

Nakládání s odpady ve vybraném podniku v regionu

Jakub Skřivan

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub Skřivan**
Osobní číslo: **L13276**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Nakládání s odpady ve vybraném podniku v regionu**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši na zadané téma, vymezte problematiku odpadů a nakládání s nimi.
2. Provedte analýzu společnosti Kovosteel Recycling s.r.o a jejich odpadového hospodářství.
3. Navrhněte řešení na zlepšení zpracovávání odpadů v dané společnosti.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] FILDÁN, Zdeněk. Povinnosti firem v podnikové ekologii. 4., upr. a rozš. vyd. Tachov: Envi Group, 2009, [299] s. ISBN 978-80-904215-4-7.

[2] KIZLINK, Juraj. Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014, 483 s. ISBN 978-80-7204-884-7.

[3] VOŠTOVÁ, Věra. Logistika odpadového hospodářství. Vyd. 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009, 349 s. ISBN 978-80-01-04426-1.

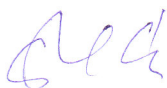
Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Zdeněk Šafařík, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

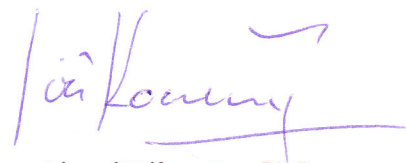
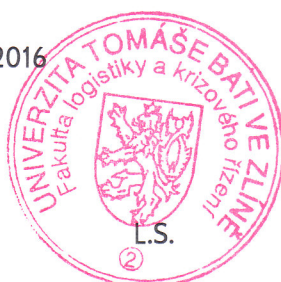
Datum zadání bakalářské práce: **5. února 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2016**

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
ředitel ústavu


Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti


.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce má za cíl přiblížit problematiku odpadového hospodářství v podniku KOVOSTEEL Recycling s.r.o. společnosti REC Group s.r.o. ve Starém Městě. Teoretická část je zaměřena na vysvětlení obecných pojmů. Dále je uvedena legislativa, tzn. zákon o odpadech a další právní předpisy o zpracovávání odpadů. V neposlední řadě jsou zmíněny druhy odpadů dle přílohy zákona o odpadech, zpracování a recyklace. Praktická část je zaměřena na zpracovávání odpadu v již zmíněném podniku KOVOSTEEL Recycling s.r.o., který je pár základními informacemi přiblížen. Pomocí dotazníkového šetření jsou určeny povinnosti podniku dle právních předpisů. Především jsou zde popsány používané způsoby pro zpracování odpadů na jednotlivých stanovištích v podniku a další možnosti nakládání s recyklovaným materiálem. Závěrem jsou zmíněny návrhy pro zlepšení odpadového hospodářství.

Klíčová slova: Odpad, nakládání s odpady, recyklace, legislativa, kovošrot, nebezpečný odpad, autovrak

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is to take a closer look on the issue of waste management at the Kovosteel Recycling s.r.o company, part of the REC Group s.r.o., based in Staré Město. The theoretical part is focused on explaining the general concepts. The following part deals with waste legislation, e.g. the waste management law and other regulations dealing with waste processing. Last but not least, there is a list of waste types as defined by the waste catalog — an attachment of the waste law. Another topics discussed in the chapter are waste processing and recycling. The practical part is focused on waste processing at the aforementioned Kovosteel Recycling s.r.o. company, which is described in brief. By the means of an questionnaire, some of the legal obligations of the company are specified. The description of different manners of waste recycling employed at individual sites throughout company, waste management and other possibilities of dealing with recycled material. At the end there are mentioned some advices for better waste management.

Keywords: Waste, waste management, recylation, legislation, metalscrap, hazardous waste, car wreck

Tímto bych chtěl poděkovat panu RNDr. Zdenku Šafaříkovi, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce. Dále společnosti Kovosteel Recycling s.r.o., zejména Martině Lopraisové, za spolupráci a poskytnutí potřebných podkladů. Také bych chtěl poděkovat své přítelkyni za to, že mi byla oporou.

„Smetiště tvoří naši poezii i historii.“

- *Wallace Stegner, 1959*

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ZÁKLADNÍ POJMY	12
2 LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY	15
2.1 ZÁKONY O ODPADECH	15
2.2 ZÁKON Č. 185/2001 SB. O ODPADECH.....	17
2.3 DALŠÍ PROVÁDĚCÍ PŘEDPISY	17
2.4 PŘEDPISY EVROPSKÉ UNIE.....	19
3 ZJEDNODUŠENÝ KATALOG ODPADŮ	21
4 ROZDĚLENÍ ODPADŮ	26
4.1 PRŮMYSLOVÉ ODPADY	26
4.1.1 Chemický průmysl	26
4.1.2 Hutnictví.....	26
4.1.3 Akumulátory.....	27
4.1.4 Autovraky.....	27
4.1.5 Plastové hmoty a gumárenství.....	27
4.1.6 Potravinářský průmysl.....	27
4.1.7 Těžba dřeva	28
4.1.8 Biomasa.....	28
4.1.9 Odpady ze sklářských provozů.....	28
4.1.10 Odpady z textilního průmyslu	28
4.1.11 Odpady z energetického průmyslu	28
4.1.12 Odpady z těžby a zpracovávání ropy.....	28
4.1.13 Radioaktivní odpady	29
4.2 KOMUNÁLNÍ ODPAD	29
5 ODSTRAŇOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH ODPADŮ	32
5.1 NAKLÁDÁNÍ S PRŮMYSLOVÝMI ODPADY	32
5.2 ZÁKLADNÍ POSTUPY ZPRACOVÁNÍ A ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADŮ	33
II PRAKTICKÁ ČÁST	35
6 POPIS SPOLEČNOSTI	36
6.1 SLUŽBY PROVOZU VE STARÉM MĚSTĚ.....	36
6.2 VÝKONNOST NAKLÁDÁNÍ S ODPADY VE SPOLEČNOSTI.....	38
7 VÝBĚR POVINNOSTÍ	40

7.1	ANALÝZA PRO VÝBĚR POVINNOSTÍ NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM POMOCÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ VE SPOLEČNOSTI	40
7.2	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU – POVINNOSTI FIRMY	42
7.2.1	QB1 – Zařazování odpadů podle katalogu odpadů	42
7.2.2	QB2 – Předávání odpadů dalším osobám či firmám	46
7.2.3	QB5 – Zařízení k využívání, odstraňování, sběru, nebo výkupu odpadů.....	46
7.2.4	QB10 – Ohlašování produkce odpadů	46
7.2.5	QB12 – Zařízení pro sběr a výkup odpadů.....	46
7.2.6	QB13 – Zařízení k využívání odpadů.....	47
7.2.7	QB15 – Přeprava odpadů	47
7.2.8	QB16 – Evidence při přepravě nebezpečných odpadů	48
7.2.9	QB18 – Nakládání s odpadními oleji	48
7.2.10	QB24 – Autovraky	49
7.2.11	QB27 – Přeshraniční přeprava odpadů.....	49
8	ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ VE SPOLEČNOSTI.....	50
9	ZPRACOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH A OSTATNÍCH ODPADŮ VE SPOLEČNOSTI.....	53
9.1	POPIS ZAŘÍZENÍ.....	53
9.1.1	Hala shromaždiště	54
9.1.2	Plocha před halami	55
9.1.3	Sklad hořlavin	55
9.1.4	Plocha p. č 610/1	56
9.2	ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ A SKLÁDKOVÁNÍ ODPADŮ V ZAŘÍZENÍ	57
9.3	TECHNOLOGIE A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ	57
9.4	DRUHY ODPADŮ VZNIKAJÍCÍ PROVOZEM ZAŘÍZENÍ	59
10	SBĚR, VÝKUP A VYUŽÍVÁNÍ ODPADŮ AUTOVRAKŮ	61
10.1	POPIS ZAŘÍZENÍ.....	62
10.2	TECHNOLOGIE A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ	65
11	ŠROTIŠTĚ	67
11.1	POPIS ZAŘÍZENÍ.....	68
11.1.1	Hala výkupu	69
11.2	ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ A SKLADOVÁNÍ ODPADŮ V ZAŘÍZENÍ.....	69
11.3	TECHNOLOGIE A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ	71
12	NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY VE SPOLEČNOSTI.....	73
	ZÁVĚR	74
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	75
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	77
	SEZNAM OBRÁZKŮ	78
	SEZNAM TABULEK.....	79

ÚVOD

Odpad, v dnešní době často diskutovaný problém, vzniká jako vedlejší produkt při všech lidských činnostech, které denně vykonáváme jak v domácnostech, tak ve firmách. Produkci odpadu lze mnoha způsoby snížit. Prvotně je třeba vůbec vzniku odpadů předcházet. Když se odpad nahromadí, je potřeba s ním správně zacházet a to uvědomělým tříděním, zpracováním a následnou recyklací. Pro tento účel slouží společnosti jako REC Group s.r.o., která má pod sebou dceřiné společnosti, jako je například Kovosteel Recycling s.r.o. Na dceřinou společnost Kovosteel Recycling s.r.o. je tato práce primárně zaměřena, především na způsob práce a plnění jejích povinností v problematice nakládání s odpady.

Co se týče právního rámce nakládání s odpady, ten je v dnešní době důkladně vypracovaný. Odpadovým hospodářstvím se zabývá zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění nejnovějšího předpisu č. 223/2015 Sb. Důvodem propracované legislativy na téma „odpad“ je, aby se s ním nakládalo správně a byla zajištěna ochrana životního prostředí a ochrana zdraví člověka.

Pod slovo „odpad“ spadá široká škála vedlejších a již nepotřebných produktů, materiálů, zbytků různého složení a vlastností, se kterými se již nebude nakládat a jejich hodnota není téměř žádná. V bakalářské práci bude tato široká škála odpadů rozdělena a popsána, stejně jako bude popsána výše zmíněná legislativa nakládání s nimi.

Cílem práce je určit povinnosti nakládání s odpady ve společnosti Kovosteel Recycling s.r.o. vyplývající ze zákona. Tento cíl bude řešen pomocí dotazníkového šetření, které objasní, co pro společnost ze zákona vyplývá. Dále také bude popsán provoz a způsoby zpracovávání odpadu ve společnosti. Posledním cílem práce bude navrnutí opatření pro zefektivnění zpracování a recyklace odpadů ve společnosti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY

Pro pochopení oblasti odpadového hospodářství uvedené v zákoně o odpadech, zákoně o obalech a jejich prováděcích předpisech a případně dalších dokumentech si je potřeba přiblížit pár základních pojmů. [17]

Odpad

Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v zákoně o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění zákona č. 223/2015 Sb. Ke zbavování se odpadu dochází vždy, kdy osoba předává movitou věc příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze tomuto zákonu, nebo předá-li osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů podle tohoto zákona bez ohledu na to, zda se jedná o bezúplatný nebo úplatný převod.

Nebezpečný odpad

Mezi nebezpečné odpady řadíme odpady, které vykazují alespoň jednu nebezpečnou vlastnost uvedenou v příloze zákona o odpadech a změně některých dalších zákonů. Mezi nebezpečné vlastnosti odpadu patří např. toxicita, karcinogenita, mutagenita, infekčnost, ekotoxicita atd. [11]

Elektroodpad

Použité elektrozařízení, které přestalo sloužit svému účelu. Zpracování elektrického a elektronického odpadu je z environmentálního hlediska aktuálním problémem. Tyto odpady obsahují nejen celou řadu látek a materiálů zatěžujících životní prostředí, ale zároveň celou řadu materiálů, které je možné velmi efektivně druhotně využívat - recyklovat. [12]

Komunální odpad

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

Odpadové hospodářství

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

Nakládání s odpady

Jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování.

Shromažďování odpadů

Krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.

Skladování odpadů

Přechodné umístění odpadů, které byly soustředěny (shromažďovány, sesbírány, vykoupěny) do zařízení k tomuto určenému a jeho ponechání v něm.

Skládka odpadů

Technické zařízení určené k odstraňování odpadů k jejich trvalému a řízenému uložení na zemi nebo do země, taky aby jejich obsah neohrožoval okolí.

Sběr odpadů

Soustředování odpadů právnickou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití, nebo odstranění.

Výkup odpadů

Sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou právnickou nebo fyzickou osobou oprávněnou kupovány za sjednanou cenu.

Úprava odpadů

Každá činnost, která vede ke změně chemických, nebo biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností.

Materiálové využití odpadů

Náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k původnímu účelu nebo k jiným úče-

lům, s výjimkou bezprostředního získání energie, což je společně s recyklací nejvhodnější způsob využití odpadů.

Energetické využití odpadů

Použití odpadů hlavně způsobem obdobným jako paliva za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jiným způsobem k výrobě energie, což je po recyklaci druhý nejvhodnější způsob využití odpadů.

Deponování odpadů

Dočasné uložení odpadů do doby jejich dalšího použití, obvykle jeho úpravy, recyklace, využití, zpracování nebo zneškodnění.

Uložení odpadů

Trvalé umístění odpadů, kterých se chtějí jejich majitelé zbavit.

Původce odpadů

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

Oprávněná osoba

Každá osoba, která je oprávněna k nakládání s odpady podle tohoto zákona.

Recyklace odpadů

Získávání výrobků nebo materiálů z odpadů, vlastností, které byly upraveny recyklací, tedy úpravou v technologicky vhodném prostoru vybaveném strojním zařízením pomocí vhodné technologie pro jejich další použití.

2 LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

První zákon o odpadech byl v ČR přijat až v roce 1991 (č. 238/1991 Sb.). Do té doby se u nás s odpady nenakládalo smysluplně a odpovědně. Ve vyspělých státech se začalo uvažovat o zpracování odpadu a omezení jeho vzniku ve 20. letech minulého století.

Za předpokladu, že jeden milion obyvatel žije na ploše 10 000 km², vyprodukují tito lidé za 10 let tolik odpadů, že na 1 km² jejich obývané plochy připadne 1 kt komunálních odpadů. V nich nejsou zahrnuty další odpady, např. průmyslové, nebezpečné apod. V roce jedna našeho letopočtu žilo na zemi 250 miliónů lidí, v roce 1600 již 500 miliónů a do třetího tisíciletí vstoupilo šest miliard lidí. Předpokládá se, že v roce 2050 nás bude až patnáct miliard. Veškerá výrobní i nevýrobní činnost dnešní společnosti je spojena s vytvářením odpadů. Pokud bychom se nezačali starat o to, jak s odpadem cílevědomě naložit, mohl by vzniknout celosvětový kolaps.

Proto by naše veškerá zákonodárná činnost měla směřovat k omezení vzniku odpadů, případně k využití odpadů jako druhotné suroviny recyklací, případně k jeho využití tepelnému. [5]

2.1 Zákony o odpadech

Zákon o odpadech prodělal po dobu jeho trvání řadu velkých změn, kvůli kterým se jeho znění stalo téměř nepřehledné. V dnešní době je Odpadové hospodářství ČR vymezeno zákonem č 185/2001 Sb., dále zákonem 477/2001Sb., o obalech a jejich prováděcí předpisy.

V březnu 2005 vyšlo ve Sbírce zákonů jeho úplné znění po novelách. Zákon vyšel pod číslem 106/2005 v částce 33 sbírky zákonů ze dne 8. března 2005. Zmocnění k vydání toho zákona najdeme už v zákoně 7/2005 („elektrošrotová novela“ ze dne 6. ledna 2005), kde se v druhém článku předseda vlády zmocňuje, aby vyhlásil úplné znění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, jak vyplývá ze zákonů jej měnících. Důvodem tohoto zmocnění je lepší orientace adresátů právní normy. [5]

Zákon 106/2005 proto neprocházel běžnou procedurou schvalování v parlamentu ČR. Jeho znění bylo připraveno za spolupráce Ministerstva životního prostředí a Legislativní rady vlády.

V běžném pracovním názvu zákona se však bude dále využívat označení „zákon číslo 185/2001 Sb., o odpadech.“ Nedávno vydaný zákon totiž nepřináší nic nového, jen zpřehledňuje stávající zákon o odpadech a uvádí veškeré změny do jednoho kompaktního celku, aby ulehčil jeho uživatelům práci při hledání všech podobných ustanovení.

Zákon číslo 106/2005 Sb. tedy zahrnuje úplné znění zákona číslo 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, jak vyplývá ze změn provedených zákonem číslo 477/2001 Sb., zákonem číslo 76/2002 Sb., zákonem číslo 275/2002 Sb., zákonem číslo 320/2002 Sb., zákonem číslo 167/2004 Sb., zákonem číslo 188/2004 Sb., zákonem číslo 317/2004 Sb. a zákonem číslo 7/2005 Sb., atd...

Vedle změn obsahuje zákon zhruba padesát odkazů na relevantní právní normy jak evropské, tak české, a sedm příloh (skupiny elektrozařízení, seznam nebezpečných vlastností odpadů, atd...). [5]

O tom, jak často se zákon o odpadech mění, si můžeme udělat představu v posledním předpisu č. 223/2015 Sb., který je definován takto:

„Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 477/2001 Sb., zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 275/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č. 188/2004 Sb., zákona č. 317/2004 Sb., zákona č. 7/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 222/2006 Sb., zákona č. 314/2006 Sb., zákona č. 296/2007 Sb., zákona č. 25/2008 Sb., zákona č. 34/2008 Sb., zákona č. 383/2008 Sb., zákona č. 9/2009 Sb., zákona č. 157/2009 Sb., zákona č. 223/2009 Sb., zákona č. 227/2009 Sb., zákona č. 281/2009 Sb., zákona č. 291/2009 Sb., zákona č. 297/2009 Sb., zákona č. 326/2009 Sb., zákona č. 154/2010 Sb., zákona č. 31/2011 Sb., zákona č. 77/2011 Sb., zákona č. 264/2011 Sb., zákona č. 457/2011 Sb., zákona č. 18/2012 Sb., zákona č. 85/2012 Sb., zákona č. 165/2012 Sb., zákona č. 167/2012 Sb., zákona č. 69/2013 Sb., zákona č. 169/2013 Sb., zákonného opatření Senátu č. 344/2013 Sb., zákona č. 64/2014 Sb., zákona č. 184/2014 Sb. a zákona č. 229/2014 Sb., se mění takto:“ [18]

2.2 Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Tento zákon stanovuje pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje, dále určuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství. [3]

Zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady s výjimkou:

- Odpadních vod,
- Odpadů z hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem ukládaných v úvalech, výsypkách a odkalištích,
- Odpadů drahých kovů,
- Radioaktivních odpadů,
- Mrtvých lidských těl včetně mrtvě narozených těl a potratů, částí těl včetně amputovaných končetin, orgánů a ostatků,
- Konfiskátů živočišného původu
- Nezachycených emisí znečišťujících ovzduší,
- Odpadů trhavin, výbušnin a munice
- Vytěžených zemin a hlušin, včetně sedimentů vodních nádrží a koryt vodních toků

2.3 Další prováděcí předpisy

Vyhláška č. 376/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví ČR, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, 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, ve znění pozdějších právních předpisů (Katalog odpadů).

Vyhláška č. 382/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška č. 383/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB), ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška č. 237/2002 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších právních předpisů.

Nářízením vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2003 - 2013

Vyhláška č. 294/2005 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, 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 právních předpisů.

Vyhláška č. 352/2005 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, 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 právních předpisů.

Vyhláška č. 341/2008 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, 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, ve znění pozdějších právních předpisů (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady).

Vyhláška č. 352/2008 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních a stanovuje podmínky sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků, ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška č. 374/2008 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, 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 č. 170/2010 Sb., Ministerstva životního prostředí ČR, o bateriích a akumulátorech a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 257/2009 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí ČR, o používání sedimentů na zemědělské půdě, ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška č. 465/2013 Sb., o stanovení vzoru návrhu na zápisu do Seznamu povinných osob v oblasti zpětného odběru pneumatik a obsahu roční zprávy o plnění povinnosti zpětného odběru pneumatik, ve znění pozdějších právních předpisů.

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

Nářízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2014 – 2024. [7]

2.4 Předpisy Evropské unie

Po vstupu České Republiky do Evropské unie v roce 2004 je třeba v oblasti odpadového hospodářství brát v potaz legislativní předpisy EU. Orgány Evropské unie vydávají 3 typy právních předpisů: [4]

- Směrnice - závazné, formu převzetí do právního řádu si každý stát volí sám.
- Nařízení - jsou obecně závazné pro všechny státy EU a nelze je transponovat do vlastních zákonů.
- Rozhodnutí - závazná stejně jako nařízení ale pouze pro toho, komu jsou určena jmenovitě, nepřebírají se do národních předpisů.

Nejdůležitějšími evropskými předpisy v oblasti odpadového hospodářství jsou: [4]

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES o obalech a obalových odpadech
- Směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadů
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES o spalování odpadů
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektronických zařízeních

- Směrnice Rady 2000/53/ES o autovracích
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2150/2002 o statistice odpadů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 O registraci,
hodnocení, povolování a omezování chemických látek - REACH

3 ZJEDNODUŠENÝ KATALOG ODPADŮ

Rozdělení odpadů do skupin dle přílohy č. 1 (Katalog odpadů) vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění předpisu č. 93/2016 Sb. [8]

- 1. Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího zpracování nerostů a kamene**
 - a) Odpady z těžby nerostů
 - b) Odpady z fyzikálního a chemického zpracování nerostů
 - c) Odpady z fyzikálního a chemického zpracování nerudných nerostů
 - d) Vrtné kaly a jiné vrtné odpady

- 2. Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství a z výroby a zpracování potravin**
 - a) Odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti, rybářství
 - b) Odpady z výroby a zpracování masa, ryb a jiných potravin živočišného původu
 - c) Odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kaka, kávy a tabáku; odpady z konzervářského a tabákového průmyslu z výroby droždí a kvasničného extraktu, z přípravy a kvašení melasy
 - d) Odpady z výroby cukru
 - e) Odpady z mlékárenského průmyslu
 - f) Odpady z pekáren a výroby cukrovinek
 - g) Odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kaka)

- 3. Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky**
 - a) Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku
 - b) Odpady z impregnace dřeva
 - c) Odpady z výroby a zpracování celulózy, papíru a lepenky

- 4. Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu**
 - a) Odpady z kožedělného a kožešnického průmyslu
 - b) Odpady z textilního průmyslu

- 5. Odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí**
 - a) Odpady ze zpracování ropy
 - b) Odpady z pyrolytického zpracování uhlí
 - c) Odpady z čištění a z přepravy zemního plynu

6. Odpady z anorganických chemických procesů

- a) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání kyselin
- b) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání alkálií
- c) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání solí a jejich roztoků a oxidů kovů
- d) Odpady obsahující kovy neuvedené pod číslem 06 03
- e) Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
- f) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání siřných sloučenin, z chemických procesů výroby a zpracování síry a z odsiřovacích procesů
- g) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání halogenů a z chemických procesů zpracování halogenů
- h) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání křemíku a jeho derivátů
- i) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání sloučenin fosforu a z chemických procesů zpracování fosforu
- j) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání dusíkatých sloučenin z chemických procesů zpracování dusíku a z výroby hnojiv
- k) Odpady z výroby anorganických pigmentů a kalidel
- l) Odpady z jiných anorganických chemických procesů

7. Odpady z organických chemických procesů

- a) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání základních organických sloučenin
- b) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání plastů, syntetického kaučuku a syntetických vláken
- c) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání organických barviv a pigmentů
- d) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání organických pesticidů, čididel k impregnaci dřeva (kromě odpadů uvedených v podskupině 03 02) a dalších biocidů
- e) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání farmaceutických výrobků
- f) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání tuků, maziv, mýdel, detergentů, dezinfekčních prostředků a kosmetiky
- g) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání čistých chemických látek a blíže nespecifikovaných chemických výrobků

8. Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnicích materiálů a tiskařských barev

- a) Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků
- b) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)
- c) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání tiskařských barev

- d) Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnicích materiálů (včetně vodotěsnicích výrobků)
- e) Odpady jinak blíže neurčené ve skupině 08

9. Odpady z fotografického průmyslu

- a) Odpady z fotografického průmyslu

10. Odpady z tepelných procesů

- a) Odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení (kromě odpadů uvedených v podskupině 19)
- b) Odpady z průmyslu železa a oceli
- c) Odpady z pyrometalurgie hliníku
- d) Odpady z pyrometalurgie olova
- e) Odpady z pyrometalurgie zinku
- f) Odpady z pyrometalurgie mědi
- g) Odpady z pyrometalurgie stříbra, zlata a platiny
- h) Odpady z pyrometalurgie jiných neželezných kovů
- i) Odpady ze slévání železných odlitků
- j) Odpady ze slévání odlitků neželezných kovů
- k) Odpady z výroby skla a skleněných výrobků
- l) Odpady z výroby keramického zboží, cihel, tašek a staviv
- m) Odpady z výroby cementu, vápna a sádry a předmětů a výrobků z nich vyráběných
- n) Odpady z krematorií

11. Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů a z hydrometalurgie neželezných kovů

- a) Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů (např. galvanizace, zinkování, moření, leptání, fosfátování, alkalické odmašťování, anodická oxidace)
- b) Odpady z hydrometalurgie neželezných kovů
- c) Kaly a pevné odpady z popouštěcích procesů
- d) Odpady ze žárového zinkování

12. Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů

- a) Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické povrchové úpravy kovů a plastů
- b) Odpady z procesů odmašťování vodou a vodní parou (kromě odpadů uvedených ve skupině 11)

13. Odpady olejů a odpady kapalných paliv

- a) Odpadní hydraulické oleje
- b) Odpadní motorové, převodové a mazací oleje

- c) Odpadní izolační a teplonosné oleje
- d) Oleje z lodního dna
- e) Odpady z odlučovačů oleje
- f) Odpady kapalných paliv
- g) Odpadní oleje blíže nespecifikované

14. Odpady organických rozpouštědel, chladiv a hnacích médií

- a) Odpadní organická rozpouštědla, chladicí média a hnací média rozprašovačů pěn a aerosolů

15. Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené

- a) Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
- b) Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy

16. Odpady v tomto katalogu jinak neurčené

- a) Vyřazená vozidla (autovraky) z různých druhů dopravy (včetně stavebních strojů) a odpady z demontáže těchto vozidel a z jejich údržby
- b) Odpady z elektrického a elektronického zařízení
- c) Vadné šarže a nepoužité výrobky
- d) Odpadní výbušniny
- e) Chemické látky a plyny v tlakových nádobách a vyřazené chemikálie
- f) Baterie a akumulátory
- g) Odpady z čištění přepravních a skladovacích nádrží a sudů (kromě odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
- h) Upotřebené katalyzátory
- i) Oxidační činidla
- j) Odpadní vody určené k úpravě mimo místo vzniku
- k) Odpadní vyzdívky a žáruvzdorné materiály

17. Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)

- a) Beton, cihly, tašky a keramika
- b) Dřevo, sklo a plasty
- c) Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
- d) Kovy (včetně jejich slitin)
- e) Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina
- f) Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu
- g) Stavební materiál na bázi sádry
- h) Jiné stavební a demoliční odpady

18. Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a /nebo z výzkumu s nimi souvisejícího

- a) Odpady z porodnické péče, z diagnostiky, z léčení nebo prevence nemocí lidí
- b) Odpady z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemocí zvířat

19. Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely

- a) Odpady ze spalování nebo z pyrolýzy odpadů
- b) Odpady z fyzikálně-chemických úprav odpadů (např. odstraňování chromu či kyanidů, neutralizace)
- c) Stabilizované/ solidifikované odpady
- d) Vitřifikovaný odpad a odpad z vitřifikace
- e) Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů
- f) Odpady z anaerobního zpracování odpadu
- g) Průsaková voda ze skládek
- h) Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené
- i) Odpady z výroby vody pro spotřebu lidí nebo vody pro průmyslové účely
- j) Odpady z drcení odpadu obsahujícího kovy
- k) Odpady z regenerace olejů
- l) Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování, peletizace)
- m) Odpady ze sanace zeminy a podzemní vody

20. Komunální odpady včetně složek z odděleného sběru

- a) Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)
- b) Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
- c) Ostatní komunální odpady

4 ROZDĚLENÍ ODPADŮ

Odpady se dělí zejména na průmyslové odpady, tj. odpady z velkých firem, výroby a společnosti, škála těchto odpadů je široká, nachází se zde vysoké množství nebezpečných odpadů. Další kategorií jsou komunální odpady, jsou to zejména odpady z domácností a obecní odpady, jejich škála není tak pestrá jak u průmyslových odpadů, ale i zde se můžeme setkat s nebezpečnými odpady.

4.1 Průmyslové odpady

Na rozdíl od komunálních odpadů, ve kterých je většinou obsah nebezpečných látek nepatrný, lze prakticky všechny odpady z chemického průmyslu i většiny dalších průmyslových odvětví považovat za nebezpečné, tyto odpady mohou být nebezpečné buď akutně, nebo chronicky. [6]

Vzhledem k velké rozmanitosti různých sloučenin, často neznámého původu a složení, vyžaduje nakládání s těmito odpady specifický přístup a vždy maximální množství informací o jejich složení a vlastnostech. Při nakládání s průmyslovými odpady je třeba vycházet z toho, že v podstatě není problém nějaký odpad zajistit, zpracovat zneškodnit, nebo uložit. Problém je však v tom, že je to třeba provést co nejbezpečněji a nejekonomičtěji. [6]

4.1.1 Chemický průmysl

Problém chemického odpadu, je úplně odlišný od odpadů z mechanických operací. Mechanické odpady v podstatě pouze zabírají místo a řešení spočívá pouze v organizačních opatřeních. Chemické odpady zpravidla nejsou stálé, navzájem reagují a působí závažné změny v životním prostředí. [5]

4.1.2 Hutnictví

Hutnictví jako celek, od výroby surového železa až po výrobu a zpracování oceli můžeme zařadit mezi hlavní znečišťovatele životního prostředí. Patří mezi stěžejní průmysl České Republiky, ve kterém je na jedné straně zpracováváno značné množství odpadu, ale na straně druhé zde nemalé množství odpadů také vzniká. [5]

4.1.3 Akumulátory

Akumulátory mají tzv. zápornou hodnotu. To znamená, že jejich sběr a recyklace stojí víc, než dokáže vydělat. Používají se především na startování spalovacích motorů, nebo jako pohon menších vozíků určených např. na vnitropodnikovou dopravu materiálů atp. Mezi nejrozšířenější typy patří olovené akumulátory a nikel-kadmiové akumulátory. Zneškodňování použitých autobaterií může představovat nebezpečí pro životní prostředí. [13]

4.1.4 Autovraky

Staré a z provozu vyřazené automobily různých značek mají ve svých útrokách nemalý podíl materiálů a látek, které jsou zdraví škodlivé. Do kategorie ohrožující zdraví lze zařadit i mnohé dřívější výrobní postupy, při nichž se používaly zdraví nebezpečné, nebo i jedovaté látky. Způsob nakládání s autovraky a postup při trvalém vyřazení vozidla z registru silničních vozidel upravuje zákona č.56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích [14]

Prvním krokem před zpracováním autovraku je vysušení/odstranění všech provozních kapalin, dále demontáž opravitelných dílů a materiálů vhodných k recyklaci před rozdrčením vozu. Posledním krokem je sešrotování všech dále nepoužitelných částí. [5]

4.1.5 Plastové hmoty a gumárenství

Nebezpečné chemikálie, používané při výrobě a zpracování plastů, jsou zejména monomery pro výrobu polymerů, jako je etylen, fenol, formaldehyd, propylen, vinylchlorid, nebo také ftaláty. Mnohé z těchto látek tvoří součást nebezpečných odpadů z výroby polymerů.

Polymerní odpady se dělí na odpady ze zpracování plastů a odpady ze zpracování pryže a kaučuku. [5]

4.1.6 Potravinářský průmysl

Recyklace těchto odpadů je velmi důležitá, protože jde převážně o organický odpad, který tvoří cennou druhotnou surovinu vhodnou především na biochemické zpracování, např. krmiva pro dobytek. [2]

4.1.7 Těžba dřeva

Při těžbě dřeva vzniká značné množství odpadů, který můžeme vhodným způsobem recyklovat. Jsou to větve, větvičky, kůra, listí, odřezky, jehličí a kořeny. Tyto odpady můžeme zpracovat přímo v lese, nebo ve specializovaných střediscích, do kterých se odpad sváží. [2]

4.1.8 Biomasa

Biomasu je možné využívat přímým spalováním i k výrobě ušlechtilých paliv, které podstatně méně zatěžují životní prostředí, než klasická paliva (černé a hnědé uhlí). Její výroba je pro životní prostředí spíše přínosem (likvidace odpadů, zalesňování nevyužité půdy) oproti dobývání fosilních paliv. [5]

4.1.9 Odpady ze sklářských provozů

Nejjednodušší je recyklace odpadů (střepů) v rámci sklárny. Z tohoto hlediska je možné sklářskou technologii považovat za velmi čistou (z hlediska tvorby odpadů). Odpadové sklo z komunální sféry musí být roztríděné (podle barvy). [5]

4.1.10 Odpady z textilního průmyslu

Textilní průmysl zpracovává celou řadu nebezpečných chemikálií pro výrobu syntetických polymerních vláken. Četné chemikálie se využívají v různých textilních výrobcích, jako je bělení, odtučňování vlny, barvení, atd.[5]

4.1.11 Odpady z energetického průmyslu

Hlavní druhy odpadů z energetického průmyslu jsou ze všech typů výroby energie (tepelné elektrárny, teplárny, kotelny) shodné, např. popel, popílek, škvára. Nepříznivé vlivy popela jsou chemické a hlavně mechanické. [5]

4.1.12 Odpady z těžby a zpracování ropy

Ropa je jednou z nejvýznamnějších a zatím zcela nepostradatelných průmyslových surovin. Ve všech fázích kontaktu s ropou vznikají kapalné i tuhé odpady, například těkavé organické látky nebo upotřebené mazací oleje. [5]

4.1.13 Radioaktivní odpady

Radioaktivními odpady rozumíme ty odpady, které mají radioaktivní vlastnosti, a nevíme, co s nimi. Kromě odpadů z energetiky se jedná například o dekontaminační prostředky, vysloužilé pracovní pomůcky, kontaminované kapaliny, vyřazené přístroje a v neposlední řadě i reaktory samotné. Zkratka cokoli, co je radioaktivní. [15]

4.2 Komunální odpad

Komunálním odpadem (dále jen KO) je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Z hlediska evidence odpadů je KO chápán v rozšířené podobě jako „Odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů, včetně složek odděleného sběru“. [9]

Domovní odpad

Za domovní odpad se považuje odpad z domácností a z činností spojených s úklidem obytných objektů. Pod pojmem domovní odpad (nebo také odpad z domácností) se rozumí především běžný odpad z denní spotřeby domácností. Domovní odpad je součástí komunálního odpadu a je to ta část, která vzniká na území obce a má původ v činnosti fyzických osob (nepodnikatelských subjektů). Domovní odpad tvoří dominantní podíl komunálního odpadu. Pojem není v legislativě odpadového hospodářství vymezen. [9]

Živnostenský odpad

V právní úpravě odpadového hospodářství v ČR není samotný pojem „živnostenský odpad“ upraven. Pojem živnostenský odpad je často spojován s odpadem podobným odpadu z domácností, vznikajícím při nevýrobní činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání na území obcí (např. v úřadech, v kancelářích, v kulturních a vzdělávacích zařízeních, v síti obchodů a služeb včetně veřejného stravování). [9]

Využitelné složky komunálního odpadu

Využitelné složky jsou druhy KO získané odděleným sběrem, které lze po úpravě znovu použít, nebo přímo recyklovat či jinak materiálově využít (např. odděleně sebraný papír, sklo, plasty, kovy, textil, aj.)

Komunální odpad je podle Katalogu odpadů zařazen ve skupině 20 s úplným názvem „Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek odděleného sběru.“

Skupina 20 se dále dělí na 3 podskupiny:

1. Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01).
2. Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu).
3. Ostatní komunální odpady.

Každá z podskupin obsahuje jednotlivé druhy odpadů, s označením jejich kategorie, tzn., zda odpad je nebezpečný (N), nebo nemá žádnou z nebezpečných vlastností uvedených v zákoně o odpadech a je tedy označen jako ostatní (O). [5]

Tabulka 1 – Komunální odpad

20 01	Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15	
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01	Rozpouštědla	N
20 01 14	Kyseliny	N
20 01 15	Zásady	N
20 01 17	Fotochemikálie	N
20 01 19	Pesticidy	N
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodíky	N
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O
20 01 26	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	N
20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	O
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N
20 01 30	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29	O

20 01 31	Nepoužitelná cytostatika	N
20 01 32	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	N
20 01 33	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	N
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	O
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	N
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 37	Dřevo obsahující nebezpečné látky	N
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 01 41	Odpady z čištění komínů	O
20 01 99	Další frakce jinak blíže neurčené	O
20 02	Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)	
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 02	Zemina a kameny	O
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	O
20 03	Ostatní komunální odpady	
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 02	Odpad z tržišť	O
20 03 03	Uliční smetky	O
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O
20 03 06	Odpad z čištění kanalizace	O
20 03 07	Objemný odpad	O
20 03 99	Komunální odpady jinak blíže neurčené	O

5 ODSTRAŇOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH ODPADŮ

Základ koncepce odstraňování nebezpečného odpadu spočívá ve vybudování sítě regionálních sběrů nebezpečného odpadu; vybudování ústředních zařízení na odstraňování odpadu a vybudování ústředních skládek. Důležitou roli hraje také transport nebezpečných odpadů. Hlavním problémem dopravy tohoto druhu odpadů je výběr vhodných dopravních prostředků, dostatečné využívání jejich kapacit a minimalizace dopravních nákladů. To vše musí být podřízeno požadavku bezpečnosti přepravy, tj. technickému a organizačnímu zabezpečení přeprav proti ekologickým haváriím. Souběžně s tím je třeba řešit způsoby odstraňování následků případných havárií dopravních prostředků, spojených s poškozením nákladu.

V systému nakládání s nebezpečnými odpady by měla být přeprava omezena na míru nezbytně nutnou. Přepravovat by se měly pouze odpady upravené, balené, solidifikované atd. s cílem snížit možná ekonomická rizika. Kapalné odpady by se neměly vůbec přepravovat s výjimkou svozu menších množství kapalných odpadů do míst jejich zpracování, nebo zneškodnění. Důležitým faktorem ovlivňujícím značně činnost přepravy odpadů je volba způsobu manipulace s odpadem, která je zase závislá na rozsahu třídění odpadů, způsobu sběru odpadů a ovlivňuje velikost přepravních obalů. [5]

5.1 Nakládání s průmyslovými odpady

Z hlediska nakládání s odpady jsou nejvýhodnější takové technologie, při nichž lze zamezit vzniku odpadů přímo ve výrobě, případně takové, u kterých lze vznikající odpady recyklovat.

Například moderní zpracovatelský průmyslový závod by měl vzniklé odpady recyklovat přímo ve výrobě. Jedná-li se o nebezpečné odpady, je třeba je dopravit do střediska jejich zneškodnění. Nebezpečné odpady vznikají zvláště při těch výrobcích, ve kterých se zpracovávají toxické chemikálie. [6]

Nakládání s odpady musí být technologicky, technicky i legislativně řízeno podle následujících zásad, seřazených podle klesající priority.

1. Odpady nevznikají vůbec – bezodpadová či máloodpadová technologie,
2. Nevznikají nebezpečné odpady,

3. Nevznikají zvláštní odpady,
4. Vzniká pouze minimální množství odpadů,
5. Odpady se vracejí do výroby přímo,
6. Odpady se vracejí do výroby po vytrídění,
7. Odpady se třídí a prodávají jako druhotné suroviny,
8. Toxické odpady se detoxikují,
9. Objem odpadů se zmenšuje drcením, lesováním, oddělením vody,
10. Odpady se přepracovávají do formy využitelné v národním hospodářství,
11. Odpady se fyzikálně, chemicky nebo biologicky přepracovávají za vzniku energie či produktů využitelných v národním hospodářství,
12. Odpady se detoxikují za účelem ukládání,
13. Odpady se zpevňují za účelem ukládání,
14. Odpady se ukládají v původní nebezpečné formě, protože žádná úprava není možná.

5.2 Základní postupy zpracování a zneškodňování odpadů

K základním způsobům zpracování a zneškodňování odpadů patří vedle skládkování postupy tepelné, fyzikální, fyzikálně chemické, chemické a biologické. [6]

Tepelné způsoby: spálení organických odpadů se zajištěným výstupem spalin podle stupně nebezpečnosti; byrokratický rozklad organických odpadů; tavení do strusky, nebo škváry a tepelný rozklad (např. kyanidů).

Fyzikální způsoby: odpařování; destilace; extrakce kapalným či plyným médiem; filtrace a tepelná sublimace.

Chemické způsoby: oxidace; neutralizace a srážení; redukce a chemické rozrážení.

Fyzikálně-chemické způsoby: speciální technologie; elektrodekontaminace; odsolování a rozklad pomocí ionizujícího záření.

Biologické způsoby: anaerobní rozklad a bakteriální dekontaminace.

Účinný zpracovatelský postup musí být vždy kombinací několika základních postupů, aby procesem bylo dosaženo:

- Maximální možné využití odpadu jako druhotné suroviny, nebo energetického zdroje,
- Produkce minimálního množství druhotných, tzv. konečných odpadů,
- Tvorba takových konečných odpadů, které není třeba dále upravovat před uložením, tj. odpadů tuhých, nerozpustitelných, nehořlavých, neobtnavých, nesublímujících, atd.

Na celkovou inventarizaci produkovaných odpadů u jednotlivých původců musí nutně navázat další „informační blok“, který určí:

- Všechny možnosti dalšího nakládání s jednotlivými odpady,
- Výstupní produkty – využitelné složky a konečné odpady,
- Způsob nakládání s konečnými odpady.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 POPIS SPOLEČNOSTI

Společnost KOVOSTEEL, s.r.o. působí na trhu již od roku 1998. Za dobu svého působení se stala významným představitelem v oblasti sběru, výkupu a zpracování odpadů ostatních i nebezpečných dle katalogu odpadů v rámci celé ČR.

Společnost REC Group s.r.o. (neboli Recyklační Ekologické Centrum) sídlí ve Zlínském kraji ve Starém Městě u Uherského Hradiště. Firma byla založena v roce 1998 v areálu bývalého Cukrovaru a až do 30. 6. 2012 nesla název KOVOSTEEL s.r.o. Neustálý vývoj spojený s rozšiřováním podnikatelských aktivit nejen v oblasti nakládání s odpady přiměl majitele k vytvoření holdingové struktury řízení. Z tohoto důvodu se KOVOSTEEL, s.r.o. transformoval na mateřskou společnost – REC Group s.r.o. a aktivity společnosti KOVOSTEEL v oblasti nakládání s odpady pokračovaly pod novým názvem firmy KOVOSTEEL Recycling, s.r.o. [10]

Do společnosti REC Group s.r.o. kromě KOVOSTEEL Recycling, s.r.o. patří ještě další firmy, RPG RECYCLING, s.r.o. (ekologické zpracování opotřebovaných pneumatik), STEELMET, s.r.o. (sběr, výkup, úprava a zpracování elektroodpadu), OTR-KS, s.r.o. (zpracování stavebních odpadů), A-GLASS Recycling, s.r.o., GELPO s.r.o., NEOMA Recycling s.r.o., Modrý kvítek s.r.o (chráněná dílna).

Společnost KOVOSTEEL Recycling, s.r.o. se specializuje zejména na výkup a sběr kového odpadu, barevných kovů, nebezpečných odpadů, odpadů ostatních a ekologickou likvidaci autovraků. Společnost nabízí i prodej hutního materiálu, uhlí a paliv. [10]

6.1 Služby provozu ve Starém Městě

Výkup a sběr

- kovošrot,
- barevné kovy,
- nebezpečně odpady,
- odpady ostatní,
- autovraky,
- sběrný dvůr.

Služby

- dopravní obslužnost včetně kontejnerové dopravy,
- vážení na digitální mostové váze,
- zajištění demolice.

Prodej

- hutní materiál,
- užitkový materiál,
- mulčovací kůra.



Obrázek 1 – Pohled na sběrný dvůr u vjezdu do parku [Kovosteel Recycling]

6.2 Výkonnost nakládání s odpady ve společnosti

Tabulka 2 – Výkonnost nakládání s odpady ve společnosti

PROCES	JEDNOTKA	VÝSLEDEK		
		2012	2013	2014
Expedice Fe vagony	tuny	34 778	25 362	26 716
Expedice Fe auta	tuny	9 175	10 652	9 461
Celková expedice měsíční Fe Staré Město	tuny	43 953	36 014	36 178
Počet expedovaných vagonů	ks	886	639	668
Výkup BK na pracoviště výkup	tuny	815	937	582
Expedice BK	tuny	979	1 136	2 001
Vykoupené Fe + BK na pracovišti výkup	tuny	10 359	8 022	7 490
Nastříhaný dr. 72 na pracovišti výkup	tuny	537	433	536
Měsíční výkon expedice Fe+BK v normotunách STM	NTn	165 424	139 312	142 619
Měsíční výkon oddělení	%	667	412	419
Počet obslužených zákazníků	ks	25 438	23 090	22 341

Tabulka 3 – Množství zpracovaných odpadů ve společnosti

Množství přijatých/zpracovaných odpadů			
	2012	2013	2014
Železo	44 155 529 kg	36,311.123 kg	36 033 091 kg
Nebezpečné odpady	1 492 714 kg	1,157.022 kg	1 098 126 kg
Ostatní odpady	5 487 462 kg	5 552 695 kg	4 916 704 kg
Celkem	51 145 705 kg	43 420 840 kg	42 047 923 kg

Množství vlastních odpadů			
	2012	2013	2014
Železo	Veškerý železný šrot se zpracuje a odváží.		
Nebezpečné odpady	97 636 kg	52 002 kg	24 229 kg
Ostatní odpady	138 427 kg	572 481 kg	4 411 kg
Celkem	236 063 kg	624 483 kg	28 640 kg



Obrázek 2 – Pohled na část areálu společnosti [vlastní]

7 VÝBĚR POVINNOSTÍ

Následující dotazníkové šetření umožňuje rychlý výběr povinností, které se na firmu vztahují podle rozsahu nakládání s odpady. V případě kladné odpovědi na otázku v dotazníku, je příslušná povinnost uvedena v následující podkapitole.

7.1 Analýza pro výběr povinností nakládání s odpadem pomocí dotazníkového šetření ve společnosti

Tabulka 4 – Dotazníkové šetření

QB1	Vznikají při činnosti Vaší firmy nějaké odpady?	ANO
QB2	Předáváte Vámi vyprodukované odpady dalším osobám či firmám (při odpovědi NE předpokládáme, že veškeré Vaše odpady využijete ve Vaší firmě)?	ANO
QB3	Mísíte nebo ředíte odpady?	Ne jen třídíme
QB4	Vznikají při Vaší činnosti nebezpečné odpady?	NE. Jen s nimi nakládáme.
QB5	Provozujete zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů?	ANO
QB6	Přijímáte od ostatních odpady do Vámi provozovaného zařízení, které nemá povolení krajského úřadu?	NE
QB7	Nakládali jste v posledních 2 letech s nebezpečnými odpady v množství větším než 100 t nebezpečného odpadu za rok?	NE
QB8	Jste provozovatel skládky nebezpečných odpadů nebo komunálních odpadů?	NE
QB9	Shromažďujete nebo potřebujete shromažďovat odpady společně, tj. neroztříděné podle jednotlivých druhů odpadů?	NE shromažďujeme roztríděné
QB10	Produkujete nebo nakládáte s více než 50 kg nebezpečných odpadů ročně nebo více než 50 tun ostatních odpadů ročně?	ANO nakládáme.

QB11	Produkujete ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1000 t ostatního odpadu?	NE neprodukuje-me. Jen NAKLÁDÁME s více jak 1000t ostatního odpadu a méně jak 10t NO ročně.
QB12	Provozujete zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů?	ANO
QB13	Provozujete zařízení k využívání odpadů?	ANO
QB14	Provozujete zařízení k odstraňování odpadů?	NE
QB15	Přepravujete odpady?	ANO
QB16	Předáváte někomu, popřípadě sami přepravujete nebezpečný odpad?	ANO
QB17	Nakládáte s PCB, odpady PCB, zařízeními obsahujícími PCB nebo s odpadem perzistentních organických znečišťujících látek?	NE
QB18	Nakládáte s odpadními (použitými) oleji (např. výměna olejových náplní)?	ANO
QB19	Jste výrobce, distributor či poslední prodejce baterií nebo akumulátorů? Nebo jste provozovatel systémů či zpracovatel baterií nebo akumulátorů, které se staly odpadem?	NE
QB20	Jste prodejcem baterií, akumulátorů nebo zařízení, do nichž jsou baterie nebo akumulátory zabudovány?	NE
QB21	Aplikujete kaly z čistíren odpadních vod, septiků a podobných zařízení na půdu, nebo jste původcem těchto kalů?	NE
QB22	Provozujete zařízení ke sběru, výkupu nebo využívání biologicky rozložitelných odpadů?	NE
QB23	Vzniká při Vaší činnosti odpad obsahující azbest?	NE
QB24	Zbavujete se autovraku nebo nakládáte s autovraky? Nebo jste výrobcí vozidel či akreditovaní dovozci vozidel?	ANO nakládáme

QB25	Vyrábíte, dovážíte, uvádíte na trh, prodáváte pod vlastní značkou elektrozařízení nebo jste jejich poslední prodejce či zpracovatel elektroodpadu?	NE
QB26	Zpětný odběr vybraných výrobků (oleje, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, výbojky a zářivky, pneumatiky, elektrozařízení pocházející z domácností). Vyrábíte, uvádíte na trh tyto vybrané výrobky nebo jste jejich poslední prodejce?	NE
QB27	Provádíte přeshraniční dopravu odpadů (přeprava odpadů do České republiky, z České republiky a přes Českou republiku)?	ANO

7.2 Vyhodnocení dotazníku – povinnosti firmy

7.2.1 QB1 – Zařazování odpadů podle katalogu odpadů

Odpady se zařazují pod šestimístná katalogová čísla druhů odpadů uvedená v Katalogu odpadů, vydaném vyhláškou č. 381/2001 Sb. Prvé dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu. Při zařazování se postupuje následujícím způsobem: [1]

1. Podle odvětví, oboru nebo technologického procesu, v němž odpad vzniká, se vyhledá odpovídající skupina a poté podskupina odpadu. V dané podskupině se vyhledá název druhu odpadu s příslušným katalogovým číslem. Uvnitř podskupiny je nutné volit označení určitější před obecným.
2. Pokud nelze pro odpad v Katalogu odpadů nalézt odpovídající číslo ve skupinách 01 až 12 a 17 až 20, hledá se ve skupinách 13, 14 a 15.
3. Pokud se nenalezne žádné vhodné číslo ve skupinách 13, 14 a 15, hledá se katalogové číslo ve skupině 16.
4. Pokud se nenalezne žádné vhodné katalogové číslo ve skupině 16, přidělí se danému odpadu katalogové číslo končící dvojčíslím 99 ze skupiny odpadů vyhledané postupem podle bodu 1. V názvu se uvede technický nebo běžně dostupný název odpadu.

5. V případě, že se odpad skládá z více složek, které jsou v katalogu pod samostatnými katalogovými čísly, přiřazuje se odpad k druhu odpadu, který je z hlediska účinků na člověka a životní prostředí nejvíce nebezpečný.
6. Odpady z autovraků se přiřazují pod katalogová čísla v podskupině 16 01. Pokud není pro odpad v této skupině uvedeno katalogové číslo, postupuje se způsobem stanoveným v bodech 1, 2 a 4.
7. Do skupiny 20 se zařadí odpady jen v případě, jedná-li se o odpady komunální nebo o odpady charakteru komunálního odpadu vznikající při nevýrobní činnosti právnických nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.
8. Odděleně sbíraný obalový odpad (včetně jeho směsí) se i v případě, kdy byl vytríděn z komunálního odpadu, zařazuje do podskupiny 15 01, nikoli do podskupiny 20 01.

Zařazování odpadu podle kategorie

Opad je nutno zařadit do kategorie nebezpečný (N), je-li:

- a) uveden v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v Katalogu odpadů (příloha č. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.), nebo
- b) smíšen nebo znečištěn některou ze složek uvedených v Seznamu složek, které odpad činí nebezpečným, uvedené v příloze č. 5 zákona o odpadech, nebo
- c) smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů.

Směsný komunální odpad se nezařazuje do kategorie nebezpečný a průvodce a oprávněná osoba nejsou povinni s ním nakládat jako s nebezpečným, i když splňuje podmínky uvedené v předchozích odstavcích.

Předcházení vzniku odpadů

Zákon o odpadech klade důraz na předcházení vzniku odpadů a minimalizaci odpadů (hierarchie: předcházení vzniku odpadů, jejich využívání, odstraňování).

Předcházení vzniku odpadů znamená přijmout změny, které mohou být rozloženy do celého životního cyklu výrobku a všech technologií, s nimiž se výrobek a jeho odpad setká.

Předcházení vzniku odpadů má dopad nejen na životní prostředí, ale také na ekonomiku podniku. Ekonomicky významné je zejména vyšší využití vstupních surovin a energií za vedením preventivních opatření, navíc většinou poklesnou poplatky za znečišťování životního prostředí. [1]

Přednostní využívání odpadů

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

Při posuzování vhodnosti způsobů odstranění odpadů má vždy přednost ten, který zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a je šetrnější k životnímu prostředí. Uložení na skládku mohou být odstraněny pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný nebo by přinášel vyšší riziko pro životní prostředí nebo riziko pro lidské zdraví.

Pro naplnění povinnosti přednostního využívání odpadů je vhodné využívat například internetové burzy odpadů nebo jiné nabídkové a poptávkové nástroje. Dále je vhodné ve smlouvách s odpadovými firmami specifikovat způsob využití nebo odstranění odpadů (např. u papírových obalů jejich recyklace). [1]

Shromažďování odpadů

Shromažďováním se rozumí krátkodobé soustředování odpadů do sběrných nádob před dalším nakládáním s nimi. Jednotlivé odpady musí být shromažďovány utříděné podle druhů a kategorií.

Zabezpečení odpadů

Odpady musí být zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, zneužitím, odcizením nebo únikem (tzn. chránit venkovní nádoby před povětrnostními vlivy, uzamknout, kapalné odpady musí být v nádobách na záchytných vanách, těkavé odpady musí být v těsně uzavřených nádobách...)

Plnění povinností v zabezpečení odpadů je častým předmětem kontrol správních orgánů.

Evidence odpadů

Původci odpadů a oprávněné osoby, které nakládají s odpady, vedou průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, a to za každou samostatnou provozovnu a za každý druh odpadu zvlášť.

Evidence musí obsahovat:

- a) datum a číslo zápisu do evidence,
- b) jméno a příjmení osoby zodpovědné za vedení evidence.

Tato povinnost se vztahuje na všechny původce odpadu, bez ohledu na množství produkováných odpadů! Tzn., že každá firma by měla mít tuto evidenci. V praxi se stává, že není evidence vedena průběžně nebo vůbec a to bývá častý důvod k pokutě.

Kontrola vlivů nakládání s odpady na okolí

Kontrolou vlivů nakládání s odpady se rozumí činnost původce, která vede k získávání informací o skutečném stavu působení odpadů při nakládání s nimi na zdraví lidí a životní prostředí, a jejíž součástí je i řízení tohoto vlivu. [1]

Doporučený postup kontroly vlivů nakládání s odpady původcem:

- a) Soustředit informace o technologii a způsobu vzniku každého druhu odpadu, jeho skutečných vlastnostech a nakládání s ním od okamžiku vzniku u původce až do jeho předání oprávněné osobě do vlastnictví.
- b) Zjistit, popsat a posoudit skutečné vlivy nakládání s odpady a podle výsledku posouzení těchto vlivů vyhledat pro jejich řízení příslušné zvláštní právní předpisy.
- c) Identifikovat, přezkoumat a soustředit požadavky zvláštních právních předpisů, v souladu s nimiž má být kontrola vlivů nakládání s odpady prováděna.
- d) Stanovit postupy nakládání s odpady a organizaci práce, včetně opatření pro snížení nebo odstranění negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí.
- e) Pro každý produkováný odpad musí původce zpracovat jeho průvodní dokumentaci.
- f) Identifikovat nebezpečí vyplývající z vlivů nakládání s odpady a případně vyhodnotit podle zvláštních právních předpisů rizika.

- g) Na základě vyhodnocení vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí, případně rizik, přítomných v dokumentovaných postupech nakládání s odpady, stanovit a zavést opatření směřující k jejich omezování, předcházení, kontrole apod.
- h) Stanovit interval přezkoumání účinnosti opatření stanovených podle písmene G.

Poplatky za uložení odpadů na skládky

Za ukládání na skládky je původce povinen platit poplatek. Poplatek platí i původce, který je sám provozovatelem skládky a tato skládka je na jeho vlastním pozemku.

7.2.2 QB2 – Předávání odpadů dalším osobám či firmám

Původce odpadů odpovídá za odpad až do doby jeho předání do vlastnictví jiné oprávněné osobě. Této odpovědnosti se nelze zprostit.

Dopravce odpadu není oprávněnou osobou ve smyslu zákona o odpadech a za odpad odpovídá jen po dobu jeho přepravy. [1]

7.2.3 QB5 – Zařízení k využívání, odstraňování, sběru, nebo výkupu odpadů

Tato zařízení lze provozovat jen na základě příslušného souhlasu (podmínky žádosti a následného provozu jsou uvedeny § 1, 3-8 vyhlášky č. 383/2001 Sb.). Tento souhlas představuje mimo jiné oprávnění přebírat odpady do svého vlastnictví od původce odpadů. [1]

7.2.4 QB10 – Ohlašování produkce odpadů

Původci a oprávněné osoby v případě, že produkují nebo nakládají s více než 50 kg nebezpečných odpadů za kalendářní rok nebo s více než 50 tunami ostatních odpadů za kalendářní rok, jsou povinni zasílat každoročně do 15. února následujícího roku pravdivé a úplné hlášení o druzích, množství odpadů a způsobech nakládání s nimi a o původcích odpadů obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa provozovny. [1]

7.2.5 QB12 – Zařízení pro sběr a výkup odpadů

Odpady, jež provozovatel zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů nesmí vykupovat od fyzických osob, a odpady, za jejichž výkup nebo odběr nesmí poskytovat úplatu v hotovosti, se vymezují jako odpady, mající povahu: [1]

- a) uměleckého díla nebo jeho části,

- b) pietního nebo bohoslužebného předmětu nebo jeho části,
- c) průmyslového strojního zařízení nebo jeho části,
- d) obecně prospěšného zařízení nebo jeho části (hromadná doprava, dopravní značení, součásti příslušenství veřejného prostranství...), nebo
- e) části vybraného výrobku, vybraného odpadu a vybraného zařízení podle § 25 odst. 1 písm. c) a h) zákona (tj. baterie a akumulátory, elektrická a elektronická zařízení).

7.2.6 QB13 – Zařízení k využívání odpadů

Provozovatel zařízení musí plnit mimo jiné povinnosti, které jsou stanoveny v článku 19. Další podrobnosti pro provoz zařízení jsou uvedeny v článku 3-7 prováděcí vyhlášky č 383/2001 Sb. Technické požadavky a podmínky pro využívání odpadů na povrchu terénu stanovuje vyhláška č. 294/2005 Sb. [1]

7.2.7 QB15 – Přeprava odpadů

Právnícké osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání zúčastněné na přepravě odpadů jsou povinny:

- a) zabezpečit přepravu odpadů v souladu s požadavky stanovenými ve zvláštních právních předpisech (např. zákon č. 111/1994 Sb.),
- b) na vyžádání kontrolních orgánů předložit doklady související s přepravou odpadů a poskytnout o ní úplné a pravdivé informace,
- c) uchovávat doklady související s přepravou odpadů po dobu 3 let ode dne zahájení přepravy,
- d) označit přepravní prostředek přepravující odpad způsobem stanoveným prováděcím předpisem (vyhláška č. 374/20008 Sb.),
- e) při přepravě nebezpečných odpadů vést evidenci a ohlašovat přepravované nebezpečné odpady v rozsahu stanoveném zákonem o odpadech.

Dopravce je povinen informovat řidiče vozidla o skutečnosti, že bude ve vnitrozemí nebo přes hranice přepravovat odpady, vybavit řidiče doklady podle druhu přepravovaného odpadu a účelu přepravy a zajistit, aby těmito doklady byly přepravované odpady vybaveny po celou dobu přepravy.

Motorová vozidla přepravující odpad po veřejně přístupných pozemních komunikacích musí být označena dvěma pravoúhlými reflexními bílými výstražnými tabulkami s červeným nápisem „A“. [1]

7.2.8 QB16 – Evidence při přepravě nebezpečných odpadů

Při přepravě nebezpečných odpadů jsou odesílatel a příjemce povinni vyplnit evidenční list. Evidence přepravovaných nebezpečných odpadů se nevede při vnitropodnikové dopravě zabezpečované vlastními dopravními prostředky, pokud nepřesahuje areál provozovny.

Odesílatel je povinen:

- a) přiložit k zásilce nebezpečného odpadu vyplněný evidenční list,
- b) zaslat evidenční list obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa zahájení přepravy do 10 dnů od jejího zahájení,
- c) informovat obecní úřad obce s rozšířenou působností příslušný podle místa zahájení přepravy a inspekci v případě, že do 20 dnů od odeslání odpadu neobdrží od příjemce potvrzený evidenční list o převzetí nebezpečného odpadu.

Příjemce je povinen zaslat evidenční list o přepravě nebezpečného odpadu s potvrzením o převzetí odpadu odesílateli a obecním úřadům obcí s rozšířenou působností příslušných podle místa zahájení a ukončení přepravy do 10 dnů od jeho převzetí. [1]

7.2.9 QB18 – Nakládání s odpadními oleji

Odpadními oleji se rozumí jakékoli minerální nebo syntetické mazací nebo průmyslové oleje, které se staly nevhodnými pro použití, pro které byly původně zamýšleny, zejména upotřebené oleje ze spalovacích motorů a převodové oleje a rovněž minerální nebo syntetické mazací oleje, oleje pro turbíny a hydraulické oleje.

Původce odpadních olejů a oprávněná osoba, která nakládá s odpadními oleji, jsou povinni:
[1]

- a) zajistit přednostně regeneraci odpadních olejů,
- b) zajistit spalování odpadních olejů v souladu s požadavky § 22 a 23 zákona, pokud regenerace není možná,

- c) zajistit skladování nebo odstranění odpadních olejů v souladu s požadavky zákona a dalších právních předpisů, pokud regenerace ani spalování není možné z technických důvodů,
- d) zajistit, aby během nakládání s odpadními oleji nebyly tyto oleje vzájemně míchány nebo smíchány s látkami obsahujícími PCB ani s jinými nebezpečnými odpady.

7.2.10 QB24 – Autovraky

Autovrak je každé úplné nebo neúplné motorové vozidlo, které bylo určeno k provozu na pozemních komunikacích pro přepravu osob, zvířat nebo věcí a stalo se odpadem podle § 3 zákona o odpadech.

Výrobce je konečný výrobce vozidla, který jej uvedl v České republice na trh, popřípadě jeho právní nástupce.

Zpracovatelem autovraku je právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která provádí jednu či více operací zpracování na základě souhlasu podle § 14 odstavec 1 zákona o odpadech.

Každý, kdo se zbavuje autovraku, je povinen autovrak předat pouze osobám, které jsou provozovateli zařízení ke sběru, výkupu, zpracování, využívání nebo odstraňování autovraků.

Vlastník vozidla před jeho předáním je povinen umístit vozidlo na místo, kde nepoškodí nebo neohrozí životní prostředí ani nenaruší estetický vzhled obce či přírody nebo krajiny.

[1]

7.2.11 QB27 – Přeshraniční přeprava odpadů

Přeshraniční přepravou odpadů se rozumí přeprava odpadů do České republiky, z České republiky a přes Českou republiku.

Odpad vzniklý v České republice se přednostně odstraňuje v České republice. Přeshraniční přeprava odpadů do České republiky za účelem odstranění je zakázána s výjimkou odpadů vzniklých v sousedních státech v důsledku živelních pohrom nebo za stavu nouze. Odpad vzniklý v České republice se přednostně využívá v České republice, nejedná-li se o jeho využití v jiných členských státech Evropské unie. [1]

8 ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ VE SPOLEČNOSTI

Společnost Kovosteel Recycling, s.r.o. může nakládat s odpady, které jsou výňatkem z katalogu odpadu uvedeny na každý provoz (zařízení) v daném provozním řádu. Nakládáním s odpady je míněn sběr, výkup, zpracování nebo i využívání odpadů v návaznosti na uvedené schválené „Provozní řády“ jednotlivých provozů.

Před zpracováním procházejí všechny přijaté odpady tříděním i pokud nedochází k jejich dalšímu zpracování. Cílem třídění je separace jednotlivých druhů odpadů, jejich uložení na tomu určených plochách, nebo v určených obalech, kdy výstupem z třídění jsou ukládky stejných druhů odpadů, které jsou buď následně dále zpracovávány, nebo předávány k likvidaci.

Například pneu se zde jen vyzouvá a předává se společnosti RPG Recycling s.r.o., kde se pneu postříhá, podrtí, vypadne extra textilie, drátky a guma. Disky se dále zpracovávají jako železný odpad. Autobaterie se vykupují, skladují ve speciálních dvouplášťových obalech a poté předávají zpracovatelům. Elektrošrot je odebírán formou zpětného odběru a odevzdáván bez zpracování.

Identifikace během procesů vztahujících se k nakládání s odpady je zabezpečena

- označením katalogovým číslem odpadu,
- identifikačním listem nebezpečného odpadu,
- označením druhem ocelového a litinového odpadu,
- označením druhem odpadů neželezných kovů a slitin.

Nebezpečné odpady

Po vytřídění a separaci stejných druhů odpadů jsou odpady následně dle charakteru předávány k likvidaci.

Kovové odpady

Zpracování je organizováno dle expedičního plánu, který určuje potřebu zpracovávaných druhů. Po složení odpadu dochází nejdříve k prvotnímu třídění na lehké a těžké odpady a poté již dle expedice dochází určeným způsobem ke zpracování odpadu. Již prvotní třídění kovových odpadů se uskutečňuje strojní technikou - bagry zajišťuje separaci odpadů na oddělené uložení, která jsou druhově rozdělena dle následného požado-

vaného charakteru zpracování. Kovový odpad je zpracováván výrobními operacemi: pálení, lisování, stříhání.

Barevné kovy

Třídění na jednotlivé druhy. V případě nečistot dochází k rafinování BK, kdy jsou nežádoucí součásti odděleny a čisté BK vytěženy. Takto vyčištěné a roztříděné BK jsou uloženy ve vážených obalech ve skladové hale BK. Při dosažení objemu skladových zásob na nosnost expedičního automobilu je odpad prodáván.

Autovraky

Postup nakládání s autovraky je stanoven v provozních řádech jednotlivých provozů, které mají tuto činnost povolenou / Staré město a Hodonín). Nakládání s autovraky je ve společnosti stanoveno v provozním řádu – zařízení sloužící ke sběru, výkupu a využívání odpadů autovraků.



Obrázek 3 – Jímka s vyzutými disky [vlastní]

Materiál je uložen v následujících typech skladů:

- Sklady materiálu, kde je uloženo např.:
 - spotřební materiály - oleje a maziva, technické plyny, kyslík, PHM, náhradní díly, reklamní předměty

- Sklady zboží, kde je uloženo např.:
 - železo a barevné kovy
 - nebezpečné odpady
 - hutní materiál
 - palivo

Dispoziční nákresy rozmístění skladů jsou součástí jednotlivých schválených „Provozních řádů zařízení sloužících ke sběru, výkupu a využívání odpadů.“ V řádech je vždy uveden nákres celého příslušného areálu a jednotlivá konkrétní místa uložení odpadů dle jejich druhového členění. Stanovení podmínek pro skladování je rovněž součástí jednotlivých schválených „Provozních řádů zařízení sloužících ke sběru, výkupu a využívání odpadů.“ Jedná se většinou o kryté sklady se zpevněnými plochami, opatřené záchytnými jímkami nebo odlučovači ropných látek.

9 ZPRACOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH A OSTATNÍCH ODPADŮ VE SPOLEČNOSTI

Popis fungování zařízení pro zpracovávání „N“ a „O“ odpadů dle provozního řádu, který je zpracován pro provoz zařízení ke sběru, výkupu a využívání odpadu a to v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb., § 18, odst. 1, písm. e), ve smyslu vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.

Toto zařízení je určeno ke sběru, výkupu, využívání a třídění odpadů – shromaždiště odpadů. Jedná se o zařízení sestávající z objektů k soustředování nebezpečných odpadů, ostatních odpadů, použitých olejů, hořlavých kapalin a k úpravě ostatních odpadů.

Odhadovaná okamžitá skladovací kapacita nebezpečných odpadů je 48 tun, odhadovaná okamžitá skladovací kapacita hořlavých odpadů je 24 tun a odhadovaná maximální roční kapacita zařízení je 80 000 tun odpadu.

9.1 Popis zařízení

Zařízení je vybaveno těmito prostředky:

- Příjezdové komunikace
- Digitální váhy
- Zpevněných izolovaných betonových ploch
- Posuvnými vjezdovými branami (taktéž přes původní vjezd do společnosti)

Objekty slouží ke sběru, výkupu, využívání, třídění, shromažďování nebezpečných a ostatních odpadů uvedených v příloze č. 1 provozního řádu.

Popis zařízení:

- a) hala „shromaždiště odpadů ostatních a nebezpečných
- b) plocha před halami
- c) sklad hořlavin
- d) plocha p. č. 610/1

9.1.1 Hala shromaždiště

Hala shromaždiště je rozdělena dělicí stěnou na 2 části a to na sklad odpadů – třídění a sklad odpadů – uložení. Ve skladech budou odpady ukládány na dřevěných paletách, v kovových sudech, papírových krabicích, přepravek mars nebo ocelových koších, kontejnerech, apod. V případě skladování chemických látek kapalných budou tyto odděleny tak, aby nemohlo dojít k jejich vzájemné reakci (např. záchytná vana).

Po příjezdu do areálu se vozidlo zvaží a zaeviduje v administrativní budově a je odesláno na místo přejímky. Toto místo se nachází v hale, nebo před halou. Zde pracovníci skladu vyloží pomocí VZV přijaté odpady, rozřídí je na jednotlivé druhy, zvaží a převezou na místo shromažďování do haly nebo do skladu hořlavin.

V případě, že se od původce přivezou kapalné odpady v menších nádobách než 200 l, budou ve skladu hořlavin jednodruhově z důvodu následného vyčerpání cisternou přelity do nádob o objemu 200 l. Po nahromadění dostatečného množství jednotlivých druhů odpadů jsou přepravovány oprávněným odběratelům k dalšímu materiálovému využití, recyklaci případně odstranění.

Před halou dochází k ručnímu třídění, odpady jsou zde rozděleny dle jednotlivých druhů nebezpečných i ostatních odpadů. Nebezpečné odpady jsou označeny Identifikačními listy nebezpečného odpadu a štítky odpadu, odpady ostatní jsou označeny štítkem odpadu. Odpady jsou zabezpečeny proti negativním vlivům životního prostředí umístěním do vhodných nádob nebo pod mobilní přístřešek a proti úniku látek závadných vodám do životního prostředí, ve skladu jsou umístěny záchytné vany pro umístění sběrných nádob s rozdílnými kapalinami (např. kyselina, zásady).

Vzhledem ke skutečnosti, že firma provádí sběr a výkup odpadů od velkého množství různých původců, kdy odpady mají různý charakter – jedná se o zařízení s velkým záběrem možných druhů odpadů.

V hale mohou být umístěny v případě potřeby prázdné nádoby pro využívání k třídění odpadů (z důvodu ochrany před deštěm a jinými vlivy počasí).

V zadní části objektu haly je na vymezeném místě umístěn lisovací stroj na úpravu polystyrenu – typ RUNI SK370 HD, který polystyren hutní do bloků. Před samotnou úpravou lisováním probíhá nutné ruční dočišťování polystyrenu (např. na polystyrenových formách se mohou vyskytovat zbytky betonu – dle druhu výroby, kde byly formy použity), případně

jeho ruční přetřídění z důvodu požadované jakosti dalším oprávněným odběratelem odpadu, aby byla zajištěna maximální využitelnost odpadu.

V blízkosti lisovacího stroje je vymezen prostor pro odpadní polystyren – ukládka dle potřeby za použití big-bagů, nádob, nebo v případě velkých kusů volně na podlaze. Na paletách vedle lisu jsou pak ukládány monobloky zhutněného polystyrenu.

Do lisovacího procesu vstupuje polystyren jako odpad 070213, 150102, 170203, 191204 a 200139. Výstupem z procesu je většinou odpad 191204 (možno také ponechat jako 070213, 150102, 170203 pro lepší obchodovatelnost s komoditou), případně z dočišťování a třídění odpad 191212.

Kapacita zařízení lisu je cca 180 až 200 kg materiálu EPS/hod, tedy odhadovaná maximální roční kapacita lisovacího stroje je 500 tun.

9.1.2 Plocha před halami

Zpevněná plocha před halami slouží k uložení velkoobjemových kontejnerů pro některé druhy odpadů: např. 070213, 200139, 150102, 160103, 150103, 170201, 030105, 200301, 200307, 200201, 160119, 170101, 170102, 170107, 170904, 200140, 150104, 170202, 160120, 200102 atd. 150202 - tento druh odpadu je také uložena ve vhodném velkoobjemovém kontejneru a opatřena mobilním přístřeškem nebo je použit kontejner s poklopem. Rozmístění jednotlivých sběrných nádob před halou odpadů je využíváno dle aktuální potřeby zařízení a množství shromažďovaných odpadů. Kontejnery jsou označeny štítkem odpadu ve velikosti A4, A5.

Kapalné odpady budou soustřeďovány pouze v halách, v případě potřeby jsou zde připraveny záchytné vany pro soustřeďování těchto druhů odpadů. Kapalné odpady budou na ploše před halami pouze v době vykládky a nakládky např. kyseliny, zásady.

Na této ploše jsou ukládány i prázdné nádoby pro další využití při přetřídování odpadů a nádoby pro lepší manipulaci s odpady při svozu od původců odpadů.

9.1.3 Sklad hořlavín

Zde jsou hořlaviny skladovány ve 200 l kovových sudech nebo 1000 l IBC kontejnerech do doby předání jiné oprávněné osobě.

9.1.4 Plocha p. č 610/1

Isolovaná část slouží pro uložení sběrných nádob s nebezpečnými odpady, nebo i ostatních odpadů, dle potřeby. Druhá neizolovaná část slouží pro uložení sběrných nádob s ostatními odpady a pro uložení prázdných nádob.

Na ploše bude i volná ukládka ostatních velkoobjemových odpadů, včetně velkých kusů odpadních polystyrenů, které jsou určeny ke zpracování lisovacím strojem. Ukládka menších kusů polystyrenu bude na této ploše zajištěna krytými kontejnery (zaplachtované, nebo uzavíratelné, případně bude využito big-bagů).

Na ploše před halou p. č. 6408/3 nebo v provozní hale dochází kromě sběru, výkupu také k úpravě odpadů a to těchto druhů: 150104 (kategorie „N“), 150110.

Tato úprava se provádí ručně a to odstraněním zbytků vytvrzených tmelů a lepidel z kovových plechovek pouze v případě potřeby.

V prostorách haly nebo na ploše před halami (za vhodného počasí) se ručně odděluje kovový obal (plechovky) od nebezpečné látky – vytvrzeného obsahu. Finálním produktem jsou využitelné kovy 150104 a zbytek nevyužitelného odpadu druhů 080117, 191211.

Dále zde dochází na ploše před halou nebo v případě nepřízně počasí v hale k ručnímu třídění objemného odpadu 200307, vznikají využitelné materiály a to odpady: 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191208, 191209, 191212 a 200301. Všechny produkty i meziprodukty jsou soustředěny samostatně a odváženy k dalšímu využití nebo v případě nevyužitelného odpadu k odstranění.

Vytřídění odpadů ze směsných obalů probíhá buď v prostorách haly, nebo na ploše před halami - 150106 vznikají 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191212, 200301.

Z odpadu kódu 170904 směsné stavební a demoliční odpady budou ručně vytříděny na ploše před halou nebo uvnitř haly na složky 170101, 170102, 170201, 170202, 170405, 191201, 191202, 191203, 191204, 191205, 191207, 191212, 191212. Vznikající kódy 170101, 170102, 170201, 170202, 170405 jsou zde uvedeny z důvodu lepšího zobchodování s odpady v rámci předávání odpadů dále.

Dotřídění odpadů od původce z důvodu nedostatečného třídění v místě vzniku z kódů 070213, 150101, 150102, 120105, 160119, 170203, 200139 a to buď: mechanicky nebo ručně na kód odpadu 191212 a to na ploše před halou nebo uvnitř haly.

Všechny produkty i meziprodukty jsou soustřeďovány samostatně a odváženy k dalšímu využití nebo v případě nevyužitelného odpadu k odstranění.

9.2 Způsob nakládání a skládkování odpadů v zařízení

Při vjezdu do areálu se vozidlo zaeviduje, zváží na digitální mostové váze a je odesláno na místo přejímky. Po převzetí jsou tyto odpady dočasně uloženy na vymezeném místě.

- Vážní lístky jsou vedeny pod určenou číselnou řadou. Na vážním lístku se uvádí: firma – fyzická osoba, která odpad přiváží, datum, SPZ váženého vozidla.
- Přejímka odpadu: dále vozidlo pokračuje na místo přejímky, kde pracovník zařízení vizuálně zkontroluje a roztrídí odpad dle jednotlivých druhů. Druh přijatého odpadu uvede na odpovídající vážní lístek.
- Druhé vážení vozidla: po vyložení se prázdné vozidlo opět zváží a váhu uvede obsluha na vážní lístek – čistá váha.
- Vystavení dokladů: následně se vystaví příslušný doklad: příjemka (podklad pro fakturaci), vážní příjemka v hotovosti. Při vystavování dokladů se čerpá z údajů na vážním lístku.

Tyto údaje jsou vedeny v elektronické podobě, dle vyhlášky 383/2001 Sb. O množství odpadů je vedena průběžná evidence odpadů v souladu s vyhláškou 383/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

9.3 Technologie a obsluha zařízení

V rámci zařízení je využíván:

- Vysokozdvihný vozík,
- Lisovací stroj na zpracovávání polystyrénu se zesíleným předdrtičem o šířce vstupu 1 200 mm na kusový materiál dimenzovaný na zpracování polystyrénu do zhutněných bloků o specifické hmotnosti cca 300 kg/m³

Obsluha zařízení má za povinnost:

- a) provádět přejímku odpadu,
- b) kontrolovat technický stav a závady, které nemůže odstranit, ihned hlásí svému nadřízenému, který sjednává nápravu zjištěné závady,
- c) třídít odpady dle druhu,
- d) odmítat převzít jiné odpady, než pro jaké je zařízení určeno,
- e) vést si provozní deník.

Přejímka odpadů do zařízení a předávání informací o vlastnostech přejímaných odpadů

1. Provozovatel zařízení zabezpečí při přejímce odpadu následující činnosti:
 - a) vizuální kontrolu každé dodávky odpadu,
 - b) namátkovou kontrolu odpadu k ověření shody odpadu s informacemi poskytnutými dodavatelem odpadu,
 - c) zaznamenání kódu druhu odpadu, kategorii, hmotnosti odpadu, data dodávky, totožnosti dodavatele odpadu a v případě komunálního odpadu totožnost firmy, která provádí jeho shromažďování nebo svoz, při dodávkách nebezpečného odpadu i údaje o nebezpečných vlastnostech,
 - d) zaznamenání údajů o vlastnostech odpadu nezbytné pro zjištění, zda je možné v příslušném zařízení s daným odpadem nakládat, včetně protokolů o zkouškách a k nim příslušné protokoly o odběru vzorků, pokud to vyplývá ze souhlasu k provozování zařízení nebo z jeho provozního řádu,
 - e) vydání písemného potvrzení o každé dodávce odpadu přijatého do zařízení.

2. Dodavatel odpadu poskytne osobě oprávněné k provozování příslušného zařízení k nakládání s odpady v případě jednorázové nebo první z řady dodávek následující písemné informace:

- a) název, adresu sídla a IČ, bylo-li přiděleno, dodavatele odpadu,
- b) kód odpadu, kategorie a při dodávkách nebezpečného odpadu také údaje o jeho nebezpečných vlastnostech,
- c) další údaje o vlastnostech odpadu nezbytné pro zjištění, zda je možné v příslušném zařízení s daným odpadem nakládat, včetně protokolů o zkouškách a k nim příslušné protokoly o odběru vzorků, pokud to vyplývá ze souhlasu k provozování zařízení nebo z jeho provozního řádu.

9.4 Druhy odpadů vznikající provozem zařízení

Tabulka 5 – Druhy odpadů vznikající provozem zařízení

08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 17	Odpady z odstraňování barev a laků obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 19	Vodné suspenze obsahující barvy nebo laky s obsahem org. Rozpouštědel	N
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 02	Úlet železných kovů	O
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly (PET a fólie)	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
16 01 03	Pneumatiky	O
16 02 14	Vyřazená zařízení	O
16 06 01	Olověné akumulátory	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	O
17 02 03	Plasty	O

17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 03	Olovo	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 06	Cín	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 170410	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla	O
19 12 01	Papír a lepenka	O
19 10 02	Neželezný odpad	O
19 12 02	Železné kovy	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
19 12 04	Plasty a kaučuk	O
19 12 05	Sklo	O
19 12 11	Jiné odpady (včetně směsí materiálů)	N
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů)	O
20 01 21	Zářivky a jiné odpady obsahující rtuť	N
20 01 33	Baterie a akumulátory	N
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísla 20 01 21 a 20 01 23	N
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísla 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 07	Objemný odpad	O

10 SBĚR, VÝKUP A VYUŽÍVÁNÍ ODPADŮ AUTOVRAKŮ

Toto zařízení je určeno ke sběru, výkupu a využívání odpadů autovraků uvedených v následujícím přehledu druhů odpadu.

Provoz tohoto zařízení je zajištěn dle provozního řádu v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb., § 18, odst. 1, písm. e), ve smyslu vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.

Maximální okamžitá skladovací kapacita zařízení je 70 ks, maximální denní kapacita recyklace autovraků je 8 t, maximální odhadovaná roční kapacita recyklace autovraků je 2 500 t, maximální okamžitá kapacita skladu olejů je 6 t.

Tabulka 6 – Druhy odpadů, pro které je toto zařízení (autovrakoviště) určeno

Druhy odpadů, které se v tomto zařízení sbírají, vykupují a využívají:		
16 01 04	Autovraky	N
16 01 06	Autovraky zbavené kapalin a jiných nebezpečných součástí	O
16 01 21	Nebezpečné součástky neuvedené pod čísla 160107 až 160111 a 160113 a	N
Druhy odpadů, které vznikají provozem zařízení:		
12 03 02	Odpady z odmašťování vodní parou	N
13 01 13	Jiné hydraulické oleje	N
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
13 07 01	Topný olej a motorová nafta	N
13 07 02	Motorový benzín	N
13 07 03	Jiná paliva (včetně směsí)	N
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými	N
16 01 03	Pneumatiky	O
16 01 07	Olejové filtry	N
16 01 10	Výbušné součásti (např. airbagy)	N
16 01 11	Brzdové destičky obsahující azbest	N
16 01 12	Brzdové destičky neuvedené pod číslem 160111	O
16 01 13	Brzdové kapaliny	N
16 01 14	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N
16 01 15	Nemrznoucí kapaliny neuvedené pod číslem 160114	O
16 01 16	Nádrže na zkapalněný plyn	O
16 01 17	Železné kovy	O
16 01 18	Neželezné kovy	O
16 01 19	Plasty	O

16 01 20	Sklo	O
16 01 22	Součástky jinak blíže neurčené (kabely, textil, molitan, apod.)	O
16 06 01	Olověné akumulátory	N
16 08 01	Upotřebené katalyzátory obsahující zlato, stříbro, rhenium, rhodium, paladium, iridium, nebo platinu (kromě odpadu uvedeného pod číslem 160807)	O
16 08 03	Upotřebené katalyzátory obsahující jiné přechodné kovy nebo sloučeniny přechodných kovů (kromě odpadu uvedeného pod číslem 160807)	O
16 08 04	Upotřebené tekuté katalyzátory z katalytického krakování (kromě odpadu uvedeného pod číslem 160807)	O
16 08 07	Upotřebené katalyzátory znečištěné nebezpečnými látkami	N
19 12 02	Železné kovy	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
19 12 11	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahujícího nebezpečné látky	N
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 191212	O
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 200137	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

10.1 Popis zařízení

Popis technického a technologického vybavení zařízení:

- Příjezdová komunikace
- Digitální váhy a vrátnice
- Zpevněné plochy sloužící ke sběru, výkupu a využívání odpadů autovraků
- Demontážní dílna a skladovací prostory
- Kolejová vlečka

Demontáž

Při převzetí odpadů bude provedena vizuální kontrola, zda v autovracích nejsou uloženy jiné nežádoucí odpady. Pokud ano bude dodavatel vyzván k jejich odebrání. Po přijetí autovraku do zařízení bude předávající osobě bezplatně vystaveno písemné potvrzení o převzetí autovraku (v rozsahu přílohy č. 3 vyhl. 352/2008 Sb.).

Součástí převjímký bude zvažení autovraku na digitální mostové váze při vjezdu do areálu, resp. automobilu nebo jiného dopravního prostředku dodavatele přivážejícího odpad. Po zvažení bude vystaven doklad o převzetí odpadu do zařízení. Přijatý odpad bude umístěn

na venkovní betonovou izolovanou a zpevněnou plochu svedenou do lapolu o dimenzovaném průtoku 15 l/s. Zde bude autovrak do doby, než bude přemístěn pomocí VZV do demontážní dílny.

Odpady jsou rozděleny dle jednotlivých druhů do označených sběrných nádob umístěných před touto dílnou (např. haki bedny, mars bedny, kontejnery na barevné kovy nebo jiné kabelové svazky nebo vyřazená zařízení a další drobné díly) na vyhrazeném místě. Následně po naplnění se sběrné prostředky zváží na digitální váze umístěné ve skladu ostatních odpadů, který se nachází v sousední hale, kde jsou využity nebo předány k odstranění jiné oprávněné firmě.

V prostoru demontážní dílny bude autovrak nejdříve zbaven provozních náplní a nebezpečných částí – akumulátor, nádrž na zkapalněný nebo stlačený plyn, u osobních automobilů potenciálně výbušné součásti (např. airbag), náplň z klimatizace vakuovou pumpou v případě potřeby bude zapůjčena z autoservisu). Potom bude autovrak postupně rozebrán, zaolejované součástky budou vymyty na mycím stole nebo umístěny do vhodné sběrné nádoby. Jako poslední se z autovraku odstraní ostatní součásti a zničí identifikační číslo vybraného (VIN) jeho rozpálením nebo rozstříháním.

Odpady jsou rozděleny dle jednotlivých druhů do označených sběrných nádob umístěných před touto dílnou (např. haki bedny, mars bedny, kontejnery na barevné kovy nebo jiné kabelové svazky nebo vyřazená zařízení a další drobné díly) na vyhrazeném místě. Následně po naplnění se sběrné prostředky zváží na digitální váze umístěné ve skladu ostatních odpadů, který se nachází v sousední hale, kde jsou využity nebo předány k odstranění jiné oprávněné firmě. Vzniklé pneumatiky jsou převezeny k recyklaci do společnosti RPG Recycling, s.r.o.

Kovové skelety z vraků jsou předávány na pracoviště šrotiště, kde jsou ukládány volně na zpevněných izolovaných manipulačních a skladovacích plochách do doby předání jiné oprávněné osobě. Odtud jsou pomocí nakladače umístěny do vagónů a po kolejích dopraveny k odběrateli.

Celá demontáž je provedena v souladu s požadavky platných právních předpisů především zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a dle platných prováděcích předpisů). Vzniklé odpady se předají oprávněným odběratelům k dalšímu využití nebo odstranění.



Obrázek 4 – Pohled na areál společnosti, v levém zadním rohu budova pro demontování autovraků [Kovosteel Recycling]



Obrázek 5 – Nalisované balíky Fe, které jsou připraveny na roztavení [Kovosteel Recycling]

10.2 Technologie a obsluha zařízení

Obsluha zařízení má za povinnost:

- a) kontrolovat technický stav a závady, které nemůže odstranit, ihned hlásí svému nadřízenému, který sjednává nápravu zjištěné závady,
- b) třídit odpady dle druhu,
- c) odmítat převzít jiné odpady, než pro jaké je zařízení určeno,
- d) vést si provozní deník.

Obsluha zařízení provádí zápisy do provozního deníku, který obsahuje záznamy:

- a) druh a množství přijatých a vydaných odpadů (v hmotnostních jednotkách), včetně sídla původce odpadů
- b) druh přijatého odpadu
- c) provozní poruchy, havárie a způsob jejich odstranění
- d) časové využití zařízení, popř. jeho odstavení
- e) provedené údržby zařízení
- f) provedené revize a kontroly

Přejímka odpadů do zařízení a dokladování kvality přejímaných odpadů

Provozovatel zařízení zabezpečí při převjímcce odpadu následující činnosti:

1. V případě jednorázové nebo první z řady dodávek odpadu do zařízení (za předpokladu, že se druh odpadu nebude měnit), předloží původce nebo oprávněná osoba následující doklady: identifikační údaje původce nebo oprávněné osoby (název, sídlo nebo místo nebo bydliště a identifikační číslo),
 - a) čestné prohlášení majitele o skutečném stavu autovraku
 - b) zařazení odpadu podle Katalogu odpadů, jeho hmotnost a skutečný stav autovraku,

- c) popis technologie, při nichž odpad vznikl – při recyklaci autovraku, bude docházet k demontáži jednotlivých částí, každá položka (odpad) bude zápsán do karty odpadu (jeho skutečná váha a stav)
2. Způsob nakládání s odpady během přejímky provozovatelem zařízení: kontrola dokumentace odpadů a kontrola hmotnosti odpadů, vizuální kontrola každé dodávky odpadů, provozovatel zařízení vydá písemné potvrzení o příjmu každé dodávky odpadů a provede záznam o přijatém množství, kategoriích, kód odpadu, původci, datum dodávky,
 3. Do zařízení nebudou přijímány jiné druhy odpadů než výše uvedené.



Obrázek 6 – Detail hydraulického drapáku [vlastní]

11 ŠROTIŠTĚ

Toto zařízení je určeno ke sběru, výkupu a využívání odpadů a některých dalších druhů odpadu, zejména kovošrotu.

Provoz tohoto zařízení je zajištěn dle provozního řádu, který je v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb., § 18, odst. 1, písm. e), ve smyslu vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.

Odhadovaná roční kapacita zařízení je 80 000 t.

Tabulka 7 – Druhy odpadů, pro které je toto zařízení (šrotiště) určeno

Druhy odpadů, které se v zařízení sbírají, vykupují a využívají na ploše šrotiště:		
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 02	Úlet železných kovů	O
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O
12 01 04	Úlet neželezných kovů	O
12 01 13	Odpad ze svařování	O
15 01 04	Kovové obaly	O
16 01 17	Železné kovy	O
16 01 18	Neželezné kovy	O
16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísla 160209 až 160213	O
16 02 16	Jiné složky odstraněné z vyřazených zařízení neuvedené pod číslem 160215	O
16 06 01	Olověné akumulátory	N
16 08 01	Upotřebené katalyzátory obsahující zlato, stříbro, rhenium, rhodium, paládium, iridium, nebo platinu (kromě odpadu	O
16 08 03	Upotřebené katalyzátory obsahující jiné přechodné kovy nebo slouče	O
16 08 04	Upotřebené tekuté katalyzátory z katalytického krakování	O
16 08 07	Upotřebené katalyzátory znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 03	Olovo	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 06	Cín	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 170410	O
19 01 02	Železné materiály získané z pevných zbytků po spalování	O
19 10 01	Železný a ocelový odpad	O
19 10 02	Neželezný odpad	O

19 12 02	Neželezný odpad	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
20 01 40	Kovy	O

11.1 Popis zařízení

Shromažďování a třídění probíhá mechanicky a to velké kusy jsou řezáním (pálení) rozděleny na menší kusovitost, nebo na izolovaných betonových plochách před halami. Dále se při manipulaci materiálu využívají nakladače FUCHS/ TEREX. Při další úpravě kusovitosti je využito hydraulických nůžek ke stříhu dlouhých tyčí a rozměrného materiálu např. plechů lis CPB 100 slouží pro lisování drobného materiálu stejného druhu do větších kusů. Dále se využívají k úpravě materiálu nůžky s elektrickým pohonem CNS 400 K-E, CNS 730 s diesel agregátem, nůžky Kajman 600.



Obrázek 7 – Hydraulické nůžky na stříhání Fe CNS 730 [Kovosteel Recycling]

11.1.1 Hala výkupu

Odpady označené kódem odpadu 16 06 01 jsou shromažďovány v plastových bednách (zakrytých plachtou nebo plastovým poklopem) určených přímo pro tento druh odpadu z tuhého plastu. Sběrná nádoba je označená štítkem odpadu s uvedením jeho kódu, názvu, kategorie a jménem osoby, která za sběrný prostředek zodpovídá a místo shromažďování je označeno identifikačním listem nebezpečného odpadu tohoto druhu. Po naplnění sběrných nádob tímto druhem odpadu budou předány jinému pracovišti, odkud budou předány jinému oprávněnému odběrateli. Dále jsou dodrženy podmínky vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

16 08 07 – znečištěné katalyzátory jsou uloženy do kovové nádoby, označeny štítkem odpadu a identifikačním listem nebezpečného odpadu, dále jsou předány jinému oprávněnému odběrateli.

15 01 11 – nebezpečné kovové obaly přivážení do zařízení maloobchodní dodavatelé, odpad je uložen v kovové nádobě, označen štítkem a identifikačním listem nebezpečného odpadu.

20 01 01 – odpad z papíru a lepenky vzniká dotříděním dodaných kontejnerů s kovovým odpadem od dodavatele. Původce v některých případech netřídí odpady a tudíž v tomto zařízení je nutno odpady od sebe dotřídít. Využitelné odpady z dotřídění se předají do jiných našich zařízení.

16 06 01 – Olověné akumulátory jsou shromažďovány v certifikovaných plastových uzavřených obalech, určených přímo pro shromažďování tohoto druhu odpadu od výrobce. Vyrazená zařízení jsou dočasně shromažďována v kovových haki kontejnerech.

11.2 Způsob nakládání a skladování odpadů v zařízení

- 1) Železné kovy jsou shromažďovány na zpevněných izolovaných betonových plochách opatřených odlučovači ropných látek, které jsou zabezpečeny proti znehodnocení a proti případnému úniku látek závadných vod do životního prostředí.
- 2) Neželezné kovy, sklo, plasty a papír jsou samostatně dle jednotlivých druhů dočasně shromažďovány v budově nebo na plochách před halami, kde jsou tříděny

a upravovány na jednotlivé druhy kovů, skla, plastu a papíru. Tyto odpady jsou předávány jiné oprávněné osobě po předchozím vytrídění.

- 3) Vyřazené hasicí přístroje (vodní, práškové a pěnové) jsou taktéž dočasně shromáždovány v budově, dále pak jsou rozebírány a tříděny ručně na kovový obal a zbytek obsahující náplně. Způsob demontáže je následující:
 - a. V prvním kroku je demontována hadice s ventilem, následně vyndána tlaková nádobka s obsahem CO_2 a vysypána (vylita) náplň (voda, prášek) do připravených nádob. Tato náplň (odpady) je v tomto místě dočasně shromáždována a následně předána do skladu.
 - b. V druhém kroku je do obalu zpět umístěna tlaková nádobka s obsahem nezávadného CO_2 . Poté je vypuštěn CO_2 volně do ovzduší. Dále se celý čistý kovový obal rozšroubuje a rozřízne. Po vytrídění je kovový obal předán na plochu šrotiště.



Obrázek 8 – Haki kontejner s kovovým šrotem [vlastní]

11.3 Technologie a obsluha zařízení

Povinnosti obsluhy zařízení

- a) kontroluje technický stav a závady, které nemůže odstranit, ihned hlásí svému nadřízenému, který sjednává nápravu zjištěné závady
- b) třídí pneu dle velikosti (osobní, nákladní, speciální)
- c) odmítne převzít jiné odpady, než pro jaké je zařízení určeno
- d) vede provozní deník

Přejímka odpadů do zařízení a dokladování kvality přejímaných odpadů

1. Provozovatel zařízení zabezpečí při přejímce odpadu následující činnosti:
 - a) kontrolu dokumentace o odpadu dle druhého bodu této přílohy v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce,
 - b) vizuální kontrolu každé dodávky odpadu,
 - c) namátkovou kontrolu odpadu k ověření shody odpadu s popisem uvedeným v dokumentech předložených vlastníkem odpadu,
 - d) zaznamenání množství a charakteristik odpadu přijatého k nakládání; záznam obsahuje kód druhu odpadu, kategorii, údaje o hmotnosti odpadu, jeho původu, datu dodávky, totožnosti původce, vlastníka (dodavatele) odpadu,
 - e) vydání písemného potvrzení o každé dodávce odpadu přijatého do zařízení.

2. Informace a doklady o kvalitě odpadu, které (Základní popis odpadu) musí dodavatel odpadu (vlastník odpadu) poskytnout osobě oprávněné k provozování příslušného zařízení k nakládání s odpady v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce jsou následující:
 - a) identifikační údaje původce odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno),
 - b) identifikační údaje dodavatele odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno),
 - c) kód odpadu, kategorie a popis jeho vzniku,

- d) protokol o vlastnostech odpadu (výsledky zkoušek), zaměřený zejména na zjištění podmínek vylučujících odpad z nakládání v příslušném zařízení, ne starší než 1 rok,
- e) předpokládané množství odpadu v dodávce,
- f) předpokládaná četnost dodávek odpadu shodných vlastností a předpokládané množství odpadu dodaného do zařízení za rok.



Obrázek 9 – Příklad přístroje značky Fuchs s drapákem zpracovávající kovový šrot

[Kovosteel Recycling]

12 NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY VE SPOLEČNOSTI

Aby společnost dosahovala plánovaných výsledků a to jak ekonomických, tak naplňování strategických cílů, tak i politiky systémů řízení nakládání s odpadem a navazujících cílů, je třeba využívat v systému řízení různých nástrojů a mechanismů – interní audity, porady vedení, přezkoumání vedením, opatření k nápravě a prevenci a ukládání úkolů. Finálním realizačním opatřením vždy předchází analýza příčin zjištěných stavů, které neodpovídají stanoveným kritériím. Pro zajištění správné funkce a efektivnosti procesů jsou zpracovány organizační směrnice a další systémová dokumentace. Výsledkem těchto metod je potom ucelený přehled plnění cílů společnosti, kde se pracuje zejména se slabými stránkami společnosti.

Pro lepší nakládání s odpadem je obecně potřeba pracovat efektivně s lidskými zdroji, kapacitami zařízení a technickým zázemím zařízení.

U lidských zdrojů platí hlavně spokojenost, jak na straně zaměstnanců, tak zákazníků. Zákazníci by měli být s nabízenými službami společnosti spokojeni, aby i nadále vozili odpad do podobných zařízení zpracovávající odpady a neskládkovali jej. Zaměstnanci na pracovišti by měli být řádně proškoleni, a také motivováni v podobě vyššího platového ohodnocení, díky čemuž se zvýší jejich pracovní nasazení a tím i množství zpracovaného odpadu.

Dále vyplívá otázka BOZP, v zařízení se pracuje s těžkými kusy kovu a nebezpečnými odpady, je proto nutné zajistit zaměstnancům požadované prostředky osobní ochrany, jakými jsou například helmy, pracovní rukavice a oblečení, apod. Co se týče pracovního prostředí, tak je dobré zajišťovat moderní vybavení pracovišť, pořádek a čistotu na pracovištích, aby se minimalizovalo riziko úrazu.

Kapacity je vždy potřeba navyšovat, pro větší objem recyklovaných odpadů, např. využíváním všech hal a prostorů, či stavbou nových. Technologická zařízení, jako jsou například lisys, drapáky, VZV, atd., je třeba udržovat, aby se předešlo jejich poruchám. Pro větší efektivitu recyklace je také vhodná koupě modernějších technologických zařízení.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce, jak poznáte podle názvu, tak podle zásad pro vypracování, bylo přiblížit zpracování odpadů ve vybraném podniku. Mnou vybraný podnik je společnosti Kovosteel s.r.o. Problematika vybraného tématu je z obecného hlediska významná, proto vznikají společnosti, které si s vybranými odpady dokážou poradit. Touto společností je například REC Group s.r.o., která zastřešuje KOVOSTEEL s.r.o., zpracovávající zejména kovový odpad a autovraky, RPG RECYCLING, s.r.o., která se soustřeďuje na ekologické zpracování opotřebovaných pneumatik, STEELMET, s.r.o., kde se sbírá, vykupuje, upravuje a zpracovává elektroodpad a OTR-KS, s.r.o. zpracovávající stavební odpady. Tato práce je zaměřena na zpracovávání odpadů v provozu Kovosteel s.r.o. ve Starém Městě, který disponuje sběrným dvorem a autovrakovištěm, z toho důvodu nejsou v práci další společnosti dále uváděny a rozebírány.

Teoretická část řeší zejména legislativní podobu odpadového hospodářství, zákon 185/2001 Sb., aneb zákon o odpadech, který byl v minulosti kvůli nepřehlednosti nesčetněkrát měněn, avšak v dnešní době již poskytuje ucelený základ informací. To však neznamená, že jej není třeba dále upravovat a modernizovat, a také hlavně zjednodušovat a přehledňovat. Ze zákona o odpadech jsem do své práce čerpal především základní pojmy a katalog odpadů uvedený v příloze tohoto zákona.

Praktická část je rozdělena na dvě sekce. V první jsem prováděl analýzu povinností společnosti (problematika nakládání s odpady), a to pomocí dotazníkového šetření. Tyto povinnosti vycházejí se zákona o odpadech a společnost by je měla náležitě plnit. Druhá část je zaměřena na zpracovávání příslušných druhů odpadů přímo v provozu. Jedná se o stanoviště sběrného dvora, autovrakoviště a šrotiště. V závěru této části jsou shrnuty návrhy pro zlepšení či zefektivnění zpracování odpadů ve společnosti.

Informace a podklady poskytnuté společností Kovosteel s.r.o. jsem zužitkoval a cíle práce „Nakládání s odpady ve vybraném podniku v regionu“ tzn. přiblížit zpracovávání odpadů v podniku, jsem dosáhl. Při práci jsem nenarazil na výraznější problémy.

Pozitivním zjištěním je fakt, že množství odpadů vznikajících při zpracovávání odpadů ve společnosti Kovosteel s.r.o. je rok od roku nižší, což znamená, že se větší množství odpadu správně zpracuje a dále znovu zužitkuje. Můžeme tedy doufat, že tento trend bude pokračovat i do budoucna.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

KNIŽNÍ ZDROJE

- [1] FILDÁN, Zdeněk. Povinnosti firem v podnikové ekologii. 4., upr. a rozš. vyd. Tachov: Envi Group, 2009, [299] s. ISBN 978-80-904215-4-7.
- [2] CHRIAŠTEĽ, Ladislav. *Recyklácia odpadov*. 1. vyd. Bratislava: Slovenská technická univerzita, 2000. Edícia skript. ISBN 80-227-1403-8.
- [3] KIZLINK, Juraj. Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014, 483 s. ISBN 978-80-7204-884-7.
- [4] KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Vyd. 1. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014, 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7
- [5] VOŠTOVÁ, Věra. *Logistika odpadového hospodářství*. Vyd. 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009, 349 s. ISBN 978-80-01-04426-1.
- [6] VOŠTOVÁ, Věra a Jiří FRIES. *Zpracování pevných odpadů*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02672-8.

INTERNET

- [7] Seznam předpisů v kategorii. *Enviparagraf*. [online]. [cit. 2016-03-06] Dostupné z: <http://www.enviparagraf.cz/odpady/>
- [8] Katalog odpadů. *Enviweb*. [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/katalog>
- [9] Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta. *Komunální odpad*. [online]. [cit. 2016-04-04]. Dostupné z: <http://www.komunalniodpad.eu/?str=pojmy>
- [10] O nás. *KOVOSTEEL Recycling*. [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: <http://www.kovosteel.cz/>
- [11] Nebezpečné odpady. *Ministerstvo životního prostředí*. [online]. © 2008 – 2015 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/nebezpecne_odpady

- [12] Elektrozařízení. *Ministerstvo životního prostředí*. [online]. © 2008 – 2015 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/elektrozarizeni>
- [13] Baterie. *TŘÍDĚNÍ ODPADU.CZ*. [online]. © 2007 – 2016 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.trideniodpadu.cz/#!/baterie/c16lq>
- [14] Autovraky. *Ministerstvo životního prostředí*. [online]. © 2008 – 2015 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/autovraky>
- [15] Radioaktivní odpad. *TŘÍDĚNÍ ODPADU.CZ*. [online]. © 2007 – 2016 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.trideniodpadu.cz/#!/radioaktivni-odpad/c5wv>
- [16] Živnostenský odpad. *Živnoodpad.cz*. [online]. [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.zivnoodpad.cz/index.php?str=show&id=9>

LEGISLATIVA

- [17] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- [18] Přepis č. 223/2015 Sb. kterým se mění zákon 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BK	Barevné kovy
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
EU	Evropská unie
KO	Komunální odpad
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N	Nebezpečné odpady
O	Ostatní odpady
VIN	Identifikační číslo vozidla
VZV	Vysokozdvížený vozík

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Pohled na sběrný dvůr u vjezdu do parku [Kovosteel Recycling]	37
Obrázek 2 – Pohled na část areálu společnosti [vlastní].....	39
Obrázek 3 – Jímka s vyzutými disky [vlastní].....	51
Obrázek 4 – Pohled na areál společnosti, v levém zadním rohu budova pro demontování autovraků [Kovosteel Recycling]	64
Obrázek 5 – Nalisované balíky Fe, které jsou připraveny na roztavení [Kovosteel Recycling].....	64
Obrázek 6 – Detail hydraulického drapáku [vlastní]	66
Obrázek 7 – Hydraulické nůžky na stříhání Fe CNS 730 [Kovosteel Recycling]	68
Obrázek 8 – Haki kontejner s kovovým šrotem [vlastní]	70
Obrázek 9 – Příklad značky Fuchs s drapákem zpracovávající kovový šrot [Kovosteel Recycling].....	72

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Komunální odpad.....	30
Tabulka 2 – Výkonnost nakládání s odpady ve společnosti	38
Tabulka 3 – Množství zpracovaných odpadů ve společnosti.....	38
Tabulka 4 – Dotazníkové šetření	40
Tabulka 5 – Druhy odpadů vznikající provozem zařízení	59
Tabulka 6 – Druhy odpadů, pro které je toto zařízení (autovrakoviště) určeno	61
Tabulka 7 – Druhy odpadů, pro které je toto zařízení (šrotiště) určeno	67