995=100]



Legenda: — HDP (stálé ceny roku 2010) — DMC — DMC/HDP

(Cenia, 2015a)

Tabulka č. 1: Domácí materiálová spotřeba (DMC) a materiálová náročnost HDP, ČR [mil. t, kg/1000 Kč, index 1995=100]

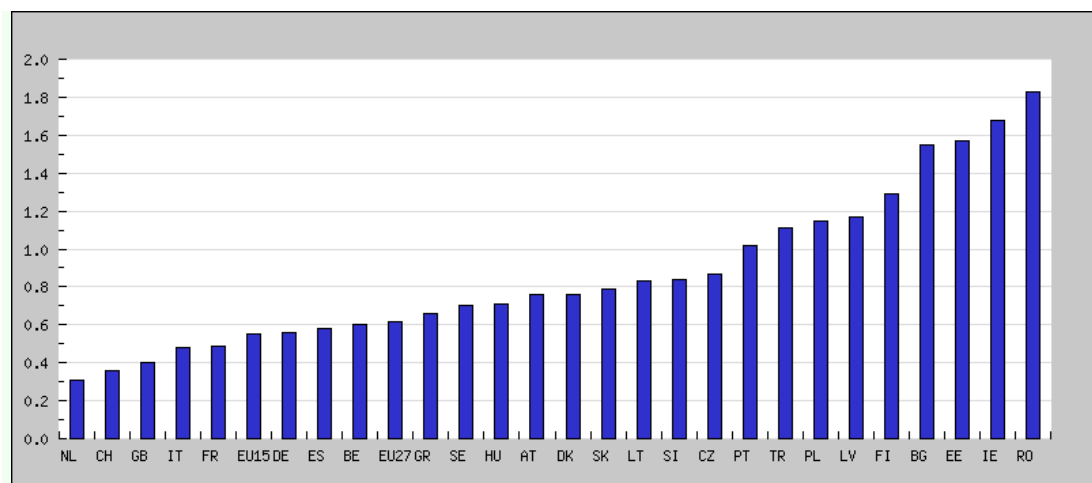
Rok	HDP [mil. Kč]	HDP (index)	DMC [mil.t]	DMC (index)	DMC/HDP [kg/1000Kč]	DMC/HDP (index)
1995	2 647 661	100,0	186,6	100,0	70,5	100,0
1996	2 761 055	104,3	200,8	107,6	72,7	103,2
1997	2 742 438	103,6	200,8	107,6	73,2	103,9
1998	2 733 771	103,3	185,2	99,3	67,7	96,1
1999	2 773 084	104,7	172,3	92,3	62,1	88,2
2000	2 892 164	109,2	180,0	96,5	62,2	88,3
2001	2 980 419	112,6	182,1	97,6	61,1	86,7
2002	3 029 505	114,4	173,5	93,0	57,3	81,3
2003	3 138 623	118,5	178,5	95,7	56,9	80,7
2004	3 293 905	124,4	189,5	101,6	57,5	81,6
2005	3 506 107	132,4	187,7	100,6	53,5	76,0
2006	3 747 206	141,5	194,0	104,0	51,8	73,5
2007	3 954 399	149,4	196,5	105,4	49,7	70,5
2008	4 061 601	153,4	193,5	103,7	47,6	67,6
2009	3 864 947	146,0	176,2	94,4	45,6	64,7
2010	3 953 651	149,3	167,1	89,6	42,3	60,0
2011	4 031 292	152,3	176,1	94,4	43,7	62,0
2012	3 998 703	151,0	157,0	84,2	39,3	55,7
2013	3 970 646	150,0				

(Cenia, 2015b)

3.3.2 Mezinárodní srovnání

Ekonomická struktura s historicky závislým vysokým podílem průmyslu má za následek, že v ČR je vysoká materiálová náročnost hospodářství, což je dáno hlavně vysokým podílem automobilovým průmyslem a z něj vycházejících a navazujících odvětvích. Jako poslední rok s aktuálními daty ohledně materiálové náročnosti hospodářství v ČR je rok 2011. Země s vyšší materiálovou náročností než je ČR jsou především nové země EU, a to především Rumunsko, Estonsko, Bulharsko a Polsko. Vyšší materiálovou náročnost než ČR mělo Finsko, kdy Finsko mělo velmi vysokou DMC na obyvatele což je patrné z níže uvedeného obrázku č. 3 (Cenia, 2015a).

Obr. č. 3: Materiálová náročnost, mezinárodní srovnání, poslední dostupný rok 2009
(uveden v odkazu na data) [t/tis. EUR]



(Cenia, 2015a)

3.4 Oblast environmentální politiky

Díky směřování Evropské unii k problematice ŽP a TUR je tak dán charakter environmentální politiky České republiky. Členské státy prosazují prioritu TUR. Kdy kladou důraz na provázanost jeho tří základních pilířů:

- Ekonomického
- Ekologického
- Sociálního

Součástí environmentální politiky je tedy zároveň odpadové hospodářství. Převažující koncepcí určující směřování politiky ŽP i odpadového hospodářství je TUR. Zároveň i předcházení vzniku odpadu je založeno na těchto principech. Environmentální politika se liší od jiných rezortních politik v několika směrech. V prvé řadě se odlišuje charakterem problémů, na něž reaguje a také představují otázku zachování samotných předpokladů lidské existence. Liší se také prostředky užívanými k prosazování vlastních cílů, jenž souvisí s nebezpečností a časovou naléhavostí rozpoznávaných problémů. Ve všech etapách politického cyklu přesahuje u environmentální politiky střet hodnot zájmů mezi individuálními aktéry. Na straně jedné stojí ekologické hrozby, kdy je potřeba aby bylo zmírněno spotřebitelského chování a nutnost zavádění šetrných technologií. Tyto opatření se dotýkají zájmů výrobců a trhu, kteří se obávají o udržení své konkurenceschopnosti, tedy i zájmy

široké veřejnosti, která by byla nucena výrazně upravit své spotřebitelské chování. Tato odchylnost s sebou přináší hojná úskalí při formulaci a prosazování cílů environmentální politiky, kdy je potřeba odborné znalosti na vysoké úrovni a zároveň jsou také náročné z časového hlediska (Krčmářová, 2010).

Současné metody využívání přírodních zdrojů, tvorba a nakládání s odpady stále patří k neudržitelným způsobům. K nakládání s odpady využíváme omezené absorpční schopnosti přírody. V nynější situaci, kdy neznáme uspokojující prostředky jak se vypořádat s nepřetržitou tvorbou odpadu, je nevytváření odpadu nebo úsilí o jeho maximální možné snížení. K dalším principům udržitelného rozvoje je mimo jiné vázán Plán odpadového hospodářství ČR, jenž stanovuje cíle a opatření pro nakládání s odpady na území ČR (Cudlínová, 2006).

3.4.1 Politiky ČR v odpadovém hospodářství

Politiky ČR související se strategií odpadového hospodářství, mezi které spadá:

- Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020, jenž vymezuje plán na realizaci efektivní ochrany životního prostředí v České republice do roku 2020.
- Surovinová politika ČR 2012-2032. Dokument reaguje na hospodářský vývoj v Evropě i ve světě a na změny na světovém trhu nerostných surovin. Cílem tohoto dokumentu je zajistit surovinovou bezpečnost státu.
- Politika druhotných surovin ČR – hlavní vizí tohoto dokumentu je „Přeměna odpadů na zdroje“. Účelem dokumentu je vytváření příznivých podmínek pro získávání „druhotných surovin“ z výrobků a materiálů, jenž ukončily svoji životní etapu pro jejich využívání a zpracování. Cílem hlavním je nahrazování primárních přírodních zdrojů „druhotnými surovinami“ a přispění ke snížení materiálové a energetické náročnosti výroby.
- Akční plán pro biomasu ČR 2012-2020. Tento plánovaný spis představuje analýzu využití biomasy v ČR pro energetické účely a nabízí vhodná opatření pro udržitelnost zemědělsko-energetického propojení do roku 2020.

- Státní energetická koncepce ČR 2012-2040. Je to strategický dokument, jenž vyjadřuje cíle státu v energetickém hospodářství v souladu s potřebami společenského a hospodářského rozvoje, včetně chránění životního prostředí, sloužícím i pro vypracování územních energetických koncepcí.
- Strategie regionálního rozvoje ČR

Prioritami zohledněnými ve všech výše uvedených strategiích je zohledněnou předností předcházení vzniku odpadů, zajištění jejich maximálního využití, omezování jejich negativního vlivu na životní prostředí a podpora využívání odpadů jako náhrady přírodních zdrojů i jako zdroje energie (POH ČR 2015-2024, 2015).

3.5 Legislativa problematiky v ČR

3.5.1 Zákony

Pravidla pro předcházení vzniku a nakládání odpadů, práva i povinnosti fyzických a právnických osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy stanovuje **zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech** a o změně některých dalších zákonů, ve znění „novelizace“ (zákona č. 188/2004 Sb., zákona č. 154/2010 Sb. a zákona č. 229/2014 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (zákon o odpadech, 2001; vyhláška č. 321, 2014).

Především v novele zákona jde o povinnost třídít kovy a bioodpad od roku 2015. Tímto krokem reagovala Sněmovna ČR mimo jiné na varování MŽP před možnými sankcemi Evropské komise, které ČR hrozí při neplnění závazků vyplývajících z evropských směrnic. Mezi tyto povinnosti patří: povinnost všech členských států třídít kovy od roku 2015 a snížit ukládání biologicky rozložitelných odpadů na skládky o 50 respektive 65 % v letech 2013 respektive 2020, oproti výchozímu stavu v roce 1995. Biologicky rozložitelný komunální odpad je tedy nyní povinností obce třídít každoročně minimálně v období od 1. dubna do 31. října, ovšem kov, stejně jako plasty, papír a sklo pak celoročně, již od 1. ledna 2015. Toto opatření bylo zřejmě aplikováno proto, že jak kovy, tak bioodpad patří mezi hodnotné suroviny. Čím méně těchto vytříděných odpadů skončí v černých popelnicích, tím méně budou obce platit za ukládání odpadů na skládky. Bioodpad i

kovy je následně možné zpeněžit různými způsoby. Jelikož v období let 2007 až 2014 obce vyčerpaly 14 miliard korun z evropských fondů na zkvalitnění systému sběru a třídění odpadů a následně v ČR vznikly tisíce sběrných dvorů, třídírny odpadů, bioplynové stanice nebo kompostárny, tak nyní v novém operačním programu je pro ně připraveno přes 6 miliard korun (MŽP, 2015a).

Jako další zákon této problematiky v ČR je **zákon č. 477/2001 Sb., o obalech** (ve znění pozdějších předpisů). Tyto uvedené zákony mají za cíl stanovit a dodržovat pravidla správného nakládání s odpady, tedy:

- pravidla pro předcházení odpadů,
- působnost orgánů veřejné správy,
- práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství,
- pravidla pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a udržitelného rozvoje (zákon o obalech, 2001).

V českém právním řádu ohledně odpadového hospodářství jsou přijaty celkem dva zákony a to již výše zmiňovaný zákon o odpadech a zákon o obalech. Tyto dva zákony, jenž nabyly účinnosti v roce 2002 byly již několikrát novelizovány. Samotný zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), který má přímou návaznost na zákon o odpadech, byl aktualizován v roce 2004 zákonem č. 94/2004 Sb. Další novela vyšla pod č. 66/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů a poslední novelizace je pod z.č. 62/2014 Sb., kdy společným cílem zákona je předcházet vzniku odpadů z obalů opakovaně používat obaly, zajistit třídění a recyklaci odpadů z obalů, zajistit využití odpadů z obalů. Jako další zákony k problematice můžeme řadit:

- **Zákon č. 201/2012 Sb.,** o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- **Zákon č. 76/2002 Sb.,** o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), v platném znění (MŽP, 2015c)

3.5.2 Nařízení vlády

Nejnovější předpis k problematice:

Nařízení vlády č. 352/2014 Sb. o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024 (ze dne 22.12.2014 a s účinností dne 1.1.2015) :

Vláda nařídila dle ustanovení § 42 odst. 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 188/2004 Sb. a zákona č. 154/2010 Sb., (dále jen „zákon o odpadech“) tento předpis. Toto nařízení bylo vyhlášeno v souladu s právem Evropské unie, kdy závazná část Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024, je uvedena v příloze tohoto výše uvedeného nařízení vlády č. 352/2014 Sb.

V příloze k nařízení vlády č. 352/2014 Sb. se v závazné části uvádí, že POH ČR je závazným podkladem pro zpracování POH krajů a pro rozhodovací a jiné činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství. Závazná část obsahuje zásady, opatření a cíle, jenž zohledňují politiku ŽP ČR, evropské závazky ČR a také potřeby současného odpadového hospodářství v ČR. V této závazné části se dále hovoří o principech dodržování s nakládání s odpady, na nichž je založena. Povinná část dále reflektuje strategii a vytyčené rozvoje odpadového hospodářství na další období (Nařízení vlády č. 352, 2014).

Zároveň tímto nařízením vlády se dle § 2 zrušuje:

1. Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR.
2. Nařízení vlády č. 473/2009 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství ČR.
3. Nařízení vlády č. 181/2013 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky, ve znění nařízení vlády č. 473/2009 Sb., (Nařízení vlády č. 352, 2014).

Tato základní část POH ČR řeší v obecné rovině předcházení vzniku odpadů, využívání odpadů a bezpečné odstraňování odpadů. Dále stanoví specifické zásady, cíle a opatření k omezování jejich množství a nebezpečných vlastností.

Jako dalším Nařízením vlády k problematice je **nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a **nařízení vlády č.111/2002 Sb.**, kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů (MŽP, 2015c).

3.5.3 Vyhlášky

- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 376/2001 Sb.**, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadu, novelizovaná vyhláškou č. 502/2004 Sb.
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb.**, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), novelizovaná vyhláškou č. 503/2004 Sb., 168/2007 Sb., 374/2008 Sb.
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 382/2001 Sb.**, o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, novelizovaná vyhláškou č. 504/2004 Sb.
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 384/2001 Sb.**, o nakládání s polychlorovanými bifenoly (o nakládání s PCB).
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 237/2002 Sb.**, o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, novelizovaná vyhláškou č. 505/2004 Sb. a 353/2005 Sb.
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí 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, ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí 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), ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 374/2008 Sb.**, o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

- **Vyhláška Ministerstva životního prostředí 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).
- **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 autovraky), ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhlášky č. 61/2010 Sb.**, kterou se mění 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, ve znění vyhlášky č. 341/2008 Sb., a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška č. 257/2012 Sb.**, o předcházení emisím látek, které poškozují ozonovou vrstvu, a fluorovaných skleníkových plynů.
- **Vyhláška č. 415/2012 Sb.**, o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění.
- **Vyhláška č. 131/2014 Sb.**, o stanovení požadavků na hnojiva.
- **Vyhláška č. 321/2014 Sb.**, o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů.
- **Vyhláška č. 27/2015 Sb.**, kterou je novelizována vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění (MŽP, 2015c; POH ČR 2015-2024, 2015).

Mezi nejnovější vyhlášky k problematice patří:

Vyhláška č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů, kterou Ministerstvo životního prostředí stanovilo dle ustanovení § 17 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 229/2014 Sb.

Ministr životního prostředí Richard Brabec dne 15.12.2014 podepsal finální znění vyhlášky, která by měla definitivně vyřešit výkup kovů od fyzických osob za finanční hotovost. Jediným možným způsobem, jak za kov zaplatit, je nyní bezhotovostní platbou. Osoba, jež kov předá k vykoupení, za tento neobdrží finanční hotovost na ruku, ale bude mu připsána na jeho účet, popřípadě zaslána složenkou, kdy ovšem za tyto služby zaplatí poplatek dle sazebníku České pošty, popřípadě dle sazebníku některé z bank, u které má osoba vedený účet na který mu bude částka za odevzdaný kov připsána. V této velice krátké vyhlášce o dvou stránkách, která nabyla účinnosti dne 1. ledna 2015, jde jak je výše zmíněno především o omezení výkupu za finanční hotovost na ruku, ale preferovat bezhotovostní platby, čímž by se tak mělo zamezit krádežím kovů a rozvoji tohoto kriminálního segmentu v ČR. MŽP zároveň připravilo obcím vzor obecní vyhlášky o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů i nakládání se stavebním odpadem, kterou zároveň projednalo s Ministerstvem vnitra. Návrh by měl obcím usnadnit nejenom práci na obecní vyhlášce, ale také zrychlit proces jejího schvalování. Dle vyhlášky si obce budou moci vybrat z několika způsobů, jak občanům umožnit třídění kovů i bioodpadů. Plně bude na vedení obcí a měst jaký způsob si zvolí, aby nejlépe vyhovoval lokálním podmínkám a bude pro obec nejvýhodnější, nejjednodušší i nejlevnější. Mezi metody třídění stanovené vyhláškou patří sběr skrze sběrné dvory, velkoobjemové kontejnery, sběrné nádoby, pytlový způsob sběru a v případě bioodpadů i např. bioplynové stanice nebo obecní a komunitní kompostárny (MŽP, 2015b).

3.5.4 Normy:

ČSN 83 8001 Názvosloví odpadů

ČSN 83 8030 Skládkování odpadů – Základní podmínky pro navrhování a výstavbu

ČSN 83 8032 Skládkování odpadů – Těsnění skládek

ČSN 83 8033 Skládkování odpadů – Nakládání s průmyslovými vodami

ČSN 83 8034 Skládkování odpadů – Odplynění skládek

ČSN 46 5735 "Průmyslové komposty"

ČSN 14899 Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití. Vydáno v 6/2006.

ČSN EN ISO 11734 „Jakost vod – Hodnocení úplné anaerobní biologické rozložitelnosti organických látek kalem z anaerobní stabilizace – Metoda stanovení produkce bioplynu“, vydáno 10/1999 (POH ČR 2015-2024, 2015).

3.5.5 Legislativa Evropské Unie

Směrnice ERP č.2008/98/ES, o odpadech, což je tzv. rámcová směrnice o odpadech (Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 98/2008), jenž stanoví právní rámec pro nakládání s odpady ve Společenství. Definiuje klíčové pojmy, jako jsou odpad, využití a odstraňování odpadů, a zavádí základní požadavky pro nakládání s odpady, zvláště povinnost zařízení nebo podniků zabývajících se nakládáním s odpady získat povolení nebo registraci a povinnost členských států vypracovat plány pro nakládání s odpady a předcházení vzniku odpadů. Směrnice také zavádí hierarchii hospodaření s odpady. Dále stanoví hlavní zásady, jako je například povinnost nakládat s odpady takovým způsobem, aby to nemělo nepříznivý dopad na životní prostředí a lidské zdraví, podpora při uplatňování hierarchie způsobů nakládání s odpady a v souladu se zásadou "znečišťovatel platí" požadavek, podle něhož náklady na odstraňování odpadů nese držitel odpadu, předchozí držitelé či výrobci výrobků, z nichž odpad vznikl. Významná je příloha III, která obsahuje seznam vlastností odpadů, jenž je činí nebezpečnými. S účinností od 1.6.2015 se tato příloha nahrazuje novým předpisem, který byl vydán dne 19.12.2014 v Úředním věstníku Evropské unie L 365/89.

Nařízení komise EU č. 1357/2014, které nahradilo hlavně přílohu III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic, novou přílohou "Vlastnosti odpadů, které je činí nebezpečnými." je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech. Mimo jiné stanoví, že nebezpečné vlastnosti H 1 až H 15 ve smyslu definic z přílohy III by měly být přejmenovány na **HP 1 až HP 15**, aby se zabránilo případné záměně s kódy standardních vět o nebezpečnosti, které jsou definovány v nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic. (Nařízení komise EU č. 1357, 2014).

Směrnice ERP č. 1999/31/ES, o skládkách, Vydána ze dne 26. dubna 1999 Směrnice Rady o skládkách odpadů ukládá členským státům omezit množství biodegradabilního odpadu ukládaného na skládky a pro biodegradabilní komunální odpad (BRKO) stanovuje pro dané časové intervaly procentuelní snížení množství odpadu ukládaného na skládky. BRKO tvoří, jak bylo stanoveno analýzami, kolem 30 – 40 % komunálního odpadu v celé Evropě. Jeho sběr, zpracování a odstraňování je velkým problémem. Tento materiál je fermentabilní, a proto není vhodné jej skládkovat, vyšší obsah vody navíc zhoršuje energetické využití. Z těchto důvodů se nakládání s BRKO i BRO stalo významnou otázkou politiky EU, zejména, pro splnění cíle snížení množství tohoto odpadu ukládaného na skládky. Skládková Směrnice považuje omezení množství BRKO ukládaného na skládky za klíčovou strategii pro omezování emisí metanu a omezení produkce škodlivých průsaků. EU nemá dosud jednotnou strategii, jak s těmito odpady nakládat. (Směrnice Rady 1999/31/ES z 26. dubna 1999 o skládkách odpadů)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 ze dne 21. října 2009 o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě, a o zrušení nařízení (ES) č. 1774/2002 (nařízení o vedlejších produktech živočišného původu).

Rozhodnutí Rady 2003/33/EC stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládkách (MŽP, 2015c; POH ČR 2015-2024, 2015).

Výše uvedené právní předpisy a normy v oblasti odpadového hospodářství ČR a EU byly vybrány jen ty nejdůležitější, které se bezprostředně dané problematiky týkají. Detailnější přehled zde nebyl více uváděn, jelikož se jedná o velice obsáhlou část. Tedy všechny zákony, vyhlášky, Nařízení vlády, normy a právní předpisy EU nalezneme v Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 – 2024 vydané MŽP v listopadu 2014, v příloze č. 3 na stránkách č. 166 – 179.

3.6 Definice odpadu a základních pojmů

Definice odpadu je již v České republice nespočetně mnoho, proto je zde uvedeno pouze některé z nich.

- Dle zákona č. 185/2001 Sb., odpadem se rozumí každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů, které jsou uvedené v příloze č. 1 tohoto zákona.
- Jak se zmiňuje RICHTER (2003) odpadem rozumíme každou věc, která pro člověka ztratila užitnou hodnotu
- Veškerá výrobní i nevýrobní činnost je zatížena produkcí odpadů (Richter, 2003).

Z pohledu práva přesně odpad definuje zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, kde jsou uvedeny i příslušné definice a povinnosti týkající se odpadů v České republice. Odpady jsou přirozenou součástí jakékoliv lidské činnosti a každá činnost člověka má vliv na životní prostředí, ať pozitivní či negativní. Odpady jsou nedílnou součástí našeho života a přirozenou součástí jakékoliv lidské činnosti. Zvyšující se produkce neustále více zatěžuje životní prostředí. Prevence odpadu je důležitou součástí odpadového hospodářství i politiky ochrany životního prostředí. Snížení produkce odpadů je jedním ze závazků, který má Česká republika jako členská země EU. Tento cíl však nemůže naplnit v případě, že se nezaměří na základní princip snižování odpadu a to je prevence vytváření odpadu.

Níže jsou uvedeny základní pojmy ohledně odpadového hospodářství, vycházející z platné legislativy ČR a tedy konkrétně ze zákona č. 185/2001 Sb., jenž se budou dále objevovat v této diplomové práci.

- **komunální odpad** - odpad vznikající na území obce činností fyzických osob a jenž je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání,
- **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 tomuto zákonu. Ke zbavování se odpadu dochází vždy, kdy osoba předá movitou věc, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených

v příloze č. 1 k tomuto zákonu, k využití nebo k odstranění ve smyslu tohoto zákona nebo předá-li ji osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů podle tohoto zákona bez ohledu na to, zda se jedná o bezúplatný nebo úplatný převod. Ke zbavování se odpadu dochází i tehdy, odstraní-li movitou věc příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k zákonu o odpadech osoba sama. Podle druhů jsou zařazovány do dalších dvaceti skupin. Odpady se dále dělí na dvě kategorie a to: nebezpečné a ostatní,

- **odpad podobný komunálnímu odpadu** – odpad, který vzniká na území obce činností právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání a jenž je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů,
- **odpadové hospodářství** – zaměřená činnost na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následující péči o místo, kam jsou odpady trvale uloženy, a zároveň kontrola těchto činností,
- **materiálové využití odpadů** - metoda využití odpadů, jenž zahrnuje recyklaci a další metody využití odpadů jako materiálu k původnímu nebo jiným účelům, ovšem s výjimkou bezprostředního získání energie,
- **nakládání s odpady** – sběr, výkup, shromažďování, přeprava, doprava, úprava, skladování, využití a odstranění odpadů,
- **nebezpečný odpad** – odpad, jenž se vykazuje jednou nebo více nebezpečných vlastností, které jsou uvedeny v zákonu o odpadech, konkrétně v příloze č. 2. V Katalogu odpadů je napsáno 236 druhů nebezpečných odpadů,
- **odstranění odpadů** – je činností, jenž není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má za důsledek druhotný znovuzískání energie nebo látek,
- **opětovné použití** - postupy, kterými jsou výrobky nebo části výrobků, které již nejsou odpadem, znovu použity ke shodnému účelu, ke kterému byly určeny původně,
- **prvotní původce odpadů** je každá osoba, kdy při jejíž činnosti vzniká odpad,
- **původce odpadů** je právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, kdy jejichž působením vznikají odpady, či právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, jenž provádějí úpravu odpadů nebo činnosti jiné, kdy výsledkem je změna charakteru nebo složení odpadů, a také

obec od chvíle, kdy nepodnikající osoba fyzická odpad odloží na místě k tomu určeném, tímto se obec zároveň stane vlastníkem tohoto odpadu,

- **recyklace odpadů** - kterýkoliv postup využití odpadů, kterýmž je odpad opětovně zpracován na výrobky, látky nebo materiály pro původní anebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů, ovšem recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, látky nebo materiály, jenž by měly být použity jako zásypový materiál nebo palivo,
- **sběr odpadů** - soustředování odpadů právnickou, nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za záměrem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění,
- **skladování odpadů** – jedná se o přechodné soustředování odpadů v zařízeních jenž jsou k tomu určeném, nejvýše po dobu 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním,
- **skládkou** – zřízené zařízení jenž je v souladu se zvláštním právním předpisem 21) a provozované ve třech na sebe bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů a zařízení určeného pro skladování odpadů s výjimkou skladování odpadů podle písmene h),
- **úprava odpadů** – je každou činností, jenž vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za cílem usnadnění nebo umožnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za cílem snížení jejich samotného objemu, popřípadě snížení jejich nebezpečných vlastností,
- **využití odpadů** - činnost, kdy výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu tak, že nahradí používané materiály ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení neurčeném k využití odpadů dle ustanovení § 14 odst. 2, či že je k tomuto určitému záměru upraven,
- **výkup odpadů** - sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou právnickou, nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání zakupovány za sjednanou hodnotu,
- **zařízení** - technické zařízení, stavba nebo část stavby, místo, shromažďování odpadů - krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků a to v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady,

- **zpracování odpadů** – odstraněním nebo využitím odpadů zahrnující také přípravu před odstraněním nebo využitím odpadů, (zákon č. 185/2001 Sb., Mikulová, 2015).
- **energetické využití odpadů** - použití odpadů hlavně způsobem obdobným jako paliva za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jinou metodou k výrobě energie. V průmyslových zemích se spalování odpadu stalo důležitou součástí odpadového hospodářství (Wünsch a Bilitewski, 2011).
- **držitelem odpadu** se dle Směrnice rozumí původce odpadu, nebo právnická či fyzická osoba mající tyto odpady v držení,
- **oprávněná osoba** je dle zákona osoba oprávněná k nakládání s odpady, kdy oprávněnou osobou je za splněných zákonných podmínek také obec. Oprávněná osoba a původce jsou povinni pro záměry nakládání s odpadem, odpad zařadit podle Zákona § 5 a 6 i Směrnice článku 7 pod katalogová čísla stanovená v Katalogu, kde je potřeba zařazovat odpady a je stanoven v jeho § 2 a 3 a zároveň ve Směrnici v článku 7 a v Rozhodnutí Komise 2000/532/ES,
- **obchodníkem** se rozumí podnik, který jedná na vlastní odpovědnost, když odpad nakupuje a následně prodává a to včetně obchodníků, jenž nemají fyzicky odpady v držení,
- **spotřebitel** je právnická nebo fyzická osoba, která nakupuje výrobky nebo užívá služby za jiným účelem než je pro podnikání s těmito službami, nebo výrobky, což je vše zanešené v § 2 odst. 1) zákona č. 634/1992 Sb. o ochraně spotřebitele,
- **zprostředkovatelem** se rozumí podnik, jenž zařizuje odstraňování nebo využití odpadu jménem jiných, včetně zprostředkovatelů, kteří nemají fyzicky odpady v držení (Hřebíček a kol., 2009).

3.7 Dělení odpadů

Jak se zmiňuje RICHTER (2003) můžeme dělit odpad z řady hledisek dle:

- Skupenství: pevné a kapalné,
- Původu vzniku: těžební, stavební energetické, průmyslové, zemědělské, komunální a zdravotnické,
- Možnosti dalšího využití: recyklovatelné a nerecyklovatelné,
- Bezpečnosti: nebezpečné a ostatní.

Z podrobného hlediska členíme odpady:

1. Podle základních fyzikálních vlastností:

- kapalné,
- plynné,
- tuhé,
- směsné.

2. Podle základních oborů hospodářské činnosti:

- komunální,
- zemědělské,
- stavební,
- průmyslové,
- skrývky z povrchové těžby,
- kaly z ČOV,
- ostatní.

3. Podle vlivu na životní prostředí:

- nebezpečné,
- ostatní, (Altman, 1996).

3.8 Komunální odpad

Komunálním odpadem se rozumí všechnen odpad, jenž vzniká na území obce při činnosti fyzických osob, ovšem s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Z hlediska evidence odpadů, je komunální odpad chápán jako odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů, včetně složek odděleného sběru. V komunálním odpadu je obsaženo několik složek, jako je např. papír, plasty, sklo, kovy, textil, bioodpad, nebezpečný odpad a ostatní odpady s fyzikálně-chemickými vlastnostmi, které mu předurčují způsoby nakládání, které musí být v souladu s uznávanou hierarchií odpadového hospodářství (Vrbová a kol., 2009).

Komunální odpad ve smyslu Katalogu obsahují směsný komunální odpad, tedy odděleně sbírané složky (sklo, plast, papír, nápojové kartony), odpad ze zahrad a parků a objemný odpad. Prováděcím legislativním předpisem, kde je komunální odpad definován právě v již zmiňovaném Katalogu, kdy je v příloze Katalogu č.1 komunální odpady uveden ve skupině 20, kterou formují pod katalogovými čísly jednotlivé druhy odpadů (Hřebíček a kol., 2009)

Prostřednictvím obecně závazné vyhlášky každá obec stanoví poplatek za provoz systému shromažďování, třídění, přepravy, sběru, využívání a odstraňování komunálních odpadů. Tímto způsobem je stanoven poplatek, který se týká všech trvale bydlících občanů v konkrétní obci nebo oněch občanů, jenž v obci vlastní stavbu, která je určena k rekreaci a kde není hlášena trvale žádná fyzická osoba (OZV č. 2/2014).

Dále je nutno zmínit, že je znám pojem, odpad podobný komunálnímu odpadu, který je definován v zákoně o odpadech. Tedy jedná se o veškerý odpad, který vzniká na teritoriu obce jak činností fyzických, či právnických osob kompetentních činností fyzických, či právnických osob oprávněných k podnikání a který je definován jako odpad komunální v Katalogu odpadů (zákon č. 185/2001 Sb.).

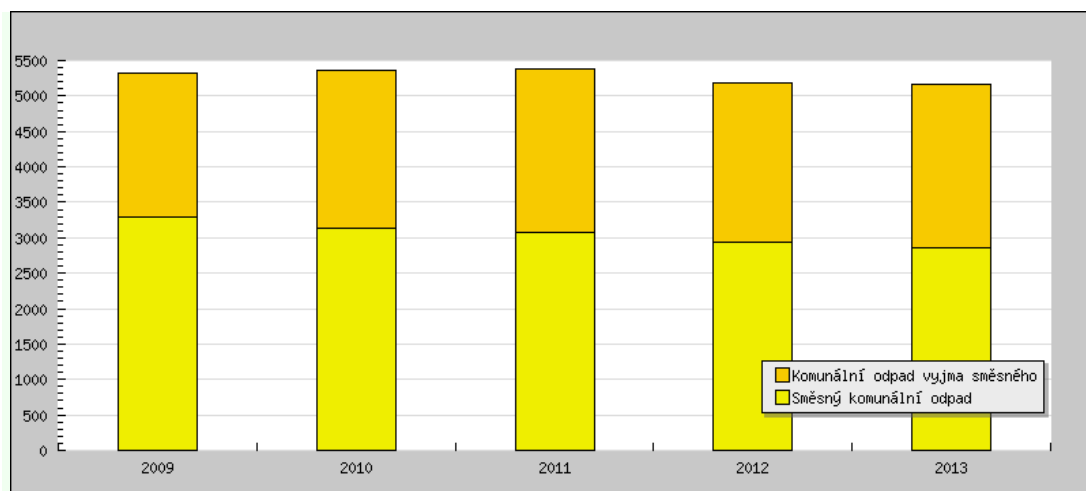
Jak je výše uvedeno komunálním odpadem se rozumí veškerý odpad, vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, jenž je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, ovšem s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob, či fyzických osob oprávněných k podnikání.

Komunálním odpadem se dále rozumí také odpad, který vzniká při čištění veřejných komunikací, prostranství a při údržbě veřejné zeleně včetně hřbitovů (Mikulová, 2015).

3.8.1 Cíle a produkce komunálního odpadu v ČR

Strategické dokumenty SPŽP ČR a POH, které mají za obecný cíl nakládání s odpady v souladu s hierarchií nakládání s odpady a předcházení tak vzniku odpadů. Odvětví komunálních odpadů je v těchto dokumentech řešena zejména v souvislosti se zvyšováním podílu materiálově a energeticky využitých odpadů. V návaznosti na směrnici Evropského parlamentu a Rady č. 1999/31/ES o skládkách odpadů je stanovení cíle, snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) ukládaných na skládky v roce 2010 na 75 % (hmotnostních) z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995, nejpozději v roce 2013 snížit množství BRKO ukládaných na skládky na 50 % (hmotnostních) z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995, a nejpozději v roce 2020 tak snížit množství BRKO ukládaných na skládky na 35 % (hmotnostních) z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995. V následujícím obrázku č. 4 je patrná celková produkce komunálních odpadů v ČR což můžeme sledovat v tabulce č. 2, kde je podrobněji zaznamenána celková produkce KO v ČR., která od roku 2009 stagnuje a kolísá nad 5 mil. (Cenia, 2015c).

Obr. č. 4: Celková produkce komunálních a směsných odpadů v ČR [tis. t]



(Cenia, 2015c)

Tabulka č. 2: Podrobněji celková produkce komunálních odpadů, ČR [t]

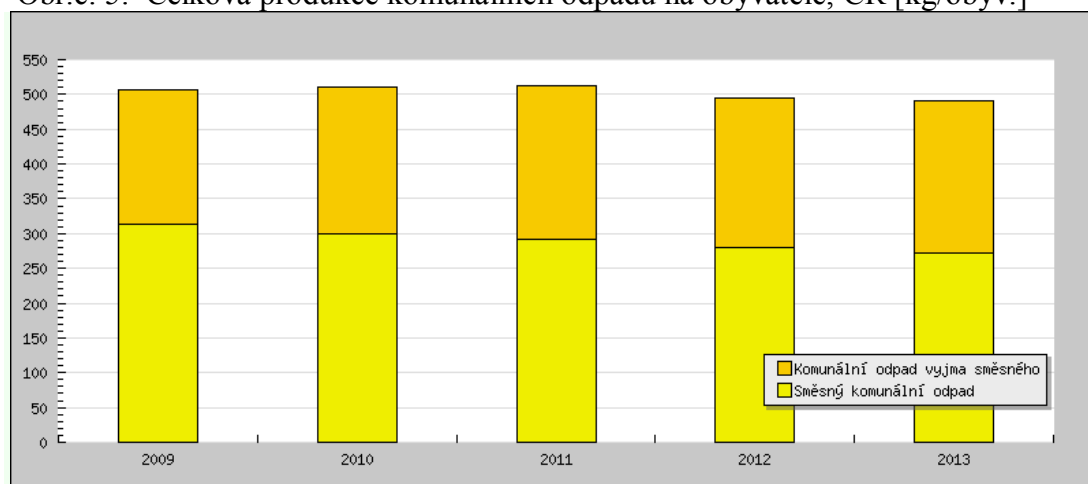
Rok	Komunální odpady celkem [t]	Směsný komunální odpad [t]	Komunální odpady vyjma směsných [t]
2009	5 324 244	3 283 971	2 040 273
2010	5 361 883	3 142 929	2 218 954
2011	5 388 058	3 067 683	2 320 375
2012	5 192 784	2 932 787	2 259 997
2013	5 167 805	2 859 659	2 308 146

(Cenia, 2015c)

Dle toho, že komunální odpad je úzce spjat s konáním fyzických osob, je důležitý ukazatelem jeho vývoje při přepočtu na obyvatele. V průměru v období 2009–2013 odpovídala produkce komunálních odpadů v přepočtu na obyvatele hodnotě 503,3 kg. V roce 2013 tento ukazatel dosahoval hodnot 491,7 kg a od roku 2009 tak došlo k poklesu o 15,8 kg což je patrné z níže uvedeného obrázku č. 5.

V tomto grafu je patrný směsný komunální odpad (nevytříděný odpad, pocházející z domácností, ale i z firem, kde vzniká při nevýrobní činnosti), kde je pozitivum že od roku 2009 dochází k poklesu produkce SKO, kdy podíl SKO na celkovou produkci KO činí 55,3%. Meziroční hledisko v období 2012–2013 pokleslo o 2,5 % ohledně produkce těchto odpadů. V období let 2009 až 2013 dochází k poklesu směsného komunálního odpadu na obyvatele o 40,9 kg., což je patrné z níže uvedeného obrázku č. 5 a podrobněji patrné v níže uvedené tabulce č. 3 o celkové produkci komunálních odpadů, v ČR v kg. na obyvatele za rok – určité období (Cenia, 2015c).

Obr.č. 5: Celková produkce komunálních odpadů na obyvatele, ČR [kg/obyv.]



(Cenia, 2015c)

Tabulka č. 3: Celková produkce komunálních odpadů, ČR [kg/obyv.]

Rok	Komunální odpady celkem [kg/obyv.]	Směsný komunální odpad [kg/obyv.]	Komunální odpady vyjma směsných [kg/obyv.]
2009	507,5	313,0	194,5
2010	509,8	298,8	211,0
2011	513,3	292,3	221,1
2012	494,1	279,1	215,0
2013	491,7	272,1	219,6

(Cenia, 2015d)

Komunální odpady jsou specifickou skupinou odpadů, což se odráží také ve způsobech nakládání s těmito odpady. Oproti ostatním skupinám odpadů zde převládá odstraňování skládkováním. Níže uvedená tabulka č. 4, popisuje každoroční mírný pokles odpadů ukládaných na skládky, kdy v roce 2013 se podíl komunálních odpadů odstraněných skládkováním byl na úrovni 52,2 %. Tedy mezi lety 2012-2013 dochází meziročně k poklesu tohoto podílu o 1,4 %. Materiálové využití s KO od roku 2009 postupně narůstá, kdy se např. v roce 2013 zvýšilo z 22,7 % na 30,2 %. Částečně dochází i k nárůstu významnosti energetického využití KO, kdy jak je v tabulce č. 4 patrné se od roku 2009 zvyšuje množství energeticky využitých. Mezi roky 2009-2013 dochází k nárůstu ze 6,0 % na hodnotu 11,9 %. Dostí odlišná je situace u spalování, kdy je nakládáno s téměř zanedbatelným množstvím komunálních odpadů. Další následná tabulka č. 5, nám naznačuje dle vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, vybrané způsoby nakládání s odpady a kódy pod kterými jsou vedeny např. materiálové využití (Cenia, 2015d).

Je nutné zvýšit efektivitu přeměny materiálů na ekonomický výstup a snížit zátěž na životní prostředí, která je propojena se spotřebou materiálů. Toto je zahrnuto v aktualizované Strategii udržitelného rozvoje EU, Tematické strategii EU pro udržitelné využívání přírodních zdrojů a Doporučení rady OECD k materiálovým tokům a produktivitě zdrojů. Strategie konkurenceschopnosti EU – Evropa 2020 a navazující iniciativy „Evropa účinněji využívající zdroje“ se zabývá efektivním využíváním zdrojů (zpráva ŽP, 2013).

Tabulka č. 4: Struktura nakládání s komunálním odpadem v ČR vztažená k celkové produkci komunálních odpadů, ČR [%]

Způsob nakládání [%]	2009	2010	2011	2012	2013
Podíl energeticky využitých komunálních odpadů (R1)	6,0	8,9	10,8	11,8	11,9
Podíl materiálově využitých komunálních odpadů (R2-R12, N1, N2, N8, N10, N11, N12, N13, N15)	22,7	24,3	30,8	30,4	30,2
Podíl komunálních odpadů odstraněných skládkováním (D1, D5, D12)	64,0	59,5	55,4	53,6	52,2
Podíl komunálních odpadů odstraněných spalováním (D10)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05

(Cenia, 2015f)

Tabulka č. 5: Vybrané způsoby nakládání s odpady

Kód nakládání	Způsob nakládání
Energetické využívání odpadů	
R1	Využití odpadu jako paliva nebo k výrobě energie
Materiálové využívání odpadů	
R2	Získání / regenerace rozpouštědel
R3	Získání / regenerace organických látek
R4	Recyklace / znovuzískání kovů
R5	Recyklace / znovuzískání ostatních anorganických materiálů
R6	Regenerace kyselin a zásad
R7	Obnova látek používaných ke snižování znečištění
R8	Získání složek katalyzátorů
R9	Rafinace nebo jiný způsob opětovného použití olejů
R10	Aplikace do půdy, která je přínosem pro zemědělství nebo zlepšuje ekologii
R11	Využití odpadů, které vznikly pod označením R1 až R10
R12	Předúprava odpadů k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11
N1	Využití odpadů na rekultivace, terénní úpravy apod.
N2	Předání kalů ČOV k použití na zemědělské půdě
N8	Předání (dílů, odpadů) pro opětovné použití
N10	Prodej odpadu jako suroviny (druhotné suroviny)

N11	Využití odpadu na rekultivace skládek
N12	Ukládání odpadu jako technologický materiál na zajištění skládky
N13	Kompostování
N15	Protectorování pneumatik
Odstraňování odpadů skládkováním	
D1	Ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (skládkování)
D3	Hlubinná injektáž
D4	Ukládání do povrchových nádrží
D5	Ukládání do speciálně technicky provedených skládek
D12	Konečné či trvalé uložení
Odstraňování odpadů spalováním	
D10	Spalování na pevnině

(Vyhláška č. 383, 2001)

3.9 Nakládání a využívání odpadů

Nakládání s odpady je jejich sběr, výkup, třídění, shromažďování, soustředování, přeprava a doprava, úprava, skladování, využívání a odstraňování. Ovšem dokonalou možností jak je možno nakládat s odpady, je samotná prevence proti vzniku odpadů.

Využití odpadů - jsou činnosti, které jsou uvedené v zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech, konkrétně v příloze č. 3 (označené kódem R, již nově hodem H (H-věty: Hazard), kde se uvádí:

- využití odpadu jako paliva, nebo jiného energetického zdroje,
- regenerace rozpouštědel, regenerace organických látek, nepoužívaných jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů),
- recyklace kovů a kovových sloučenin,
- recyklace ostatních anorganických materiálů,
- regenerace kyselin nebo zásad,
- obnova látek používaných ke snižování znečištění,
- získávání složek katalyzátorů,
- rafinace použitých olejů, nebo jiný způsob jejich opětného použití,

- aplikace do půdy, která je přínosem,
- využití odpadů, které vznikly aplikací předchozích postupů,
- předúprava odpadů,
- skladování s výjimkou dočasného skladování (Zimová, 2015)

3.10 Nástroje pro odpadové hospodářství

Nástroje pro odpadové hospodářství vystupují z nástrojů environmentální politiky. Podléhají tedy vývojovým změnám směřování politiky. V environmentální politice byl nejprve kladen největší důraz na administrativní způsob řízení, který se postupem času ukázal jako nedostatečně efektivní a vedl k převedení pozornosti na nástroje ekonomické. Zdůrazňovaným prvkem je nezbytná vyrovnanost mezi tržními silami a intervencí státu. V této politice je kladen důraz na potřebu se přistupovat ke každému případu individuálně, místo vytváření obecných univerzálních schémat, kdy se toto posléze odráží při výběru vhodných nástrojů (Mezřický, 2005).

Nástroje v odpadovém hospodářství, stejně jako ostatní nástroje v ochraně životního prostředí, můžeme dělit dle různých hledisek. Podle pojetí odpadového hospodářství se za nástroje odpadového hospodářství považují:

- ekonomické nástroje;
- administrativní nástroje;
- dobrovolné (ostatní) nástroje (Kuraš, 2008).

V současném období environmentální politiky je nazývána jako „třetí fáze deregulace“, což spočívá v kolektivním působení státní intervence a užívání tržních i netržních řešení ve spolupráci se soukromými i veřejnými organizacemi. Tento přístup má vliv i na výběr nástrojů environmentální politiky (Mezřický, 2005).

3.10.1 Nástroje ekonomické

Vystupují z tržně orientovaného přístupu a simulují tak působení trhu. Některé tyto nástroje jsou předepsány zákonnými normami a předpisy. Další jsou dobrovolné a doporučené, některé jsou již fungující a jiné se zatím připravují. Ovšem hlavní funkcí většiny nynějších ekonomických nástrojů je jejich fiskální efekt, tedy možnosti využití výnosů plateb. Nástroje odpadového hospodářství jsou současné ekonomické a nejsou rovnocenné ostatním nástrojům, kdy zároveň tvoří pouze doplněk nástrojů administrativních (Kuraš, 2007).

V České republice jsou v oblasti odpadového hospodářství využívány následující ekonomické nástroje:

- finanční zajištění havárie skládek a finanční rezerva pro rekultivaci a následnou péči o skládku,
- úhrada za využívání systému obce pro nakládání s odpady podnikatelskými subjekty,
- poplatky za činnost systému shromažďování, přepravy, sběru, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů,
- poplatky na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků,
- poplatky za uložení odpadu,
- granty, dotace, evropské fondy,
- pokuty (Mikulová, 2015).

3.10.2 Nástroje Administrativní

Administrativní nástroje, jinak i normativní jsou takové nástroje, které donucovacím přístupem, tedy formou zákazů a příkazů prosazují stanovenou politiku ŽP. Prosazují tím tak i odpadové hospodářství, kdy vycházejí z různých technických předpisů a předpisů právních. Jedná se tedy o politické nástroje např. Státní politika ŽP ČR, Energetická koncepce ČR, Státní program environmentálního vzdělávání a osvěty. Dále o zákonné a technické normy, koncepční materiály tedy zákony, které přímo či nepřímo souvisí s odpadovým hospodářstvím včetně prováděcích předpisů –

vyhlášek, mezinárodní smlouvy a dohody, evropské směrnice, plány odpadového hospodářství (Kuraš a Dirner, 2007).

Dá se říci, že administrativních nástrojů oproti ekonomickým nástrojům důležitost postupně klesá. Ale i přesto zatím ve všech zemích s rozvinutým tržním hospodářstvím převládají nástroje administrativní. Vůči ostatním druhům nástrojů se odlišují v nerovnovážném postavení mezi subjekty, kdy se zpravidla jedná o stát a znečišťovatele. Producent znečištění nemá mnoho prostoru při výběru možností řešení, jelikož administrativní nástroje jsou z podstaty založeny na příkazech a zákazech. Jsou ukotveny v legislativě, tedy zákonech a právních normách, do této kategorie spadají politické nástroje, zákony, vyhlášky, plány, mezinárodní smlouvy a dohody (Vlčková., 2006).

Jako hlavní pozitivum těchto nástrojů je jejich snadná aplikovatelnost, větší možnosti kontroly a jasná formulace. Ovšem jedním z jejich hlavních vlivů k problémům je nedostatečná možnost kontroly, jelikož státní aparát nemá dostatek prostředků a znečišťovatelé se tak vyhýbají nařízením, čímž nejsou tak často dodržovány stanovené zákony (Vlčková, 2006)

3.10.3 Ostatní nástroje

Tyto nástroje jsou příznačné svým dobrovolným přístupem, zahrnují celý soubor nástrojů, jenž ovlivňují odpadové hospodářství nepřímo, ovšem někdy i dosti významně přímo. Pod ostatní nástroje spadají:

- **nástroje organizační**, které jsou založeny na změně vztahů a vazeb mezi subjekty nebo činnostmi, tedy Environmentální manažerský systém (EMS), Zavádění systému řízení podniku a auditu z hlediska ŽP (Program EMAS), Národní program čistší produkce, Zelený bod, Označování ekologicky šetrných výrobků,
- **nástroje institucionální**, jenž se vztahují k institucím, které vykonávají veřejnou správu a dalším institucím, které umožňují podporu výkonu veřejné správy, tedy Centrum pro hospodaření s odpady (CeHO), Státní fond životního prostředí, EKO-KOM, a.s. autorizovaná obalová společnost,
- **nástroje informační**, výchova a vzdělávání, které prezentují okruh získávání, zpracování a předávání informací, tedy Český statistický úřad, Informační

system odpadového hospodářství (ISOH), Státní program environmentální vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO), atd. Také do těchto nástrojů spadají všechny formy vzdělávání na podnikatelském základě jako školení, semináře, kurzy, konference, výstavy a veletrhy,

- **nástroje dobrovolné**, mezi tyto nástroje spadají činnosti subjektů, které nejsou normativně uloženy jako povinnost, ale jsou motivovány snahou zlepšit postavení na trhu nebo zlepšit flexibilitu regulace ze strany státní správy, tedy dobrovolné dohody se subjekty odpadového hospodářství, producenty, nakládání s odpady. Dobrovolná certifikace podniků působících v OH, kterou zajišťuje Česká asociace odpadového hospodářství (ČAOH), Sdružení veřejně prospěšných služeb (SVPS), Svaz průmyslu druhotných surovin (APOREKO), atd.,
- **výzkum a vývoj**, který je z veřejných prostředků podporovaný a to vypisování grantů a projektů jednotlivých resortů, hlavně ministerstev životního prostředí, průmyslu a obchodu, zemědělství, školství, mládeže a tělovýchovy, a rovněž Grantovou agenturou ČR a Grantovou agenturou AVČR. Pokud projekty spadají do tohoto sektoru ostatních nástrojů spadají pod Centrální evidenci projektů, kde jsou evidovány (Kuraš a Dirner, 2007).

3.11 Odpadové hospodářství v zahraničí

Produkce odpadů v EU činila v roce 2011 2,5 miliardy tun. Komunální odpad byl recyklován pouze ze 40 %, skládkován z 37 % a spalován z 23 %. Přitom 500 milionů tun tohoto odpadu mohlo být určeno k recyklaci. Odpadové hospodářství EU klade důraz na odpadové toky, neboť zjišťuje, že přichází o značné množství potenciálních druhotných surovin. Produkce odpadů v EU činila v roce 2011 2,5 miliardy tun. Komunální odpad byl recyklován pouze ze 40 %, skládkován z 37 % a spalován z 23 %. Přitom 500 milionů tun tohoto odpadu mohlo být určeno k recyklaci. Ze statistik vyplývá, že míra recyklace se v jednotlivých státech výrazně liší. Zatímco 6 států v roce 2011 uložilo na skládky méně než 3 % odpadu, 18 skládkovalo přes 50 %. V některých státech přesáhl podíl skládkování i 90 % (Mikulová, 2015)

Většina směrnic dle kterých se řídí v zahraničí byla již podrobně popsána a uvedena v této práci a to v legislativě EU, kde je možno tuto problematiku prostudovat detailněji. Evropské komisi byl v roce 2013 předložen návrh Programu předcházení vzniku odpadů ČR, jehož vytvoření všem členským státům stanovuje rámcová směrnice o odpadech. Program předcházení vzniku odpadů míří ke snižování množství vznikajících odpadů, ke snižování jejich nebezpečných vlastností, jenž mají nepříznivý dopad na zdraví obyvatel a ŽP. Součástí prevence je pojmáno rovněž opětovné využití výrobků a příprava k němu (Cenia,2015e).

Pro Evropskou unii hlavní statistickou činnost vyvíjí statistický úřad Eurostat. V zahraničí také existují společnosti, jako např. organizace The Furniture Re-use Network ve Velké Británii, nebo Komise v Belgii, kdy tyto společnosti propracovanou strukturou přivádějí opět na trh odpad jako, elektrospotřebiče, nábytek, knihy nebo sportovní potřeby to tak, že odpad „zrenovují“ (Šimková, 2012).

Jako další příklad řešení problematiky v zahraničí, je snižování a recyklace odpadů čímž se zabývá tým v Bangkoku, který se pokouší stanovit cíle společnosti, odhodláni odpadu zaměřeni na jeden z iniciativ udržitelnost životního prostředí týmu. Zdárné iniciativy patří práce v týmu Bangkok na recyklaci odpadu v průběhu zeleného týdne, jenž byl založen v roce 2003. Přední zástupci tohoto týmu se zapojují do Thomson Reuters Mini - Maratonu v parku Lumpini, kdy více jak 600 spolupracovníků se účastní, ať už jako běžci nebo pomocníci s logistikou, focení a rozdávání občerstvení a medailí (Reduction and recycling of waste, 2013).

Obnova zdrojů a recyklaci milionů tun odpadů vznikajících v důsledku průmyslových činností, je nadále výzvou pro inženýry v oblasti ŽP a výzkumné pracovníky, aby se touto problematikou zabývali a navrhli vhodná řešení. Poptávka po zachování zdrojů, snížení množství odpadu a TUR s řízením ŽP, roste v každé části světa. Vehemence je kladena na využití zdrojů vhodných na léčbu a techniku. Materiál na toto téma je v oblasti nakládání s odpady a ochrany životního prostředí v souvislosti časopisů, objemy konferenčních a vládních oddělení technických zpráv (Rao, 2006).

Nebezpečný odpad v životním prostředí je jedním z nejtěžších problémů, kterým čelí naše společnost. Cílem je poskytnout zázemí z mnoha aspektů nebezpečných odpadů od pramenů k jejich následkům, včetně se zaměřením na rizika, která představují hrozbu pro lidské zdraví a životní prostředí (Rosenfeld a kol., 2011).

V zahraničí je vydáváno i několik příruček, které jsou nástrojem pro manažery, procesní inženýry, konzultanty v oblasti životního prostředí a specialisty sanace. Tyto se zaměřují na postupy pro manipulaci s širokou škálou průmyslových odpadů. Environmentální inženýři tak pomáhají klientům s dodržováním předpisů a minimalizací odpadů. Výrobci ve všech odvětvích řídicích procesů tím dojdou ke snížení produkce a kontaminaci odpadů (Nicholas a kol., 2002).

3.11.1 Odpad v průmyslu

Potravinářský průmysl - Industrie Alimentari v září 2013 označil jako jeden z důležitých aspektů problematiku týkající se potravinového odpadu, kdy má hlavní cíl zdůraznit trendy, které pokrývají techniky likvidace správy potravin a jejich zpracovatelských technologií. Posouzení a rekuperace komodit představuje nové techniky a možnosti léčby potravinových odpadů a vytváření tak udržitelných potravinových systémů. Tým odborníků z celého světa poskytuje návod pro provádění bioprocessing techniky. Pomáhá také vědci vyvinout nové možnosti pro zotavení těchto odpadů pro komunitní prospěch (Kosseva a kol., 2013).

Více než 34 milionů tun potravinového odpadu byl vytvořen ve Spojených státech v roce 2009, za cenu přibližně 43 miliard dolarů. Ovšem méně než tři procenta tohoto odpadu bylo recyklováno, kde je tedy rostoucí zájem o vývoj v oblasti regenerace a recyklace potravinového odpadu. Tyto procesy recyklace mají potenciál nejen ke snížení emisí skleníkových plynů, ale poskytnout energii a zdroje pro jiné účely (Kosseva a kol., 2013).

3.12 Odpadové hospodářství v ČR

Než vznikl na našem území první zákon o odpadech č. 238/1991 Sb. nebyla v ČSFR oblast odpadového hospodářství nijak systematicky legislativně ošetřena. Tuto problematiku, nakládání a manipulace s odpady, ukládáním nebo odstraňováním odpadů tuto problematiku ošetřoval převážně zákon o ochraně vod a stavební zákon a vyhlášky, směrnice, předpisy, normy vycházející právě z těchto zákonů (Richter, 2003).

Nynější a základní právní předpis zabývající se problematiku odpadů je ošetřen zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Odpadové hospodářství je vlivem rostoucího průmyslu jedním z hlavních globálních ekologických problémů (Rajor a kol., 2011).

Systémová analýza a disciplína je samozřejmostí v odpadovém hospodářství a je nedílnou součástí při nakládání s odpady (Pires a kol., 2011).

Množství určitých druhů odpadu se v České republice daří úspěšně snižovat, stav komunálního odpadu zůstává stejný nebo mírně stoupá. Důvodem rostoucí produkce komunálních odpadů je zvyšující se životní úroveň českých domácností, která ještě stále nedosahuje úrovně spotřeby běžné v zemích Evropské unie. Do budoucna se tedy počítá spíše s dalším zvyšováním produkce komunálního odpadu (Richter, 2003).

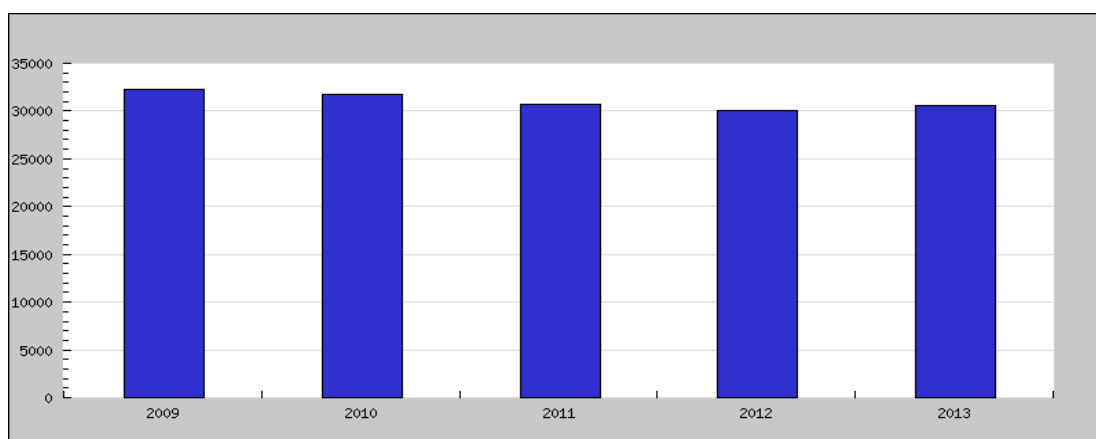
Jak zmiňuje CHOVDHURY (2009), účinnost programů nakládání s komunálními odpady závisí na kvalitě poskytnutých údajů o produkci a odstraňování odpadů.

Zdroje dat pro mezinárodní srovnání pocházejí z Eurostatu. Podkladová data do Eurostatu zasílá každoročně ČSÚ, který každoročně provádí statistické zjišťování o produkci a nakládání s odpady na základě vybraného souboru respondentů (Cenia, 2015e).

3.12.1 Celková produkce odpadů v ČR

Celková produkce odpadů mezi lety 2009 a 2013 poklesla což je patrné v níže uvedeném obrázku č. 6 grafu a detailněji uvedeno v tabulce č. 6, kde jsou rozděleny NO, OO a KO. Od roku 2009 je patrný stagnující až mírně klesající trend. V roce 2013 (mezi lety 2012–2013) se zvýšila celková produkce odpadů o 2,0 % (Cenia, 2015e).

Obr. č. 6: Celková produkce v ČR v roce 2009 - 2013



(Cenia, 2015e)

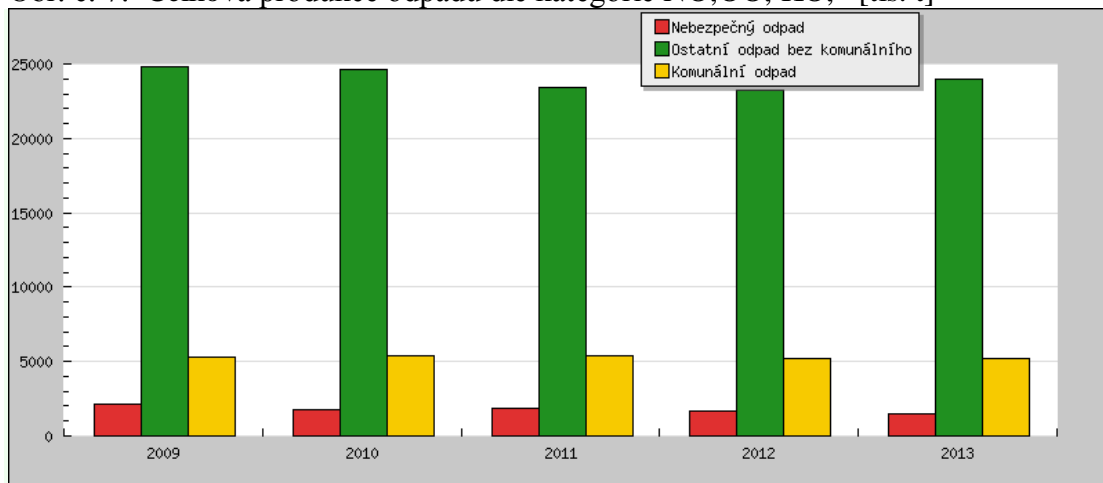
Tabulka č. 6: Celková produkce odpadů dle kategorie NO, OO, KO v ČR [kg/obyv.]

Rok	Celková produkce odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce ostatních odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce komunálních odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce ostatních odpadů vyjma produkce komunálních odpadů na obyvatele [kg/obyv.]	Produkce nebezpečných odpadů na obyvatele [kg/obyv.]
2009	3 075,6	2 869,6	507,5	2 362,1	206,0
2010	3 024,7	2 855,0	509,8	2 345,2	169,6
2011	2 922,1	2 746,7	513,3	2 233,4	175,4
2012	2 856,8	2 701,1	494,1	2 207,0	155,7
2013	2 913,3	2 776,0	491,7	2 284,3	137,3

(Cenia, 2015e)

Celková produkce ostatních odpadů od roku 2009 klesá na hodnotu 29 177 tis. t., což můžeme sledovat v následujícím obrázku č. 7, a podrobněji v následující tabulce č. 7, o celkové produkci odpadů dle kategorií. Poměrně malý díl z celkové produkce všech odpadů představují nebezpečné odpady, tedy jen 4,7 %. Produkce nebezpečných odpadů se zejména odvíjí od stavu průmyslu a ekonomiky. Mezi lety 2012 a 2013 se celková produkce nebezpečných odpadů snížila o 11,8 %, což je pozitivní trend měrné produkce nebezpečných odpadů. Klesající trend nebezpečných odpadů je patrný v následujícím obrázku č. 8, o produkci odpadů z kategorie nebezpečných (Cenia, 2015e).

Obr. č. 7: Celková produkce odpadů dle kategorie NO,OO, KO, [tis. t]



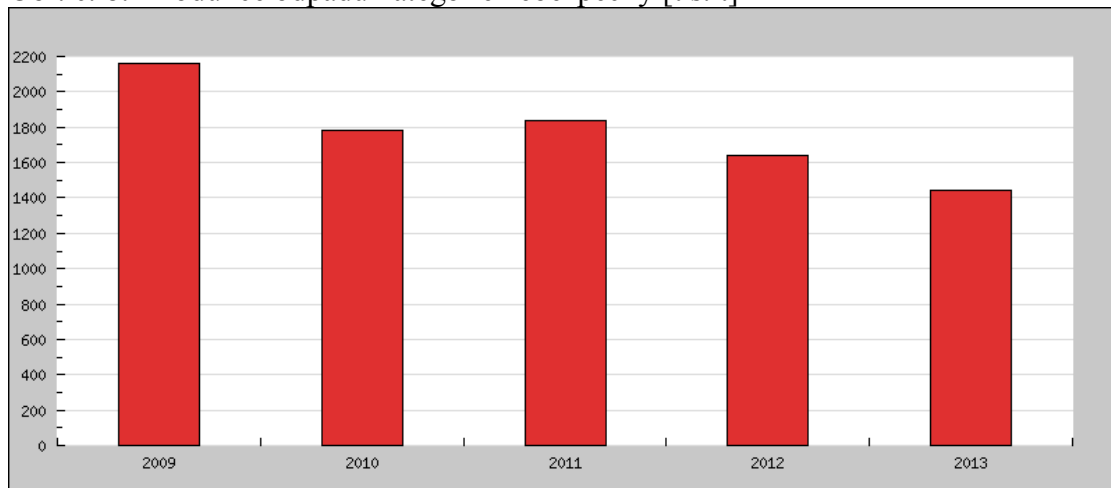
(Cenia, 2015e)

Tabulka č. 7: Produkce odpadů (celková, dle kategorie NO, OO, KO, ČR [t, %]

Rok	Celková produkce všech odpadů [t]	Celková produkce ostatních odpadů [t]	Podíl celkové produkce ostatních odpadů na produkci všech odpadů [%]	Celková produkce ostatních odpadů bez celkové produkce komunálních odpadů [t]	Celková produkce nebezpečných odpadů [t]	Podíl celkové produkce nebezpečných odpadů na celkové produkci všech odpadů [%]	Celková produkce komunálních odpadů [t]	Podíl celkové produkce komunálních odpadů na celkové produkci všech odpadů [%]
2009	32 267 286	30 105 896	93,3	24 781 652	2 161 390	6,7	5 324 244	16,5
2010	31 811 245	30 027 118	94,4	24 665 235	1 784 126	5,6	5 361 883	16,9
2011	30 672 123	28 831 314	94,0	23 443 256	1 840 809	6,0	5 388 058	17,6
2012	30 023 111	28 386 321	94,5	23 193 537	1 636 790	5,5	5 192 784	17,3
2013	30 620 616	29 177 257	95,3	24 009 452	1 443 358	4,7	5 167 805	16,9

(Cenia, 2015e)

Obr. č. 8: Produkce odpadů kategorie nebezpečný [tis. t]



(Cenia, 2015e)

3.13 Plán odpadového hospodářství ČR

Základním strategickým dokumentem v oblasti životního prostředí je **SPŽP ČR**. Do oblasti odpadů spadá kapitola „Ochrana a udržitelné využívání zdrojů“. Zde se zdůrazňuje především potřeba předcházení vzniku odpadů a omezování jejich negativního vlivu na ŽP (Cenia 2015e).

Strategickým dokumentem pro odpadové hospodářství je **nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství pro období 2015-2024 s účinností od 1.1.2015**, které stanovuje cíle a opatření pro nakládání s odpady a je v souladu s principy udržitelného rozvoje. Jeden z cílů v POH je věnován nebezpečným odpadům, a to jak možnostem předcházení jejich vzniku, tak i nakládání s nimi (Nařízení vlády č. 352, 2014)

Plán odpadového hospodářství je rozdělen na tři úrovně (ČR, kraje, obce).

Plán odpadového hospodářství:

- zpracovává ministerstvo, kraje v samostatné působnosti a původci odpadů-obce.
- zpracovává za účelem vytváření podmínek pro předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi podle platné legislativy ČR.

Plán odpadového hospodářství České republiky:

- návrh plánu zpracovává ministerstvo a je projednán s kraji v samostatné působnosti.
- obsahuje vyhodnocení stavu odpadového hospodářství, závaznou část (vyhlašuje vláda svým nařízením) a směrnou část.
- závazná část plánu odpadového hospodářství ČR stanoví rámcové cíle, rámcová opatření k jejich dosažení a upravuje soustavu indikátorů jejich hodnocení pro
 - a) předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností,
 - b) nakládání s vybranými odpady podle části čtvrté tohoto zákona,
 - c) nakládání s dalšími odpady, zejména nebezpečnými,
 - d) nakládání s odpady z obalů,
 - e) využívání odpadů,

- f) snižování podílu odpadů ukládaných na skládky a podílu biologicky rozložitelné složky v nich obsažené,
 - g) vytváření integrovaného systému nakládání s odpady.
- zpracovává se na dobu nejméně 10 let (POH ČR 2015-2024, 2015).

Strategické cíle odpadového hospodářství ČR na období 2015 – 2024:

1. Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů.
2. Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.
3. Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“.
4. Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů (POH ČR 2015-2024, 2015).

Plán odpadového hospodářství kraje:

- kraj v samostatné působnosti zpracovává plán odpadového hospodářství kraje pro jím spravované území a jeho změny.
- obsahuje závaznou část a směrnou část.
- závazná část plánu odpadového hospodářství kraje stanoví konkrétní cíle, konkrétní opatření k jejich dosažení pro
 - a) předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností,
 - b) nakládání s komunálními odpady,
 - c) nakládání s vybranými odpady podle části čtvrté tohoto zákona,
 - d) nakládání s dalšími odpady, zejména nebezpečnými,
 - e) nakládání s odpady z obalů,
 - f) využívání odpadů,
 - g) snižování podílu odpadů ukládaných na skládku a podílu biologicky rozložitelné složky v nich obsažené,
 - h) vytváření integrovaného systému nakládání s odpady.
- zpracovává se na dobu nejméně 10 let (Mikulová, 2015).

Plán odpadového hospodářství obcí:

- Plán odpadového hospodářství původce (nyní obce) odpadů zpracovávají původci odpadů tedy i obce, kteří produkují ročně více než 10 tun nebezpečného odpadu nebo více než 1000 tun ostatního odpadu (to je pro představu obec s cca 3,5 – 4 tis. obyvateli) (Vrbová, 2009).
- zpracovává se na dobu nejméně 5 let (Mikulová, 2015).

3.14 Plán odpadového hospodářství Ústeckého kraje

Jelikož POH Ústeckého kraje bude a má být vytvořen do 18-ti měsíců po vydání POH ČR jsou níže uvedená data dle dostupných zdrojů jediná, jelikož POH Kraje je stále platný. Ovšem jsou zde vedena pro přehlednost jak je (byl) POH Ústeckého kraje nastaven a jelikož bude vycházet z POH ČR, který byl vydán na základě nařízení vlády č. 352/2014 Sb. o Plánu odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024, ze dne 22.12.2014 s platností od 1.1.2015. MŽP již v listopadu 2014, tento Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024 vydalo, kdy samotný plán čítá 182 stránek (Nařízení vlády č.352, 2014; Kailová, 2015).

Plán odpadového hospodářství Ústeckého kraje (dále jen POH ÚK) byl zpracován v souladu s ustanovením § 78 odst. 1 písm. a) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění, v rozsahu § 41 odst. 3 a § 43 odst. 4 zákona o odpadech a § 27 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v letech 2002 - 2004. Jeho závazná část byla vyhlášena vyhláškou Ústeckého kraje č. 1/2005 ze dne 26. ledna 2005, zveřejněnou ve věstníku předpisů Ústeckého kraje. Platnost POH ÚK byla stanovena na dobu 10 let, tedy do roku 2014. Dne 25. června byla vydána obecně závazná vyhláška Ústeckého kraje č. 1/2014, která upravuje v obecně závazné vyhlášce Ústeckého kraje č. 1/2005 dobu platnosti POH ÚK do 31. 12. 2016 (KÚ Ústeckého kraje, 2015).

Účelem plánu odpadového hospodářství je:

Předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností a nakládání s nimi podle zákona o odpadech a zákona o obalech a dalších souvisejících

předpisů v souladu s principy udržitelného rozvoje a za účelem plnění mezinárodních a vlastních závazků ČR a Ústeckého kraje;

- stanovení podmínek pro vytvoření funkčního systému hospodaření s odpady v kraji a zajištění dynamického, vnitřně provázaného rozvoje celého systému odpadového hospodářství, určení směrů a cílů pro budoucí nakládání s odpady a stanovení zásad, opatření, postupů a nástrojů k jejich dosažení, při zachování environmentální, sociální a ekonomické rovnováhy a zachování standardů ochrany lidského zdraví;
- vytvoření podkladu pro zpracování navazujících plánů odpadového hospodářství původců odpadů (KÚ Ústeckého kraje, 2015).

Cílem plánu odpadového hospodářství je:

- Snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu, maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů a minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí životní prostředí při nakládání s odpady.
- Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (dále jen BRKO) ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2010 nejvíce 75% hmotnostních, v roce 2013 nejvíce 50 % hmotnostních a výhledově v roce 2020 nejvíce 35% hmotnostních z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995.
- Zabránit rozptylu azbestu a azbestových vláken do složek životního prostředí.
- Pro vozidla vyrobená po 1. lednu 1980 nejpozději od 1. ledna 2006 opětovně použít a využít nejméně v míře 85% průměrné hmotnosti všech autovraků převzatých za kalendářní rok a opětovně použít a materiálově využít v míře nejméně 80% průměrné hmotnosti všech autovraků převzatých za kalendářní rok.
- Řešit podpory úpravy kalů z čistíren odpadních vod včetně jejich hygienizace, použití upravených kalů na zemědělské půdě a jiné způsoby využití kalů.
- Zajistit využití 38% hmotnostních z ročního množství olejů uvedeného na trh do roku 2006 a 50% hmotnostních z ročního množství olejů uvedeného na trh do roku 2012 a zvyšovat množství zpětně odebraných olejů.

- Snížit produkci nebezpečných odpadů o 20% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 s předpokladem dalšího snižování.
- Snížit množství nebezpečných (infekčních) odpadů jejich odděleným sběrem ve zdravotnických zařízeních.
- Využívat 50% hmotnosti vznikajících stavebních a demoličních odpadů do 31. prosince 2005 a 75% hmotnosti vznikajících stavebních a demoličních odpadů do 31. 12. 2012.
- Snížit hmotnostní podíl odpadů ukládaných na skládky o 20% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 a s výhledem dalšího postupného snižování.
- Nakládat s odpady vzniklými v důsledku mimořádných událostí tak, aby byly minimalizovány negativní vlivy na zdraví lidí a životní prostředí (KÚ Ústeckého kraje, 2015).

Produkce odpadů v zaznamenaném období mezi lety 2002-2013, s vyloučením odpadů ze stavebnictví a odpadů z energetiky se pohybuje v rozmezí od 1 127 tis. do 1 515 tisíc tun. Jak je patrné z následující tabulky č. 8 v letech 2008-2001 byl nárůst produkce odpadů způsoben sanacemi starých ekologických zátěží. Novější informace ohledně řešené problematiky nejsou nikde na stránkách ústeckého kraje, ani nikde jiné zatím zveřejněny (KÚ Ústeckého kraje, 2015).

Tabulka č. 8 Produkce odpadů v Ústeckém kraji v letech 2002-2013

rok	všechny odpady	nebezpečné odpady	ostatní odpady	komunální odpady
vyhodnocení	[1000 t/rok]	[1000 t/rok]	[1000 t/rok]	[1000 t/rok]
2002	6 127,56	116,96	6 010,60	429,36
2003	6 177,89	196,06	5 981,83	377,57
2004	5 277,29	193,46	5 083,83	409,08
2005	2 480,07	232,60	2 247,39	441,45
2006	2 734,62	163,05	2 571,57	401,36
2007	2 702,57	162,10	2 540,47	438,15
2008	3 466,04	330,33	3 135,71	460,48
2009	3 176,20	383,59	2 792,61	471,37
2010	2 535,73	207,98	2 327,76	452,69
2011	2 884,68	197,42	2 687,26	468,14
2012	2 686,91	278,75	2 408,16	409,91
2013	2 385,33	155,82	2 229,50	422,78

(KÚ Ústeckého kraje, 2015a)

Hodnotící zpráva o plnění POH ÚK

Dle hodnotící zprávy o plnění POH Ústeckého kraje za rok 2013, vydaného dne 30.10.2014, se nepodařilo plnit pouze jeden cíl v rámci zásad pro nakládání s komunálním odpadem. Tedy konkrétně cíl snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky, kdy tento cíl v roce 2013 nebyl splněn. Dále 17 různých cílů nebylo hodnoceno a ostatní cíle byly splněny, ač některé splněny bez výhrad a některé splněny s výhradami, což je patrné z tabulky č. 1 - Stav plnění kvantifikovaných hlavních cílů POH ÚK, která je v samostatné příloze návrhu POH-Město Žatec (Hodnotící zpráva POH ÚK, 2014).

3.15 Povinnosti obcí k odpadům

Obec je dle zákona o odpadech původcem odpadu a musí tedy splňovat povinnosti původců odpadů. Povinnosti a práva obcí ve vztahu ke svým občanům jsou v zákoně o odpadech zakotvena především v ustanoveních § 17 (Povinnosti a oprávnění obce a fyzických osob při nakládání s komunálním odpadem) a také v ustanovení § 17a (Poplatek za komunální odpad). Pro obce, podobně tak jako pro všechny ostatní původce odpadů, jsou další základní povinnosti zakotveny opět v zákoně o odpadech a to v ustanovení § 16 (Povinnosti původců odpadů). V souladu se zvláštními právními předpisy je obec povinna určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat komunální odpad, jenž produkuje a zajistit místa, kam smějí fyzické osoby odkládat nebezpečné složky KO (např. spotřební chemie, zářivky, zbytky barev a rozpouštědla), (zákon o odpadech, 2001).

Obec má dále za povinnost zajistit místa k odkládání nebezpečných složek KO a také vyhradit místa k soustředování nebezpečných složek KO ve stanovených termínech, ovšem minimálně dvakrát ročně a také zajistí odvoz oprávněnou osobou, nebo v případě potřeby doplní pravidelným mobilním svozem oprávněnou osobou. Obecní povinností je také zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, dokumentovat průběžnou evidenci odpadů a za stanovených podmínek zpracovat plán odpadového hospodářství původce odpadů, případně za stanovených podmínek ustanovit odpadového hospodáře. Povinnost obec, jakožto původce odpadů je pro účely nakládání s odpadem, odpad zařazovat podle Katalogu

odpadů – Vyhláška č. 381/2001 Sb., jenž je součástí jedné z prováděcích vyhlášek k zákonu o odpadech, kdy toto vydalo MŽP a dále zajistit jeho přednostní využití (zákon o odpadech, 2001).

Podmínky pro sestavení POH obce

Pro sestavení Plánu odpadového hospodářství obcím je doporučen Metodický návod pro zpracování POH-obce (nynější a poslední nejnovější Metodický návod MŽP pro zpracování POH obce z roku 2004). Obec může při zpracování postupovat dle jiného schématu, ale vždy musí vycházet ze zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a předpisů ho provádějících. Cíle by měli vycházet z potřeb obce, ovšem jejich rámec musí být bezpodmínečně v souladu s POH příslušného kraje. Obec má možnost si svůj POH zpracovat sama, popřípadě zadat zakázku ohledně problematiky jiné právnické, či fyzické osobě fundované v oboru. Ovšem kdokoliv z uvedených bude zpracovávat plán musí se držet výše uvedených stanov a standardů a mimo jiné musí v POH sama uvést své identifikační údaje, jména všech expertů podílejících se na zpracování POH. Jestliže si obec POH zpracovává sama, tuto skutečnost popíše a uvede jména zaměstnanců, jenž se na přípravě podíleli a uvede rovněž všechna jména případných externích konzultantů včetně jejich kontaktů a profesí (Metodický návod MŽP k POH, 2004).

Obec si dle požadavků pro tříděný sběr stanoví pro fyzické osoby obecně závaznou vyhlášku, že tyto osoby jsou povinny odkládat komunální odpad na místa k tomu určená a dodržovat tuto vyhlášku ve smyslu, kdy budou komunální odpad odděleně shromažďovat, třídít a předávat k využití a odstraňování podle systému stanoveného obcí, pokud odpad samy nevyužijí v souladu se zákonem o odpadech (zákon o odpadech, 2001; zákon o obalech, 2001).

3.16 Program předcházení vzniku odpadů

Jako jedny z hlavních nástrojů jsou Programy ukládané Evropskou radou členským státům, k přecházení vzniku odpadů, což je mimo jiné zahrnuto v již tak několikrát zmiňované Směrnici 2008/98/ES ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic. Tento nástroj byl nastolen a měl být proveden do 12. prosince 2013. V ČR je tato současná prevenční povinnost zakotvena v zákoně

č.185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění (a novelách zákona), kdy je povinnost dle ustanovení § 42, odst. 2 zákona k současnému prevenčnímu opatření odpadového hospodářství České republiky a kdy jsou součástí platného Plánu odpadového hospodářství ČR (Zimová, 2015).

Mezi další se řadí stávající zákony v oblasti odpadového hospodářství, a to jak zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, tak zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Tyto zákony v sobě zahrnují celou řadu složek na podporu prevence. Prevence předcházení vzniku odpadů je v ČR rovněž součástí praktických aktivit v rámci TUR. V níže uvedeném obrázku č. 9, je patrné jaké jsou hlavní zásady hospodaření s odpady.

Obr. č. 9 Hlavní zásady hospodaření s odpady



(Vrbová a kol., 2009)

V Programu předcházení vzniku odpadů ČR jsou podrobněji analyzovány a sledovány následující toky odpadů:

- komunální odpad,
- biologicky rozložitelný odpad,
- odpad z potravin/ potraviny,
- odpad a výrobky na konci životnosti z výrobních směrnic (obaly, elektro, baterie a akumulátory, vozidla s ukončenou životností),
- stavební odpady/stavební materiály,
- textilní odpad/textil k opětovnému použití (Zimová, 2015).

ANALÝZA EXISTUJÍCÍCH NÁSTROJŮ PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU

ODPADŮ:

- Podpora vědy a výzkumu v oblasti prevence vzniku odpadů,
- Environmentální technologie, ekoinovace a hodnocení životního cyklu (LCA)
- Národní program environmentálního značení,
- Systémy environmentálního řízení,
- Čistší produkce a udržitelná spotřeba a výroba,
- Dobrovolné dohody,
- Zelené veřejné zakázky,
- Environmentální ekonomika (Environmentální účetnictví),
- Místní Agenda 21,
- Energetické štítkování elektrospotřebičů a ekodesign,
- Průkaz energetické náročnosti budov,
- Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (Zimová, 2015)

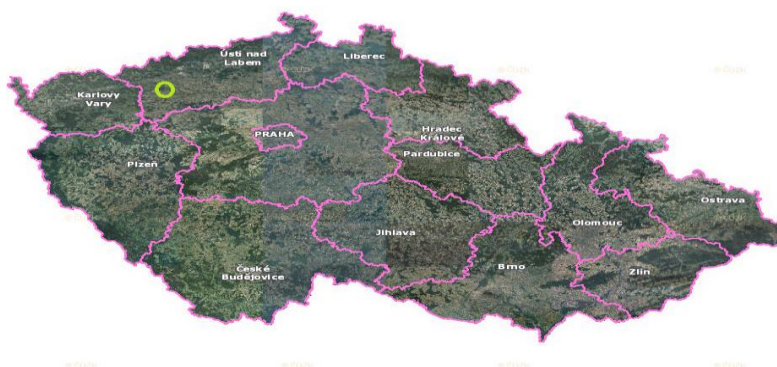
4 Charakteristika studijního území

4.1 Geografická poloha

Královské město Žatec se nachází uprostřed Žatecké pánve, jenž vznikla působením řeky Ohře a je situováno 75 km. severozápadně od Prahy. Zeměpisné souřadnice města jsou 13032'3" východní délky a 50019'30" severní šířky. Žatecká pánev je ze západu sevřena Doupovskými horami a na jihu se pozvolna zdvíhá Rakovnická pahorkatina. Východním směrem se Žatecká pánev široce rozevívá do Dolnooharské tabule. Oblouk Doupovských a Krušných hor formuje kolem města od severozápadu k jihozápadu takřka jednolitou hradbu, kdy na severovýchod se rýsují charakteristické vrchy Českého středohoří. Na jihovýchodu se z Dolnooharské tabule zdvíhá masív Džbánů. Průměrná nadmořská výška města je okolo 250 metrů nad mořem. Jedná se o průměr, který je ovlivněn značnou výškovou členitostí městské zástavby. Přírodní podmínky dané polohou města velice výrazně ovlivňují blízké Doupovské a Krušné hory. Jejich svahy se staví jako přirozená hradba do cesty západnímu vzdušnému proudění (E-region, 2014).

Žatecký správní obvod se rozprostírá v povodí řeky Ohře a toto celé území leží v tzv. srážkovém stínu, kdy roční úhrny srážek jsou zde nejnižší z celé ČR. Zájmová oblast jak je patrné z níže uvedeného obrázku č. 10, sousedí se správními obvody Podbořany, Kadaň, Most a Louny. Na jihu hraničí se Středočeským krajem. Žatecký správní obvod má rozlohu 307 km² a zaujímá 5,8 % Ústeckého kraje. Hustotou osídlení 89 obyvatel/km² je druhým nejhřidčeji osídleným správním obvodem v našem kraji. Převážná většina obyvatel (72 %) žije v sídelním městě (CZSO, 2015).

Obr. č. 10: Poloha města Žatec v území ČR



(Geoportal, 2014)

4.2 Přírodní podmínky

Přírodní poměry Žatecka vystihuje nejlépe asi povodí řeky Ohře. Úrodné a klimaticky poměrně příhodné území Žatecké tabule přilákala jedny z prvních obyvatelů již v době kamenné. Bohaté archeologické nálezy, jenž jsou zadokumentované v žateckém Regionálním muzeu, dokládají že ve všech historických dobách docházelo v blízkém okolí města osídlením různých historických kultur, od Keltů až po slovanské kmeny. Tyto kmeny do tohoto území byly lákány řekou, jenž byla bohatá rybami a nabízela přirozenou dopravní cestu (E-region, 2014).

Díky svým přírodním podmínkám a svému umístění je Žatec znám jako město chmele. Základem ojedinělosti Žateckého chmele jsou jeho specifické přírodní podmínky v Žatecké chmelařské oblasti. Tato oblast je od severozápadu chráněna Krušnými horami, Českým středohořím a Doupovskými vrchy, jenž tvoří tzv. dešťový stín. Díky tomuto průměrný roční úhrn srážek představuje jen okolo 450 mm. Rozložení srážek je ovšem pro vývoj chmele příznivé (ve vegetačním období jsou průměrné srážky kolem 260 mm). Průměrná roční teplota je 8 - 9°C (v průběhu vegetace pak 14 - 16°C). Společně s klimatickými podmínkami má vliv na kvalitu chmele i půda této oblasti. Jedná se zejména o permské červenky, ale i o lehčí opukové půdy. Na růst a vývoj chmele působí také poloha chmelnic, jejíž nadmořská výška je 200 - 500 m. nad mořem, také umístění v reliéfu terénu, její svažítost a expozice ke světovým stranám. Jde především o široká otevřená údolí s volným prouděním vzduchu, dostatečně chráněná před prudkými severními a západními větry. Díky těmto podmínkám by tento chmel v jiných oblastech území nedosahoval takového výnosu a kvality. Prostředí ovlivňuje především obsah látek a vzrůst. Výše uvedené podmínky (kombinace průměrných srážek, půdních profilů, nadmořské výšky, světla a tepla) jsou jedinečné pro Žateckou chmelařskou oblast a jiné chmelařské oblasti ve světě se vždy v některé ze základních podmínek budou odlišovat (Žatecky chmel, 2014).

4.3 Veřejná správa

Město Žatec (nazýváno také jako Královské město), sousedí se správními obvody Kadaň, Podbořany, Most a Louny. Do správního obvodu města Žatce spadá 17 obcí: Bitozevec, Blažim, Čeradice, Deštnice, Holedeč, Liběšice, Libočany, Libořice, Lipno, Lišany, Měcholupy, Nové Sedlo, Staňkovice, Tuchořice, Velemyšleves, Zalužice, a Žíželice. Ve správním obvodu města se nacházejí dva matriční úřady a to konkrétně v obci Měcholupy a Tuchořice.

V rámci odpadového hospodářství na území města Žatec spadají pod toto hospodářství místní části Bezděkov, Milčeves, Radíčeves, Trnovany, Velichov a Záhoří, které se řídí podle stejného Plánu odpadového hospodářství jako město Žatec (Město Žatec, 2014a).

4.4 Obecní správa

V souvislosti se zánikem okresních úřadů se stalo město Žatec obcí s rozšířenou působností. Jeho organizační struktura je členěna na zastupitelstvo města, radu města, starostu města a tajemníka městského úřadu. Starostka zastupuje město navenek, odpovídá za činnost v oblasti samosprávy, za výkon státní správy, přímo řídí interního auditora, úsek kontroly a Městskou policii. Místostarosta zastupuje starostu v době jeho nepřítomnosti. Vede evidenci komisí zřízených radou a výborů zřízených zastupitelstvem a v nepřítomnosti starosty je pověřen řízením Městské policie. Tajemník městského úřadu je nadřízen vedoucím jednotlivých odborů, kontroluje činnost všech zaměstnanců zařazených do úřadu a organizačních složek města. Plní úkoly zaměstnavatele podle zvláštních předpisů. Je pověřen vedením evidence stížností a jejich vyřizováním.

Městský úřad má 7 odborů: odbor vnitřních věcí, finanční odbor, odbor rozvoje a majetku města, stavební a vyvlastňovací úřad - životní prostředí (kam spadá odpadové hospodářství), odbor sociálních věcí, obecní živnostenský úřad a odbor dopravy a silničního hospodářství. Rada města má 6 členů a zastupitelstvo je složeno z 21 zastupitelů, kteří budou schvalovat předložený návrh Plánu odpadového hospodářství města Žatec (Město Žatec, 2015a).

5 Metodika

5.1 Sběr dat

Tuto diplomová práci jsem zpracoval v souladu s „Metodickým pokynem pro zpracování diplomové práce ČZU-FŽP“ jako studii. Podklady a informace k diplomové práci jsem čerpal z doporučené literatury, osobní konzultací, ze zákonů, obecně závazných vyhlášek, z dostupných internetových zdrojů a z podkladů obdržených od pracovníků Městského úřadu Žatec – finančního odboru a ŽP: odboru odpadového hospodářství. Mimo jiné jsem následně čerpal z Plánu odpadového hospodářství obce Žatec pro období roku 2005-2010, z Plánu odpadového hospodářství Ústeckého kraje a z nového Plánu odpadového hospodářství ČR.

Po nastudování potřebných podkladů k problematice jsem v zájmovém území prováděl šetření, které se uskutečnilo osobním rozhovorem jak s pracovníky jednotlivých zainteresovaných odborů, tak s ostatními firmami a jimi zastupujícími oprávněnými osobami, internetovými a písemnými zdroji. Ovšem nejvíce informací a podkladů mi bylo poskytnuto na odborech Městského úřadu Žatec, kde probíhala velice úzká spolupráce týkající se převážně informací k zaznamenaným hodnotám a charakteru samotného odpadového hospodářství v daném území.

Analýza dat

Veškerá získaná data k produkci odpadů jsem uspořádal do grafů a tabulek, jenž ukazují hodnoty množství veškerých odpadů vzniklých v časech minulých, přítomných i budoucích. Samotné hodnoty jsem zapracoval do tabulek a grafů v programu Microsoft Office Excel a Microsoft Office Word. V programu ArcGis dle vlastního šetření a informací z Městského úřadu Žatec jsem zpracoval aktuální přehledné mapy jednotlivých provozoven oprávněných k nakládání s odpady a vedených pod Městským úřadem Žatec. K samotným mapám vytvořených v programu ArcGis 9,3 jsem v terénu pořídil i fotodokumentace jednotlivých provozoven k nakládání s odpady, kdy samotné vytvořené mapy v GIS a fotodokumentace (pro obsáhlost, ukázkou jen dvě fotografie zařízení) je v příloze diplomové práce a tedy v příloze samotného návrhu POH - Město Žatec. Tyto mapy a fotodokumentace budou předány k dispozici odboru odpadového hospodářství města Žatec. Dle aktuálních zpráv budou tyto mapové výstupy a případné fotografie

provozoven umístěny na internetové stránky města pro lepší orientaci a informovanost. Díky Plánu odpadového hospodářství města Žatec pro rok 2005-2010, který má obec na svých internetových stránkách, jsem mohl s ohledem na nenovější informace k problematice vyhodnotit, plnění cílů a samotné předcházení vzniku odpadů.

Díky všem těmto informacím a podkladům jsem zpracoval dle požadavků MěÚ Žatec návrh Plánu odpadového hospodářství pro Město Žatec na období let 2015-2020, dle kterého by se po doplnění a schválení vedení města, samotné Město Žatec řídilo. Bylo by tak plnohodnotným Plánem odpadového hospodářství – Město Žatec. V samotném návrhu POH pro město jsem dle informací, podkladů a požadavkům z odboru odpadového hospodářství navrhl, schéma administrativního zabezpečení systému nakládání s odpady Města Žatec. Do samotného návrhu POH jsem také zpracoval hospodaření města v oblasti příjmů a výdajů, produkce odpadů atd., což jsem také uvedl v samotné diplomové práci ve formě tabulek a grafů, jako několik dalších zajímavých hodnot k problematice.

Postupy při výpočtech

Pro výpočet měrné produkce, očekávané produkce exponenciální metodou a lineárního růstu produkce bylo použito softwaru Města Žatec, což je zahrnuto v příloze DP – návrh Plánu odpadového hospodářství - Město Žatec. Původci odpadů a oprávněné osoby, které nakládají s odpady, jsou povinni vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, kdy jsem tyto hodnoty zpracoval do tabulek a následně počítal.

Výpočty – měrná produkce KO na 1 obyvatele:

Hodnota produkce komunálních odpadů byla sečtena z dokumentu „Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2014“. Měrná produkce KO v kg. na jednoho občana Žatce byla vypočítána tak, že byla produkce KO za rok 2014 převedla na kilogramy a tato hodnota vydělena počtem trvale žijících občanů ve městě (tedy cca. 19200). Měrná produkce celkového odpadu a nebezpečného odpadu byla vypočítána obdobně.

Výpočet očekávané produkce uvedené v přílohových tabulkách jsem vypočetl exponenciální metodou, kde byla použita standardní funkce MS Excel – Logintrend. Výpočet očekávané produkce lineárního růstu hlavních druhů nebezpečných odpadů

jsem vypočítal standardní funkcí MS Excel – Lintrend. Těmito funkcemi se tato očekávaná produkce firmami zabývající se sestavováním POH běžně počítá, což jsem i konzultoval se zpracovatel několika POH Mgr. Čejchanem, pracujícím ve firmě Inisoft Liberec a který tyto funkce v programu EVI8 používá.

6 Současný stav řešené problematiky v ORP Žatec

6.1 Stav odpadového hospodářství Královského města Žatec

Samotné odpadové hospodářství v daném území spadá pod odbor: stavební a vyvlastňovací úřad, životní prostředí a samozřejmě je podřízeným odborem Městského úřadu Žatec se sídlem Žatec, náměstí Svobody čp. 1. Odbor stavební a vyvlastňovací úřad, životní prostředí se nachází na detašovaném pracovišti Městského úřadu a to přímo na adrese Žatec, ul. Obránců míru 295, 2. patro. Pod samotný odbor stavební a vyvlastňovací úřad tedy spadá:

- Odpadové hospodářství,
- Lesní hospodářství a myslivost,
- Ochrana ovzduší,
- Památková péče.

Odpadové hospodářství

Společně s výše uvedenými jednotlivými odbory zajišťuje výkon státní správy dle zákona o odpadech, zákona o ovzduší, zákona o posuzování vlivu na životní prostředí a zákona o integrované prevenci. Samotné odpadové hospodářství hlavně plní úkoly v oblasti systému nakládání s komunálními odpady města (výkon samosprávy) a také provádí aktualizaci plánu odpadového hospodářství pokud si to stav a situace vyžaduje (Město Žatec, 2015b).

Samotný odbor OH na svých internetových stránkách dělí odpady takto:

- Komunální
- Tříděný
- Velkoobjemový





- Nebezpečný
- Elektro
- Drobná elektrozařízení
- Bio
- Autovraky, pneumatiky, baterie (Město Žatec, 2014b).

Samotný odbor na internetových stránkách dále přehledně informuje o problematice odpadů, kdy například informuje jak správně třídit což je patrné z níže uvedeného obrázku č. 11. Dále je nutno podotknout, že město Žatec se zúčastnilo soutěže měst ve sběru vybitých spotřebních baterií. Z rekordního souboje tří měst vyšel vítězně Žatec. Oslavy ke Dni Země se staly hned pro tři města příležitostí k pokusu o vytvoření národního rekordu ve sběru vybitých spotřebních baterií. Palmu vítězství si nakonec po napínavém boji odnáší Žatec, jehož obyvatelům se během pěti hodin podařilo nashromáždit rekordních 28 gramů baterií na jednoho obyvatele. Všem třem městům, Žatci, Třinci i Mladé Boleslavi, se pak podařilo překonat starý rekord, který až dosud drželo Ústí nad Labem. Tedy po tomto souboji byl dne 22.4.2009 vytvořen Český rekord a byl Městu předán certifikát o rekordu, kdy tento je patrný v následujícím obrázku č. 12, o vytvoření Českého rekordu (Město Žatec, 2015c).

Obr. č. 11: Leták občanům k třídění odpadu

KAM S VAŠÍM ODPADEM?

Co kam patří a nepatří

	PATŘÍ	NEPATŘÍ
PAPÍR 	noviny, časopisy, reklamní letáky, kartony, sešity, papírové obaly, krabice roztrhané na menší kusy, balicí papír, lepenka, kancelářský papír, sešity, obálky	do kontejneru nepatří mokrý, mastný nebo jinak znečištěný papír, uhlový a voskováný papír, použité plenky
PLASTY 	sešlápnuté PET lahve, plastové nádoby a lahve, plastové kelímky, sáčky a fólie, čisté plastové obaly od mléka, jogurtů a ostatních mléčných výrobků, plastové tašky, prázdné plastové obaly od šamponů, kosmetiky a čistících prostředků	do kontejneru nepatří bakelit, guma, PVC, linoleum, pneumatiky, novodurové trubky, plastové obaly od chemikálií olejů a barev
SKLO 	bílé nebo barevné sklo, vymyté skleněné lahve, zavařovací sklenice, tabulové sklo	do kontejneru nepatří keramika, porcelán, autosklo, drátěné sklo a zrcadla
NÁPOJOVÉ KARTONY 	vyláchnuté krabice od džusů, mléka apod.	do kontejneru nepatří nápojové kartony se zbytky potravin

(Město Žatec, 2014b)

Obr. č. 12: Vytvoření Českého rekordu



(Město Žatec, 2015c)

6.2 Legislativa obce ohledně problematiky

Město Žatec vydalo dne 26.06.2014 k problematice odpadového hospodářství obecně závaznou vyhlášku č. 2/2014, kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a systém nakládání se stavebním odpadem na území města Žatec. Rada města při vydání této vyhlášky postupovala na základě ustanovení § 17 odst. 2 a 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a podle ustanovení § 84 odst. 2 písm. h) zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů. Zároveň touto výše uvedenou obecně závaznou vyhláškou č. 2/2014 se zrušila obecně závazná vyhláška č. 1/2007, kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a systém nakládání se stavebním odpadem (vyhláška o odpadech), ze dne 30. 3. 2007 (Město Žatec, 2015d).

Předmět a působnost vyhlášky je stanovit systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu vznikajícího na území města Žatec a systém nakládání se stavebním odpadem. Dále také systém nakládání s komunálním odpadem je závazný pro fyzické osoby, kterým vzniká na

území města Žatec komunální odpad, kde dle výše uvedené obecně závazné vyhlášky č. 2/2014 třídí na tyto níže uvedené složky:

- papír
- sklo bílé
- sklo barevné
- plasty
- textil
- kovy
- biologicky rozložitelný odpad
- vánoční stromky
- elektroodpad
- objemný odpad
- nebezpečné složky komunálního odpadu
- směsný komunální odpad.

(Město Žatec, 2015d)

6.3 Opatření k odběru komunálního odpadu

Sběrné nádoby pro komunální odpad na území města Žatce jsou:

- typizované popelnice o objemu 60, 80, 110, 120, 240 a 360 litrů označená samolepicí známkou na příslušný kalendářní rok, popř. označená číslem popisným domu, pro který jsou nádoby určeny,
- typizovaný kontejner o objemu 660, 770 a 1100 litrů označený samolepicí známkou na příslušný kalendářní rok,
- odpadkové koše,
- velkoobjemový kontejner,
- zvláštní barevné sběrné nádoby na papír, sklo bílé, sklo barevné, plasty a biologicky rozložitelný odpad o objemu 240 nebo 1100 litrů.

Místem pro komunální odpad na daném území je dále **Sběrný dvůr, který se nachází na adrese Žatec, ul. Čeradická čp. 1014**, kam mohou osoby během provozní doby odkládat (odevzdávat) určené složky komunálního odpadu. Město má dále stanovené sběrné soboty, které jsou určené k odkládání některých složek

komunálního odpadu, jenž jsou určeny v obecně závazné vyhlášce města č. 2/2014. Určený odpad je možno odkládat do kontejnerů přechodně umístěných na veřejném prostranství pro účely sběrové soboty. Kontejnery slouží výhradně k odkládání objemného odpadu, elektroodpadu a nebezpečných složek komunálního odpadu. Sběrová sobota je vyhlášována Městským úřadem Žatec, a to na internetových stránkách, úřední desce a inzerátech v místním tisku, trasy sběrových sobot A, B, C, jsou uvedeny v příloze diplomové práce jako obr.č. 1,2,3 (Město Žatec, 2015d).

Rada města Žatce projednala a schválila ceny pro zabezpečení komplexního systému nakládání s komunálními odpady města Žatce na rok 2015 v souladu s ustanovením § 17 odst. 5 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v níže uvedené nominální výši, což je patrné z tabulky č. 9, a zaznamenáno v usnesení rady města č. 961/2014. Ceny na rok 2015 jsou shodné jako v roce 2013 a 2014.

Tab. č. 9: Stanovení cen pro zabezpečení komplexního systému KO 2015

Objem nádoby v litrech	Četnost svozů	Cena na rok 2015
Pytel 60 l	jednorázově	33,00 Kč/ ks
Pytel 110 l	jednorázově	60,00 Kč/ ks
60 l	1 x týdně	1 764,- Kč
60 l	1 x za 2 týdny	933,- Kč
80 l	1 x týdně	2 043,- Kč
80 l	1 x za 2 týdny	1 200,- Kč
110 l / 120 l	1 x týdně	2 323,- Kč
110 l / 120 l	1 x za 2 týdny	1 745,- Kč
240 l	1 x týdně	5 039,- Kč
240 l	1 x za 2 týdny	3 137,- Kč
340 l	1 x týdně	5 777,- Kč
340 l	1 x za 2 týdny	3 797,- Kč
660 l	1 x týdně	13 287,- Kč
660 l	1 x za 2 týdny	8 078,- Kč
770 l	1 x týdně	14 921,- Kč
770 l	1 x za 2 týdny	9 682,- Kč
1100 l	1 x týdně	20 861,- Kč
1100 l	1 x za 2 týdny	12 783,- Kč

(Město Žatec, 2015f)

6.4 Informovanost k problematice

Obec má vlastní webové stránky www.mesto-zatec.cz. Internetové stránky jsou velice přehledné a pro nevidomé je zde možnost, že otevření patřičné ikony jsou jim nahraným hlasem z města Žatec přečteny (audio) veškeré informace. Na stránkách lze nalézt potřebné, aktuální informace a odkazy jak pro místní občany, tak i pro turisty, kteří zavítají na Žatecko. Nezbytnou součástí stránek je mimo jiné elektronická podatelna, úřední deska, registr oznámení o činnostech a výběrových řízení. Na stránkách je ke stažení i archivní týdeník Žatecký zpravodaj, který vychází 1x za 14 dní. Pro místní obyvatele jsou zde odkazy kultura, školství a památky, rozvoj města, podnikání, služby pro občany na radnice a jednotlivých úřadech. V těchto odkazech lze velice přehledně najít vše potřebné. Informace jsou často aktualizovány, což vyplývá z aktuálního zpravodajství, kde jsou poslední informace v rozpětí týdne. Každý občan má možnost v úředních hodinách, či po domluvě s konkrétní osobou, navštívit po ukončení pracovní doby jak Městský úřad, tak Radnici, kde kompetentní pracovníci podají potřebné informace. Občané mají také možnost telefonické konzultace, kdy všechna potřebná telefonní čísla jsou uvedena na stránkách města. Je zde možná i elektronická komunikace, elektronická podatelna (Město Žatec, 2015b).

V odboru odpadového hospodářství je informovanost řešena také na internetových stránkách, kde přímo na odboru odpadového hospodářství jsou seznamy působnosti ORP Žatec (v rámci DP jsem podrobně vytvořil v mapových výstupech GIS), POH – Město Žatec – schválený usnesením Rady města Žatec č. 73/06 ze dne 31.1.2006, Kompletní systém nakládání s komunálním odpadem ve městě Žatec „2008“ schválený usnesením Rady města Žatec č. 182/08 ze dne 25.02.2008, ceník pro zabezpečení komplexního systému nakládání s komunálními odpady města Žatec pro rok 2015, trasy sběrných sobot (trasa A, B, C), odkaz na odpady - portál Helpdesk a mimo jiné odkaz na webové stránky Ústeckého kraje - ŽP, kde je zpracován server jak děti mohou ovlivňovat ŽP. Jako bezprostřední osobní kontakt a vychovávání mládeže preferuje odbor odpadového hospodářství docházení do místních škol, školek a stacionářů. Dále tento odbor ve městě Žatec pořádá do roka několik akcí k informování juniorů i seniorů, což je patrné z obrázku č. 13 (Město Žatec, 2015e).

V budoucnu se jedná o opakované akce:

- Kontík a Třídílek“ – osvěta 3. tříd základních škol na ORP Žatec v rámci celého školního roku (cca 8 – 12 hodin měsíčně, záleží na náročnosti tématu) týkající se odpadového hospodářství,
- 31. 3. 2015 ZŠ speciální – přenos základních informací o složkách ŽP
- 23. 4. 2015 MŠ Žatec – Den Země - hravé seznámení nejen s jednotlivými složkami ŽP,
- 9. 6. 2015 MŠ + ZŠ Žatec + okolí – Rozloučení se školou – akce zaměřená na IZS + životní prostředí, vyhodnocení závěrečného testu „Kontíka a Třídílka“,
- konec června – MŠ + ZŠ Bitozeves - “ Den s IZS aneb Bitozeves 2014“ – seznámení s fakty o odpadech,
- 24. 9. 2015 MŠ Žatec – sportovně zábavné dopoledne při příležitosti vyhlášení výsledků sběru recyklovatelné komodity – sběr probíhal v průběhu předchozího školního roku z důvodu vštípení správných návyků (Kubíčková, 2015)

Obr. č. 13: Informovanost problematiky v ORP Žatec



(foto-autor, 2014)

6.5 Přehled základní působnosti a zodpovědnosti

Základní odpovědnost za výkon a fungování systému ohledně odpadů nesou níže uvedené subjekty ve městě Žatec. Město Žatec má smlouvy s druhou právnickou osobou, která se stará o odpady, Město samotné (Stavební a vyvlastňovací úřad, životní prostředí-odpadové hospodářství) vede evidenci, sestavuje a aktualizuje Plán odpadového hospodářství obce. Tedy působnost a zodpovědnost mají:

- Stavební a vyvlastňovací úřad, životní prostředí
- Technické služby města Žatec
- Marius Pedersen a.s.
- Městská policie Žatec

Stavební a vyvlastňovací úřad, životní prostředí

Jak je výše uvedeno organizačním řádem Městského úřadu Žatec je vymezena působnost tohoto odboru, což je patrné z níže uvedeného obrázku č. 13, o organizační struktuře města. Odbor stavebního a vyvlastňovacího úřadu, životní prostředí je pověřen výkonem přenesené působnosti státní správy, kdy zajišťuje samostatnou působnost v oblasti odpadového hospodářství. Výkon státní správy je podrobně uveden v právních předpisech a to hlavně v zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho pozdějších novelách. Odbor je zejména pověřen v oblasti samostatné působnosti, především návrhy koncepcí a systému nakládání s odpady města (Město Žatec, 2015e).

Technické služby města

Samotné město Žatec má s příspěvkovou organizací Technické služby města Žatec pod vedením ing. Grežem, smlouvu o zabezpečení komplexního systému nakládání s komunálními odpady ze dne 23.10.2001. Činnosti organizace jsou v této smlouvě přesně definovány a Technické služby Žatec jsou pověřeným správcem celého systému, zodpovědným za technické a ekonomické fungování. Technické služby spravují ekonomické záležitosti provozu systému, jsou zodpovědné za sestavení a předložení rozpočtu systému v termínu harmonogramu tvorby rozpočtu města. Technické služby zajišťují a realizují prostřednictvím oprávněné osoby všechny činnosti v systému komplexního nakládání s komunálními odpady. V rámci

šetření k problematice, kdy bylo hovořeno s několika zainteresovanými osobami se nepodařilo ovšem sejít s jednatelem firmy panem ing. A. Grežem. Tento byl telefonicky několikrát požádán o osobní schůzku, či zaslání informací po emailu, kdy mu bylo sděleno, že se jedná převážně o sestavení budoucího návrhu POH města Žatce, kdy je potřeba předložení nákladů z firmy Technické služby a dále podrobnějšího charakteru firmy, jelikož to není patrné z veřejně dostupných informací. Ovšem po půl roce snažení se nepodařilo s panem Grežem sejít, ani zjistit podrobnosti jak k samotné firmě Technické služby, tak od této osoby nebylo předloženo žádného podkladu k POH města Žatec. Tyto podklady byly nakonec obdrženy a zakomponovány do návrhu POH města od referenta odpadového hospodářství (osobní šetření; Kubičková 2015).

Marius Pedersen a.s.

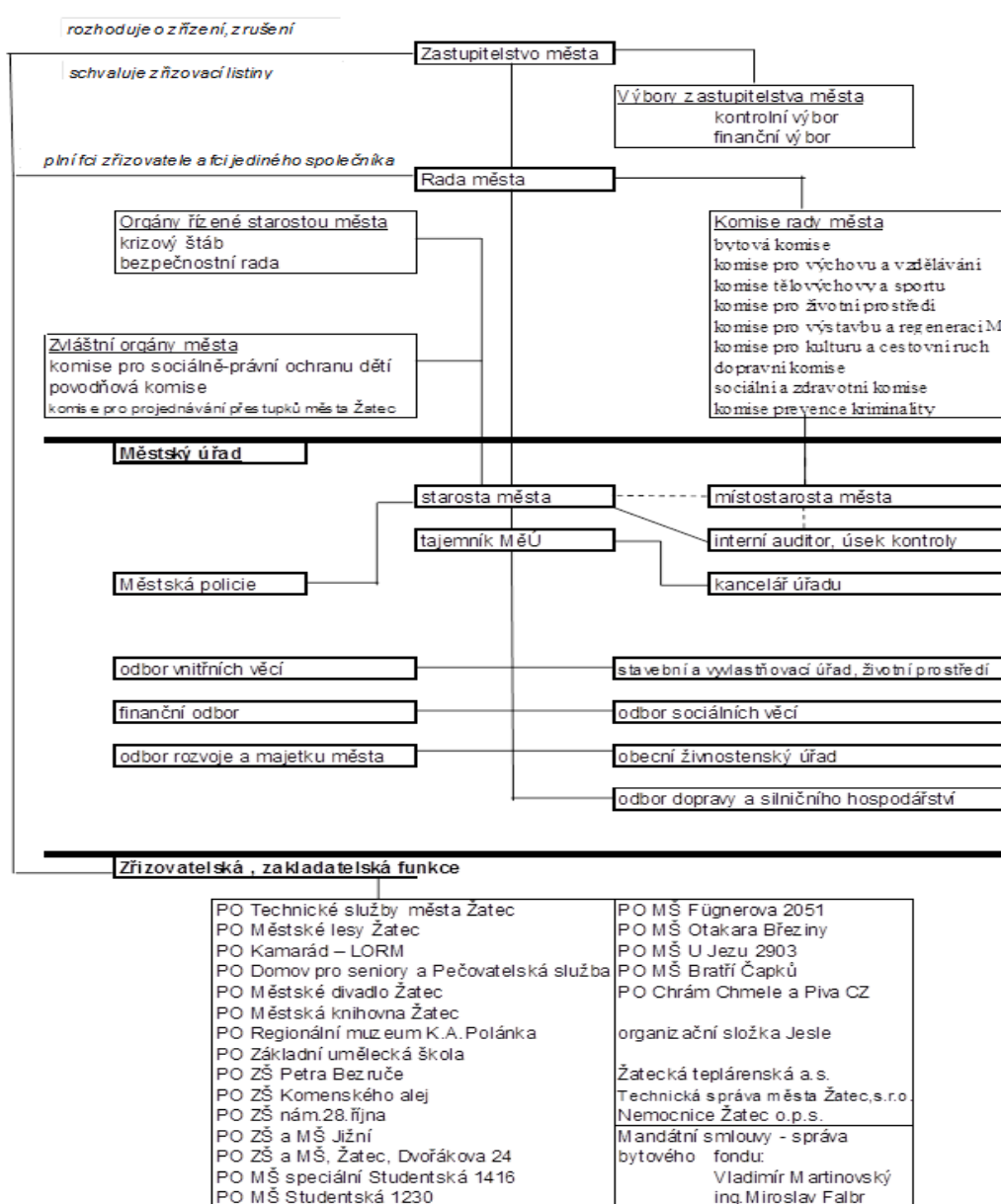
Vymezení působnosti je především smlouvou ze dne 26.8.1998 o spolupráci při zajišťování odvozu komunálního odpadu od jeho jednotlivých producentů na území města Žatec včetně jeho městských částí. Smlouva byla původně uzavřena mezi Městem Žatec a firmou Jaroslav Hladký – Likor CZ s.r.o. výše uvedeného dne, ovšem Marius Pedersen a.s. (pobočka Žatec) všechny tyto závazky od firmy J. Hladký odkoupil ve 100% obchodním podílu dne 24.1.2007 a nyní je tedy oprávněnou firmou v zájmovém území ohledně zajišťování odvozu komunálních odpadů. Je tedy tzv. oprávněnou osobou ke sběru, svozu, třídění a nakládání s odpady města (osobní šetření; Kubičková 2015).

V pobočce Žatec této firmy probíhalo osobní šetření k charakteristice firmy a jejich postup v zájmovém území k nakládání s odpady atd., ovšem k samotné problematice nebylo vůbec nic zjištěno. Pověřeným pracovníkem této pobočky Marius Pedersen bylo sděleno jediné, že všechny informace jsou firemním know-how a tudíž nebudou sdělovat vůbec žádné informace, jelikož se jedná o veliký business a chodí dost agentů, kteří zjišťují právě know-how firmy. Tedy všechny potřebné hodnoty a informace, které firma dle smlouvy a zákona musí předávat, jsou předávány odboru odpadového hospodářství města Žatec (osobní šetření; Městecký, 2014; Kubičková, 2015).

Městská policie

Působnost Městské policie je vymezena zákonem o obecní - městské policii č. 553/1991 Sb., zákonem přestupcích č. 200/1990 Sb., obecně závaznou vyhláškou města Žatec o odpadech a organizačním řádem Městského úřadu Žatec, což jak už bylo zmíněno patrné z obrázku č. 14. Městská policie je zmocněna kontrolovat, dozorovat a mít dozor a přehled nad výchovou při nakládání s komunálními odpady občanů (Město Žatec, 2015e).

Obr. č. 14: Organizační struktura Městského úřadu Žatec



(Město Žatec, 2015a)

6.6 Oprávněné osoby k nakládání s odpady ve městě

Jak je výše uvedeno Město Žatec samotné žádný odpad nesváží, neshromažďuje, netřídí atd. Základní dokument ohledně řízení odpadového hospodářství města je výše uvedená obecně závazná vyhláška města Žatce č. 2/2014. Město má k této problematice smluvní dohody s níže uvedenou firmou. Každá firma řeší různou problematiku v oblasti odpadového hospodářství, tedy Město Žatec má smlouvy:

- O zabezpečení komplexního systému nakládání s komunálními odpady města Žatec v rámci činnosti příspěvkové organizace Technické služby města Žatec uzavřená mezi Městem Žatec a Technickými službami (pod vedením Ing. Grežem) města Žatec dne 23. 10. 2001 ve znění platných dodatků.
- O spolupráci při zajišťování odvozu komunálního odpadu od jeho jednotlivých producentů na území města Žatec včetně jeho městských částí uzavřená mezi Městem Žatec a firmou Jaroslav Hladký – Likor dne 26. 8. 1998 ve znění platných dodatků, ovšem po odkoupení obchodního podílu ve výši 100% firmou Marisus Pedersen, a.s. (pobočka Žatec) ze dne 24.1.2007 spadají všechny tyto závazky na firmu Marius Pedersen a.s.
- O provozování separovaného sběru pevných druhotných surovin v katastrálním území města Žatec uzavřená mezi Městem Žatec a nyní (po odkoupení firmy J. Hladký-Likor) firmou Marisus Pedersen, a.s. (pobočka Žatec) ve znění platných dodatků.
- O zneškodňování divokých skládek v regionu města Žatec uzavřená mezi Městem Žatec a firmou (Jaroslav Hladký – Likor) dne 22. března 1996, nyní firmou Marisus Pedersen, a.s. (pobočka Žatec) ve znění platných dodatků.
- provozování sběrového dvora uzavřená mezi Městem Žatec a firmou (Jaroslav Hladký – Likor) dne 1. 5. 2001, nyní firmou Marisus Pedersen, a.s. (pobočka Žatec) .
- Dohoda o krátkodobém ukládání nebezpečného odpadu – chladniček v prostoru výkupu Severočeských sběrných surovin a.s. uzavřená mezi Městem Žatec a firmou Severočeské sběrné suroviny a.s. z e dne 1. 6. 2000.
- O zajištění zpětného odběru a využití odpadů z obalů uzavřená mezi Městem Žatec a firmou EKO-KOM a.s. ze dne 4.9.2014 ve znění platných dodatků.

- O spolupráci uzavřená mezi Městem Žatec a firmou Kovošrot Děčín a.s. ze dne 6. 5. 2003.
- O odstranění odpadu (trvalá) uzavřená mezi Městem Žatec a společností Skládky Vrbička s.r.o. ze dne 31. 1. 2005.
- O zajištění zpětného odběru elektrozařízení uzavřená mezi Městem Žatec a firmou ELEKTROWIN a.s. Praha ze dne 14. 8. 2006 ve znění platných dodatků
- O zajištění zpětného odběru elektrozařízení uzavřená mezi Městem Žatec a ASEKOL s.r.o. Praha ze dne 14. 8. 2006 ve znění platných dodatků.
- Dohoda o spolupráci a zřízení místa zpětného odběru použitých světelných zdrojů jenž pocházejí z domácností uzavřená mezi Městem Žatec a EKOLAMP s.r.o. Praha ze dne 14. 8. 2006 ve znění platných změn.
- Dohoda o spolupráci při zajištění zpětného odběru přenosných baterií uzavřená mezi Městem Žatec a firmou ECOBAT s.r.o. Praha, ze dne 21. 1. 2008.
- O spolupráci při zajištění sběru odpadního textilu mezi firmou Koutecký s.r.o. ze dne 23.10.2009.
- Mandátní smlouvy uzavírané mezi správcí bytového fondu a technickými službami (Kubíčková, 2015; Město Žatec, 2015e).









































Seznam oprávněných osob k nakládání s odpady v zájmovém území

Město Žatec, konkrétně tedy odbor odpadového hospodářství má na svých internetových stránkách seznam oprávněných osob k nakládání s odpady na území Ústeckého kraje a konkrétně na území města Žatec. V níže uvedené tabulce č. 10 je zpracován seznam oprávněných osob k nakládání s odpady. Po otevření filtrace u jednotlivých zařízení je detailnější přehled o jednotlivých zařízení což je patrně z níže uvedené tabulky č. 11. V tomto detailu jsou všechny podrobné informace o zařízení, tedy o jaké zařízení se jedná, název technologie, adresa zařízení atd. Pro lepší přehlednost o místě kde se zařízení nachází, byly v programu ArcGis 9,3 vytvořeny jednotlivé mapy, kdy výstup těchto map bude po dohodě s pracovníky odpadového hospodářství města Žatec umístěn na městské internetové stránky, kdy u každé adresy zařízení bude možné po otevření dané filtrace dle (případně v budoucnu

vložené) výstupové mapy v geografickém informačním systému zjistit, kde se provozovna přesně nachází (Město Žatec, 2015b).

Tabulka č. 10: Seznam oprávněných osob k nakládání s odpady v daném území

Dodatečné filtry a vyhledávání ve výsledných datech:										
Stacionár								filtrovat		
Typ zařízení	Identifikační kód	IČ	Provozovatel	Ulice	PSČ	Obec	Platnost			
	CZU00305	25227254	AZS 98, s.r.o.	recyklační centrum	43975	Libočany	31.12.2017			
	CZU00960	26053446	ECO - F a.s.	Purkyněho 1161	43801	Žatec	31.12.2018			
	CZU00749	10442481	EKOSTAVY Louny s.r.o.	recyklační středisko	43975	Žatec	31.12.2015			
	CZU00580	49791192	FEMME a.s.	Bezděkov 116	43801	Žatec	31.12.2018			
	CZU00591	49791192	FEMME a.s.	Bezděkov 116	43801	Žatec	31.12.2018			
	CZU00609	49791192	FEMME a.s.	Bezděkov 116 kompostárna	43801	Žatec	31.12.2018			
	CZU00914	28212606	HARGO a.s.	zóna TRIANGL	43801	Žatec	31.12.2017			
	CZU00557	11458658	Ing. Boris Košťák	Osvooboditelů 1156	43801	Žatec	31.8.2016			
	CZU00395	28674286	KOVOŠROT GROUP CZ a.s.	Lounská 923	43801	Žatec	31.12.2019			
	CZU00969	28719395	LKT saaz trade s.r.o.	Masarykova 351	43801	Žatec	31.12.2018			
	CZU00425	69407550	Lukáš Urban	Chomutovská	43801	Žatec	31.12.2017			
	CZU00480	42194920	Marius Pedersen a.s.	Čeradická 1014	43801	Žatec	31.12.2019			
	CZU00925	27325733	METAL EXCHANGE s.r.o.		43801	Velemyšlev.	31.12.2017			
	CZU00134	61359718	Milan Prokop	Husitské náměstí 536	43801	Žatec	31.12.2016			

	CZU00528	61359718	Milan Prokop	Osvoboditelů	43801	Žatec	31.12.2018				
	CZU01026	63147939	PÍSKY - J. Elsnic spol. s r.o.	dobývací prostor Selibice	43949	Staňkovice	31.12.2019				
	CZU00852	63147939	PÍSKY - J. Elsnic spol. s r.o.	Lišany	43942	Lišany	31.12.2018				
	CZU00086	27091309	Pragonet trade s.r.o.	složišťe nádraží	43801	Žatec	31.12.2015				
	CZU01060	02771012	První Eko Bohemia, s.r.o.	Břežany	43801	Nové Sedlo	31.12.2019				
	CZU00036	49099451	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.	Klosterman.	43801	Žatec	31.12.2015				
	CZU00701	86832069	Tomáš Zutis	Nehasice 53	43801	Bitozeves	31.12.2017				
	CZU00135	28428757	WASTEMAT s.r.o.	Čeradická 2475	43801	Žatec	31.12.2019				

(Město Žatec, 2015b)

Tabulka č. 11: Detail zařízení po filtraci

Identifikační kód	CZU00609	
IČ provozovatele	49791192	
Název provozovatele	FEMME a.s.	
ZÚJ provozovatele	566985	
Ulice	Bezděkov 116 kompostárna	
PSC	43801	
Obec	Žatec	
Datum platnosti	31.12.2018	
Kód	Název technologie	Povolené odpady
1.3.0	Kompostování odpadu	

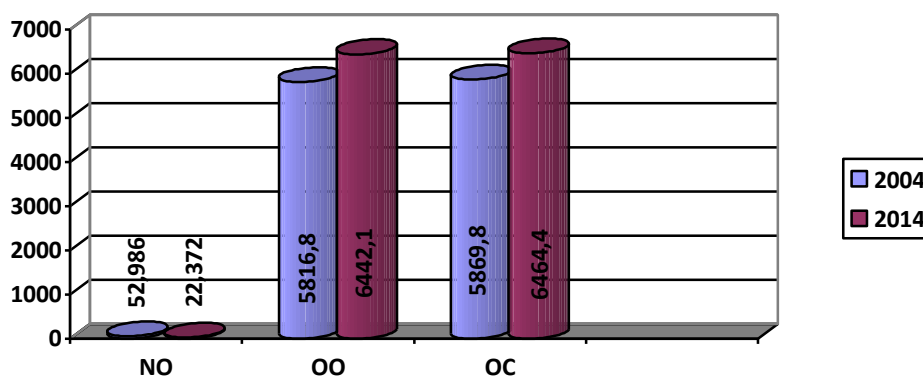
(Město Žatec, 2015b)

6.7 Porovnání produkce v zájmovém území

Z níže uvedeného obrázku č. 15 - celková produkce nakládání s odpady je patrné, že v roce 2014 oproti roku 2004 se produkce ostatních odpadů navýšila o 6% a celková produkce v uvedeném období se navýšila oproti roku 2004 o 4%. Ovšem celková produkce nebezpečných odpadů v uvedeném období se oproti roku 2004 snížila o 40%. Z následného obrázku č. 16 - celková produkce nakládání s komunálními odpady je patrné, že nebezpečný odpad v komunálních odpadech od roku 2004 k roce 2014 se navýšil o 60%, ostatní komunální odpad v daném období se navýšil o 2%, biologicky rozložitelný odpad z ostatních odpadů v daném období se navýšil o 4 % a tedy celkem se odpady snížily o 32%. Ovšem výsledek, že komunální odpady se za rok 2014 oproti roku 2004 snížily o 32 % nemůžeme brát vážně. Je předpoklad, že po kontrole výpočtů POH města za rok 2004 se stala zřejmě chyba, jelikož byl sčítán nebezpečný odpad, ostatní odpad a hlavně BRKO z ostatního odpadu, kdy vyšla velice vysoká hodnota. Biologicky rozložitelný odpad se biologicky rozkládá v určitém biologicky rozložitelné podílu a tedy se do celkové produkce po rozložení nezapočítává.

Z obrázku č. 17 - detailnější produkce nebezpečného odpadu je patrné, že nebezpečný odpad oproti roku 2004 k roce 2014 klesl o 42%. Toto srovnání ukazuje na modernější způsob nakládání s odpady, informovanost a zodpovědnost občanů.

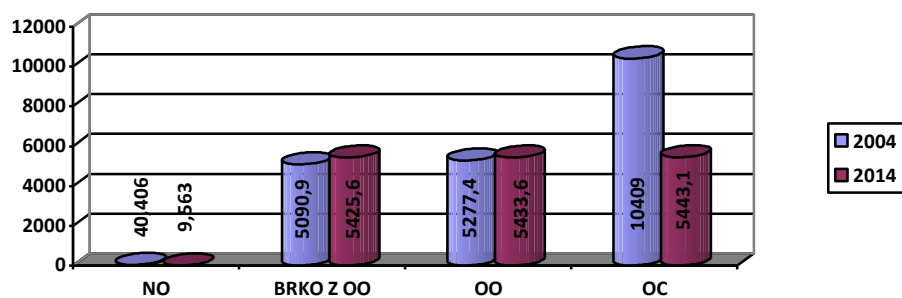
Obr. č. 15: Celková produkce nakládání s odpady, porovnání roku 2004 a roku 2014



NO- Nebezpečný odpad OO- Ostatní odpady OC- Odpady celkem v [t/rok]

(Graf-autor; data-Kubíčková, 2015)

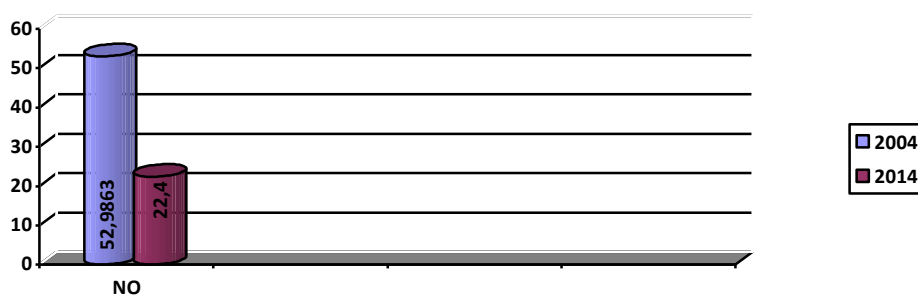
Obr. č. 16: Celková produkce a nakládání s KO v roce 2004 a v r.2014



NO- Nebezpečný odpad BRKO z OO- Biologicky roz. Odpad z ostat. odp.
 OO- Ostatní odpady OC- Odpady celkem v [t/rok]

(Graf-autor; data-Kubíčková, 2015)

Obr. č. 17: Detailněji celková produkce nebezpečného odpadu r. 2004 a r. 2014

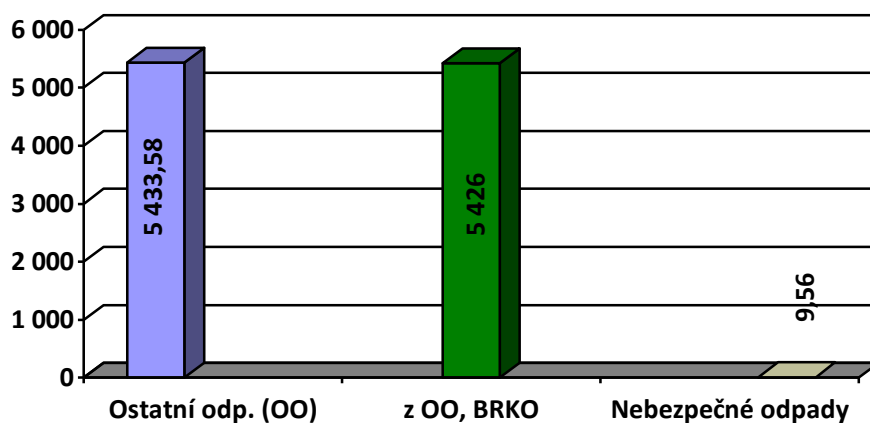


NO- Nebezpečný odpad v [t/rok]

(Graf-autor; data-Kubíčková, 2015)

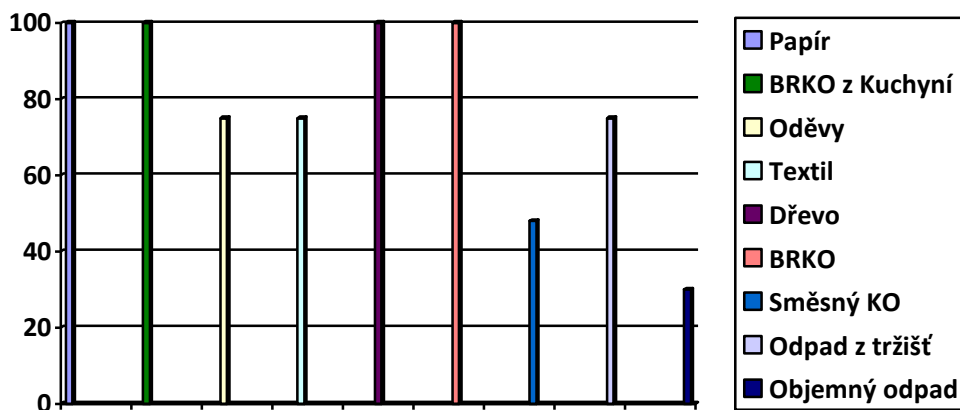
Pro přehlednost v níže uvedeném obrázku č. 18, je uvedena celková produkce s nakládání komunálních odpadů v roce 2014. V následujícím obrázku č. 19 jsou zřejmé druhy odpadů které tvoří BRKO, kde je patrný procentuální podíl určité biologicky rozložitelné složky.

Obr. č. 18: Celková produkce a nakládání s KO Město Žatec v r. 2014 v tunách



(Graf-autor; data-Kubíčková, 2015)

Obr. č. 19: Druhy odpadů, které tvoří BRKO v % hm.



(Graf-autor; data-Kubíčková, 2015)

6.8 Financování odpadového hospodářství

Odpadové hospodářství v ORP Žatec je financováno z rozpočtu města Žatec, dále z příspěvků organizace EKO KOM a dalších nepatrných dotačních příspěvků firem jako je fa. Elektrowin a fa. Asekol, kdy ovšem tyto poslední dvě jmenované firmy do příjmů zasahují nepatrně a nepravdělně. Všechny vynaložené náklady na odpadové hospodářství ve městě zpracovává a městu předkládají Technické služby města Žatec. Jak je patrné z následující tabulky č. 12 – příjmy a výdaje, vždy po zaslání vynaložených výdajů TSMŽ vzniká rozdíl v určité výši, kdy přesná hodnota rozdílu je opět uvedena v tabulce č. 12 – sloupec rozdíl. Tento rozdíl doplácí Město Žatec ze svého rozpočtu. Dle hodnot v této tabulce ohledně příjmů a výdajů v OH je patrné, že jak příjmy, tak výdaje od roku 2004 do roku 2014 každým rokem nepatrně narůstaly. Ovšem v konečném výsledku se navýšily celkové příjmy od roku 2004 do roku 2014 o 32%, což byla samozřejmě reakce na celkové výdaje vynaložené na odpadové hospodářství, kdy tedy celkové výdaje od roku 2004 do roku 2014 se navýšily o 36%. Tím, že se navyšovaly celkové výdaje a celkové příjmy problematiky v odpadovém hospodářství, pomalu se také navyšoval rozdíl, kdy v roce 2014 byl již rozdíl mezi celkovými příjmy a celkovými výdaji takový, že chybělo 7 176 339,90,-Kč. Tento rozdíl opět muselo doplatit město Žatec ze svého rozpočtu, aby mohl být zajištěn řádně chod odpadového hospodářství města Žatec. Evidence těchto příjmů a výdajů v OH jsou důkladně vedeny na finančním odboru města Žatec, odkud jsou následně postupovány na odbor odpadového hospodářství města Žatec (Naxerová, 2015).

Tabulka č. 12: Příjmy a výdaje OH města Žatec v Kč., za období r. 2003 - 2014

ROK	PŘÍJMY		PŘÍJMY CELKEM	VÝDAJE CELKEM odesláno TSMŽ	ROZDÍL
	občané	tříděný odpad			
2003	nezjištěno	nezjištěno	7 221 765,06	10 044 407,52	- 2 822 642,46
2004	nezjištěno	nezjištěno	7 145 376,02	10 301 986,27	- 3 156 610,25
2005	7 940 980,50	543 669,61	8 484 650,11	13 363 691,03	- 4 879 040,92
2006	8 302 367,50	407 309,00	8 709 676,50	13 797 363,36	- 5 087 686,86
2007	9 179 972,00	438 523,00	9 618 495,00	14 388 380,92	- 4 769 885,92
2008	9 802 438,50	711 788,70	10 514 227,20	15 939 965,00	- 5 425 737,80
2009	11 039 930,00	884 786,50	11 924 716,50	17 555 585,00	- 5 630 868,50
2010	11 261 957,00	1 025 962,07	12 287 919,07	17 989 821,00	- 5 701 901,93
2011	11 374 827,90	1 032 002,40	12 406 830,30	19 072 674,00	- 6 665 843,70
2012	12 440 395,02	965 388,44	13 405 783,46	19 590 000,00	- 6 184 216,54
2013	12 851 618,60	1 080 762,57	13 932 381,17	20 240 000,00	- 6 307 618,83
2014	12 865 316,00	1 210 344,10	14 075 660,10	21 252 000,00	- 7 176 339,90

(Tabulka-autor; data-Naxerová, 2015)

7 Výsledky a přínos práce

Jak bylo na začátku DP uvedeno přínosy a výsledky jsou:

- zjištění splněných stanovených cílů a nastavení v POH cílů nových,
- vytvoření map v GIS o s přehledem oprávněných společností k nakládání s odpady,
- vytvoření návrhu Plánu odpadového hospodářství - Město Žatec na období od roku 2015 do roku 2020, dle kterého se po doplnění a schválení vedením města bude Město Žatec řídit.

K cílům jsem došel pro prostudování odborné literatury se zaměřením na POH. Pravidelně jsem navštěvoval internetové stránky MŽP, kde jsem vycházel z výsledků POH ČR, který vyšel v platnosti dne 1.1.2015. Podstatné údaje jsem získal na Městském úřadě Žatec, kde jsem zpracování návrhu konzultoval. Návrh POH-město Žatec byl zpracován dle stávající legislativy a požadavků MěÚ Žatec.

7.1 Splnění cílů stanovených v POH a nastavení cílů nových

Město Žatec si kladlo v POH tyto cíle a opatření v oblasti odpadového hospodářství:

- Zavést systém separace a svozu bioodpadů od občanů
- Tento cíl byl **splněn jen částečně**. Do roku 2015 bylo zavedeno 79 nádob na tento typ odpadů, ale aby byl způsob efektivní a odpovídající bylo by potřeba lespoň 700 těchto nádob. Proto se zatím jedná o zkušební provoz ze strany města.
- Zavést systém separace a svozu elektroodpadu od občanů
- Tento cíl byl splněn, díky novelizaci zákonů a díky zpětnému odběru. K této problematice jsou vyčleněny sběrné soboty, které jsou minimálně 4x ročně, kdy termín je znám předem. Pro vesnice jsou tyto termíny známy většinou týden předem. Mimo tyto sběrné soboty mohou občané s trvalým pobytem v zájmovém území bezplatně odevzdat veškerý odpad, včetně elektroodpadu do sběrného dvora (Kubičková, 2015)

- Navrhnou systém jednotného postupu při zneškodňování autovraků
- Tento cíl byl splněn dle vydání Komplexního systému nakládání s KO na území města Žatec a také proto, že autovraky jsou předávány oprávněné osobě tedy firmě Ing. Boris Košťák, kdy tato problematika byla zanešena do nové Obecní vyhlášky č. 2/2014 Sb., (Kubičková, 2015).

Nastavení cílů v novém návrhu POH- Město Žatec

- Rozšířit systém separace a svozu bioodpadů od občanů
- Vytvořit nový multifunkční sběrný dvůr s větší kapacitou a dotřídovací linkou. Zde je vize v multifunkčním zařízení vybudovat:
 - ☆ Kompostárnu bioodpadu ze zeleně
 - ☆ Zařízení ke zpracování odpadu pro energetické využití (dotří. TKO)
 - ☆ Recyklace stavebního odpadu

V současné době hledá obec vhodnou lokalitu ke zbudování výše uvedeného multifunkčního zařízení. Přesný datum těchto opatření k novým cílům do kdy mají být uskutečněny a kdo je uskuteční zatím není znám. Toto bude upřesněno po zpracování POH Ústeckého kraje (Kubičková, 2015).

- Dále vycházeno dle cílů uvedených v POH ČR, které jsou nastavené v návrhu POH-Město Žatec, tedy samostatné příloze DP (Kubičková, 2015)

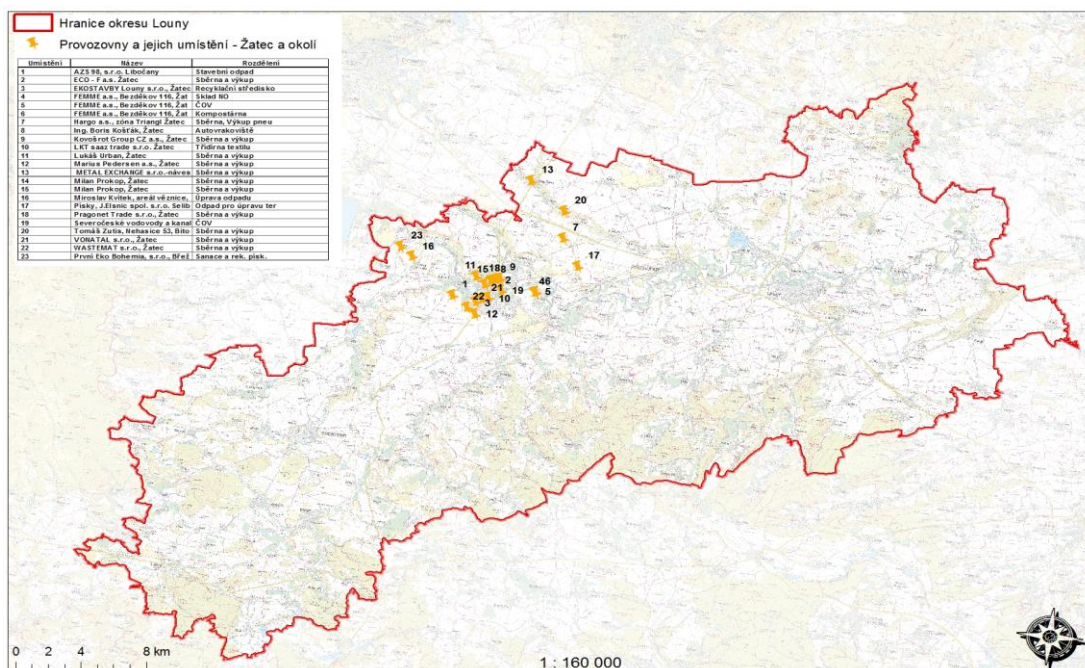
7.2 Vytvoření map v GIS k přehlednosti

Jako dalším bodem bylo vytvoření map v GIS o přehlednosti oprávněných společností k nakládání s odpady. Dle seznamu oprávněných osob k nakládání s odpady v zájmovém území bylo v programu ArcGis 9,3 vytvořeno několik výstupových map (ke každému zařízení). Pro lepší přehlednost o místě kde se zařízení nachází, byly v programu ArcGis 9,3 vytvořeny jednotlivé mapy, kdy výstup těchto map bude po dohodě s pracovníky odpadového hospodářství města Žatec umístěn na městské internetové stránky. U každé adresy zařízení bude možné po

otevření dané filtrace dle výstupové mapy v geografickém informačním systému zjistit, kde se provozovna přesně nachází. Jak tento výstup po otevření bude příkladně vypadat je patrné v níže uvedeného obrázku č. 20, kde je patrná hranice okr. Louny a popis jednotlivých zařízení. V obrázku č. 21, je pohled na provozovny v hranici okr. Louny z ortofota a v obrázku č. 22 je pohled na provozovny, které jsou v daném území rozříděny dle druhu. Na toto navazuje další obrázek č. 23, kde jsou provozovny znázorněny dle druhu u určitých obcí a v obrázku č. 24 je již patrný samotný detail k jednotlivým provozovnám oprávněných k nakládání s odpady. V ORP Žatec. Obrázek č. 25 již znázorňuje konkrétní jedno stanoviště s několika v mapách zanešenými budovami. Obrázek č. 26 a 27 je již foto pohled na jednotlivá zařízení, který také bude přiložen k návrhu POH – Město Žatec a následně po dohodě s pracovníky OH umístěn na server k jednotlivým zařízením k nakládání s odpady v ORP Žatec. Všechny výstupové mapy v GIS jsem zpracoval v programu ArcGis 9,3. Po tomto případném umístění mapových výstupů na webové stránky OH bude mít občan ucelený obraz, kde se provozovna přesně nachází a jak přesně vypadá z čelního pohledu při vstupu do provozovny.

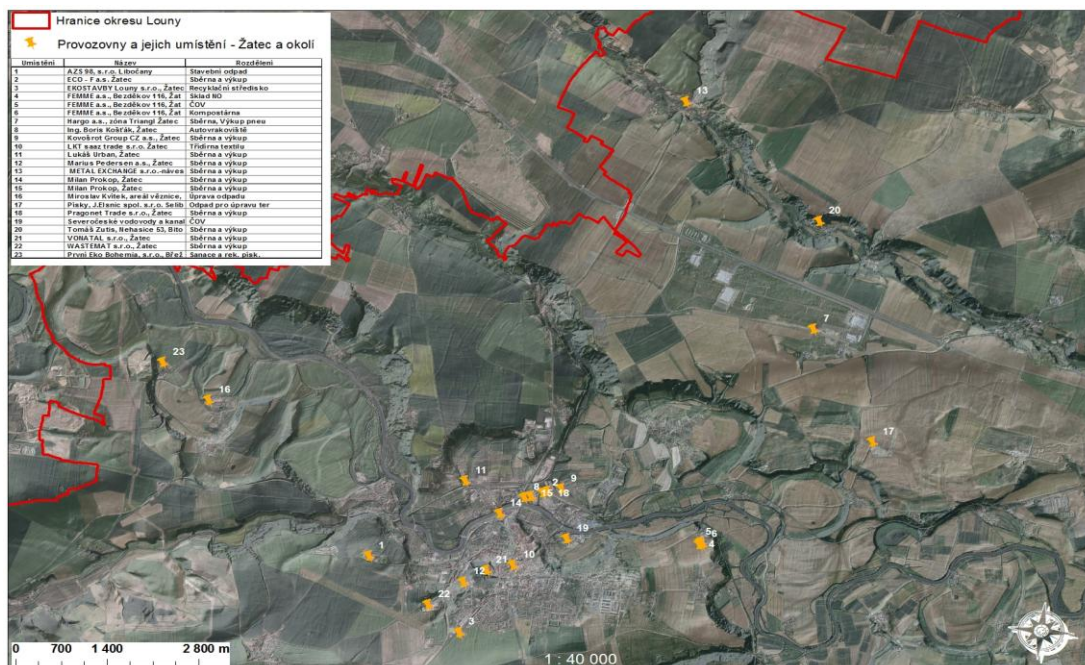
Celkem bylo tedy v programu ArcGis 9,3 vytvořeno 20 výstupových map, jak jednotlivých provozoven tak celkového přehledu. Dále bylo pořízeny fotografie ke každému zařízení, kdy ovšem k již tak vysokému obsahu bude jen jedna jako ukázka v samotné příloze DP, tedy návrhu POH – Město Žatec. Níže uvedené výstupy z GIS jsou v DP jen na ukázkou, jelikož všechny ostatní výstupu map jsou pro vysoký obsah uvedené v samotném návrhu POH – Město Žatec.

Obr. č. 20: Hranice okresu Louny, kam spadá město Žatec a provozovny v území



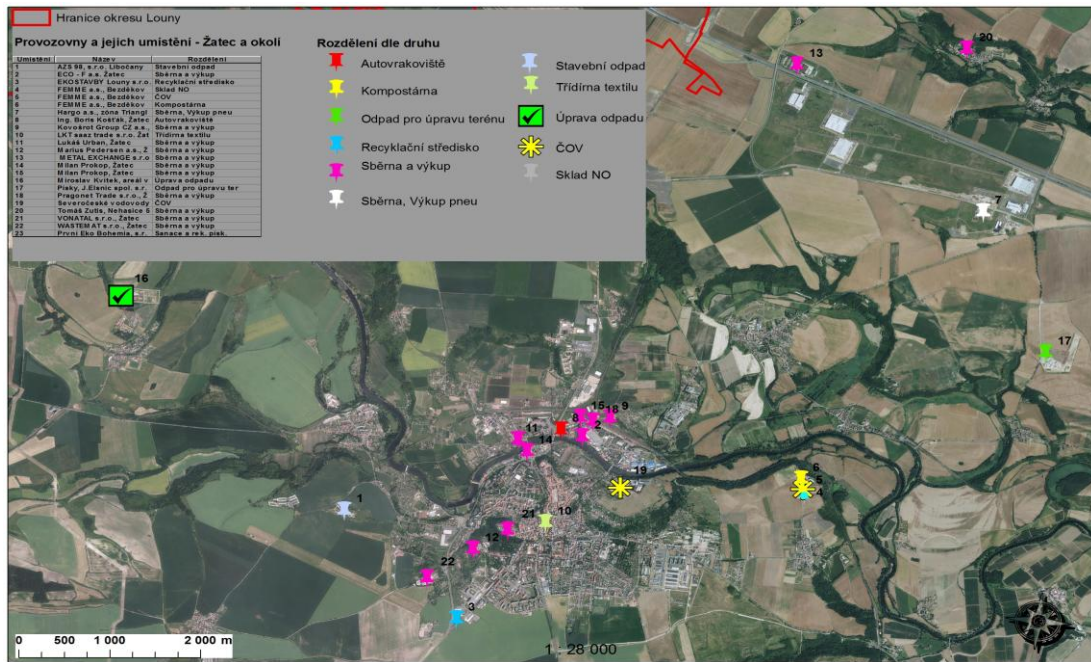
(Autor -Vytvoření výstupových map v programu ArcGis 9,3; data – Město Žatec, 2014; Ortofoto ČÚZK, 2014; Stínovaný model reliéfu ČÚZK, 2014; Zabaged AOPK ČR, 2014)

Obr. č. 21: Hranice okr. Louny z ortofota v ORP Žatec včetně provozoven s odpady



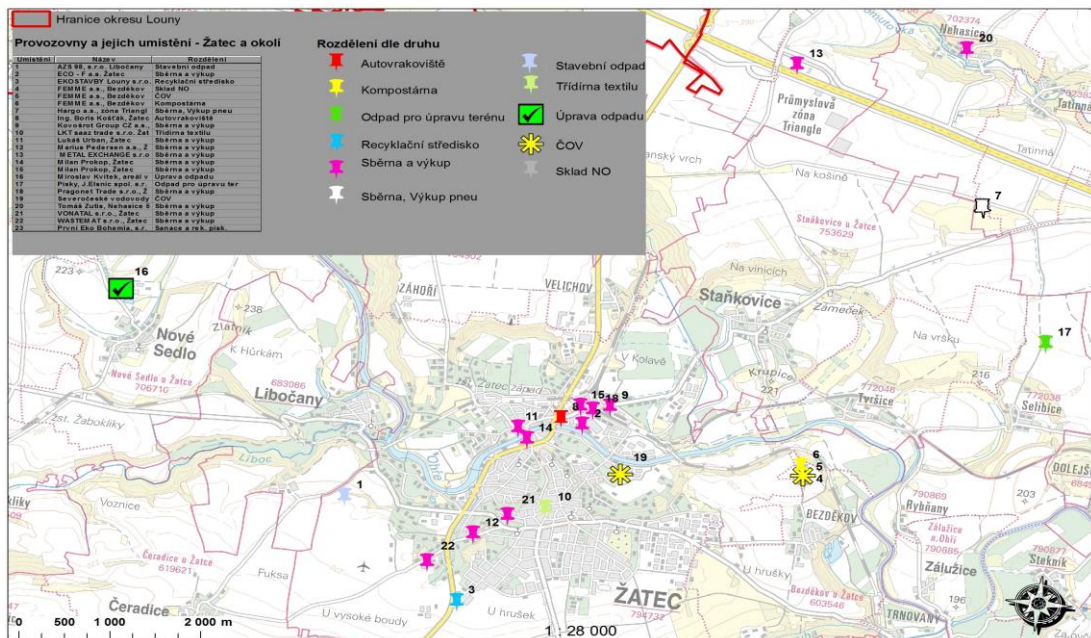
(Autor -Vytvoření výstupových map v programu ArcGis 9,3; data – Město Žatec, 2014; Ortofoto ČÚZK, 2014; Stínovaný model reliéfu ČÚZK, 2014; Zabaged AOPK ČR, 2014)

Obr. č. 22: Přehled provozoven a rozlišení dle druhu



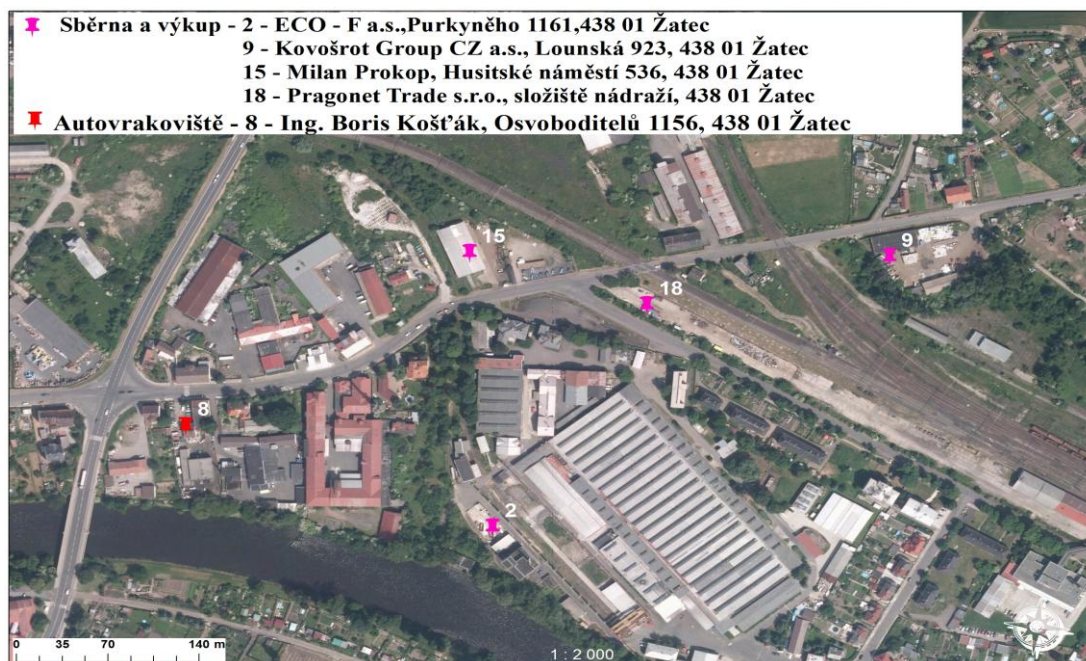
(Autor -Vytvoření výstupových map v programu ArcGis 9,3; data – Město Žatec, 2014; Ortofoto ČÚZK, 2014; Stínovaný model reliéfu ČÚZK, 2014; Zabaged AOPK ČR, 2014)

Obr. č. 23: Přehled provozoven dle druhu a místa obcí



(Autor -Vytvoření výstupových map v programu ArcGis 9,3; data – Město Žatec, 2014; Ortofoto ČÚZK, 2014; Stínovaný model reliéfu ČÚZK, 2014; Zabaged AOPK ČR, 2014)

Obr. č. 24: Přehled provozoven v ORP Žatec



(Autor - Vytvoření výstupových map v programu ArcGis 9,3; data – Město Žatec, 2014; Ortofoto ČÚZK, 2014; Stínovaný model reliéfu ČÚZK, 2014; Zabaged AOPK ČR, 2014)

Obr. č. 25: Přehled umístěný ke každému zařízení pro přehlednost



(Autor - Vytvoření výstupových map v programu ArcGis 9,3; data – Město Žatec, 2014; Ortofoto ČÚZK, 2014; Stínovaný model reliéfu ČÚZK, 2014; Zabaged AOPK ČR, 2014)

Obr. č. 26: Foto. umístěné společně s výstupem mapy GIS na server obce.



(Autor – fotografie, 2015)

Obr. č. 27: Detailnější přehled provozovny Femme - příjem zakázek



(Autor – fotografie, 2015)

7.3 Vytvoření návrhu Plánu odpadového hospodářství

Přílohou diplomové práce je (analytická část převážně v tabulkách) samotný návrh POH města Žatce na období od roku 2015 do roku 2020. Veškeré hodnoty k POH byly předány od odboru odpadového hospodářství a finančního odboru města Žatec. Návrh byl sestavován s platnou legislativou ČR ohledně problematiky a vychází především z metodiky a z nového POH ČR. Nutno brát v úvahu, že se jedná o návrh POH, jelikož POH Ústeckého kraje zatím není hotov. Proto jakmile bude vypracován POH Ústeckého kraje, bude plně dokončen návrh POH - Město Žatec, jenž bude předán vedení města Žatce, kdy po schválení by se podle tohoto plánu řídilo město Žatec. Je domluveno s pracovníky odboru odpadového hospodářství, že jakmile se dokončí POH Ústeckého kraje, dále bude pokračovat spolupráce k sestavení POH – Město Žatec. Všechny detailnější úkony a kroky, které byly v návrhu POH města provedeny, jsou patrné v příloze této diplomové práce. Jak je již výše uvedeno v návrhu POH, byla zpracována analytická část převážně v tabulkách. Je také domluveno, že komentáře k jednotlivým tabulkám se budou upřesňovat s pracovníky odboru odpadového hospodářství města Žatec.

8 Diskuse

V dnešní době je problematika ohledně odpadového hospodářství velice aktuálním tématem. Legislativou, hlavně aktualizací zákonů a vydávání nových vyhlášek a nařízení (které jsem zohlednil v DP a návrhu POH města) je kladen důraz na předcházení vzniku odpadů, na postupné snižování odpadu ukládaného na skládky, většího využívání kompostáren, čímž se prosazují základní principy ochrany životního prostředí.

Při srovnávání produkce odpadů města Žatec, byl zjištěn závěr, že produkce od roku 2004 do roku 2014 se výrazně snížila v rámci nebezpečného odpadu a to konkrétně o 40%, v rámci ostatního odpadu se produkce snížila nepatrně a to o 6%, celková produkce v rozpětí daného období se navýšila o 4%. Dle zjištěných hodnot se nebezpečný odpad v komunálních odpadech od roku 2004 k roce 2014 navýšil o 60%, ostatní komunální odpad v daném období se navýšil o 2%, biologicky rozložitelný odpad z ostatních odpadů v daném období se navýšil o 4 % a komunální odpady se tedy celkem snížily o 32%. Ovšem výsledek, že komunální odpady se za rok 2014 oproti roku 2004 snížily o 32 % nemůžeme brát vážně. Je předpoklad, že po kontrole výpočtů POH města za rok 2004 se stala zřejmě chyba, jelikož byl sčítán nebezpečný odpad, ostatní odpad a hlavně BRKO z ostatního odpadu, kdy vyšla velice vysoká hodnota. Biologicky rozložitelný odpad se biologicky rozkládá v určitém biologicky rozložitelné podílu a tedy se do celkové produkce po rozložení nezapočítává. Je patrné, že nebezpečný odpad v komunálním odpadu oproti roku 2004 k roce 2014 klesl o 42%. Toto srovnání ukazuje na modernější způsob nakládání s odpady a informovanost občanů.

Dle hodnot ohledně příjmů a výdajů k problematice odpadového hospodářství je patrné, že jak příjmy tak výdaje od roku 2004 do roku 2014 každým rokem nepatrně vzrůstaly. Ovšem v konečném výsledku se navýšily celkové příjmy od roku 2004 do roku 2014 o 32%, což byla samozřejmě reakce na celkové výdaje vynaložené na odpadové hospodářství. Tedy celkové výdaje od roku 2004 do roku 2014 se navýšily o 36%. Tím, že se navyšovaly celkové výdaje a celkové příjmy tuto problematiku v odpadovém hospodářství nestačily a nemohli pokrýt, pomalu se také navyšoval rozdíl, kdy v roce 2014 byl již rozdíl mezi celkovými příjmy a celkovými výdaji takový, že chybělo 7 176 339,90,-Kč. Tento rozdíl muselo doplatit Město

Žatec ze svého rozpočtu, aby mohla být zajištěna problematika odpadového hospodářství města Žatec.

Tento vzestupný nárůst by mohlo město eliminovat vytvořením případného multifunkčního zařízení, kde by byl nový větší sběrný dvůr, kompostárna bioodpadu ze zeleně, recyklace stavebního odpadu a zařízení ke zpracování odpadu pro energetické využití (dotřídění TKO). Do tohoto multifunkčního zařízení, který by byl určitě z části hrazen z Evropských dotací, by si město dosadilo své vybrané zaměstnance a nemuselo by uzavírat smlouvy a platit tak jiné firmy, jež tuto problematiku řeší. Mimo úsporu financí by Město Žatec a samotný odbor odpadového hospodářství měl podrobný přehled k problematice a dodržování pracovních postupů a standardů.

Pro Město Žatec byl vypracován v programu ArcGis 9,3 mapový výstup jednotlivých zařízení oprávněných v daném území k nakládání s odpady, přehled těchto zařízení dle charakteru a fotodokumentace jednotlivých zařízení. Tyto podklady budou předány Městu Žatec - odboru odpadového hospodářství, kdy mohou být následně umístěny na internetové stránky k seznamu 23 oprávněných osob k nakládání s odpady. Společně s těmito mnoha mapovými výstupy bude na internetové stránky umístěna i pořízená fotodokumentace jednotlivých zařízení, kdy pro obsáhlost je ukázka v příloze jen jednoho vyfotografovaného zařízení.

Na základě vyhlášení Města Žatec o vypracování Plánu odpadového hospodářství pro období 2015-2020, bylo hovořeno s referentem odpadového hospodářství města Žatec ing. Kubičkovou Alenou se kterou bylo domluveno, že v rámci diplomové práce vypracuji návrh Plánu odpadového hospodářství - Město Žatec. K této domluvě došlo během roku 2013, kdy se měl dopracovávat POH ČR a následně na to POH Ústeckého kraje, ze kterého POH (obce, města) vychází. Ovšem vše se protáhlo a nový POH ČR vyšel až začátkem roku 2015 a po telefonickém rozhovoru s pracovnící odpadového hospodářství Ústeckého kraje paní Kailovou bylo sděleno, že zatím není patrné kdo bude zpracovávat POH Ústeckého kraje, ale kraj má na zpracování 18 měsíců po platnosti POH ČR. Tedy do návrhu POH - Město Žatec, jsem zapracoval všechny hodnoty získané od pracovníků města do tabulek, zapracovány všechny aktuality ohledně POH a dle podkladů od pracovníků odpadového hospodářství vypracováno nové schéma administrativního zabezpečení systému nakládání s odpady města (vztahy). Při sestavování POH – Město Žatec

bylo mimo jiné použito software firmy Inisoft s.r.o., Liberec (zadávání do tabulek), jenž Město Žatec zakoupilo a užívá jej k zadávání produkce a přehlednosti evidence odpadů. Ovšem je nutno upozornit dle výše uvedeného, že POH Ústeckého kraje se zatím zpracovává a není známo, kdy bude dokončen. Je nutno na návrh POH - Město Žatec nahlížet jako na rozpracovanou strukturu a plně dokončen bude po dokončení POH Ústeckého kraje, což je domluveno i s referentem odpadového hospodářství Městského úřadu Žatec ing. Kubičkovou Alenou, která nad sestavením POH města dohlíží. Je nutno dodat, že jsem do návrhu POH obce zapracoval nejaktuálnější data za rok 2014 a tudíž docházelo k častému přepracování.

Ohledně osobního šetření k problematice odpadového hospodářství jsem zjistil ve firmě Marius Pedersen a.s. (pobočka Žatec), že se jedná o obrovsky chatrné téma. Chtěl jsem detailněji popsat, jak firma pro město třídí, kam je svážen odpad atd. Ovšem po konzultaci s pověřeným pracovníkem této firmy mi bylo sděleno, že se jedná o firemní know-how a tudíž bude firma sdělovat a předávat jen informace, které dle zákona musí Město Žatec – odboru odpadového hospodářství. Další důvod byl uveden, že se vyskytuje velmi mnoho agentů, kteří právě chtějí know-how firmy zjistit a poté jej použít, či prodat firmě jiné. Další podobnou firmou byla firma Technické služby Města Žatec, kde je oprávněnou osobou ing. Grežo. S tímto vedoucím pracovníkem jsem si několikrát domluvil telefonicky schůzku a zasílal emaily ohledně výdajů Technických služeb města, které je potřebné uvést do POH - Město Žatec a další podklady mu byly zaslány emailem. Ovšem s tímto vedoucím pracovníkem se mi po půl roce nepodařilo sejit. Tedy všechny potřebné informace byly řešeny přes odbor odpadového hospodářství Městského úřadu Žatec.

9 Závěr

V diplomové práci jsem zjišťoval současný stav odpadového hospodářství ve městě Žatec a tento stav jsem porovnával se starými hodnotami od roku 2004. Snažil jsem se zjistit všechny podrobnosti k problematice v daném území, tedy jak probíhá třídění, kam a za jakých podmínek je svážen odpad a celkově jak funguje problematika odpadového hospodářství v daném území. Cílem diplomové práce bylo na základě analýzy odpadového hospodářství města Žatec, na základě POH ČR a POH Ústeckého kraje sestavit Návrh Plánu odpadového hospodářství – Město Žatec. Jako další hlavní cíl bylo vypracování výstupových map v programu ArcGis, kdy následně tyto mapy v GIS mohou být vloženy na server města Žatec – odbor odpadového hospodářství, pro lepší přehlednost místa a charakteru, kde se nacházejí v daném území provozovny oprávněny k nakládání s odpady.

V teoretické části jsem se zabýval legislativou k problematice odpadového hospodářství a to nejen vydané Českou republikou, ale také Evropskou unií. K této problematice jsem se snažil sehnat co nejvíce odborné literatury, kdy po jejím nastudování jsem pokračoval v praktické a analytické části diplomové práce. Podstatné zdroje informací jsem obdržel od samotných pracovníků Městského úřadu Žatec, které jsem zakomponoval jak v textové, grafické i mapové podobě do diplomové práce, ale také dle jejich požadavků do návrhu POH – Město Žatec, který je samostatnou přílohou této práce.

Dle POH původce - Město Žatec (z roku 2004) bylo zjištěno, že zanešené cíle v tomto plánu se daří z větší části plnit. Jako zatím nejpodstatnější nový stanovený cíl v návrhu POH – Město Žatec je zbudování víceúčelového zařízení, které by spadalo pod Město Žatec. Do tohoto provozu by si město dosadilo své zaměstnance a padla by nutnost nasmlouvat druhé právnické osoby k zajištění dané problematiky.

Přínosem práce je 20 vypracovaných výstupových map v programu ArcGis, které mohou být umístěny na server MěÚ Žatec pro přehlednost oprávněných osob k nakládání s odpady+fotodokumentace těchto jednotlivých zařízení (pro obsáhlost DP a přílohy uvedeny pro příklad jen dvě fotografie). Jako dalším přínosem je vypracování návrhu POH – Město Žatec (analytické části převážně v tabulkové podobě), který bude po vypracování POH Ústeckého kraje, ze kterého vychází doplněn.

Dle tohoto návrhu POH – Město Žatec by se mělo po doplnění a schválení vedení města Žatec, toto město v rámci odpadového hospodářství po dobu let 2015 - 2020 řídit. Po doplnění těchto výše uvedených analytických částí (dle budoucího POH Ústeckého kraje, komentářů k jednotlivým tabulkám) se bude jednat o plnohodnotný Plán odpadového hospodářství – Město Žatec.

10 Seznam použitých pramenů a zdrojů

ALTMANN, V., 1996: Odpadové hospodářství. *Česká zemědělská univerzita, Praha, 89 s.*

BENEŠOVÁ L., ČERNÍK B., DOLEŽALOVÁ M., HAVRÁNKOVÁ V., KOTOULOVÁ Z., MAREŠOVÁ K., SLAVÍK J., 2011: Komunální a podobné odpady. *Ing. Bohumil Černík – ENZO, Praha, 2011, 94 s.*

CUDLÍNOVÁ, E., 2006: Ekologická ekonomie a životní prostředí. *České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 81 s.*

FIEDOR, J., 2012: Odpadové hospodářství I. *VŠB – Technická univerzita Ostrava, 117 s.*

HŘEBÍČEK J., FRIEDMANN B., HEJČ M., HORSÁK Z., CHUDÁREK T., KALINA J., PILIAR F., 2009: Integrované systémy nakládání s odpady nadregionální úrovni. *Littera, Brno, 2009, 202 s.*

CHOVDHURY, M., 2009: Searching quality data for municipal solid waste planning. *Waste Management 08/2009: 2240-2247.*

KAILOVÁ, R., 2015: Telefonická konzultace s pracovníkem KÚ Ústeckého kraje, odbor odpadové hospodářství. *Předání informací k DP.*

KOSSEVA, M. R., et WEBB C., 2013: Food industry wastes: assessment and recuperation of commodities. 1st ed. Singapore. *Elsevier/Academic Press, 312 s.*

KRČMAŘOVÁ, M., 2010: Diplomová práce: Předcházení vzniku odpadů. *Univerzita Karlova v Praze, FSV, 120s.*

KUBÍČKOVÁ, A., 2015: Osobní konzultace s pracovníkem odboru odpadového hospodářství – Město Žatec, ing, Kubíčková Alena, předání dat a podkladů ke zpracování.

KURAŠ, M., DINER, V., 2007: Modul 6: Odpadové hospodářství, Výukový program. *Environmentální vzdělávání, ESF v ČR a VŠB*, 179 s.

KURAŠ M., DIRNER V., SLIVKA V., BŘEZINA M., 2008: Odpadové hospodářství. *Chrudim*, 143 s.

LLOYD, J., et MITCHINSON, J., 2006: Kniha o všeobecné nevědomosti, *Centra, Brno*, 300 s.

METODICKÝ NÁVOD MŽP K POH, 2004: Metodický návod odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro zpracování Plánu odpadového hospodářství původce – obce. *MŽP, Praha, 2004*, 41 s.

MEZŘICKÝ, V., 2005: Environmentální politika a udržitelný rozvoj. *Praha*, 207 s.

MĚSTECKÝ, R., 2014: Osobní konzultace s pracovníkem firmy Marius Pedersen, Žatec. *předání informací k DP*.

MIKULOVÁ, V., 2015: Odpadové hospodářství. *Studijní podklady nepublikováno*.

NAXEROVÁ, M., 2015: Osobní konzultace s pracovníkem finančního odboru- Město Žatec, ing, Naxerová Monika, *předání dat a podkladů ke zpracování*.

PIRES, A., MARTINHO, G. et CHANG, N.B., 2011: Solid waste management in European countries: A review of systém analysis techniques. *Journal of Environmental Management, Vol. 92, pp. 1033-1050*.

POH ČR 2015-2024, 2015: Plán odpadového hospodářství České republiky na období 2015-2024. *Ministerstvo životního prostředí, Praha, 2014*, 176 s.

RAJOR, A., XAXA M., MEHTA R. et KUNAL L., 2011: An overview on characterization, utilization and leachate analysis of biomedical waste incinerator ash. *Journal of Environmental Management*, Vol. 108, pp. 36-41.

RAO, S., RAMACHANDRA S. et VALLERO D., 2006: Resource recovery and recycling from metallurgical wastes. *a handbook for management. 1. ed. Amsterdam. Elsevier, 565 s.*

RICHTER, M., 2003: Bezpečné nakládání s odpady. *Skripta FŽP UJEP, Ústí nad Labem. 22. ledna 2003, Vyd. 1. - Ústí nad Labem : Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta životního prostředí, 83 s.*

ROSENFELD, P. E et FENG L.G., 2011: Risks of hazardous wastes: *a handbook for management. 1st ed. Boston. Elsevier/William Andrew, 454 s.*

ŠIMKOVÁ, L.: B+B: Belgie a Británie – příklady, že opětovné použití může úspěšně fungovat. *Odpadové fórum. 2012, 09, 36 s.*

VLČKOVÁ, J., 2006: Modely produkčních a odbytových bilancí pro vybrané toky odpadů v komparaci s návrhem nástrojového mixu k podpoře prevence vzniku a materiálového využití odpadu. *Praha: IREAS. 360 s.*

VRBOVÁ M., BALDER P., MOJŽIŠ J., LOCHOVSKÝ M., FRAHOVZAL P., KRATOCHVÍL P., KOTOULOVÍ Z., ČERNÍK B., 2009: Hospodaření s odpady v obcích. EKO-KOM, a.s., *Praha 240 s.*

WÜNSCH CH. et BILITEWSKI B., 2011: Vermeidung klimarelevanter Treibhausgasemissionen durch Müllverbrennung. *Müll und Abfall, 42s.*

ZIMOVÁ M., 2015 : Odpadové hospodářství. *Studijní podklady nepublikováno*

ZPRÁVA ŽP, 2013: Zpráva o životním prostředí České republiky 2013. Ministerstvo životního prostředí, *Cenia, 2014, 219 s.*

Internetové zdroje:

CENIA, 2015a: Česká informační agentura životního prostředí. Materiálové toky odpadů, *online: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1620>, cit. 20.03.2015*

CENIA, 2015b: Česká informační agentura životního prostředí. Materiálové toky odpadů: *<http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1733>, cit. 22.03.2015*

CENIA, 2015c: Česká informační agentura životního prostředí. Materiálové toky odpadů, *online: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1612>, cit. 22.03.2015*

CENIA, 2015d: Česká informační agentura životního prostředí. Materiálové toky odpadů, *online: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1730>, cit. 23.03.2015*

CENIA, 2015e: Česká informační agentura životního prostředí. Materiálové toky odpadů, *online: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1610>, cit. 23.03.2015*

CENIA, 2015f: Česká informační agentura životního prostředí. Materiálové toky odpadů, *online: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1936>, cit. 26.3.2015*

CZSO, 2015: Český statistický úřad. Souhrnná data o České republice, *online: https://www.czso.cz/csu/xu/casova_rada_2003_20012, cit. 14.04.2015*

E- REGION, 2014: Regionální internetový magazín pro volný čas, *online: <http://www.e-region.cz/hledani/%c5%beatec>, cit. 19.10.2014*

GEOPORTAL, 2014: Mapy Prohlížení, prohlížečské služby a další geoportály. Mapa Žatec,
*online: [http://geoportal.gov.cz/web/guest/homemapsphere/MapWin.aspx?M_Site=ce
nia&M_Lang=cs](http://geoportal.gov.cz/web/guest/homemapsphere/MapWin.aspx?M_Site=ce
nia&M_Lang=cs), cit. 24.6.2014*

HODNOTÍCÍ ZPRÁVA POH ÚK, 2014: Hodnotící zpráva o plnění Plánu odpadového hospodářství Ústeckého kraje za rok 2013. Odbor životního prostředí a zemědělství,

online:<http://www.kr-ustecky.cz/hodnotici-zprava-o-plneni-planu-odpadoveho-hospodarstvi-usteckeho-kraje-za-rok-2013/d-1686450/p1=204361>, cit. 1.3.2015

KÚ ÚSTECKÉHO KRAJE, 2015a: Krajský úřad Ústeckého kraje. Odpadové hospodářství,*online:*<http://www.kr-ustecky.cz/plan-odpadoveho-hospodarstvi-usteckeho-kraje/ds-99367/archiv=0&p1=204361>, cit. 5.1.2015

MĚSTO ŽATEC, 2014a: Město Žatec, Informační centrum. *online:* <http://cs.zatec-thum.eu/turistika/infocentrum/pruvodce-zatec-ukazky/>. Cit. 19.10.2014

MĚSTO ŽATEC, 2014b: Město Žatec. Odpadové hospodářství, *online:* <http://www.mesto-zatec.cz/mestsky-urad/odbory-uradu/stavebni-a-vyvlastnovaci-urad-zivotni-prostredi/odpadove-hospodarstvi/odpady/>, cit. 19.10.2014

MĚSTO ŽATEC, 2015a: Město Žatec. Organizační struktura města, *online:* <http://www.mesto-zatec.cz/mestsky-urad/organizacni-struktura-1/>, cit. 18.1.2015

MĚSTO ŽATEC, 2015b: Město Žatec, Stavební a vyvlastňovací úřad, -ŽP, *online:* <http://www.mesto-zatec.cz/mestsky-urad/seznam-osob/subjekt-stavebni-a-vyvlastnovaci-urad-zivotni-prostredi-26.html>, cit. 16.1.2015

MĚSTO ŽATEC, 2015c: Město Žatec. Časová řada, článek o rekordu, *online:* *obyvatelé článek o rekordu:* http://www.mestozatec.cz/e_download.php?file=data/editor/297cs_7.pdf&original=baterky.pdf, cit. 16.1.2015

MĚSTO ŽATEC, 2015d: Město Žatec. Vyhláška Města Žatec, *online:* http://www.mestozatec.cz/e_download.php?file=data/editor/121cs_6.pdf&original=OZV2-2014_o-odpadech.pdf, cit. 16.1.2015

MĚSTO ŽATEC, 2015e: Město Žatec. Komplexní systém nakládání s komunálním odpadem na území města Žatce „2008“, *online:*

http://www.mestozatec.cz/e_download.php?file=data/editor/297cs_6.pdf&original=Odpad08.pdf, cit. 17.1.2015

MĚSTO ŽATEC, 2015f: Město Žatec. Odpadové hospodářství, Helpdesk, *online:*

http://odpady.mesto-zatec.cz/docstore/File/Manuál%20pro%20formuláY%20F_ODP_PROD_2015_verze%201.1.pdf, cit. 20.1.2015

MŽP, 2014a: Ministerstvo životního prostředí. Program předcházení vzniku odpadů ČR, *online:* http://www.mzp.cz/cz/predchazeni_vzniku_odpadu, cit. 16.12.2014

MŽP, 2015b: Ministerstvo životního prostředí, odpadové hospodářství, *online:* http://www.mzp.cz/cz/news_150202_vyhlaska_kovy, cit. 12.3.2015

MŽP, 2015c: Ministerstvo životního prostředí, odpadové hospodářství, *online:* http://www.mzp.cz/_c1256e7000424ac6.nsf/Categories?OpenView&Start=1&Count=30Expand=10#10, cit. 10.03.2015

ORTOFOTO, 2014: ČÚZK (Český ústav zeměměřičský a katastrální)-Prohlížečí služba WMS, Ortofoto, *online:* http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx, cit. 15.7.2014

REDUCION AND RECYCLING OF WASTE, 2013: Reducing Waste and Recycling, Bangkok. *Online:*

<http://thomsonreuters.com/site/cr2012/environment/reducing-waste/>, cit. 30.12.2014

STÍNOVANÝ MODEL RELIÉFU, 2014: ČÚZK (Český ústav zeměměřičský a katastrální). Prohlížečí služba WMS - Stínovaný model reliéfu, *online:* http://geoportal.cuzk.cz/WMS_TEREN/WMSservice.aspx, cit. 15.7.2014

ZABAGET AOPK ČR, 2014: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, aopk_zbgview, online: http://mapmaker.nature.cz/wmsconnector/com.esri.wms.Esri/map/aopk_zbgview, cit. 15.7.2014

ŽATECKÝ CHMEL, 2014: Žatecký chmel. Zahraniční informační stránky, online: <http://www.zateckychmel.eu/>, cit. 5.11.2014

Citovaná legislativa

OZV, 2014: Obecně závazná vyhláška č. 2/2014 kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a systém nakládání se stavebním odpadem na území města Žatec, *Město Žatec, 2014, 4s.*

NAŘÍZENÍ KOMISE EU, č. 1357, 2014: Prováděcí nařízení komise (EU) č. 1357/2013, *EK, 2013, 3 s.*

NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 352/2014 Sb.: O plánu odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024, *NV, 2014, 48s.*

VYHLÁŠKA č. 381/2001 Sb.: Katalog odpadů. Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

VYHLÁŠKA č. 321/2014 Sb.: O rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředění složek komunálních odpadů. Ministerstvo životního prostředí stanovilo dle § 17 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 229/2014 Sb., *MŽP, 2014, 2s.*

ZÁKON č. 185/2001 Sb.: O odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

ZÁKON č. 477/2001 Sb.: O obalech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

11 Přílohy

11.1 Samostatná příloha č. 1: Návrh POH

Samostatná příloha DP – návrh Plánu odpadového hospodářství – Město Žatec o obsahu stránek 1 – 80.

Návrh POH-Město Žatec zpracován dle požadavků odboru odpadového hospodářství Městského úřadu Žatec.

11.2 Samostatná příloha č. 2: Datový nosič s DP a návrhem POH

Datový nosič jehož obsahem je tato diplomová práce o obsahu 102 stránek ve formátu pdf., a příloha č. 1: návrh Plánu odpadového hospodářství – Město Žatec, také ve formátu pdf. o obsahu 80 stránek.