

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Řízení nákladů v podniku

Božena Nádvořníková

**Bakalářská práce
2015**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Božena Nádvorníková**
Osobní číslo: **E12298**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**
Název tématu: **Řízení nákladů v podniku**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je posoudit a zhodnotit efektivitu řízení nákladů v oblasti odpadového hospodářství vybraného výrobního podniku. Posouzení a zhodnocení bude provedeno s využitím dostupných dat, která vycházejí z analýzy nákladů. Součástí práce bude také návrh modifikace stávajícího postupu kalkulace nákladů s cílem zpřesnit informace o struktuře nákladů.

Osnova:

- Identifikace a charakteristika hlavních nákladových položek výrobního podniku se zaměřením na odpadové hospodářství.
- Analýza nákladů v oblasti odpadového hospodářství.
- Zhodnocení efektivity řízení nákladů v oblasti odpadového hospodářství.
- Návrh modifikace stávajícího postupu kalkulace nákladů.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: cca 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

ATKINSON, A. A., KAPLAN, R.S., YOUNG, S.M. Management accounting. 4. ed., internat. ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall, 2004. 598 s. ISBN 01-312-3026-3.

KISLINGEROVÁ, E. Manažerské finance. Praha: C. H. Beck, 2010. 811 s. ISBN 978-80-7400-194-9.

LAZAR, J. Manažerské účetnictví a controlling. Praha: Grada Publishing, 2012. 271 s. ISBN 978-80-247-4133-8.

POPEŠKO, B. Moderní metody řízení nákladů. Praha: Grada Publishing, 2009. 240 s. ISBN 978-80-247-2974-9.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Aleš Horčíčka

Ústav podnikové ekonomiky a managementu



Datum zadání bakalářské práce: 29. září 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2015



doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.



doc. Ing. Marcela Kolářová, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 29. září 2014

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2015

Božena Nádvoříková

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych velmi ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Aleši Horčíčkovi za jeho odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji Iveco Czech Republic, a.s. za ochotnou spolupráci a za poskytnuté informace. Jmenovitě děkuji zejména paní Bc. Renatě Trpkošové za odborné konzultace a poskytnuté materiály.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá identifikací a řízením nákladů v oblasti odpadového hospodářství ve vybraném podniku Iveco Czech Republic, a.s. Důraz je kladen na analýzu nákladů na odpadové hospodářství konkrétního pracoviště. Na základě této analýzy je provedeno zhodnocení stávající situace a je navržen soubor řešení pro zlepšení současného stavu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Kalkulace, náklad, odpad, odpadové hospodářství, výrobní podnik

TITLE

Cost Management in the Company

ANNOTATION

This Bachelor thesis deals with an identification and cost management in the field of waste management of the particular company Iveco Czech Republic, a.s. The emphasis is placed on the cost analysis of waste management in a specific workplace. On the basis of the analysis is made evaluation of current situation and a file of possible solutions to improve its current state is suggested.

KEY WORDS

Calculation, cost, waste, waste management, manufacturing plant

OBSAH

ÚVOD	13
1 HOSPODAŘENÍ S ODPADY V PODNIKU	15
1.1 Vymezení pojmu odpad	15
1.2 Nakládání s odpady	16
1.3 Právní úprava nakládání s odpady v ČR a EU	18
1.4 Nástroje na podporu odpadového hospodářství	18
2 VYMEZENÍ HLAVNÍCH NÁKLADOVÝCH POLOŽEK VE VÝROBNÍM PODNIKU TÝKAJÍCÍCH SE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	20
2.1 Výrobní podnik	20
2.2 Náklady	21
2.3 Členění nákladů	22
2.3.1 Členění nákladů pro řízení podnikatelského procesu	23
2.3.2 Členění nákladů pro rozhodování	24
2.4 Kalkulace	26
2.4.1 Kalkulační systém	26
2.4.2 Kalkulační vzorec	27
2.4.3 Kalkulace úplných a variabilních nákladů	28
2.4.4 Metoda kalkulace	29
2.5 Snižování nákladů (Metody včasného řízení nákladů)	30
3 PROFIL PODNIKU	32
3.1 Základní informace o podniku Iveco Czech Republic, a.s.	32
3.2 Základní ekonomické údaje	32
3.3 Předmět podnikání	33
3.4 Organizační uspořádání	34
3.5 Historie podniku	33
3.6 Aktuální postavení podniku na trhu	34
3.7 Výrobní program	35
3.8 Iveco Czech Republic, a.s. a jeho vztah k životnímu prostředí	36
4 ANALÝZA NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍM ODPADEM NA PRACOVIŠTI MONTÁŽNÍ LINKA IVECO CZECH REPUBLIC, A.S.	38
4.1 Odpadové hospodářství jako systém v podniku Iveco Czech Republic, a.s.	38
4.1.1 Odpady výrobního podniku Iveco Czech Republic, a.s.	40
4.1.2 Nakládání s odpady v podniku	43

4.2	Identifikace ostatního odpadu na pracovišti montážní linky a způsob nakládání s tímto odpadem	45
4.2.1	Druhy odpadů na pracovišti montážní linka	46
4.2.2	Způsob nakládání s ostatním odpadem na pracovišti montážní linky	48
4.2.3	Metoda zjištění podílu netřídění recyklovatelných komodit v ostatním odpadu na pracovišti montážní linky	48
4.2.4	Kalkulace nákladů na odpadové hospodářství na montážní lince	57
4.3	Dotazníkové šetření	60
5	ZHDNOCENÍ ŘÍZENÍ NÁKLADŮ V OBLASTI ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ NA MONTÁŽNÍ LINCE IVECO CZECH REPUBLIC, A.S. A DOPORUČENÍ PRO ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU	64
5.1	Zhodnocení stávající úrovně nákladovosti odpadového hospodářství na montážní lince	64
5.2	Návrhy a doporučení pro snížení nákladů odpadového hospodářství na montážní lince Iveco Czech Republic, a.s.	66
5.2.1	Snížení objemu odpadů	66
5.2.2	Alternativní využití odpadu	66
5.2.3	Průzkum trhu poskytovatelů odpadového hospodářství	67
5.2.4	Důkladnější školení zaměstnanců v oblasti třídění odpadů	67
	ZÁVĚR	69
	LITERATURA	71
	SEZNAM PŘÍLOH	75

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Hierarchie způsobů nakládání s odpady	16
Obrázek 2: Podnik jako systém	21
Obrázek 3: Pojetí nákladů	22
Obrázek 4: Kalkulační systém.....	27
Obrázek 5: Typový kalkulační vzorec.....	28
Obrázek 6: Kalkulační vzorec neúplných nákladů.....	29
Obrázek 7: Vysokomýtský závod	35
Obrázek 8: Urbanway.....	35
Obrázek 9: Objem produkce autobusů 2002-2014.....	36
Obrázek 10: Vznik odpadů v podniku.....	38
Obrázek 11: Odpadové hospodářství podniku jako systém	39
Obrázek 12: Vyprodukovaný ostatní odpad 2008-2014	41
Obrázek 13: Odhad budoucího vývoje ostatního odpadu	42
Obrázek 14: Vyprodukovaný nebezpečný odpad 2008-2014	42
Obrázek 15: Odhad budoucího vývoje objemů nebezpečného odpadu	43
Obrázek 16: Označení odpadové nádoby- Ostatní odpad	44
Obrázek 17: Procentuální vyjádření recyklátu	56
Obrázek 18: Ušlé příjmy z prodeje recyklátu.....	58
Obrázek 19: Věkové zastoupení respondentů	61
Obrázek 20: Délka pracovního poměru respondentů v Iveco Czech Republic, a.s.	62
Obrázek 21: Víte, jak podnik s rozřazeným odpadem dále nakládá?	62
Obrázek 22: Jste stimulováni k třídění odpadů na pracovišti?.....	63

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled hlavních právních předpisů upravující problematiku odpadů v ČR ...	18
Tabulka 2: Rozdíl mezi jednicovými a režijními náklady	23
Tabulka 3: Rozdíl mezi přímými a nepřímými náklady	24
Tabulka 4: Variabilní a fixní náklady	25
Tabulka 5: Metody kalkulací.....	30
Tabulka 6: Metody včasného řízení nákladů.....	31
Tabulka 7: Základní informace o podniku Iveco Czech Republic, a.s.	32
Tabulka 8: Normy pro odpadového hospodářství Iveco Czech Republic, a.s.	40
Tabulka 9: Objemy ostatního odpadu celého podniku 2008-2014	41
Tabulka 10: Objemy nebezpečného odpadu celého podniku 2008-2014	41
Tabulka 11: Nebezpečné odpady na montážní lince.....	46
Tabulka 12: Recyklovatelný odpad na montážní lince	46
Tabulka 13: Ostatní odpad na montážní lince.....	46
Tabulka 14: Objemy vyprodukovaných odpadů na montážní lince 2012-2014	47
Tabulka 15: Odběratelé a ceny recyklovatelného odpadu	47
Tabulka 16: Odpadové nádoby na ostatní odpad na montážní lince.....	48
Tabulka 17: Typy recyklovatelného odpadu na montážní lince	49
Tabulka 18: Evidence množství ostatního odpadu na montážní lince	50
Tabulka 19: Objemy recyklovatelného odpadu	51
Tabulka 20: Objemy- dutý plast a hliník.....	52
Tabulka 21: Objemy- husí krk a kovový díl	53
Tabulka 22: Objemy- PE fólie a PET lahev	54
Tabulka 23: Objemy- sběrový papír a stahovací páska.....	54
Tabulka 24: Objemy- vázací páska	55
Tabulka 25: Procentuální zastoupení recyklátu.	56
Tabulka 26: Kalkulace ušlých příjmů z prodeje recyklátu.....	57
Tabulka 27: Kalkulace nákladů při ukládání odpadů na skládku.....	58
Tabulka 28: Kalkulace ostatních nákladů odpadového hospodářství na montážní lince...	59
Tabulka 29: Režijní náklady na odpadové hospodářství na montážní lince.....	59

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ABC	Active Based Costing (Kalkulace nákladů podle aktiv)
a.s.	Akciová společnost
CNH	Case and New Holland brand families (značky Case a New Holland)
ČR	Česká republika
ČSN	Český normalizační institut
EHS	Evropské hospodářské společenství
EMS	Environmental management system (Systém environmentálního managementu)
EN	Evropská norma
EU	Evropská unie
EEV	Enhanced Environmental Friendly Vehicle (Vozidlo šetřící životní prostředí)
FO	Fyzická osoba
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
ks	Kus
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N	Nebezpečný odpad
O	Ostatní odpad
PE	Polyethylen
PO	Právnícká osoba
PET	Polyethylentereftalát
Sb.	Sbírky
WCM	World Class Manufacturing (Výroba světové kvality)
ŽP	Životní prostředí

SLOVNÍK POJMŮ

- Hierarchie způsobů nakládání s odpady:* posloupnost způsobů nakládání s odpady, která dává přednost předcházení vzniku odpadů před jejich recyklací či odstraňování
- Kalkulace:* nástroj, který slouží ke stanovení nákladů na výrobu výkonu a z nich vyplývající cenu výkonu
- Komunální odpad:* odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání
- Odpad:* movitá věc, které se člověk zbavuje nebo má úmysl či povinnost se jí zbavit
- Nakládání s odpady:* shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přepravu a dopravu, skladování, úpravu, využívání a odstraňování odpadů
- Náklady:* množství peněz, které obětujeme k získání budoucího prospěchu
- Nebezpečný odpad:* odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností
- 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
- Proces:* logicky uspořádaný sled po sobě jdoucích operací či úkonů
- Recyklace:* získávání výrobků nebo materiálů z odpadů
- Výrobní podnik:* technicko-organizační jednotka, kde se pomocí transformačních procesů mění vstupy na výstupy, tedy konkurence schopné výrobky
- World Class Manufacturing:* mezinárodní metodiky pro řízení výrobních cyklů, založena na myšlenkách užívaných v japonském automobilovém průmyslu

ÚVOD

Každý z nás chce jistě žít na příjemném a čistém místě a zároveň chce, aby i jeho děti a děti jeho dětí žily na planetě Zemi, kde bude dostatek pitné vody, čistého vzduchu a půdy, která nebude kontaminována nebezpečnými látkami z uložených odpadů.

Výstižný je citát od francouzského spisovatele Antoine de Saint-Exupéryho: „Nedědíme Zemi po našich předcích, nýbrž si ji půjčujeme od našich dětí.“ Znečištění životního prostředí je globálním problémem, a aby se jeho dopady začaly zmírňovat, měl by si každý člověk uvědomit svůj podíl zodpovědnosti a snažit se změnit způsob svého života, tak aby se situace ještě více nezhoršovala, neboť stav planety Země i její budoucí vývoj závisí pouze na nás. Přeci ten nejkrásnější odkaz, který tu našim dětem můžeme zanechat je místo, na němž budou moci vyrůstat a spokojeně žít, aniž by se musely obávat o své zdraví.

V minulosti nebyla otázka, jak nakládat s vyprodukovaným odpadem, aby se zmírnily jeho dopady na životní prostředí a snížily se náklady na hospodaření s ním, aktuálním problémem společnosti ani podniků. Přístup k jakémukoli ideovému plánování strategií v oblasti odpadového hospodářství byl spíše negativní. Ale v důsledku růstu populace a rozvoje moderního průmyslu je problém redukce odpadů nutné systematicky a cílevědomě řešit. Množství odpadů na naší planetě neustále roste a tak se zvyšuje i potřeba ho zpracovávat a zneškodňovat. Environmentální politika států i ekonomických subjektů se snaží zmírnit dopady vyprodukovaných odpadů na životní prostředí.

Existenci podniků doprovází produkce velkých objemů průmyslových odpadů, jenž zejména ve výrobním závodu představuje výraznou položku v nákladech. Proto by se měl management podniku otázkou snižování odpadů, které vznikají jako nechtěný produkt při činnostech v podniku, či opětovným využitím odpadů intenzivně zabývat, jelikož nejlepší odpad je ten, který vůbec nevznikne.

Předmětem bakalářské práce je řízení nákladů ve výrobním podniku se zaměřením na odpadové hospodářství.

V prvních kapitolách jsou charakterizována teoretická východiska práce. Je zde definován pojem odpad a dále rozebrány způsoby a legislativa nakládání s odpady. V další části je pojednáno o nákladech podniku, kalkulacích nákladů a metodách pro snižování nákladů ve spojitosti s odpadovým hospodářstvím.

Pro analytickou část byl vybrán výrobní podnik Iveco Czech Republic, a.s. sídlící ve Vysokém Mýtě, který je ve třetí kapitole stručně představen. Tento závod ovlivňuje

společnost nejen tím, že zaměstnává velké množství lidí z regionu, ale také produkcí odpadů, které musí určitým způsobem odstraňovat a zplodinami, jež vypouští do okolí.

V úvodu čtvrté kapitoly je charakterizováno odpadové hospodářství jako systém v podniku Iveco Czech Republic, a.s. Následuje analýza odpadového hospodářství na pracovišti montážní linky a dotazníkové šetření, jehož respondenty byli dělníci na montážní lince.

Výstupy této analýzy jsou zhodnoceny v páté kapitole, kde je možné nalézt i soubor doporučení pro zlepšení současné situace na vybraném pracovišti.

Cílem práce je:

- zdůraznit závislost produkce odpadů a nákladů podniku,
- analyzovat odpadové hospodářství na konkrétním pracovišti ve vybraném podniku Iveco Czech Republic, a.s.,
- posoudit a zhodnotit nákladovost odpadového hospodářství na konkrétním pracovišti ve vybraném podniku a navrhnout soubor doporučení, která povedou ke snížení nákladů.

Při tvorbě práce bylo využito rešerše české a zahraniční odborné literatury. Dále se také vycházelo z elektronických zdrojů, vnitropodnikové dokumentace či odborných konzultací v podniku, které práci velmi obohatily. Pro získání dalších informací bylo provedeno empirické šetření formou dotazníkového šetření, které bylo předloženo pracovníkům na montážní lince.

Každodenním tématem, kterým se podnikový management zabývá, je tvorba zisku, již lze podpořit snižováním nákladů. A právě odpadové hospodářství je jednou z mnoha oblastí, kde lze nalézt prostor pro redukci nákladů efektivním řízením produkce a odstraňování vznikajících průmyslových odpadů a zároveň tak také zlepšit znečištění životního prostředí.

1 HOSPODAŘENÍ S ODPADY V PODNIKU

Mezi výsledky lidské činnosti patří mimo jiné i negativní znečišťování, jehož následky mají nežádoucí vliv na životní prostředí. Dochází ke znečišťování vody, vzduchu i půdy. Nezanedbatelný podíl na produkci odpadů a zátěži životního prostředí mají podniky. Především činností výrobních závodů vznikají velké objemy nebezpečného, ostatního i komunálního odpadu. Podniky se snaží zefektivnit výrobu, zvýšit produktivitu práce či snižovat náklady. S poslední jmenovanou položkou souvisí i likvidace vznikajících odpadů, která je v řadě podniků finančně náročná. Proto je žádoucí, aby se podnikový management zaměřil na předcházení vzniku odpadů, minimalizaci nákladů na jeho skladování a likvidaci nebo maximalizaci jeho opětovného využití.

1.1 Vymezení pojmu odpad

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech definuje odpad jako *„movitou věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se ji zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze 1 k tomuto zákonu“* [20]. Zbavením se odpadu, ve smyslu tohoto zákona se rozumí předání movité věci k využití nebo k odstranění osobě, která je ke sběru či výkupu odpadů oprávněná.

Jasch říká, že: *„odpad můžeme dělit na materiál vhodný pro recyklaci, jako je papír, plast, sklo a železný šrot (můžeme ho také klasifikovat jako vedlejší produkt, jestliže se dá zpeněžit), komunální odpad a nebezpečný odpad“* [5, s. 46].

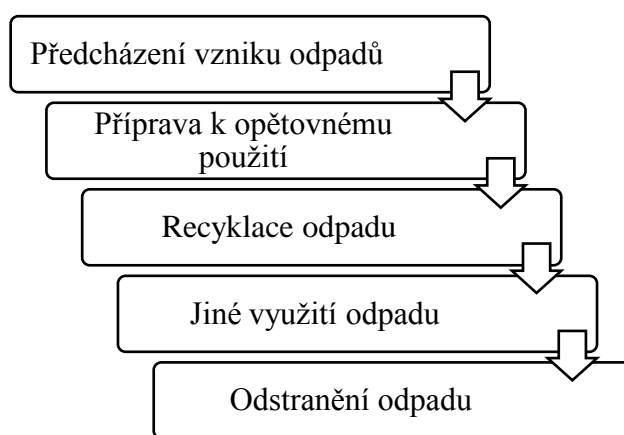
Nebezpečný odpad je zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech definován jako: *„odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise a jakýkoliv jiný odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností“* [20].

Za původce odpadů se dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech považuje: *„právnícká nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady; osoby provádějící úpravu odpadů a obce od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném, současně se obec stává i majitelem tohoto odpadu“* [20].

Na základě Katalogu odpadů vydávaného Ministerstvem životního prostředí, který se využívá při evidenci odpadů, jsou původci odpadu povinni odpad rozřazovat do skupin a druhů dle jeho struktury a původu uvedených v Katalogu odpadů.

1.2 Nakládání s odpady

V zákoně č. 185/2001 Sb. o odpadech je uvedena hierarchie způsobů nakládání s odpady, která musí být v rámci odpadového hospodářství dodržována. „*Hierarchie způsobů nakládání s odpady v odpadovém hospodářství, vystavěná na principech šetrného zacházení se životním prostředím a maximální podpoře udržitelnosti zdrojů, dává přednost předcházení vzniku odpadů*“ [19, s. 13]. Hierarchie způsobů nakládání s odpady je zobrazena na obrázku 1.



Obrázek 1: Hierarchie způsobů nakládání s odpady

Zdroj: [20]

Vzniku odpadů se může předcházet redukcí množství materiálu na produkt, aniž by se snížila jeho funkčnost či prodloužením životního cyklu výrobku. Opětovné použití odpadu znamená využití produktu znovu ke stejnému účelu. Získávání výrobků nebo materiálů z odpadu pro jejich další využití je podstatou recyklace. Jiné využití odpadů znamená použít odpad k jinému účelu, tedy k výrobě energie ve spalovnách odpadů. V případě, kdy odpad nelze jinak využít, dochází k jeho odstranění, nejčastěji uložením na skládku [17, s. 8-18].

Osoba má povinnost zbavit se movité věci, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v novele zákona č. 169/2013 Sb., o odpadech, jestliže ji nepoužívá k původnímu účelu a věc ohrožuje životní prostředí nebo byla vyřazena na základě zvláštního právního předpisu.

Nakládání s odpady zahrnuje úpravu, shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přepravu a dopravu, skladování, úpravu, využívání a odstraňování odpadů.

Úpravou odpadů se nejčastěji rozumí mechanická úprava (drcení, mletí, třídění, lisování), stabilizace (solidifikace) nebezpečných odpadů, mechanicko- biologická či biologická úprava odpadů (kompostování), s účelem snížení jejich objemu či nebezpečných vlastností. Shromažďování odpadů představuje krátkodobé soustředění odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpadem. Skladování odpadů je přechodné umístění odpadů, které byly shromážděny do zařízení k tomu určených a jejich ponechání v něm. Skládkou odpadů se rozumí technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země [7, s. 17-19], [20].

Organizace používající v provozech látky ohrožující životní prostředí či přinášejí požární riziko, musí řešit manipulaci a skladování těchto látek v souladu s platnou legislativou. Požadavky se týkají zabezpečení před únikem nebezpečných látek, snižováním dopadů a dalšího rozšíření v případech, kdy už k úniku došlo. Mezi prostředky, které zabraňují úniku látek, se řadí zachytné vany, skladovací depoty či kontejnery, jež zajišťují zakrytí zachytných van při venkovním skladování tak, aby nedošlo k vyplavení nebezpečné látky dešťovou vodou. Mezi další ochranné prostředky patří havarijní soupravy se sorbenty pro utěsnění kanalizace, aby se nebezpečná látka nedostala do kanalizace a neohrozila tak životní prostředí. Při skladování hořlavých látek se musí používat požárně odolné skříně a kontejnery, aby byly zajištěny bezpečnostní požadavky [18, s. 12].

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

Zákon č.185/2001 o odpadech definuje výkup odpadů jako „*sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou právnickou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání kupovány za sjednanou cenu*“ [20].

Využívání odpadů zahrnuje jeho materiálové nebo energetické využití. Díky materiálovému využití se prvotní suroviny nahradí látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny. Energetické využití odpadů používá odpad jako palivo v zařízeních na výrobu energie za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jiným způsobem k výrobě energie.

Odstraňování odpadů vymezuje zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech jako „*činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovuzískání látek nebo energie*“ [20]. V příloze č. 4 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech jsou vyjmenovány způsoby odstraňování odpadů. Příkladem těchto způsobů je skládkování,

vypouštění do vodních těles, kromě moří a oceánů, biologická úprava, spalování na pevnině, spalování na moři či ukládání v kontejnerech do dolů [20].

Deponováním odpadů se rozumí jeho dočasné uložení do doby jeho dalšího použití (úpravy, recyklace, zpracování, zneškodnění). Získávání výrobků nebo materiálů z odpadů je podstatou recyklace [7, s. 17-19].

1.3 Právní úprava nakládání s odpady v ČR a EU

Problematiku životního prostředí a nakládání s odpady upravují v České republice dva hlavní právní předpisy, zákon o odpadech a zákon o životním prostředí. Stručná charakteristika jednotlivých zákonů je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 1: Přehled hlavních právních předpisů upravující problematiku odpadů v ČR

Název	Stručná charakteristika
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů	Zákon vymezuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství, pravidla pro předcházení vzniku odpadu a pro nakládání s nimi.
Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů	Definuje základní zásady ochrany životního prostředí a povinnosti PO a FO při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí.

Zdroj: zpracováno dle [20], [21]

Hlavním právním předpisem upravující oblast nakládání s odpady v rámci Evropské unie je Směrnice Rady 75/442/EHS o odpadech. Členské státy Evropské unie jsou povinny implementovat do své národní legislativy obsah této směrnice, která v sobě zahrnuje základní principy nakládání s odpady, vysvětluje problematiku recyklace odpadů a principu, dle něhož se má každý stát o své odpady postarat sám.

1.4 Nástroje na podporu odpadového hospodářství

Ve smyslu zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. se odpadovým hospodářstvím rozumí „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“ [20]. Zákon o odpadech předepisuje povinnost zpracování plánů odpadového hospodářství postupně na úrovni republiky, krajů, ale i původců odpadů [20].

Cílem odpadového hospodářství je dle Kuraše i nakládání s odpady tak, aby mohly být maximálně využívány jako druhotné suroviny v původní nebo upravené formě, ale aby i co nejméně narušovaly životní prostředí [10, s. 13].

Nástroje, které podporují a prosazují zavádění odpadového hospodářství, můžeme rozdělit na [10, s. 16]:

- administrativní- soubor těchto nástrojů prosazuje politiku životního prostředí a odpadového hospodářství formou příkazů a zákazů (zákony, vyhlášky, nařízení, mezinárodní smlouvy, plány odpadového hospodářství ČR, krajů a původců, technické normy,
- ekonomické nástroje- poplatky (za znečištění životního prostředí; recyklační) a podpory (dotace),
- ostatní nástroje- tento soubor nástrojů je charakteristický svým dobrovolným přístupem, např. organizační nástroje (Systém environmentálního managementu EMS), institucionální nástroje (Státní fond životního prostředí) a informační nástroje, výchova a vzdělání (Informační systém odpadového hospodářství, odborná periodiky, školení, kurzy).

2 VYMEZENÍ HLAVNÍCH NÁKLADOVÝCH POLOŽEK VE VÝROBNÍM PODNIKU TÝKAJÍCÍCH SE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

Mezi hlavní cíle většiny podniků patří dosahování co nejvyššího zisku. Ten se počítá jako rozdíl výnosů a nákladů. Proto je pro podnikatele podstatné, aby vykazovali co nejnižší náklady. A právě odpadové hospodářství je jednou z mnoha oblastí podniku, kde je možné optimalizovat náklady. Snižováním množství odpadu, jeho využitím, recyklací či prodejem lze eliminovat náklady výrobního podniku.

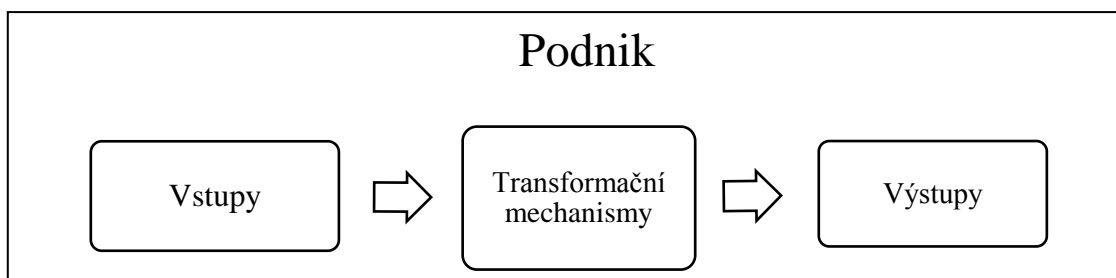
2.1 Výrobní podnik

Lang definuje podnik jako: „technicko-organizační jednotku a místo výroby konkurenceschopných výkonů“ [11, s. 1].

Výrobní podnik je chápán jako soubor hmotných, osobních i nehmotných složek podnikání, které podnik potřebuje a využívá ke své podnikatelské činnosti. Jedná se o věci, práva a jiná majetková oprávnění. Podnik vystupuje jako otevřený, adaptabilní, dynamický a systémově řízený subjekt regulující vlastní podnikatelský proces. Podstatou podnikatelského procesu je použití vstupů takovým způsobem, aby hodnota výstupů byla vyšší než hodnota vstupů. Hlavní funkcí podniku je tedy transformace vstupů na výstupy a vytváření přidané hodnoty, kterou se rozumí v penězích ocenitelné úsilí, které přidal podnikatel v rámci svých podnikových možností (interních) k externě nakoupeným vstupům od dodavatele, jako jsou zásoby nebo služby [3, s. 12].

Vstupy (suroviny, materiál, zboží, práce, stroje, energie, voda), jež jsou transformovány v podnikatelském procesu, představují „obět“; naopak výstupy (hlavní nebo vedlejší produkt, odpad pro recyklaci, komunální odpad, nebezpečný odpad, znečištěná voda, emise v ovzduší), které jsou díky podnikatelskému procesu získávány, představují „prospěch“ tohoto procesu [5, s. 38].

Za transformační mechanismy jsou považovány činnosti podniku, jako je nákup (zásobování), výroba výrobků pro prodej, prodej, jehož cílem je odbyt vyrobených výrobků, marketing, investice, ochrana majetku i zdraví zaměstnanců, technická příprava výroby, logistika, plánování, finance, účetnictví, lidské zdroje), management jakosti, informační a komunikační technologie, kontrola a další [4, s. 17; 19].



Obrázek 2: Podnik jako systém

Zdroj: [4, s. 18]

Právní normy Nový občanský zákoník a živnostenský zákoník, které upravují oblast podnikání, považují za hlavní cíl podniku zisk. Mezi další cíle patří zajištění dlouhodobé existence a rozvoje podniku, zvyšování podílu na trhu a jistota zaměstnání, odlišování se od konkurence, udržet si stávající zákazníky a získat nové a vyrábět kvalitní výrobky [6, s. 43].

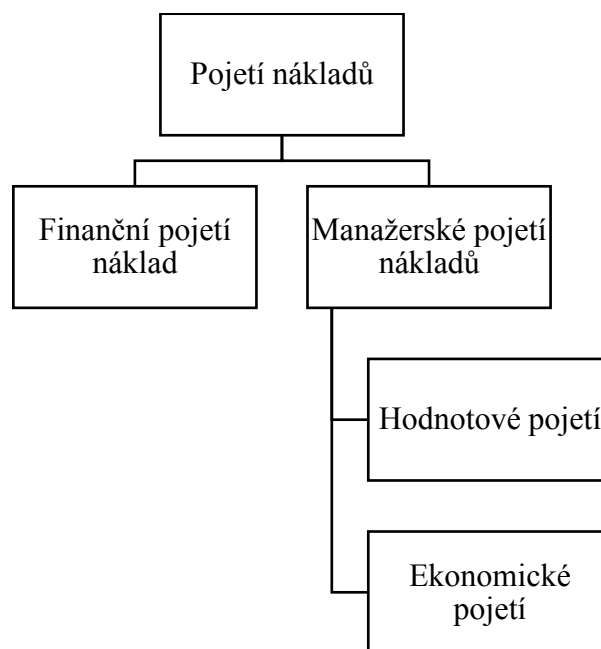
Snižování nákladů je rovněž podstatným cílem výrobního podniku. V souvislosti s životním prostředím je eliminace nákladů spojena především s minimalizací odpadů z výroby, snižováním nebezpečných odpadů, které mohou při výrobním procesu vznikat, s poklesem energetické náročnosti výroby a se snižováním produkce emisí při výrobě.

2.2 Náklady ve výrobním podniku

Každý podnik vyvíjející nějakou činnost, má náklady. Náklady vyjadřují úbytek výrobních faktorů (spotřeba materiálu, práce zaměstnanců, amortizace strojů). Obecně je možné náklady také chápat jako cenu vstupů. Náklady měříme množstvím peněz, které jsme „obětovali“, zaplatili nebo také ještě nezaplatili, za získání budoucího prospěchu. Z pohledu externích uživatelů jsou náklady chápány jako peněžně vyjádřené odčerpání jmění společnosti, které snižuje dosažený výnos [3, s.].

Podle Krále se pojmem náklady rozumí hodnotově vyjádřené, účelné vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově související s činnostmi podniku. Přičemž účelový charakter znamená, že smyslem nákladů je zhodnocení vynaložených zdrojů [9, s. 635].

Odborná literatura rozlišuje dvě základní pojetí nákladů, která jsou zachycena na obrázku 3 [13, s. 32].



Obrázek 3: Pojetí nákladů

Zdroj: [13, s. 32]

Finanční pojetí nákladů vnímá náklady jako úbytek ekonomického prospěchu, projevující se úbytkem aktiv, přírůstkem dluhů a vede ke snížení vlastního kapitálu. Náklady se evidují jako spotřeba externích vstupů a vyjadřují se v účetních cenách, tedy cenách, za něž byla spotřebovaná aktiva pořízena, což vyhovuje potřebám externích uživatelů.

Manažerské pojetí nákladů vnímá náklady jako prostředky vynaložené v souvislosti s podnikovou aktivitou, které vzniknou v budoucnosti. Všimá si také mimořádných nákladů, jako jsou smluvní pokuty, manka či škody. Manažerské pojetí nákladů diferencuje náklady na hodnotové a ekonomické. Hodnotové pojetí nákladů poskytuje informace pro běžné řízení a kontrolu průběhu prováděných procesů. Spotřebované ekonomické vstupy jsou oceňovány cenami, které odpovídají jejich současné reálné hodnotě. Ekonomické pojetí nákladů souvisí s koncepcí oportunitních nákladů a odpovídá hodnotě, jíž lze získat nejefektivnějším využitím těchto nákladů [13, s. 32-33].

2.3 Členění nákladů

Pro správné řízení nákladů je třeba znát a chápat jejich členění. Každý řídicí pracovník využívá jiné klasifikace nákladů lišící se hlediskem posuzování nákladů. Obecně se náklady člení na dvě skupiny, náklady pro řízení podnikatelského procesu a náklady pro rozhodování.

2.3.1 Členění nákladů pro řízení podnikatelského procesu

Ekonomická teorie rozlišuje náklady pro řízení podnikatelského procesu podle toho, jaké náklady jsou vynaloženy (druh), za jakým účelem jsou vynaloženy, jak jsou kalkulovány a jak se mění s množstvím. V této kategorii jsou zařazena členění, která jsou svým vztahem významná pro řízení podnikatelského procesu, o jehož základních parametrech již bylo v zásadě rozhodnuto.

- **Druhové členění nákladů**

Náklady vstupující do podnikových procesů se v prvotní podobě projevují podle jednotlivých druhů ekonomických zdrojů. Mezi základní nákladové druhy se řadí účty účtové třídy 5: použití a spotřeba externích prací a služeb, mzdové a ostatní osobní náklady, odpisy dlouhodobě využívaného majetku, finanční náklady a spotřeba materiálu (zbytky nevyužitého materiálu ze spotřeby pak tvoří odpad). Jednotlivé nákladové druhy mají společné charakteristické prvky. Předmětem zobrazení se stávají hned při vstupu (prvotní) do podniku. Jedná se o náklady externí, které vznikají spotřebou výrobků, prací nebo služeb jiných subjektů. Tyto náklady již dále nelze rozlišit na jednodušší složky [9, s. 70-71], [12, s. 11].

- **Účelové členění nákladů**

Účelové členění nákladů, které sleduje náklady dle účelu jejich vynaložení, je základem pro zajištění hospodárného řízení při vynaložení nákladů. Toto členění nákladů je záležitostí vnitropodnikového účetnictví a poskytuje data finančnímu účetnictví [9, s. 72], [12, s. 11].

Tyto náklady lze dále členit (tabulka 2) pro potřeby stanovení určitého nákladového úkolu nebo pro kontrolu přiměřenosti nákladů, na jednicové a režijní. Některé druhy odpadů se dají vyjádřit přímo na jednici, jako jsou odpady materiálu při výrobě produktu. Jiné druhy odpadů, jako emise či znečištěná voda souvisí s celým procesem výroby a můžeme je proto vyjádřit jako režijní.

Tabulka 2: Rozdíl mezi jednicovými a režijními náklady

	Jednicové náklady	Režijní náklady
Rozsah	přímo souvisí s jednotkou výkonu	souvisí s celým procesem (řízení, obsluha)
Růst	přímo úměrně s počtem provedených výkonů	nerostou přímo úměrně s počtem provedených výkonů
Nástroj pro jejich řízení	kalkulace	rozpočet
Nákladový úkol	norma*počet výkonů	souhrnné limity (normativy)

Zdroj: zpracováno dle [9, s. 73]

- **Členění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik**

Tento typ členění nákladů přiřazuje náklady na činnosti konkrétním vnitropodnikovým útvarům (střediska), v nichž daná činnost probíhá. Vnitropodnikové útvary, kterým jsou přiřazovány náklady dle odpovědnosti, se nazývají odpovědnostní střediska. Ta se dělí na šest základních typů: nákladové, rentabilitní, ziskové, investiční, výnosové a výdajové odpovědnostní středisko. Je třeba zobrazit kooperaci mezi jednotlivými útvary a určit zodpovědnost za hodnotové efekty (úspory, překročení nákladů) výkonů, jenž se spotřebovávají uvnitř podniku a jsou oceněny tzv. vnitropodnikovými cenami. Za interní náklady jsou považovány náklady, které vznikají odebírajícímu středisku, jsou tedy druhotné [9, s. 74-75].

- **Kalkulační členění nákladů**

Podstatou kalkulačního členění je přiřazování nákladů k výkonu nebo jeho části. Z důvodu složitosti celého podnikatelského procesu je toto členění komplikované, je spíše abstrakcí a modelovým zjednodušením, proto neodráží realitu v plné šíři. Díky příčinným vazbám nákladů k výkonům (tzv. kalkulační jednice), které jsou objemově, druhotně a jakostně specifikovány se rozlišují dvě skupiny kalkulačních nákladů, přímé a nepřímé náklady. Jejichž rozdíl je uveden v tabulce 3 [9, s. 76-77].

Tabulka 3: Rozdíl mezi přímými a nepřímými náklady

	Přímé náklady	Nepřímé náklady
Vztah k výkonu	přímý ke konkrétnímu druhu výkonu	zajišťují podmínky pro skupinu druhů výkonů
Podíl na jednici	dělením	metoda přiřazování nákladů (rozpočítávání)
Účelovost	jednicové i režijní	režijní
Příklad	technologické náklady	nájemné, energie

Zdroj: zpracováno dle [1, s. 32], [9, s. 76-77]

2.3.2 Členění nákladů pro rozhodování

Následující text se zabývá členěním nákladů, která jsou důležitá pro rozhodování a hodnocení budoucích variant podnikání.

- **Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonu**

Tento typ členění je ekonomickou teorií chápán jako nejvýznamnější nástroj řízení nákladů a je také specifickým nástrojem manažerského rozhodování, jelikož je zaměřeno na různé varianty objemu budoucích výkonů. V rámci členění nákladů dle závislosti na objemu výkonu

se rozlišují na variabilní a fixní, jejichž stručná charakteristika je popsána v tabulce 4 [13, s. 39- 41].

Tabulka 4: Variabilní a fixní náklady

Variabilní náklady	mění se při změně objemu výkonu	proporcionální	mění se přímo úměrně s úrovní aktivit (úkolová mzda)
		nadproporcionální	rostou rychleji než objem produkce (hodinové tarify o víkendu)
		podproporcionální	rostou pomaleji než objem produkce (množstevní sleva)
Fixní náklady	nemění se při změně objemu výkonu a zajišťují	umrtvené (utopené)	vynakládané před zahájením výroby (pořízení výrobní linky)
		vyhnutelné	při omezení výrobní kapacity se snižují (časová mzda)

Zdroj: zpracováno dle [9, s. 80-81], [13, s. 40-41]

- **Relevantní a irelevantní náklady**

Tento typ klasifikace nákladů se vztahuje k budoucím manažerským rozhodnutím a nevychází ze skutečně evidovaných nákladů, ale z odhadu budoucích nákladů. Relevantní náklady se při uskutečnění různých variant budou měnit (náklady na cestovné autem či vlakem). Irelevantní náklady zůstanou neměnné bez ohledu na to, která varianta manažerského rozhodnutí bude přijata [13, s. 41].

- **Oportunitní náklady**

Atkinson chápe oportunitní náklad jako „oběť, kterou vytvoříme, když zdroj použijeme pro první účel namísto druhého účelu“ [1, s. 44]. Oportunitní náklady (alternativní náklady či náklady obětované příležitosti) tedy vyjadřují zvláštní situaci, kdy by bylo možné souběžně realizovat více variant, ale omezenost ekonomických zdrojů (kapacita výrobního zařízení) to nedovoluje. Oportunitní náklady se mohou vysvětlit jako ušlé výnosy [9, s. 89].

- **Náklady vázané k rozhodnutí**

Král vymezuje tyto náklady jako náklady, „*kteřé na základě současných rozhodnutí vzniknou v budoucnosti*“ [9, s. 91]. Jsou zmiňovány především v souvislosti s vývojem a konstrukčním řešením výrobků, které podstatným způsobem vymezí budoucí úroveň jejich nákladů.

2.4 Kalkulace

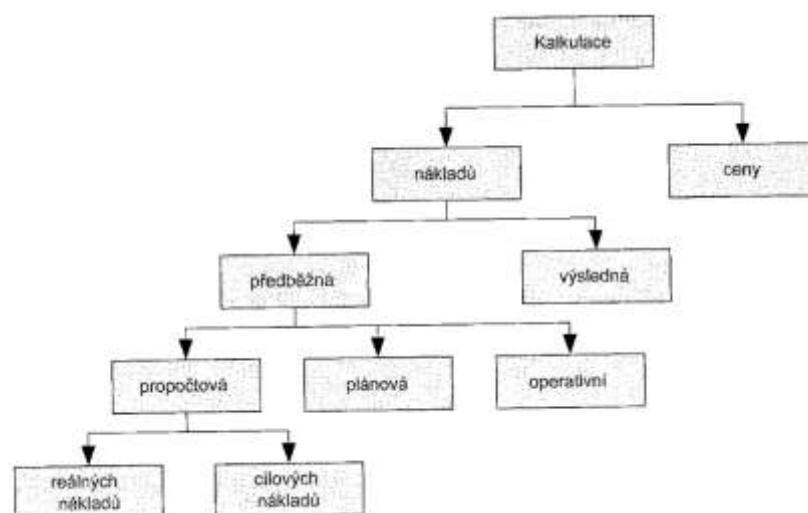
Mezi hlavní předpoklady úspěšného podnikání patří schopnost posoudit ziskovost externě prodávaných výkonů. Manažeři potřebují identifikovat náklady, které souvisí s výkonem podnikových aktivit, jednoduše řečeno chtějí vědět, kolik ve skutečnosti stojí prováděné výkony.

Popesko definuje kalkulaci jako „*přirazení nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny k výrobku, službě, činnosti, operaci nebo jinak naturálně vyjádřené jednotce výkonu firmy, tj. kalkulační jednotci či nákladovému objektu*“ [13, s. 55].

Kalkulace jsou významným nástrojem nákladového i manažerského účetnictví, které slouží ke stanovení nákladů na výrobu výkonu a z nich vyplývající cenu výkonu. Předmět kalkulace je pak určen kalkulační jednoticí, což je konkrétní výkon vymezený druhem, jakostí a měrnou jednotkou a kalkulovaným množstvím, což je určitý počet kalkulačních jednotic. Kalkulace jsou také charakterizovány kalkulační metodou a kalkulačním vzorcem [9, s. 123-126], [14, s. 293].

2.4.1 Kalkulační systém

Kalkulační systém (obrázek 4) je soubor kalkulací v podniku a vazeb mezi nimi. Úkolem kalkulačního systému je zajistit metodickou jednotu a vzájemnou návaznost kalkulací mezi sebou a je také hlavním nástrojem řízení nákladů na výkony [4, s. 182].



Obrázek 4: Kalkulační systém

Zdroj: [13, s. 57, převzato od 8]

Předběžné kalkulace využívají podniky, které potřebují znát informace o nákladech výkonu ještě před započítáním výrobního procesu a tvoří podklady pro cenová vyjednávání. V okamžiku jejich sestavování nejsou ještě k dispozici informace o spotřebovaných vstupech. Mezi předběžné kalkulace se řadí propočtová kalkulace, která souží k rámcovému odhadu budoucích nákladů, plánové kalkulace, které se využívají při opakované, sériové i hromadné výrobě, operativní kalkulace, jež jsou sestavovány během výroby a reflektují změny ve výši přímých nákladů [4, s. 182-185].

Druhou složkou kalkulačního systému jsou kalkulace výsledné, které završují celou kalkulační soustavu. Sestavují se až na konci období nebo až po ukončení realizace výkonu, kdy jsou již k dispozici skutečné objemy spotřebovaných vstupů [4, s. 187-188], [13, s. 56].

2.4.2 Kalkulační vzorec

Kalkulace se uživatelům prezentují ve vžitě formě, kterou je kalkulační vzorec. Ten je složen z jednotlivých kalkulačních položek, které jsou řazeny v určitém sledu a obsahují peněžní částky, vztahující se k danému výkonu. Základní formou, z níž se při tvorbě kalkulačního vzorce vychází, je typový kalkulační vzorec (obrázek 5). Kalkulační vzorec využívá kalkulačního členění nákladů, jenž se skládá z jednicových a režijních nákladů [4, s. 177-178], [9, s. 137-138].

1. Jednicový (přímý) materiál
2. Jednicové mzdy
3. Ostatní jednicové náklady
4. Výrobní (provozní) režie
- <i>Vlastní náklady výroby</i>
5. Správní režie
- <i>Vlastní náklady výkonu</i>
6. Odbytová režie
- Úplné vlastní náklady výkonu

Obrázek 5:Typový kalkulační vzorec

Zdroj: [4, s. 178]

2.4.3 Kalkulace úplných a variabilních nákladů

Ekonomická teorie člení kalkulace na dva základní typy- kalkulace plných nákladů a kalkulace variabilních nákladů, případně její modifikace.

- **Kalkulace úplných nákladů**

Kalkulace úplných nákladů, kterou literatura také označuje jako absorpční kalkulaci, se skládá z typového kalkulačního vzorce a jeho odvozenin. Při této kalkulaci se provádí alokace jak variabilních, tak fixních nákladů na kalkulační jednici. Přiřítá podíl fixních nákladů výkonům dle zvolených rozvrhových základů režijních nákladů. Tato kalkulace bude přesná pouze za předpokladu, že se nezmění objem a sortiment výkonů, které byly použity k původnímu výpočtu.

- **Kalkulace variabilních nákladů**

Kalkulace variabilních (neúplných) nákladů odstraňuje nepřesnosti kalkulace úplných nákladů a vychází z ceny, která je dána trhem. Výkonům přiřítá jen variabilní část nákladů, to znamená jednicové náklady a variabilní část režijních nákladů. Zbylé fixní režijní náklady se považují za náklady nutné pro zajištění celého chodu podniku. Jsou tedy hrazeny z rozdílu mezi výnosy z prodeje a variabilními náklady prodávaných výkonů, a to bez ohledu na objem prodeje. Způsob kalkulace je tedy oproti absorpčnímu způsobu převrácen: od ceny jsou nejprve odečteny položky variabilních nákladů a zbylá částka je pak rovna příspěvku na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku. Díky kalkulaci variabilních nákladů mohou podniky kvalitně sledovat a srovnávat úspěšnost jednotlivých výkonů, jelikož ukazuje, kolik nám

výkon přináší na úhradu fixních nákladů. Mezi omezení kalkulace variabilních nákladů patří to, že orientuje manažery jen na krátkodobá rozhodnutí a nesleduje fixní náklady [4, s. 179], [9, s. 156].

Základní kalkulační vzorec neúplných nákladů je zobrazen na obrázku 6.

+ Tržní cena
- Jednicový materiál
- Jednicová mzda
- Ostatní jednicové náklady
- Variabilní část režie, týkající se daného výrobku
= Příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku

Obrázek 6: Kalkulační vzorec neúplných nákladů

Zdroj: [4, s. 179]

2.4.4 Metoda kalkulace

Metodou kalkulace nákladů se rozumí způsob zjištění nákladů na konkrétní výkon a obecně závisí na: vymezení předmětu kalkulace (výkon), struktuře nákladových položek (kalkulační vzorec) a způsobu přiřazování nákladů kalkulační jednici [2, s. 224].

Metody kalkulací se od sebe odlišují způsobem přičítání nákladů kalkulační jednici., přičemž se rozlišují náklady, přičitatelné kalkulační jednici přímo (jednicové náklady) nebo náklady přičitatelné kalkulační jednici nepřímou, režijní náklady [4, s. 188], [2, s. 224].

Pro kalkulování jsou k dispozici metody popsané v tabulce 5.

Tabulka 5: Metody kalkulací

Název	Členění	Charakteristika/použití	Náklady na kalkulační jednici
Kalkulace dělením (nesdružená výroba)	Prostá kalkulace dělením	stejnorodá hromadná výroba (výroba piva)	podíl celkových nákladů a počtu vyrobených kalk. jednic
	Kalkulace dělením s poměrovými čísly	výkony podniku se liší v měřitelném parametru	podíl celkových nákladů a přepočteného objemu produkce pomocí poměrových čísel
	Vícestupňová kalkulace dělením	vícestupňová výroba produktů	podíl celkových nákladů a počtu vyrobených polotovarů v každém stupni výroby
Přirážková kalkulace (nesdružená výroba)	Souhrnná přirážková kalkulace	heterogenní výroba	režijní náklady pomocí jedné rozvrhové základny a zúčtovací přirážky přímých nákladů
	Diferencovaná přirážková kalkulace	heterogenní výroba	režijní náklady přiřazuje pomocí více rozvrhových základen a zúčtovací přirážky přímých nákladů
Kalkulace ve sdružené výrobě	Rozčítací metoda	všechny výrobky mají stejnou prodejní hodnotu	poměrová čísla dle prodejní ceny
	Odčítací (zůstatková) metoda	Výrobky s různými prodejními cenami (hlavní a vedlejší výrobek)	náklady na hlavní výrobek se určí jako rozdíl celkových nákladů a nákladů na vedlejší výrobek

Zdroj: upraveno dle [2, s. 225],[11, s.87;91-93], [13, s. 62-65]

2.5 Snižování nákladů (Metody včasného řízení nákladů)

Metody včasného řízení nákladů jsou nástrojem pro snižování spotřeby ekonomických zdrojů a dosahování plánovaného zisku. Hlavní metody jsou stručně charakterizovány v tabulce 6.

Tabulka 6: Metody včasného řízení nákladů

Název metody	Charakteristika
Kalkulace podle aktiv (Active Based Costing)	Metoda ABC je systém poskytující výstižné informace o nákladech na jednotlivé produkty, služby, zákazníky, regiony či distribuční kanály. Režijní náklady přiřazuje jednotlivým činnostem podle toho, kde náklady vznikají, nikoli na kalkulační jednici. Časově náročná, komplikovaná struktura kalkulace, velký objem nefinančních dat.
Kalkulace cílových nákladů (Target Costing)	Využívá se v předvýrobních etapách při rozhodování o zavedení nového či inovovaného výrobku. Rozdíl mezi stanovenou cílovou cenou odvozenou průzkumem trhu a požadovaným ziskem tvoří cílové náklady. Ještě před započítáním výroby produktu se hledají možnosti jak cílové náklady snížit.
Kalkulace životního cyklu (Life Cycle Costing)	Posuzuje náklady na výrobek za celý jeho životní cyklus, od nákladů na marketingový průzkum, až po náklady na ukončení výroby. Přihlíží i ke změnám cen v průběhu životního cyklu. Je podkladem pro strategické plány a rozpočty.
Metoda hodnotové analýzy (Value Analysis)	Jejím cílem je snížit či odstranit nákladové položky, které zákazníkovi nepřináší požadovanou hodnotu výkonu a zároveň se snaží zlepšit funkčnost výkonu.
Analýza bodu zvratu (Break Even Point)	Při dosažení bodu zvratu, tedy bodu, v němž výnosy z prodeje výkonů uhradí celkové fixní a variabilní náklady spojené s výkonem, realizuje podnik nulový zisk.

Zdroj: zpracováno dle [4, s. 197], [13, s. 43-44; 113;185;194], [15, s. 92],[16, s. 52-55; 62-66]

3 PROFIL PODNIKU

Společnost Iveco Czech Republic, a.s. je v současné době největším výrobním závodem značky Iveco Bus, která je od 1. 9. 2013 součástí skupiny CNH Industrial N. V. zabývající se výrobou produktů investiční povahy se sídlem v Londýně. Česká republika je díky Iveco Czech Republic, a.s. největším producentem autobusů na jednoho obyvatele na celém světě [22].

3.1 Základní informace o podniku Iveco Czech Republic, a.s.

Analyzovaný podnik Iveco Czech Republic, a.s., který sídlí ve Vysokém Mýtě v ulici Dobrovského 74 na Pražském Předměstí, se zabývá výrobou autobusů. Další základní informace jsou obsaženy v následující tabulce [23].

Tabulka 7: Základní informace o podniku Iveco Czech Republic, a.s.

Obchodní firma	Iveco Czech Republic, a.s.
Právní forma	akciová společnost
Základní kapitál	1 065 559 000,- Kč (jmenovitá hodnota kmenové akcie činí 1000 Kč)
Spisová značka	B 936 vedená u Krajského soudu v Hradci Králové
Den zápisu	1. 7. 1993
Identifikační číslo	481 71 131

Zdroj: [23]

3.2 Základní ekonomické údaje

Výše upsaného základního kapitálu činí 1 065 559 000 Kč a je zcela splacena. Základní kapitál je rozložen na 1 065 559 kmenových akcií, každá o jmenovité hodnotě 1 000 Kč/kus. Akcie společnosti jsou zaknihovanými cennými papíry na jméno, přičemž při hlasování na valné hromadě je s každou akcií spojen jeden hlas. Vývoj aktiv a pasiv za roky 2010-2014 je přiložen v Příloze A. Z analýzy stálých aktiv v letech 2010- 2014 vyplývá jejich pozvolný růst. Tento růst je spojen především s investicemi do výzkumu a vývoje nových produktů, investicemi do výrobního zařízení, nákupem serveru a investicemi do zabezpečení prostor. Veškerá činnost společnosti byla v letech 2010-2014 financována z vlastních zdrojů. Společnost tedy není dlouhodobě zadlužená [34], [35], [36], [37], [38].

3.3 Historie podniku

V roce 1895 založil Josef Sodomka ve Vysokém Mýtě dílnu na výrobu kočárů. Po pořízení parního stroje v roce 1905 se řemeslná dílna změnila na továrnu. Od roku 1925 započal nový výrobní program- výroba a úprava automobilových karoserií. O tři roky později končí výroba kočárových karoserií a začíná výroba autobusových karoserií. Během 2. světové války byla výroba karoserií pozastavena. Po válce, v roce 1947, došlo ke znárodnění podniku J. Sodomka, továrna karoserií a vozovka, Vysoké Mýto a vznikl národní podnik KAROSA se sídlem ve Vysokém Mýtě. Osmdesátá léta jsou charakterizována řadou změn a inovací ve výrobě autobusů. Během obtížného přechodu k tržní ekonomice v roce 1989 se produkce autobusů znatelně snížila. V roce 1992 získala KAROSA na výstavě Autotec zlatou medaili za svůj model autobusu LC 757 HD 12. Národní podnik KAROSA byl 1.6.1993 zprivatizován a vznikla Karosa, akciová společnost s 1 706 zaměstnanci a započala spolupráce s francouzskou firmou Renault V. I a Evropskou bankou pro obnovu a rozvoj. Od roku 1996 se stal majoritním vlastníkem akcií Karosa, akciová společnost Renault V. I. Po vzniku Irisbus Holding S. L., společného podniku italského Iveca a francouzského Renaultu V. I., se od roku 1999 stal tento podnik hlavním akcionářem Karosy, akciové společnosti. V roce 2004 se stalo Iveco 100 % vlastníkem Irisbusu, což pro Karosu znamenalo možnost rozšíření synergického podnikání a po třech letech bylo přejmenováno na Iveco Czech Republic, a.s. [39].

3.4 Předmět podnikání

Hlavním předmětem podnikání společnosti Iveco Czech Republic, a.s. je výzkum, vývoj, výroba a odbyt autobusů.

Vedlejším předmětem podnikání společnosti Iveco Czech Republic a.s. je [33]:

- zámečnictví, nástrojářství;
- projektová činnost ve výstavbě;
- opravy dopravních prostředků a pracovních nástrojů;
- silniční motorová doprava- osobní provozovaná vozidly určenými pro přepravu více než 9 osob včetně řidiče;
- výroba motorových a přípojných vozidel a karoserií;
- velkoobchod a maloobchod;
- výroba plastových a pryžových výrobků;
- mimoškolní výchova a vzdělávání, pořádání kurzů, školení, včetně lektorské činnosti;
- pronájem a půjčování věcí movitých;

- ubytovací služby;
- poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků;
- poskytování software, poradenství v oblasti informačních technologií, zpracování dat,
- skladování, balení zboží, manipulace s nákladem a technické činnosti v dopravě.

3.5 Organizační uspořádání

Od 1. 9. 2013 je Iveco Czech Republic, a.s. součástí skupiny CNH Industrial, která je jedničkou v odvětví výroby produktů investiční povahy. CNH Industrial sídlí v Londýně ve Velké Británii zaměstnává více jak 71 000 zaměstnanců, vlastní 64 závodů a 49 center pro výzkum a vývoj. Společnost Iveco Czech Republic, a.s. zřizuje dualistický systém vnitřní struktury organizace a má tyto orgány: valnou hromadu, představenstvo složené ze tří členů a dozorčí radu, která se rovněž skládá ze tří členů. V Příloze B je přiloženo organizační schéma Iveco Czech Republic, a.s., které je zapsané ve výroční zprávě [33].

3.6 Aktuální postavení podniku na trhu

Společnost Iveco Czech Republic, a.s. je součástí skupiny CNH Industrial N. V. zabývající se výrobou produktů investiční povahy se sídlem v Londýně. CNH Industrial N. V. zaměstnává více jak 71 000 zaměstnanců, vlastní 64 závodů a 49 center pro výzkum a vývoj po celém světě.

Iveco Czech Republic, a. s. je důležitým zaměstnavatelem v regionu. V lednu roku 2015 Iveco Czech Republic, a.s. přímo zaměstnávalo 3112 zaměstnanců, z čehož bylo 512 technicko-hospodářských pracovníků. Přibližně dalších 1700 pracovní místa vytváří Iveco Czech Republic, a.s. u svých tuzemských dodavatelů. Na obrázku 7 je zobrazena hlavní část závodu ve Vysokém Mýtě. Na výrobní ploše 225 828 m² jsou v současnosti produkovány 4 typy autobusů s více jak 1092 konfiguracemi. Ve Vysokém Mýtě se také na 18 000 m² rozkládá skladová hala Iveco Parts, která slouží jako sklad náhradních dílů pro autobusy a kamiony z celé střední a východní Evropy [22], [40].



Obrázek 7: Vysokomýtský závod

Zdroj: [22]

3.7 Výrobní program

Hlavním výrobním programem závodu ve Vysokém Mýtě je výroba městských a meziměstských autobusů značky Iveco Bus, které se z 90 % vyvážejí do více jak 30 zemí celého světa. V současné době je díky moderním technologiím a řadě inovací denně vyrobeno 16 plně funkčních autobusů. Výrobní program je řízen zakázkovou výrobou dle objednávek zákazníka. Společnost Iveco Czech Republic, a.s. produkuje 4 základní typy autobusů. První výrobní řadou jsou nízko podlažní městské autobusy Urbanway (obrázek 8). Druhá výrobní řada je tvořena prostornými meziměstskými autobusy Crossway a Crossway Low Entry. Třetí výrobní řada je zastoupena turistickými autobusy Magelys a poslední výrobní řadou jsou minibusy.

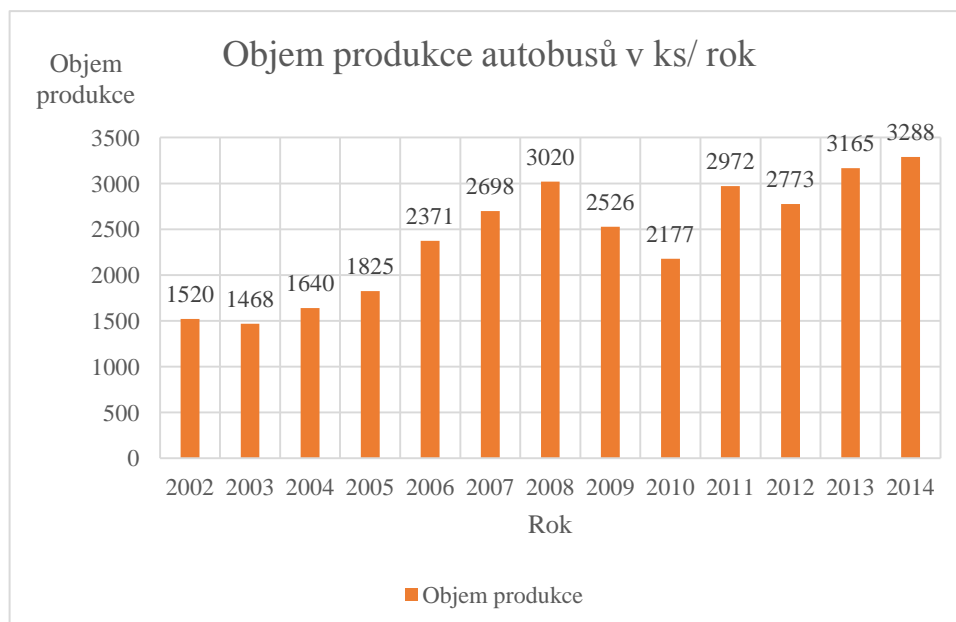
Speciální požadavky zákazníků jsou realizovány v zakázkové dílně. Mezi speciální autobusy, které byly ve Vysokém Mýtě vyrobeny, patří např. autobus pro hasičský záchranný sbor, safaribus nebo hotelbus [22].



Obrázek 8: Urbanway

Zdroj: [22]

V roce 2014 Iveco Czech Republic, a.s. vyrobilo celkem 3288 autobusů. Vývoj objemu produkce autobusů v minulých letech zachycuje následující graf [39].



Obrázek 9: Objem produkce autobusů 2002-2014

Zdroj: upraveno podle [39]

3.8 Iveco Czech Republic, a.s. a jeho vztah k životnímu prostředí

Společnost Iveco Czech Republic, a.s. prosazuje Politiku životního prostředí skrze investice do výzkumu a vývoje ekologicky šetrných vozidel. Investice realizované v posledních několika letech byly zaměřeny na potřeby vyvolané zaváděním inovované výrobní řady, která splňuje normu EURO 6. Bohatá historie Iveco Czech Republic, a.s. z hlediska ochrany životního prostředí soustavně motivuje společnost k hledání nových možností, jak zlepšit výrobu s ohledem na udržitelnost životního prostředí. Dodnes bylo vyrobeno 4 500 autobusů s pohonem na zemní plyn, které mají nižší podíl na tvorbě emisí v dopravě. V roce 2004 Iveco převedlo plynový motor na specifikace EEV (Enhanced Environmental Friendly Vehicle), jež výrazným způsobem snižují spotřebu. Řada vozidel byla rovněž upravena pro užívání biopalivové směsi. Díky používání částicových filtrů se

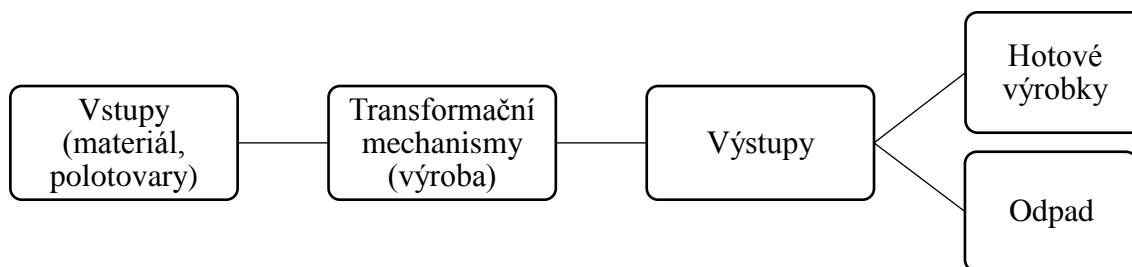
společnosti Iveco Czech Republic, a.s. podařilo snížit emise oxidů dusíku více jak pětkrát a emise částic několik set krát [40].

4 ANALÝZA NAKLÁDÁNÍ S OSTATNÍM ODPADEM NA PRACOVIŠTI MONTÁŽNÍ LINKA IVECO CZECH REPUBLIC, A.S.

Z důvodu rozsahu této práce, časové omezenosti a také velikosti podniku není zcela možné provádět analýzu odpadového hospodářství celého výrobního závodu. Proto je v této kapitole analyzováno odpadové hospodářství pouze na pracovišti montážní linky podniku Iveco Czech Republic, a.s. Konkrétně je zde sledován ostatní odpad, jeho složení, objem, způsob nakládání s ním. Cílem této části je identifikovat procento netřídění, tedy podíl recyklovatelného odpadu, který je nedokonale roztrženo do ostatního odpadu, a tím odhalit ztrátu, která vzniká nesprávným tříděním odpadu. Tato ztráta představuje možnou úsporu nákladů na pracovišti montážní linky a zároveň ušlé příjmy z jinak běžně odprodávaného recyklovatelného materiálu.

4.1 Odpadové hospodářství v podniku Iveco Czech Republic, a.s.

Výrobní podniky se v první řadě soustředí na svou hlavní činnost. Nezbytné jsou ovšem i obslužné činnosti jako je doprava, úklid, stravování nebo hospodaření s odpady. S vyprodukovaným odpadem, který vzniká jako nechtěná složka při výrobě hlavního produktu (obrázek 10), se musí hospodárně zacházet.

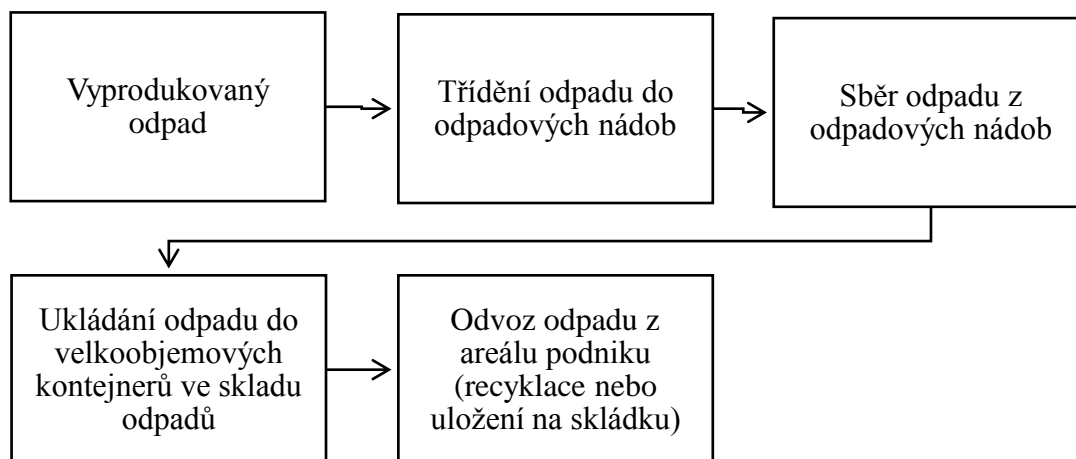


Obrázek 10: Vznik odpadů v podniku

Zdroj: vlastní zpracování

Mezi hlavní cíle podniku Iveco Czech Republic, a.s. patří předcházení vzniku odpadů, minimalizace jejich množství a nebezpečných vlastností, šetrný způsob likvidace odpadů a ekonomická optimalizace nakládání s odpady v podniku. Do 31.12.2015 chce společnost snížit množství směsného komunálního odpadu o 5% z produkce oproti roku 2008. Zároveň plnění dalšího cíle podniku, tedy zvýšit využívání odpadů s upřednostněním recyklace, což se týká především využitelných složek odpadu, jako jsou plastové obaly, papírové a lepenkové

obaly, hliník a železo. Omezovat odstraňování odpadů skládkováním je další cíl Iveco Czech Republic, a.s., který již probíhá. V případě, že s odpady nelze v daném místě, čase a za ekonomicky přijatelných podmínek nakládat jiným způsobem, jsou ukládány na skládku. Zjednodušené schéma odpadového hospodářství jako systému v podniku znázorňuje obrázek 11 [32].



Obrázek 11: Odpadové hospodářství podniku jako systém

Zdroj: upraveno podle [32], [40]

Výrobní závod Iveco Czech Republic, a.s. získal v roce 2013 bronzovou medaili World Class Manufacturing (WCM). Cíle podniků, které zavedly WCM se dělí na 10 pilířů, bezpečnost, distribuce nákladů, cílené zlepšování, nezávislá organizace údržby a pracovišť, profesionální údržba, kontrola kvality, logistika, nové projekty, rozvoj zaměstnanců a životní prostředí a energetika. Společnosti s WCM strategií se na pilíř „životní prostředí“ zaměřují zejména tak, že hledají zlepšení způsobu likvidace odpadů vznikajících při výrobě [40].

Další normy, podle nichž se Iveco Czech Republic, a.s. řídí, shrnuje následující tabulka.

Tabulka 8: Normy pro odpadového hospodářství Iveco Czech Republic, a.s.

Norma	Strategie
ČSN EN ISO 14001 (Systém environmentálního managementu)	Cílem certifikace EMS (Environmental management system) je identifikace environmentálních aspektů, neboli činností podniku, které mají dopad na životní prostředí, jejich řízení a neustálé zlepšování.
ČSN EN ISO 50001: 2011 (Systém managementu hospodaření s energií)	Cílem je snížit náklady firmy na energii a jejich podíl na celkových emisích CO ₂
ČSN EN ISO 9001: 2008 (Systém managementu kvality)	Cílem jsou kvalitní, spolehlivé, výkonné a bezpečné výrobky s nízkými náklady na údržbu a nízkým dopadem na životní prostředí.
ČSN OHSAS 18001 (Systém řízení bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci)	Cílem je identifikace všech možných rizik na pracovištích a jejich efektivní řízení tak, aby bylo minimalizováno možné poškození zdraví zaměstnanců.

Zdroj: zpracováno dle [24]

Politikou životního prostředí se Iveco Czech Republic, a.s. zavazuje dodržovat právní předpisy a jiné požadavky, minimalizovat dopady výroby na životní prostředí, třídít odpad a poučovat zaměstnance v problematice třídění odpadů.

4.1.1 Odpady výrobního podniku Iveco Czech Republic, a.s.

Během celého procesu výroby autobusu dochází ke vzniku odpadů od výchozího stavu až po dokončení výrobku.

Podnik Iveco Czech Republic, a.s. produkuje odpady různých velikostí, stupně nebezpečí a vlastností. Proto má vytvořené podmínky pro separaci odpadů na kategorie N, tedy nebezpečný odpad, jehož seznam je uveden v Příloze C a O jako ostatní odpad (Příloha D). Jednotlivé druhy odpadů v podniku se identifikují dle kategorie, názvu a 6- ti místného katalogového čísla a jsou zaznamenány v Plánu odpadového hospodářství původce. Jako původce odpadů je podnik Iveco Czech Republic, a.s. povinen každoročně do 15. února následujícího roku zasílat pravdivé a úplné hlášení o druzích, množství odpadů a způsobech

nakládání s nimi obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností. Zákonem je rovněž uložena povinnost archivovat stanovenou evidenci po dobu nejméně 5 let. Následující tabulky shrnují množství vyprodukovaného nebezpečného a ostatního odpadu v podniku za posledních 7 let.

Tabulka 9: Objemy ostatního odpadu celého podniku 2008-2014

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Objem odpadu [t]	4226,5108	3488,2120	3262,4543	4236,6100	5036,3094	5577,1950	6458,0900

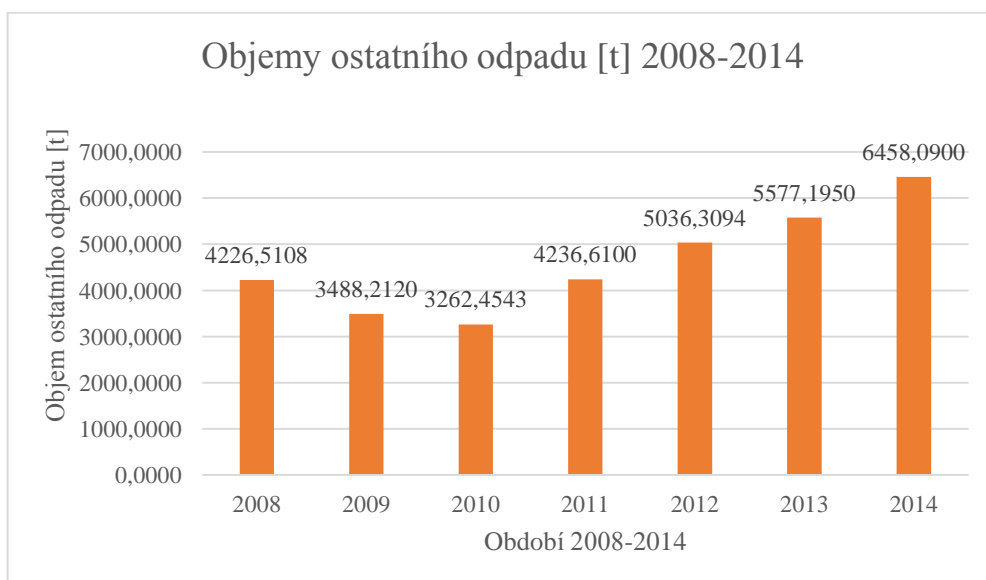
Zdroj: zpracováno podle [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]

Tabulka 10: Objemy nebezpečného odpadu celého podniku 2008-2014

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Objem odpadu [t]	1252,8100	1004,0200	829,5400	783,6630	803,5420	904,4900	885,5490

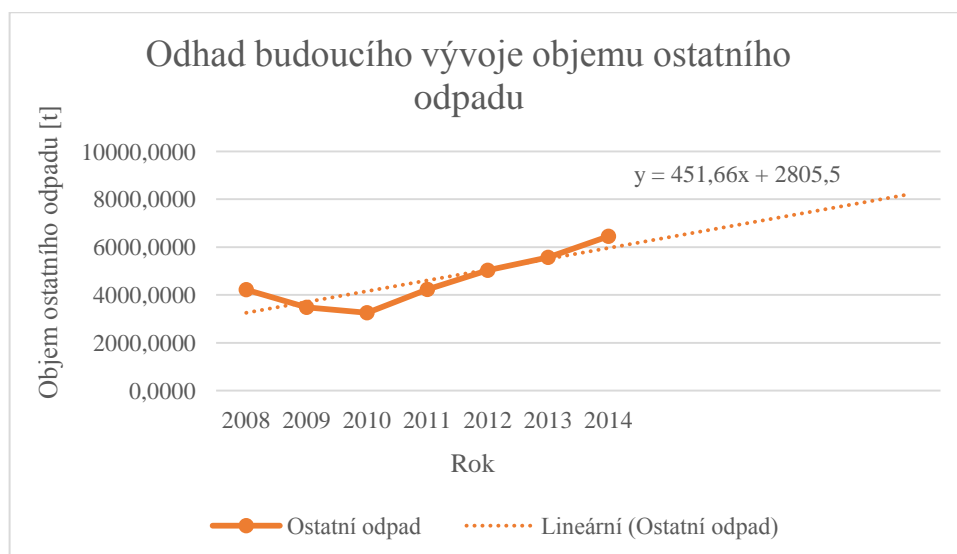
Zdroj: zpracováno podle [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]

Dle průběhu objemů odpadů z grafu (obrázek 12) je patrné, že do roku 2010 množství ostatního odpadu klesalo, což bylo zapříčiněno především poklesem produkce autobusů. Od roku 2011, kdy začala výroba opět růst, roste i produkce ostatního odpadu. V roce 2014 je hodnota měrné produkce ostatního odpadu vyšší o více jak 50 % oproti roku 2010.



Obrázek 12: Vyprodukovaný ostatní odpad 2008-2014

Zdroj: zpracováno podle [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]



Obrázek 13: Odhad budoucího vývoje ostatního odpadu

Zdroj: zpracováno podle [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]

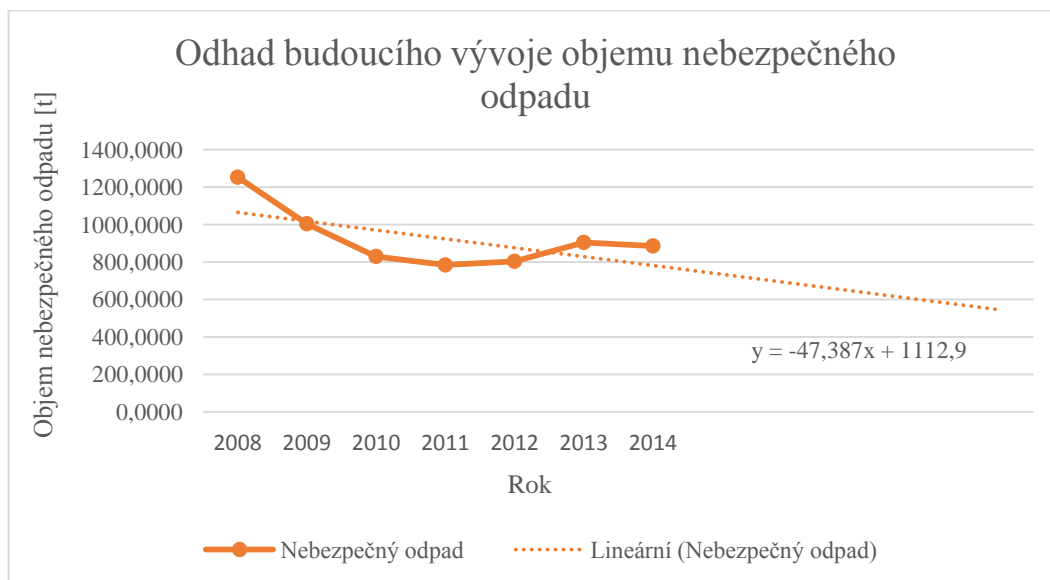
Z grafu (obrázek 13) vyplývá, že objemy ostatního odpadu za celý podnik porostou. Iveco Czech Republic, a.s. plánuje zvýšit objemy produkce autobusů, tudíž počítá i s růstem objemů ostatního odpadu.

Do roku 2011 objemy nebezpečného odpadu klesaly kontinuálně s poklesem výroby. Od roku 2012 opět mírně rostou, ovšem i přes vyšší počet vyrobených autobusů v současnosti nedosahují úrovně z roku 2008, kdy bylo vyrobeno 3020 autobusů.



Obrázek 14: Vyprodukovaný nebezpečný odpad 2008-2014

Zdroj: zpracováno podle [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]



Obrázek 15: Odhad budoucího vývoje objemů nebezpečného odpadu

Zdroj: zpracováno podle [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]

Dle současného trendu, kdy se daří snižovat množství nebezpečného odpadu na jeden vyrobený autobus a neplánuje se změna technologie výroby, se odhaduje, že budoucí vývoj bude nadále klesající, i přes plánované rozšíření výroby (obrázek 15).

I přes rostoucí množství objemů odpadů z výše uvedeného obrázku vyplývá, že v podniku Iveco Czech Republic, a.s. jsou nastaveny mechanismy vedoucí ke snižování produkce nebezpečného odpadů vzhledem k počtu vyrobených autobusů za jeden rok.

4.1.2 Nakládání s odpady v podniku

Podnik Iveco Czech Republic, a.s. má jako původce odpadů v souladu s § 44 zákona o odpadech zpracovaný plán odpadového hospodářství. Za odpady a nakládání s nimi je zodpovědný odpadový hospodář. Evidence odpadů je prováděna odpovědným pracovníkem původce, tj. ekologem, v náležitostech vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Je sledována denní, měsíční a roční produkce všech odpadů.

Celý systém řízení odpadového hospodářství ve společnosti Iveco je založen na důsledném rozdělení a dodržování odpovědností za jednotlivé postupy uplatňující se při nakládání s odpady. Každý zaměstnanec podniku má při výkonu své činnosti či v rozsahu své

působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti a také zajistit přednostní využití odpadů před jejich odstraněním.

Na základě smlouvy o zabezpečení odpadového hospodářství v podniku Iveco Czech Republic, a.s. zajišťuje provoz odpadové hospodářství externí firma FCC Environment (dříve A.S.A. spol. s r.o.), která přijímá veškerý původcem vyprodukovaný odpad. FCC Environment je na tuto činnost technicky a personálně vybavená, splňuje veškeré legislativní požadavky a práce vykonává na svoji vlastní odpovědnost.

Externí firma FCC Environment zajišťuje provoz skladů odpadu a jejich vybavení potřebnými shromažďovacími a manipulačními prostředky, včasně odstraňuje jednotlivé druhy pravidelně vznikajících odpadů ze shromažďovacích nádob, svoz těchto odpadů do skladu odpadů a jejich odvoz k využití nebo odstranění. Provozuje a obsluhuje lisovací kontejner na sběrový papír, zajišťuje využití nebo odstranění i mimořádně vzniklých odpadů. V rámci sběru je na jednotlivých střediscích odpad umístován do shromažďovacích prostředků, jako jsou speciální nádoby, kontejnery, záchytné vany, koše, klecové a ohradové palety, sudy, ocelové bedny a kanystry. Za třídění a ukládání odpadů do příslušných nádob jsou odpovědni zaměstnanci Iveca Czech Republic, a.s.

Odpady jsou shromažďovány na místech k tomu určených, která jsou uvedena v dokumentu Projekt nakládání s odpady. Umístění a označení odpadových nádob o objemu 120 l, 150 l a 240 l zajišťují na jednotlivých pracovištích pracovníci údržby Iveca. Příklad způsobu rozlišování odpadových nádob zobrazuje následující obrázek [32], [40].



Obrázek 16: Označení odpadové nádoby- Ostatní odpad

Zdroj: [32]

Po naplnění odpadové nádoby je povinností pracovníka FCC Environment zajistit odstranění odpadu ze sběrové nádoby a jeho svoz na shromažďovací místa. Přeprava odpadů se provádí pomocí speciální techniky, tzv. Pick up vozíku. Ze shromažďovacích míst je odpad převezen do skladu odpadů, který je v areálu podniku. Odpad je zde roztržěn do velkoobjemových kontejnerů a dle potřeby transportován pryč ze závodu a to k odběrateli, který odpad odkupuje a dále využívá. Nebo je odpad odvezen přímo na recyklaci či k uložení na skládku odpadů.

Veškeré druhy recyklovatelného odpadu odebírá od Iveco Czech Republic, a.s. smluvní partner, který s nimi dále nakládá. Pro předání odpadu externí firmě musí mít Iveco Czech Republic, a.s. povolení od krajského úřadu k předání odpadu. Odpad je předán pouze na základě uzavřené smlouvy s oprávněnou osobou, která je povinna doložit platná oprávnění k nakládání s odpady. Při odvozu odpadu externí firmou musí být odpad znatelně popsán a označen, doplněn o datum převzetí, kód, kategorie, název a množství odpadu.

Podnik má souhlas nakládat s nebezpečným odpadem, ve smyslu jeho shromažďování a soustředování v areálu. Nebezpečné odpady jsou skladovány v uzavřených prostředcích. Nesmějí být vystaveny povětrnostním vlivům, aby nedošlo k poškození životního prostředí a zdraví lidí. Současně je podnik povinen respektovat zákon o vodách č. 254/2001 Sb. a zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích [32], [40].

4.2 Identifikace ostatního odpadu na pracovišti montážní linky a způsob nakládání s tímto odpadem

Analytická část byla provedena na pracovišti montážní linky v Iveco Czech Republic, a.s. ve Vysokém Mýtě. Na pracovišti montážní linky dochází k závěrečné kompletaci autobusu, během které vzniká odpad. Jedná se jak o nebezpečný odpad, recyklovatelný odpad, tak o tzv. ostatní odpad. Recyklovatelný odpad, který se třídí do samostatných odpadových nádob rozdělených dle druhu odpadu, Iveco Czech Republic, a.s. prodává smluvnímu partnerovi a kalkuluje tak příjmy. Ostatní odpad je odvážen na skládku odpadů. Za uložení každé tuny odpadu na skládku podnik platí poplatek. V případě, kdy zaměstnanci montážní linky nedůsledně třídí recyklovatelný odpad do ostatního odpadu, vznikají podniku náklady. Analýza je proto zaměřena na zjištění procenta netřídění recyklovatelného odpadu nalezeného v ostatním odpadu.

4.2.1 Druhy odpadů na pracovišti montážní linka

Na pracovišti montážní linky vzniká nebezpečný odpad (tabulka 11), recyklovatelný- dále využitelný odpad (tabulka 12) a ostatní odpad (tabulka 13).

Tabulka 11: Nebezpečné odpady na montážní lince

Katalogové číslo	Název odpadu	Objem za rok 2014 [t]
08 01 11	Odpadní barvy	2,150
08 01 17	Odpad z odstraňování barev	3,450
15 01 10	Nebezpečné obaly	2,930
15 02 02	Absorpční činidla	2,730
Celkem		11,260

Zdroj: [32]

Tabulka 12: Recyklovatelný odpad na montážní lince

Katalogové číslo	Název odpadu	Objem za rok 2014 [t]
12 01 02	Úlet železných kovů	17,2
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	43,800
15 01 02	Plastové obaly	22,800
17 04 02	Hliník	2,100
16 01 22	Součástky jinak blíže neurčené	41,220
Celkem		127,120

Zdroj: [32]

Tabulka 13: Ostatní odpad na montážní lince

Katalogové číslo	Název odpadu	Objem za rok 2014 [t]
04 02 22	Odpad z textilních vláken	5,3
40 20 09	Odpad z kompozitních tkanin	166,4
10 11 03	Odpad na bázi skelných vláken	22,1
15 01 05	Kompozitní obaly	169,8
15 01 06	Směsné obaly	87,6
16 01 22	Součástky jinak blíže neurčené	42,4
17 06 04	Izolační materiály	76,1
20 03 01	Komunální odpad jinak blíže neurčený	38,35
Celkem		608,05

Zdroj: [32]

Tabulka 14 podává přehled o objemech vyprodukovaných druhů odpadů na montážní lince za roky 2012, 2013 a 2014.

Tabulka 14: Objemy vyprodukovaných odpadů na montážní lince 2012-2014

Název odpadu	Objem v [t] za rok 2012	Objem v [t] za rok 2012	Objem v [t] za rok 2012
Nebezpečný odpad	9,70	10,20	11,26
Recyklovatelný odpad	120,26	127,38	127,12
Ostatní odpad	560,80	561,20	608,05

Zdroj: zpracováno podle [28], [29], [30]

Pro některé druhy recyklovatelného odpadu (sběrový papír, plastové obaly, dutý plast, husí krky, železo, hliník) našlo Iveco Czech Republic, a.s. odběratele, kteří odpad vykupují a dále zpracovávají. To přináší podniku příjmy a proto je nutné odpad řádně třídit. V podniku je zavedena praxe odděleného ukládání využitelných odpadů a jejich následné předávání k recyklaci.

Následující tabulka zobrazuje přehled odběratelů recyklovatelného odpadu a ceny za výkup 1 Kg odpadu. Ceny, za něž Iveco Czech Republic, a.s. prodává odpad odběratelům, považuje za důvěrné informace. Z důvodu potřeby znalosti cen vykupovaných odpadů pro další kalkulace představují uvedené částky (tabulka 15) průměrné tržní hodnoty za výkup odpadu.

Tabulka 15: Odběratelé a ceny recyklovatelného odpadu

Název odpadu	Odběratel	Cena Kč/kg
kovový odpad	FCC Environment	4
hliníkový odpad	FCC Environment	10
odpadní papír a lepenka	FCC Environment	1
plastový odpad	FCC Environment	2
PET lahve	FCC Environment	3
PE fólie	FCC Environment	2

Zdroj: [40]

Naopak pro ostatní odpad není v této chvíli zatím nalezeno koncové zpracování a je tedy pracovníky FCC Environment transportován a ukládán na skládky odpadů. Za uložení každé tuny odpadu na skládku se dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech platí poplatek. Základní

složka pro komunální odpad je 500 Kč/t. Při ukládání nebezpečného odpadu na skládky se poplatek skládá ze dvou částí- základní složky 1 700 Kč/t a rizikové složky 4 500 Kč/t.

4.2.2 Způsob nakládání s ostatním odpadem na pracovišti montážní linky

Pracoviště montážní linky se dělí na 35 jednotlivých taktů. Chronologické uspořádání taktů na lince odpovídá pořadí technologických fází výroby autobusu.

Na každém taktu je dle množství vznikajícího odpadu umístěn určitý počet a druh odpadových nádob. Ty jsou rozmístěny tak, aby byl zachován dostatečný odstup od výrobních strojů a rovněž zachován dostatečný prostor pro manipulaci. Počet odpadových nádob, které jsou určeny pouze na tzv. ostatní odpad a které byly objektem analýzy, je na montážní lince celkem 48. Specifikace odpadových nádob na montážní lince uvádí tabulka 16.

Tabulka 16: Odpadové nádoby na ostatní odpad na montážní lince

Typ nádoby	Objem [l]	Počet ks	Cena [Kč]
Eko nádoba válcová	150	2	1 000
Plastová nádoba	120	16	900
Plastová nádoba	240	24	1 200
Ohradový kontejner	900	5	8 000
Ohradový kontejner	1800	1	11 000

Zdroj: [40]

Všechny uvedené typy nádob se používají na tuhý odpad a jsou opatřeny PE vložkou. Pracovníci FCC Environment pravidelně, vždy dvakrát za jednu směnu (tedy čtyřikrát za den) vyprazdňují odpadové nádoby. Dle potřeby mohou být některé shromažďovací nádoby vyprázdněny i vícekrát. Odpadové nádoby o objemech 120 l, 150 l a 240 l vyprazdňují zaměstnanci FCC Environment pomocí ručních vozíků na shromažďovací místa, která jsou v krátké vzdálenosti. Další pracovník FCC Environment sváží výměnným způsobem na speciálním vozíku Pick-up s vlečným zařízením ohradové kontejnery (900 l a 1800 l) a kontejnery ze shromažďovacích míst do velkoobjemových kontejnerů do skladu odpadů [32], [40].

4.2.3 Metoda zjištění podílu netřídění recyklovatelných komodit v ostatním odpadu na pracovišti montážní linky

Jedním z cílů analýzy bylo zjištění procenta netřídění, což znamená zachycení množství recyklovatelného odpadu, který byl dělníky na montážní lince nesprávně roztržěn do nádob

ostatního odpadu. Před zahájením analýzy byl podnikovým ekologem stanoven předpoklad, že výše procenta netřídění je přibližně 5 %.

Tento špatně zařazený recyklovatelný odpad navyšuje objem ostatního odpadu, jenž podnik ukládá na skládku odpadů. Procento netřídění pak vyjadřuje ušlé příjmy společnosti z prodeje recyklovatelného odpadu a zároveň náklady, které ve formě poplatku za uložení ostatního odpadu na skládku podnik platí.

Celá analýza byla prováděna během dvaceti dnů, kdy došlo k uskutečnění dvaceti kontrol separace recyklovatelného a ostatního odpadu ve všech nádobách na montážní lince určených výhradně pro ostatní odpad.

Po dvacet dní byl u každé nádoby na ostatní odpad na jednotlivých taktech monitorován její obsah. Po pořízení fotografie následovala identifikace jednotlivých druhů odpadů, zaznamenání jeho hmotnosti a rozhodnutí o tom, zda do nádoby patří nebo nikoli. Veškeré údaje získané z kontrol separace odpadů jsou k dispozici u autorky, v Příloze E je přiložen pouze vzorek analýzy jednoho dne.

Následující tabulka podává přehled o typech recyklovatelných odpadů, které byly nesprávně nalezeny v odpadových nádobách určených pouze pro ostatní odpad. Jednotlivé typy jsou pro dokreslení situace doplněny i obrázkem.

Tabulka 17: Typy recyklovatelného odpadu na montážní lince

Název odpadu	Fotografie	Název odpadu	Fotografie
dutý plast		PET lahev	
hliník		sběrový papír	
husí krk		stahovací páska	
kovový díl		vázací páska	
PE fólie		X	X

Zdroj: vlastní zpracování

Procento netřídění bylo zjištěno jako podíl celkového objemu vyprodukovaného odpadu ve všech shromažďovacích nádobách ostatního odpadu a celkového množství recyklovatelného odpadu, který byl v těchto nádobách nalezen.

Přehled o celkových objemech odpadů ze shromažďovacích nádob na ostatní odpad za poslední tři roky podává tabulka 18.

Tabulka 18: Evidence množství ostatního odpadu na montážní lince

Název odpadu	Objem [t] 2012	Objem [t] 2013	Objem [t] 2014
Odpad z kompozitních tkanin	159,10	163,50	166,40
Odpad z textilních vláken	4,70	5,00	5,30
Odpad na bázi skelných vláken	19,70	20,80	22,10
Kompozitní obaly	156,60	161,80	169,80
Směsné obaly	79,20	82,30	87,60
Součástky jinak blíže neurčené	36,50	39,20	42,40
Izolační materiály	69,70	72,60	76,10
Komunální odpad jinak blíže neurčený	35,30	36,80	38,35
Celkem	560,80	582,00	608,05

Zdroj: [29], [30], [31]

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že objemy odpadů u jednotlivých typů odpadů narůstají, což je způsobeno i růstem produkce autobusů.

Celkový objem recyklovatelného odpadu nalezeného v nádobách na ostatní odpad byl stanoven na základě kvalifikovaného odhadu množství odpadu v průběhu prováděné analýzy na montážní lince. V úvahu byl brán i fakt, že jsou nádoby vyprazdňovány dvakrát za směnu, tedy čtyřikrát za den. Tabulka 19 podává přehled o celkovém množství nalezeného recyklovatelného odpadu ve shromažďovacích nádobách na ostatní odpad v jednotlivých dnech.

Tabulka 19: Objemy recyklovatelného odpadu

č.	Den	Objem recyklátu před vyprázdněním [kg]	Objem recyklátu [kg] za 1 den
1.	2.2.2015	11,80	47,20
2.	3.2.2015	12,80	51,20
3.	5.2.2015	11,90	47,60
4.	6.2.2015	12,30	49,20
5.	9.2.2015	12,60	50,40
6.	10.2.2015	10,90	43,60
7.	11.2.2015	11,90	47,60
8.	12.2.2015	11,40	45,60
9.	13.2.2015	9,70	38,80
10.	16.2.2015	10,80	43,20
11.	17.2.2015	9,90	39,60
12.	18.2.2015	10,30	41,20
13.	19.2.2015	9,90	39,60
14.	20.2.2015	10,30	41,20
15.	23.2.2015	9,00	36,00
16.	25.2.2015	9,80	39,20
17.	26.2.2015	10,20	40,80
18.	27.2.2015	9,80	39,20
19.	6.3.2015	11,00	44,00
20.	13.3.2015	11,50	46,00
Celkem		217,80	871,20
Průměr		10,89	43,56
Objem za 251 pracovních dní			10 933,56

Zdroj: vlastní zpracování

Průměrný objem recyklovatelného odpadu nalezeného ve sběrových nádobách pro ostatní odpad je na celou montážní linku 43,56 kg za jeden den. Pro získání objemu recyklovatelného odpadu v nádobách pro ostatní odpad za rok vynásobíme průměrný denní objem 43,56 kg 251 pracovními dny a získáme 10 933,56 tun nesprávně vytřízeného recyklovatelného odpadu za jeden rok.

Z důvodu jiného režimu vyprazdňování 900 l a 1800 l odpadových nádob, byl jejich objem přepočítán na nádoby 240 l a 120 l, tedy jejich průměr, který činí 180 l. Na celé montážní lince se nachází pět devítisetlitrových a jedna osmnácti set litrová odpadová nádoba, což znamená 35 sto osmdesát litrových nádob, které tvoří 85,37% z 10 933,56 kg, tedy 9 333,56s kg. Celkový objem za 251 dní je tedy součet 10 933,56 kg a 9 333, 98 kg, který se rovná 20 257, 54 kg = 20, 26754 t.

Procento netřídění recyklovatelného odpadu se poté vyjádří jako poměr recyklovatelného odpadu nalezeného v nádobách pro ostatní odpad a celkového objemu ostatního odpadu na montážní lince. Pro objektivnost výpočtu byla za celkové množství ostatního odpadu na montážní lince vzata hodnota objemu za rok 2014 z tabulky 17.

$$(20,26754/608,05)*100 \% = 3,33 \%$$

Procento netřídění vyšlo 3,33 %, což odpovídá předpokládanému odhadu, není to alarmující výsledek, ovšem prostor pro odstranění nákladů spojených s netříděním tu je.

Množství 20,26754 t recyklovatelného odpadu zahrnutého v ostatním odpadu tvoří náklady podniku, jelikož toto množství navyšuje objem ukládaného odpadu na skládky odpadů. V příloze 6 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech je uvedena sazba základního poplatku za uložení komunálního a ostatního odpadu na skládku ve výši 500 Kč/t. Náklady na uložení recyklovatelného odpadu jsou tedy 10133,77 Kč. Přičemž by tento recyklovatelný materiál naopak mohl po prodeji odběratelům odpadů přinášet podniku příjmy.

Z následujících tabulek, které přináší informace o množství jednotlivých recyklátů před prvním vyprázdněním, se vyjádří poměrové zastoupení každého recyklátu na celkovém objemu recyklovatelného odpadu nalezeného v ostatním odpadu pro další výpočty. Tabulky vznikly filtrací z údajů celé dvacetidenní analýzy odpadových nádob na montážní lince.

Tabulka 20: Objemy- dutý plast a hliník

Datum	Název	Objem [g]	Datum	Název	Objem [g]
2.2.2015	Dutý plast	600	2.2.2015	Hliník	200
3.2.2015	Dutý plast	800	3.2.2015	Hliník	400
5.2.2015	Dutý plast	500	5.2.2015	Hliník	300
6.2.2015	Dutý plast	2200	6.2.2015	Hliník	300
9.2.2015	Dutý plast	700	9.2.2015	Hliník	200
10.2.2015	Dutý plast	600	10.2.2015	Hliník	200
11.2.2015	Dutý plast	700	11.2.2015	Hliník	200
12.2.2015	Dutý plast	2800	12.2.2015	Hliník	100
13.2.2015	Dutý plast	700	13.2.2015	Hliník	100
16.2.2016	Dutý plast	400	16.2.2016	Hliník	300
17.2.2015	Dutý plast	500	17.2.2015	Hliník	500
18.2.2015	Dutý plast	200	18.2.2015	Hliník	100
19.2.2015	Dutý plast	1400	19.2.2015	Hliník	400

Datum	Název	Objem [g]	Datum	Název	Objem [g]
20.2.2015	Dutý plast	1300	20.2.2015	Hliník	500
23.2.2015	Dutý plast	800	23.2.2015	Hliník	400
25.2.2015	Dutý plast	800	25.2.2015	Hliník	400
26.2.2015	Dutý plast	700	26.2.2015	Hliník	200
27.2.2015	Dutý plast	600	27.2.2015	Hliník	200
6.3.2015	Dutý plast	700	6.3.2015	Hliník	200
13.3.2015	Dutý plast	700	13.3.2015	Hliník	400
Suma		17700	Suma		5600
Průměr		885	Průměr		280

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 21: Objemy- husí krk a kovový díl

Datum	Název	Objem [g]	Datum	Název	Objem [g]
2.2.2015	Husí krk	300	2.2.2015	Kovový díl	300
3.2.2015	Husí krk	300	3.2.2015	Kovový díl	1000
5.2.2015	Husí krk	500	5.2.2015	Kovový díl	1000
6.2.2015	Husí krk	600	6.2.2015	Kovový díl	500
9.2.2015	Husí krk	300	9.2.2015	Kovový díl	500
10.2.2015	Husí krk	300	10.2.2015	Kovový díl	600
11.2.2015	Husí krk	200	11.2.2015	Kovový díl	100
12.2.2015	Husí krk	200	12.2.2015	Kovový díl	700
13.2.2015	Husí krk	300	13.2.2015	Kovový díl	0
16.2.2016	Husí krk	0	16.2.2016	Kovový díl	500
17.2.2015	Husí krk	200	17.2.2015	Kovový díl	200
18.2.2015	Husí krk	500	18.2.2015	Kovový díl	500
19.2.2015	Husí krk	200	19.2.2015	Kovový díl	500
20.2.2015	Husí krk	300	20.2.2015	Kovový díl	700
23.2.2015	Husí krk	400	23.2.2015	Kovový díl	600
25.2.2015	Husí krk	600	25.2.2015	Kovový díl	300
26.2.2015	Husí krk	1100	26.2.2015	Kovový díl	700
27.2.2015	Husí krk	300	27.2.2015	Kovový díl	700
6.3.2015	Husí krk	300	6.3.2015	Kovový díl	600
13.3.2015	Husí krk	500	13.3.2015	Kovový díl	700
Suma		7400	Suma		10300
Průměr		370	Průměr		515

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 22: Objemy- PE fólie a PET lahev

Datum	Název	Objem [g]	Datum	Název	Objem [g]
2.2.2015	PE fólie	4500	2.2.2015	PET lahev	2100
3.2.2015	PE fólie	4300	3.2.2015	PET lahev	1700
5.2.2015	PE fólie	3800	5.2.2015	PET lahev	1700
6.2.2015	PE fólie	3100	6.2.2015	PET lahev	1700
9.2.2015	PE fólie	5100	9.2.2015	PET lahev	1900
10.2.2015	PE fólie	3200	10.2.2015	PET lahev	1600
11.2.2015	PE fólie	4200	11.2.2015	PET lahev	2100
12.2.2015	PE fólie	2800	12.2.2015	PET lahev	800
13.2.2015	PE fólie	3500	13.2.2015	PET lahev	500
16.2.2016	PE fólie	3200	16.2.2016	PET lahev	700
17.2.2015	PE fólie	2800	17.2.2015	PET lahev	1300
18.2.2015	PE fólie	3900	18.2.2015	PET lahev	700
19.2.2015	PE fólie	2500	19.2.2015	PET lahev	600
20.2.2015	PE fólie	2400	20.2.2015	PET lahev	1100
23.2.2015	PE fólie	2400	23.2.2015	PET lahev	600
25.2.2015	PE fólie	2500	25.2.2015	PET lahev	1500
26.2.2015	PE fólie	2800	26.2.2015	PET lahev	1000
27.2.2015	PE fólie	2700	27.2.2015	PET lahev	1600
6.3.2015	PE fólie	3300	6.3.2015	PET lahev	1600
13.3.2015	PE fólie	2700	13.3.2015	PET lahev	1700
Suma		65700	Suma		26500
Průměr		3285	Průměr		1325

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 23:** Objemy- sběrový papír a stahovací páska

Datum	Název	Objem [g]	Datum	Název	Objem [g]
2.2.2015	Sběrový papír	1700	2.2.2015	Stahovací páska	1200
3.2.2015	Sběrový papír	2300	3.2.2015	Stahovací páska	1000
5.2.2015	Sběrový papír	2300	5.2.2015	Stahovací páska	1400
6.2.2015	Sběrový papír	1900	6.2.2015	Stahovací páska	1600
9.2.2015	Sběrový papír	1600	9.2.2015	Stahovací páska	1300
10.2.2015	Sběrový papír	2200	10.2.2015	Stahovací páska	1100
11.2.2015	Sběrový papír	2200	11.2.2015	Stahovací páska	1200
12.2.2015	Sběrový papír	2700	12.2.2015	Stahovací páska	1300
13.2.2015	Sběrový papír	3000	13.2.2015	Stahovací páska	1400
16.2.2016	Sběrový papír	3800	16.2.2016	Stahovací páska	1700
17.2.2015	Sběrový papír	2600	17.2.2015	Stahovací páska	1700
18.2.2015	Sběrový papír	3200	18.2.2015	Stahovací páska	1200
19.2.2015	Sběrový papír	2200	19.2.2015	Stahovací páska	1800

Datum	Název	Objem [g]	Datum	Název	Objem [g]
20.2.2015	Sběrový papír	2000	20.2.2015	Stahovací páska	1600
23.2.2015	Sběrový papír	1900	23.2.2015	Stahovací páska	1600
25.2.2015	Sběrový papír	1900	25.2.2015	Stahovací páska	1000
26.2.2015	Sběrový papír	2100	26.2.2015	Stahovací páska	1300
27.2.2015	Sběrový papír	1900	27.2.2015	Stahovací páska	1200
6.3.2015	Sběrový papír	2100	6.3.2015	Stahovací páska	1100
13.3.2015	Sběrový papír	2300	13.3.2015	Stahovací páska	1800
Suma		45900	Suma		27500
Průměr		2295	Průměr		1375

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 24: Objemy- vázací páska

Datum	Název	Objem [g]
2.2.2015	Vázací páska	900
3.2.2015	Vázací páska	1000
5.2.2015	Vázací páska	400
6.2.2015	Vázací páska	400
9.2.2015	Vázací páska	1000
10.2.2015	Vázací páska	1100
11.2.2015	Vázací páska	1000
12.2.2015	Vázací páska	0
13.2.2015	Vázací páska	200
16.2.2016	Vázací páska	200
17.2.2015	Vázací páska	200
18.2.2015	Vázací páska	300
19.2.2015	Vázací páska	300
20.2.2015	Vázací páska	400
23.2.2015	Vázací páska	300
25.2.2015	Vázací páska	800
26.2.2015	Vázací páska	300
27.2.2015	Vázací páska	600
6.3.2015	Vázací páska	1100
13.3.2015	Vázací páska	700
Suma		11200
Průměr		560

Zdroj: vlastní zpracování

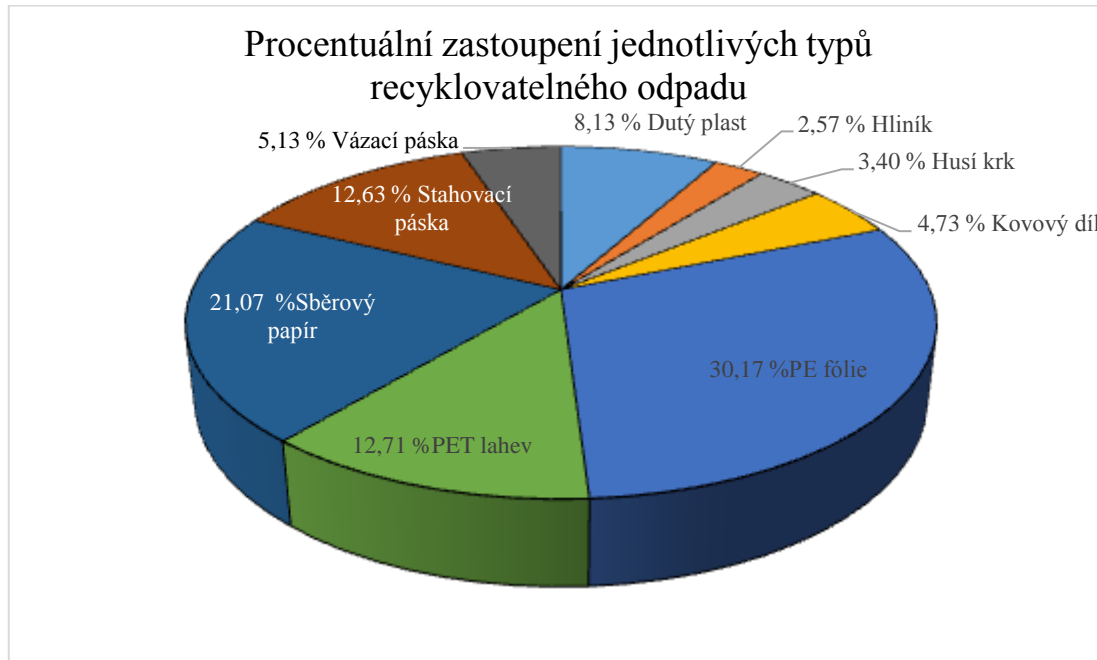
Procentuální zastoupení jednotlivých typů recyklovatelného odpadu na jeho celkovém objemu na montážní lince zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 25: Procentuální zastoupení recyklátu.

Odpad	Průměrný objem [g] před vyprázdněním	Procentuální zastoupení
Dutý plast	885	8,13
Hliník	280	2,57
Husí krk	370	3,40
Kovový díl	515	4,73
PE fólie	3285	30,17
PET lahev	1325	12,17
Sběrový papír	2295	21,07
Stahovací páska	1375	12,63
Vázací páska	560	5,13
Celkem [g]	10890	X
Celkem %		100,00

Zdroj: vlastní zpracování

Z obrázku 17 je zřejmé, že největší procentuální podíly zaujímá s 30,17 % PE fólie a s 21,07 % Sběrový papír. Dohromady tvoří více jak polovinu recyklovatelného odpadu nalezeného v ostatním odpadu. PET lahve (12,17%) a stahovací pásky (12,63%) rovněž zaujímají velkou část celkového objemu. Zbývajících 24 % se dělí mezi vázací pásky, dutý plast, hliník, husí krk a kovové díly.



Obrázek 17: Procentuální vyjádření recyklátu

Zdroj: vlastní zpracování

4.2.4 Kalkulace nákladů na odpadové hospodářství na montážní lince

Jako základ pro účtování nákladů slouží obecná účtová osnova, kterou má podnik upravenou dle vlastních potřeb. Základní nákladové a výnosové účty jsou doplněny o účty analytické. Spotřeba jednotlivého materiálu potřebného na výrobu autobusu (ocel, hliník, sklolaminát, plast, textilie,...), dále spotřeba materiálu jsou palety, mycí a čisticí prostředky, ochranné pomůcky, kancelářské potřeby, propagační materiály a materiály na opravy jsou účtovány na účet 501 Spotřeba materiálu, který je dále rozdělen na analytické účty. Výnosy z prodeje recyklovatelného odpadu jsou účtovány na účet 642 Tržby z prodeje materiálu, který se rovněž skládá z analytických účtů.

Při provádění kalkulace nákladů spojených s odpadovým hospodářstvím na středisku montážní linka byly použity přibližné hodnoty získané průzkumem trhu, jelikož si podnik nepřál zveřejňovat skutečné údaje o nákladech nebo příjmech z prodeje recyklovatelného odpadu.

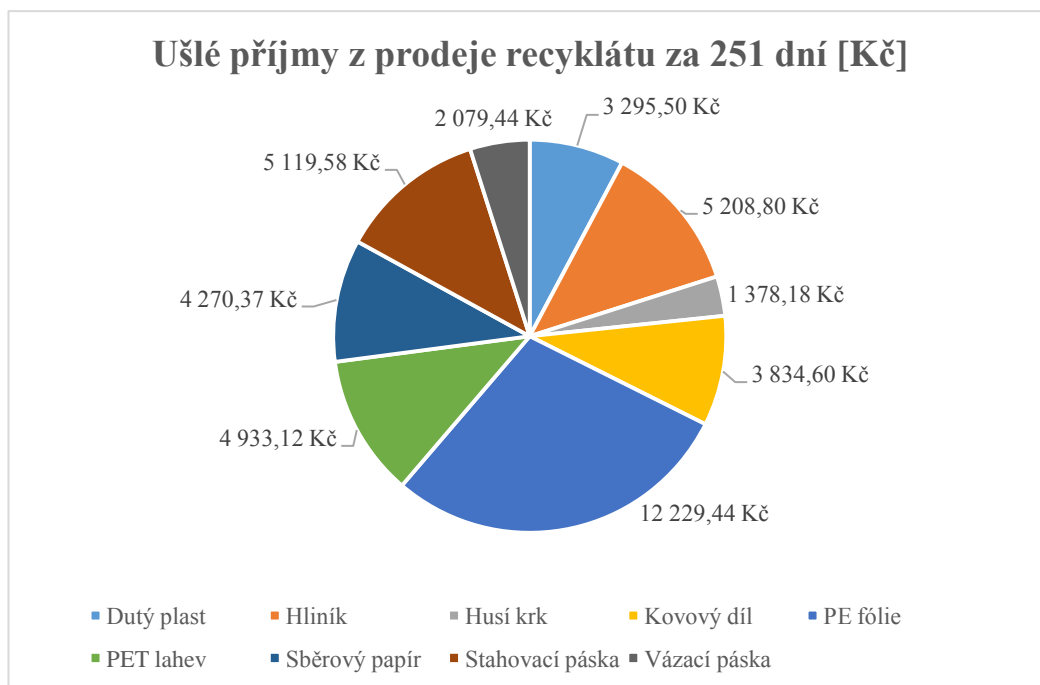
Přehled množství jednotlivých typů recyklovatelného odpadu, který byl nedokonalým tříděním zařazen do ostatního odpadu, ušlé příjmy a objem odpadu připadající na jeden vyrobený autobus podává následující tabulka. V roce 2014 bylo množství vyprodukovaných autobusů 3288 kusů.

Tabulka 26: Kalkulace ušlých příjmů z prodeje recyklátu

Odpad	Objem za 251 pracovních dní [kg]	Výkupní cena za 1 kg recyklátu	Ušlé příjmy z prodeje recyklátu za 251 dní [Kč]	Objem odpadu na 1 autobus [kg]
Dutý plast	1 647,750	2,00	3 295,500	0,501
Hliník	520,880	10,00	5 208,800	0,158
Husí krk	689,090	2,00	1 378,180	0,210
Kovový díl	958,650	4,00	3 834,600	0,292
PE fólie	6 114,720	2,00	12 229,440	1,860
PET lahev	2 466,560	2,00	4 933,120	0,750
Sběrový papír	4 270,370	1,00	4 270,370	1,299
Stahovací páska	2 559,790	2,00	5 119,580	0,779
Vázací páska	1 039,720	2,00	2 079,440	0,316
celkem	20 267,530	X	42 349,030	6,164

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky vyplývá, že ušlé příjmy, které by Iveco Czech Republic, a.s. získalo prodejem recyklátu, činí přibližně 42 349, 030 Kč. Na jeden vyrobený autobus připadá 6,164 kg recyklovatelného odpadu nalezeného v ostatním odpadu. Pro názornost jsou ušlé příjmy za jednotlivé druhy recyklátu zobrazeny v grafu (obrázek 18).



Obrázek 18: Ušlé příjmy z prodeje recyklátu

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 27: Kalkulace nákladů při ukládání odpadů na skládku

Nákladová položka	Množství [t]	Cena za uložení na skládku Kč/t	Výpočet	Celkové náklady [Kč]
Ostatní odpad	608,050	500	608,05 * 500	304 025
Nebezpečný odpad	11,260	6 200	11,260 * 6 200	69 812
Celkem				373 837

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 28: Kalkulace ostatních nákladů odpadového hospodářství na montážní lince

Nákladová položka	Množství [ks]	Cena za ks [Kč]	Výpočet	Celkové náklady [Kč]
Odpadová nádoba 120 l	32	900	900 * 32	28 800
Odpadová nádoba 150 l	2	1 000	1 000 * 2	2 000
Odpadová nádoba 240 l	48	1 200	1 200 * 48	57 600
Odpadová nádoba 900 l	5	8 000	8 000 * 5	40 000
Odpadová nádoba 1 800 l	1	11 000	11 000 * 1	11 000
Značení odpadových nádob	120	50	50 * 120	6 000
Celkem				145 400
PE pytle 150 l	4 000	4	4 * 4 000	16 000
PE pytle 240 l	4 500	6	6 * 4 500	27 000
Ochranné oblečení pracovníků	2	5 000	2 * 5000	10 000
Celkem				53 000

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 29:** Režijní náklady na odpadové hospodářství na montážní lince

Nákladová položka	Cena za 1 rok [Kč]
Pronájem velkoobjemového kontejneru a vozíku Pick up	180 000
Doprava	178 000
Mzdy	480 000
Sociální a zdravotní pojištění	165 600
Celkem	1 003 600

Zdroj: vlastní zpracování

Pořizovací náklady na zajištění odpadového hospodářství jsou tvořeny náklady na odpadové nádoby a značením: **145 400 Kč**

Každý rok se ovšem nekupují nové odpadové nádoby a vzhledem k jejich pořizovací ceně se z nich netvoří odpisy, proto je roční kalkulační nákladů na odpadové hospodářství na montážní lince následující:

$$42\,349,030 + 373\,837 + 53\,000 + 1\,003\,600 = \underline{\underline{1\,472\,786,03\text{ Kč}}}$$

4.3 Dotazníkové šetření

Metodou pro zjišťování údajů, které pomohou dokreslit stav odpadového hospodářství na montážní lince Iveco Czech Republic, a.s., bylo zvoleno dotazníkové šetření, které bylo zaměřeno na identifikaci vztahu zaměstnanců montážní linky k zavedenému systému odpadového hospodářství a zjištění zda a jakou formou byli zaměstnanci proškoleni třídít odpad.

Jelikož je odpad do jednotlivých sběrových nádob na montážní lince umístován dělníky, pro redukci či úplné odstranění nedokonalého třídění je lidský faktor rozhodující.

Obsah a forma dotazníku (Příloha F) byla uzpůsobena tak, aby jeho vyplňování respondentům zabralo co nejméně času a otázky byly jednoznačné. Dotazník byl anonymní, tudíž se předpokládá, že odpovědi byly zodpovězeny pravdivě. Administrace dat proběhla osobně, za mé asistence, při případných nejasnostech byly položky dotazníku specifikovány a upřesněny. Dotazníkové šetření probíhalo během dvou pracovních dnů. Dotazník byl rozdán celkem 100 respondentům z řad dělníků na montážní lince. Návratnost dotazníku činila 92%, což mohlo být způsobeno obavami z prozrazení anonymity či zneužití údajů.

Vzorek respondentů byl vybrán náhodně, rovnoměrně dle délky zaměstnání v Iveco Czech Republic, a.s. Ideální vzorek respondentů, tedy rovnoměrné zastoupení mužů a žen či rovnoměrné zastoupení jednotlivých věkových skupin, se nepodařilo zajistit. Na pracovišti montážní linky totiž pracují jen muži a většině z nich je od 15-45 let.

První položky dotazníku byly faktografického charakteru. Smyslem další otázky bylo zjistit, zda pracovníci třídít odpad i ve svých domácnostech, z čehož by se dalo předpokládat, že tento svůj návyk uplatňují i na pracovišti. Dále následovaly otázky týkající se školení v oblasti recyklace odpadů, jejich dalšího využití a spokojenosti s technickou stránkou odpadového hospodářství na montážní lince.

Cílem dotazníkového šetření bylo potvrzení vlivu lidského faktoru na úspěšnost třídění odpadů.

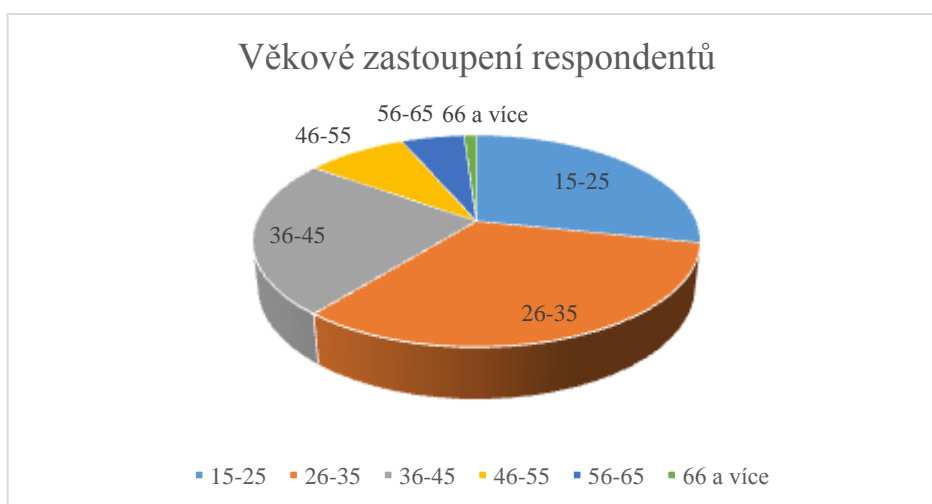
V rámci výzkumu byly položeny následující otázky:

- Ovlivňuje délka zaměstnání pracovníka v Iveco Czech Republic, a.s. jeho postoj k třídění odpadů?
- Třídít pracovníci odpad i ve svých domácnostech?
- Jak pracovníci vnímají školení třídění odpadů.

- Mají zaměstnanci montážní linky dostatečné povědomí o odpadovém hospodářství Iveco Czech Republic. a.s.?

Na základě takto položených otázek se předpokládá:

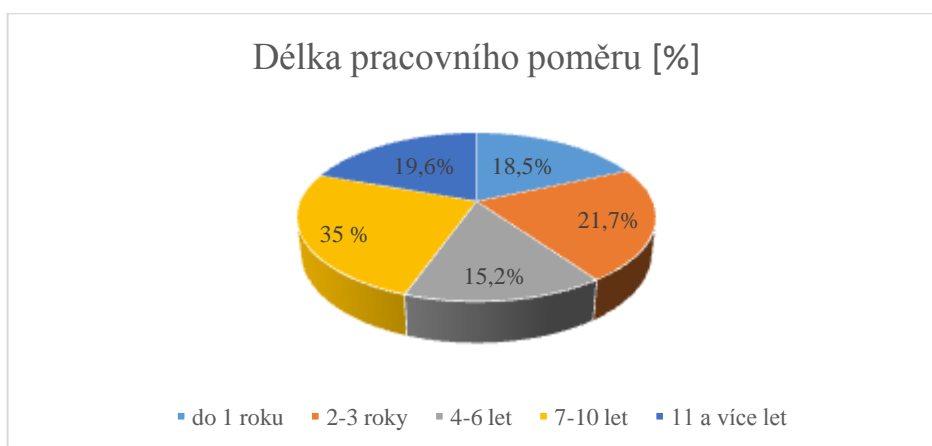
- délka zaměstnání ovlivňuje postoj k třídění odpadů
- většina pracovníků ve svých domácnostech odpad třídí.
- školení o třídění odpadů vnímají v závislosti na jeho formě a četnosti opětovného proškolení
- povědomí o odpadovém hospodářství závisí nejen na délce trvání pracovního poměru, ale také efektivnosti školení



Obrázek 19: Věkové zastoupení respondentů

Zdroj: vlastní zpracování

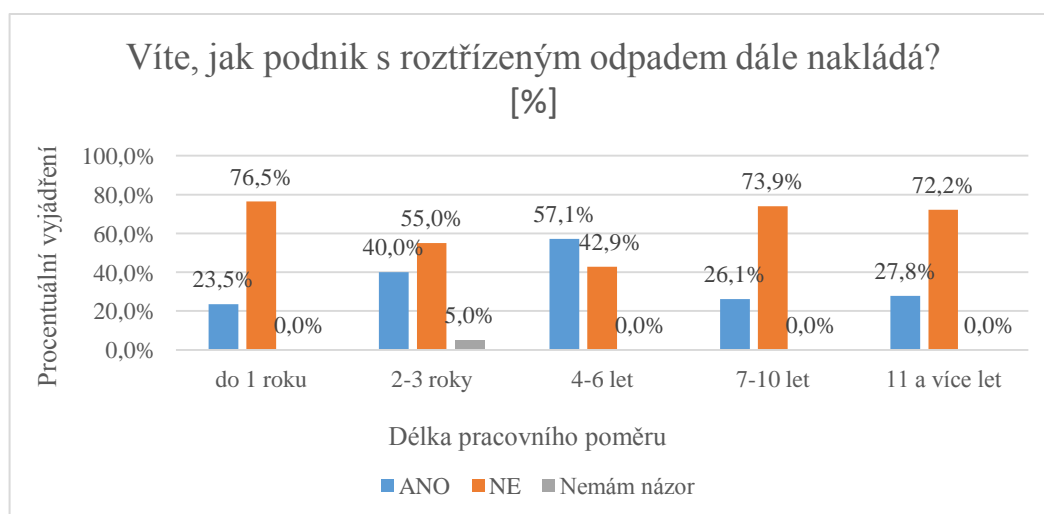
Z výše uvedeného grafu vyplývá, že většina dotazovaných dělníků, tedy byla ve věkové skupině 26-35 let. Věkové skupiny 46-55 let, 56-65 let a 66 a více let jsou zastoupeny ve značné menšině, proto se nepodařilo zajistit ideální vzorek respondentů dle jejich věku.



Obrázek 20: Délka pracovního poměru respondentů v Iveco Czech Republic, a.s.

Zdroj: vlastní zpracování

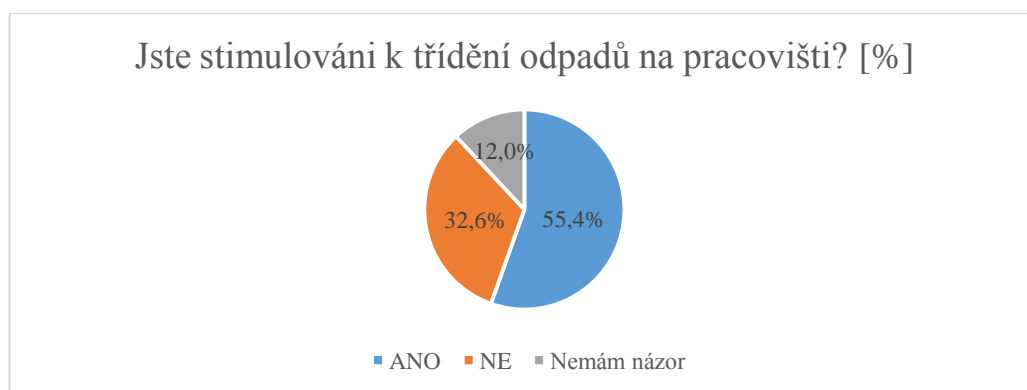
Srovnáním obrázku 19 a obrázku 20 je zřejmé, že porovnávání pracovníků dle délky trvání jejich pracovního poměru v Iveco Czech Republic, a.s. je vhodnější z hlediska rovnoměrnějšího zastoupení jednotlivých skupin základního souboru. I pro usuzování o dalších skutečnostech má toto členění respondentů větší vypovídající hodnotu.



Obrázek 21: Víte, jak podnik s roztříděným odpadem dále nakládá?

Zdroj: vlastní zpracování

Dle výsledků z obrázku 21 je patrné, že kromě respondentů s délkou pracovního poměru 4-6 let, kde převažovaly kladné odpovědi na otázku, zda mají zaměstnanci nějakou představu o tom, jak podnik s roztříděným odpadem dále nakládá, převažovaly ve všech zbývajících skupinách negativní odpovědi.



Obrázek 22: Jste stimulováni k třídění odpadů na pracovišti?

Zdroj: vlastní zpracování

Z obrázku 22 je zřejmé, že více jak 55% dotazovaných dělníků na montážní lince si myslí, že jsou k třídění odpadů stimulováni zaměstnavatelem.

Další otázky z dotazníkového šetření jsou vyhodnoceny v kapitole 5. 2 Návrhy a doporučení pro snížení nákladů odpadového hospodářství na montážní lince a grafické znázornění odpovědí je přiloženo v Příloze G.

5 ZHODNOCENÍ ŘÍZENÍ NÁKLADŮ V OBLASTI ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ NA MONTÁŽNÍ LINCE IVECO CZECH REPUBLIC, A.S. A DOPORUČENÍ PRO ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU

Na základě dostupných dat byly zjištěné skutečnosti zpracovány a vyhodnoceny závěry. Z nich byly následně také vyvozeny doporučení pro zlepšení současného stavu a to snížením nákladové náročnosti na odpadové hospodářství na montážní lince vybraného výrobního podniku.

Stav odpadového hospodářství závodu je zcela s používanými moderními technologiemi výroby. Podnik vede o odpadovém hospodářství podrobně veškerou potřebnou dokumentaci, která je nařízena legislativou, má zpracován plán odpadového hospodářství původce odpadů i havarijní plány. Iveco Czech Republic, a.s. získalo certifikace ISO ČSN EN 14001, ISO ČSN EN 9001 a ISO ČSN EN 50001. Poskytuje informace o environmentální politice podniku jak zaměstnancům, tak veřejnosti a veškerá jeho environmentální činnost je sledována, a to jak vnitřně (útvár životního prostředí) tak externě v rámci kontrol a ekologických auditů.

5.1 Zhodnocení stávající úrovně nákladovosti odpadového hospodářství na montážní lince

Na pracovišti montážní linky vznikají všechny tři druhy odpadů: nebezpečné, ostatní a recyklovatelné, které se dle Katalogu odpadů dále dělí na 17 typů.

Z porovnání produkce odpadů celého výrobního podniku Iveco Czech Republic, a.s. a pracoviště montážní linky vyplývá, že i přes celkový pokles objemu vyprodukovaného nebezpečného odpadu jeho množství na montážní lince mírně stoupá. Za uložení každé tuny nebezpečného odpadu se platí zákonem stanovený poplatek, který je složený ze dvou částí. Základní složka činí 1 700 Kč a riziková složka 4 500 Kč. Za rok 2014 činily náklady na likvidaci tohoto druhu odpadu na montážní lince 69 821 Kč.

Obdobný trend se objevuje i u objemu vyprodukovaného ostatního odpadu, který na montážní lince, ale i v celém podniku rovněž stoupá. Iveco Czech Republic, a.s. prostřednictvím firmy FCC Environment rovněž ukládá ostatní odpad na skládku odpadů. Náklady za likvidaci ostatního odpadu za rok 2014 činily 304 025 Kč.

Mezi faktory, které ovlivňují velikost vznikajících odpadů, patří lidský faktor a zvyšující se produkce autobusů. Je zřejmé, že s nárůstem produkce autobusů se zvýší i produkce odpadů.

Jedním z environmentálních cílů Iveco Czech Republic, a.s. je samozřejmě snižovat objemy odpadů na jeden vyprodukovaný autobus, ovšem tento cíl je dlouhodobého charakteru a nepodaří se ho naplnit okamžitě. Zároveň Iveco Czech Republic, a.s. plánuje v brzké době rozšiřovat výrobní kapacitu, tudíž se předpokládá i růst odpadů.

Z Hlášení o produkci a nakládání s odpady vyplývá, že i objemy recyklovatelného odpadu na montážní lince rostou. Jelikož podnik tyto vytříděné suroviny vhodné pro recyklaci dále prodává odběratelům, kalkuluje za ně příjmy, a proto tento druh odpadu nepředstavuje hlavní nákladovou položku.

Předpoklad stanovený před zahájením analýzy podnikovým ekologem, že procento netřídění na montážní lince je 5 %, nebyl potvrzen. Po vyhodnocení dat z empirického šetření, které probíhalo v rámci 20 kontrol všech odpadových nádob na ostatní odpad na pracovišti montážní linky, vyplynulo, že procento netřídění, tedy podíl odprodávaného recyklovatelného odpadu nedokonale zařazeného v ostatním odpadu, je nižší a to 3,33 %. Tento výsledek je samozřejmě pro podnik velice příznivý, avšak prostor pro další zdokonalování a vylepšování současného stavu tu je.

Po vyjádření procenta netřídění v cenách, které byly stanoveny jako průměrné ceny za výkup těchto konkrétních typů odpadů na trhu, jelikož si podnik nepřál uveřejňovat skutečné ceny, za něž odpad prodává, se došlo k celkové sumě 42 349,03 Kč za rok. O tuto částku Iveco Czech Republic a.s. přichází vlivem nedokonalostí v třídění odpadů, za které zodpovídají samotní dělníci, přičemž by tyto finance mohl využít k jinému účelu.

Útvar životního prostředí, který zodpovídá za efektivnost odpadového hospodářství, využívá k zajištění této oblasti služby externí firmy FCC Environment. Pro outsourcing těchto činností, se Iveco Czech Republic, a.s. rozhodlo z důvodů vysokých investičních nákladů na pořízení speciálního technického vybavení, jako je vozík Pick up s vlečným zařízením, velkoobjemové kontejnery nebo lisovací kontejnery. Rovněž vzhledem k časové náročnosti a naplňování legislativních požadavků je pro Iveco Czech Republic, a.s. výhodnější platit za poskytované profesionální služby FCC Environment a samo se soustředit na svůj core business, tedy výrobu autobusů.

Režijní náklady na zajištění chodu odpadového hospodářství na montážní lince pro rok 2014 činily 1 056 600 Kč. Celkové náklady jsou tedy 1 472 786, 03 Kč za rok, což je poměrně vysoká částka a proto by se měl podnikový management a odborníci z útvaru životního prostředí zaměřit na prozkoumání současného stavu a hledání alternativních řešení pro zlepšení současné situace.

5.2 Návrhy a doporučení pro snížení nákladů na odpadové hospodářství na montážní lince Iveco Czech Republic, a.s.

Z poskytnutých dat i vlastního pozorování vyplývá, že ačkoliv společnost Iveco Czech Republic, a.s. hospodaří s odpady v souladu s legislativními požadavky a se snahou minimalizace nákladů na tuto činnost, přesto zde existují slabá místa, jejichž odstraněním by se zvýšila hospodárnost nakládání s odpady.

Návrhy a doporučení jsou děleny do následujících okruhů:

- snížení objemu odpadů
- alternativní využití odpadu
- průzkum trhu poskytovatelů odpadového hospodářství
- důkladnější školení zaměstnanců.

5.2.1 Snížení objemu odpadů

Velikost poplatku za ukládání odpadu na skládky Iveco Czech Republic, a.s. nemá možnost ovlivnit, jelikož jsou stanoveny v příloze č. 6 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Základní složka poplatku je příjmem obce, na niž skládka leží, a riziková složka poplatku je příjmem Státního fondu životního prostředí. Ovšem možnost ovlivnit velikost objemu produkovaného odpadu společnost má. Snížením objemu odpadů by došlo i ke snížení nákladů na jeho skládkování, jelikož poplatek za uložení odpadu na skládku odpadů se platí za každou tunu odpadu. Několik typů odpadů na pracovišti montážní linky vzniká z důvodu plýtvání materiálem. Jedná se např. o různá gumová těsnění, izolační materiály či plastové díly, které jsou připraveny v univerzálních rozměrech. Všem typům autobusů ale univerzální rozměry nevyhovují a díly musí být zkracovány. Těmito jinak nevyužitelnými zbytky materiálu je navyšován objem skládkovaného ostatního odpadu. V případě, že by se díly připravovaly ve velikostech přesně potřebných pro daný typ autobusu, plýtvání materiálu by se výrazně omezilo.

5.2.2 Alternativní využití odpadu

Pro některé typy odpadů vznikajících na montážní lince, jako je PE fólie, PET lahve, papír či kovový odpad se již podařilo najít koncové zpracování. Proto je podniku zavedena praxe odděleného ukládání využitelných odpadů a jejich následný prodej odběratelům, kteří je

recyklují. Odpadoví hospodáři by se proto měli více zaměřit na hledání koncového využití dalších typů odpadů z řady těch ostatních. Tím by se opět snížil objem skládkovaného odpadu a také zatížení životního prostředí a především pro podnik by se snížily náklady na placení poplatků za ukládání odpadů na skládku.

Objem komunálního odpadu, který je součástí ostatního odpadu, a nebezpečného odpadu by se mohl snížit i jeho využitím ve spalovnách odpadů, které využívají těchto odpadů jako zdroje energie k výrobě tepla nebo elektřiny místo hnědého a černého uhlí. V České republice jsou ovšem pouze tři spalovny komunálního odpadu a to v Praze, Brně a Liberci, což je poměrně daleko od Vysokého Mýta vzhledem k dopravním nákladům. Spaloven nebezpečného odpadu je v ČR ale více a jsou umístěny i v bližší vzdálenosti od závodu ve Vysokém Mýtě.

5.2.3 Průzkum trhu poskytovatelů odpadového hospodářství

S rostoucím zájmem o ekologicky šetrné výrobky a způsoby jejich výroby, které snižují dopad na životní prostředí, roste i počet poskytovatelů služeb odpadového hospodářství. FCC Environment poskytuje své služby Ivecu Czech Republic, a.s. již řadu let. Odebírá od něho veškerý odpad a kromě zajištění bezproblémového chodu odpadového hospodářství v Iveco Czech Republic, a.s., také zajišťuje transport odpadů z areálu podniku na skládku či k odběrateli recyklovatelného odpadu. Náklady na dopravu fakturuje Ivecu Czech Republic, a.s. I když mohou být ostatní služby poskytované FCC Environment pro Iveco Czech Republic, a.s. výhodné, trh dopravců se neustále rozrůstá a tak by bylo vhodné provést průzkum trhu a porovnat nabídky i jiných dopravců nebo celkově nabídky poskytovatelů služeb odpadového hospodářství.

5.2.4 Důkladnější školení zaměstnanců v oblasti třídění odpadů

Řešení mnoha problémů spočívá v člověku samém. A jinak tomu není ani v odpadovém hospodářství, jelikož právě zaměstnanec montážní linky je ten, kdo ukládá odpad do sběrové nádoby. Dle jeho přístupu k ekologii, recyklaci odpadů či vztahu k podniku pak vypadá jeho míra odpovědnosti při třídění odpadů na pracovišti.

Z otázky č. 4 dotazníkového šetření (Třídíte odpad ve svých domácnostech?) vyplynulo, že naprostá většina dotazovaných (91,3 %) ve svých domácnostech odpad třídí. Typ odpadu nebyl záměrně specifikován, šlo pouze o zjištění vztahu respondenta k třídění. Podle toho, jak se zaměstnanci k třídění odpadů staví ve svých domácnostech, se dá usuzovat, že si tento zvyk přenesou i do zaměstnání a nebude jim dělat potíže.

I přes velký zájem respondentů třídit odpad ve svých domácnostech, by Iveco Czech Republic, a.s. mělo klást větší důraz na proškolení zaměstnanců při jejich vstupu do podniku i na konkrétní pracoviště. Důkladně je seznámit s typy odpadů, s nimiž mohou konkrétně přijít do styku a také jak je správně roztřídit.

V současné době sice probíhá na montážní lince školení ve dvou stupních- proškolení mistrem i teamovým expertem, ale z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že je prováděno nedůsledně. I u zaměstnanců s pracovním poměrem 11 a více let se vyskytla odpověď, že mistrem nebyl proškolen, což by se v žádném případě nemělo stát. Proškolení zaměstnanců teamovým expertem je druhým stupněm školení třídění odpadů. Situace je obdobná jako u odpovědí na otázku proškolení mistrem, ovšem podíl negativních odpovědí je u všech typů délek pracovního poměru vyšší, což opět poukazuje na nedůsledné školení. Z výsledků dotazníkového šetření také vyplynulo, že téměř ve všech skupinách, dle délky pracovního poměru respondentů v Iveco Czech Republic, a.s., převažuje záporná odpověď na otázku, zda mají představu o tom, co se stane, když odpad špatně roztřídí. Odpovědi na otázky týkající se technického řešení odpadového hospodářství na montážní lince byly v převážné většině kladné. Pracovníkům vyhovuje počet i rozmístění odpadových nádob na ostatní odpad.

Na kontrolní otázku, zda patří PET lahev do ostatního odpadu, 97,8 % respondentů odpovědělo správně, tedy NE, PET lahev nepatří do ostatního odpadu. Typ recyklovatelného odpadu PET lahev, který by se v ostatním odpadu neměl vyskytovat, byl vybrán záměrně, jelikož během analýzy sběrových nádob ostatního odpadu v nich byl často nacházen, což svědčí o ignorování zásad třídění odpadu některými zaměstnanci.

Doporučením je proto zavedení pravidelných a více kontrolovaných školení s povinností podpisu prohlášení zaměstnancem, že školení absolvoval a pokud není daný termín zrovna přítomen, měl by být proškolen dodatečně, ihned po návratu do zaměstnání. Ku prospěchu věci by bylo i opětovné proškolení dělníků, jelikož typy odpadů se vlivem změn ve výrobě mohou změnit nebo může dojít k nalezení koncového využití některého typu ostatního odpadu, čímž se stane recyklovatelným a bude tříděn do samostatných nádob.

Školení zaměstnanců by měla být prováděna názorně a poutavě např. formou krátkého videa či prezentace s fotografiemi odpadů. Rovněž by měla poskytnout informace o důležitosti třídění odpadu pro podnik, jak je s odpadem dále nakládáno a co to podniku přináší. Větší informovanost by jistě zvýšila pocit sounáležitosti zaměstnance s podnikem a jeho chuť důkladně třídit.

ZÁVĚR

Z důvodu silné konkurence na trhu mezi sebou podniky bojují o udržení si svých stávajících zákazníků a získání těch nových. Snaží se jim ve všech směrech vyjít vstříc a poskytovat jim produkty i služby, dle cenové a kvalitní úrovně, jakou požadují. Mezi faktory ovlivňující spotřební chování zákazníků, patří, mimo jiné, i v poslední době stále více diskutovaný vztah podniku k ekologii. Především průmyslové podniky svou činností často životní prostředí velmi zatěžují, a proto přijímají opatření, která tento dopad eliminují.

I výrobní podnik Iveco Czech Republic, a.s. působící v průmyslové sféře, si uvědomuje důležitost svého chování ve vztahu k životnímu prostředí, kterou zákazníci vnímají, a pro řadu z nich může být významným signálem při rozhodnutí, zda si jejich výrobek koupí či nikoli. Nejen že závod modernizuje výrobní technologie, pomocí nichž vyrábí ekologicky šetrné výrobky, ale i s nevyhnutelně vznikajícími odpady výroby nakládá, tak aby dodržel povinnosti dané např. zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech s cílem minimalizace jejich objemů a nebezpečných vlastností.

Struktura kapitol byla zvolena tak, aby čtenáři poskytla obecné informace o odpadovém hospodářství v souvislosti s náklady podniku, přes představení vybraného výrobního závodu Iveco Czech Republic, a.s. ve Vysokém Mýtě, až k analýze nákladovosti odpadového hospodářství na konkrétním pracovišti v podniku. V závěru byl shrnut a zhodnocen současný stav a také předložena doporučení.

Z první kapitoly vyplynulo, že i když nakládání s odpady není hlavní činností, jíž se výrobní podniky zabývají a mohla by se zdát jako nepodstatná, jedná se o komplikovanou a zákonem podrobně vymezenou oblast. Pro snadnější splnění požadavků a získání dalších certifikací si podniky, stejně jako Iveco Czech Republic, a.s., často najímají externí firmy specializované na tuto oblast. Druhá kapitola podává podrobný přehled o nákladech a kalkulacích a také metodách včasného řízení nákladů, jelikož nakládání s odpady, jejich shromažďování a likvidace, představuje pro podnik finanční zatížení. A proto by se měl podnikový management společně s ekology snažit hledat alternativní využívání odpadů a tak z nich dokonce kalkulovat příjmy. Druhá část práce byla zaměřena na analýzu nakládání s odpady na konkrétním pracovišti (montážní linka) a zhodnocení její nákladové náročnosti, která se ukázala jako nezanedbatelná. Čtenář se tak mohl dozvědět, jaké druhy odpadů na pracovišti vznikají, jak s nimi podnik nakládá a zda představují pro podnik náklady či výnosy.

Výsledky získané během tvorby této práce naplnily všechny tři vytyčené cíle. Zpracováním teoretické části byly získány potřebné informace pro orientaci v dané problematice. Díky analýze stavu odpadového hospodářství na konkrétním pracovišti a také díky provedenému dotazníkovému šetření mohla být na závěr utvořena doporučení.

Práce by měla být přínosná pro laického čtenáře, který získá povědomí o propojenosti řízení nákladů a odpadového hospodářství a důležitosti přístupu podniků k zatěžování životního prostředí. Rovněž je práce přínosná i pro samotný výrobní závod, v němž byla prováděna analýza. Iveco Czech Republic, a.s. může využít závěry, které vyplynuly z této práce, k posílení efektivnosti řízení nákladů v oblasti odpadového hospodářství na pracovišti montážní linky.

Iveco Czech Republic, a.s. si v řízení nákladů v oblasti odpadového hospodářství, které bylo předmětem analýzy, stojí velmi dobře, ovšem určité nedostatky byly zaznamenány. Podnik by se tak měl zaměřit na odstranění těchto slabín či je alespoň minimalizovat a získat tak možnost nových příležitostí.

Kvalitním řízením nákladů a zodpovědností za ekologický dopad výroby na životní prostředí získává podnik výhodu v konkurenčním boji mezi ostatními podniky a zároveň posiluje svou image v očích spotřebitelů.

LITERATURA

Knižní zdroje:

- [1] ATKINSON, A., R. S. KAPLAN and S. M. Young. *Management accounting*. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2004, 598 s. ISBN 0-13-123026-3.
- [2] FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER. *Manažerské účetnictví: Nástroje a metody*. Praha: ASPI- Wolters Kluwer ČR, 2011, 392 s. ISBN 978-80-7357-712-4.
- [3] FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER. *Nákladové a manažerské účetnictví*. 1.vyd. Praha: ASPI, a.s., 2007, 432 s. ISBN 978-80-7357-299-0.
- [4] HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: GRADA Publishing, a.s., 2008, 264 s. ISBN 978-80-247-2471-3.
- [5] JASCH, Ch. *Environmental and Material Flow Cost Accounting*. Vienna, Austria: Springer Science, 2009, 194 s. ISBN 978-1.4020-9027-1.
- [6] KISLINGEROVÁ, E. *Manažerské finance*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010, 811 s. ISBN 978-80-7400-194-9.
- [7] KIZLINK, J. *Odpady: Sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2014, 483 s. ISBN 978-80-7204-884-7.
- [8] KRÁL, B. *Manažerské účetnictví*, Praha: Management Press, s. r. o., 2006, 622 s. ISBN 0875847879.
- [9] KRÁL, B. *Manažerské účetnictví*. 3.vyd. Praha: Management Press, s. r. o., 2010, 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8
- [10] KURAŠ, M. *Odpadové hospodářství*. 1. vyd. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o., 2008, 143 s. ISBN 978-80-86832-34-0.
- [11] LANG, H. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005, 216 s. ISBN 80-7179-419-8.
- [12] LAZAR J. *Manažerské účetnictví a controlling*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012, 280 s. ISBN 978-80-247-4133-8.
- [13] POPESKO, B. *Moderní metody řízení nákladů: Jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a. s., 2009, 240 s. ISBN 978-80-247-2974-9.

- [14] SYNEK, M. a E. KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vyd. Praha: C. H. Beck, 2010, 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.
- [15] ŠOLJAKOVÁ, L. *Manažerské účetnictví pro strategické řízení*. 1. vyd. Praha: Management Press, s. r. o., 2003, 206 s. ISBN 978-80-7261-199-7
- [16] ŠOLJAKOVÁ, L. *Strategicky zaměřené manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Management Press, s. r. o., 2009, 206 s. ISBN 978-80-7261-199-7.
- [17] WORRELL, W. and A. VESILIND. *Solid Waste Engineering*. 2 ed., Stamford: Cengage Learning, 2011, 401 s. ISBN 978-1-4390-6215-9.

Časopisy:

- [18] ZAJÍC, R. Nebezpečné látky ve firmě, jejich skladování a manipulace s nimi. *Odpady*. 2014, č. 5, s. 30. ISSN 1210-4922.
- [19] PIKALOVÁ, I. Za opětovné použití věcí ze sběrných dvorů hrozí sankce. *Odpady*. 2014, č. 11, s. 30. ISSN 1210-4922.

Legislativní zdroje:

- [20] ČESKO. Zákon č. 185 ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 71. Dostupný také z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8fc3e5c15334ab9dc125727b00339581?OpenDocument>.
- [21] ČESKO. Zákon č. 17 ze dne 5. prosince 1991 o životním prostředí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1991, částka 4. Dostupný také z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5b17dd457274213ec12572f3002827de?OpenDocument>.

Internetové zdroje:

- [22] Iveco [online]. 2015 [cit. 2015-1-15]. Dostupné z: <http://www.iveco.com/czech/Pages/HomePage.aspx>
- [23] Výpis z obchodního rejstříku: Iveco Czech Republic, a.s. [online]. 2015 [cit. 2015-1-17]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?p%3A%3Asubmit=x&.%2Frejstrik-%24firma=&nazev=iveco+czech+republic+a.s.&ico=&obec=&ulice=&forma=&oddil=&vlozka=&soud=&polozek=50&typHledani=STARTS_WITH&jenPlatne=PLATNE](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?p%3A%3Asubmit=x&.%2Frejstrik-%24firma=&nazev=iveco+czech+republic+a.s.&ico=&obec=&ulice=&forma=&oddil=&vlozka=&soud=&polozek=50&typHledani=STARTS_WITH&jenPlatne=PLATNE)

[24] ISO [online]. 2015 [cit. 2015-1-15]. Dostupné z: <http://www.iso.cz/index.php>

Podnikové zdroje:

[25] Iveco Czech Republic, a.s. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2008*. Vysoké Mýto, 2009, 5 s.

[26] Iveco Czech Republic, a.s. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2009*. Vysoké Mýto, 2010, 5 s.

[27] Iveco Czech Republic, a.s. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2010*. Vysoké Mýto, 2011, 5 s.

[28] Iveco Czech Republic, a.s. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2011*. Vysoké Mýto, 2012, 5 s.

[29] Iveco Czech Republic, a.s. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2012*. Vysoké Mýto, 2013, 6 s.

[30] Iveco Czech Republic, a.s. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2013*. Vysoké Mýto, 2014, 6 s.

[31] Iveco Czech Republic, a.s. *Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2014*. Vysoké Mýto, 2015, 6 s.

[32] Iveco Czech Republic, a.s. *Plán odpadového hospodářství původce*. Vysoké Mýto, 2005, 55 s.

[33] Iveco Czech Republic, a.s. *Stanovy*. Vysoké Mýto, 2014, 18 s.

[34] Iveco Czech Republic, a.s. *Výroční zpráva za rok 2009*. Vysoké Mýto, 2009, 59 s.

[35] Iveco Czech Republic, a.s. *Výroční zpráva za rok 2010*. Vysoké Mýto, 2010, 57 s.

[36] Iveco Czech Republic, a.s. *Výroční zpráva za rok 2011*. Vysoké Mýto, 2011, 64 s.

[37] Iveco Czech Republic, a.s. *Výroční zpráva za rok 2012*. Vysoké Mýto, 2012, 52 s.

[38] Iveco Czech Republic, a.s. *Výroční zpráva za rok 2013*. Vysoké Mýto, 2013, 53 s.

Ostatní zdroje:

[39] KAROSA a.s., Vysoké Mýto, *Od kočárů k autobusům*, 3.dop.vydání. Litomyšl: H.R.G. Litomyšl, 2005, 68s.

[40] KONZULTACE V PODNIKU, Bc. Renata Trpkošová, ekolog, Iveco Czech Republic, a.s. Vysoké Mýto 5.12.2014, 2.2.2015, 5.2.2015, 10.2.2015, 12.2.2015, 16.2.2016, 20.2.2015, 25.2.2015.

SEZNAM PŘÍLOH

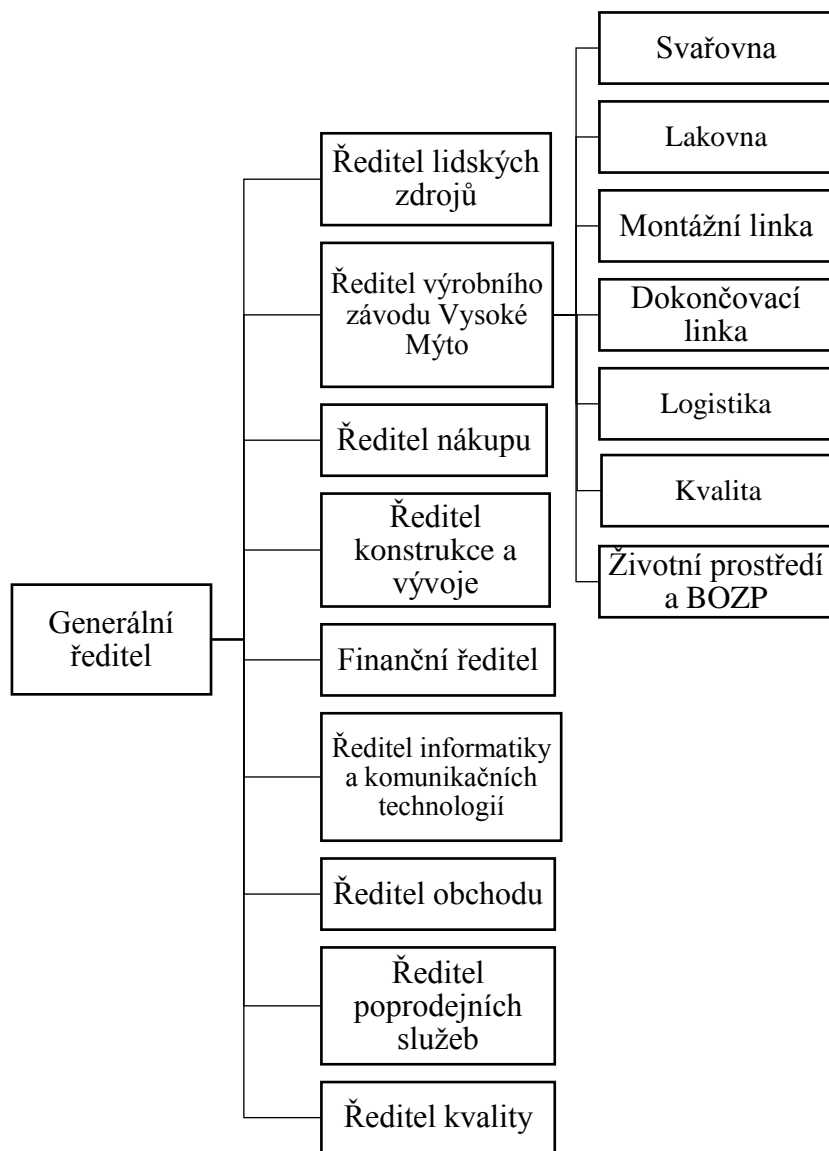
Příloha A: Přehled aktiv a pasiv 2010-2014.....	I
Příloha B: Organizační schéma Iveco Czech Republic, a.s.....	II
Příloha C: Seznam nebezpečného odpadu	III
Příloha D: Seznam ostatního odpadu	IV
Příloha E: Ukázka záznamu dat analýzy ostatního odpadu na montážní lince	V
Příloha F: Formulář dotazníkového šetření.....	VIII
Příloha G: Grafické znázornění některých výstupů dotazníkového šetření	X

Příloha A: Přehled aktiv a pasiv 2010-2014

AKTIVA	2010	2011	2012	2013	2014
Aktiva celkem	12 707 783	6 711 431	6 453 980	9 899 589	10 336 009
Stálá aktiva	1 677 595	167117 0	1 888 265	2 125 574	2 150 575
<i>dlouhodobý nehmotný majetek</i>	556 742	647 834	929 035	1 153 659	1 222 030
<i>dlouhodobý hmotný majetek</i>	1 120 619	1 023 102	958 996	971 687	928 311
<i>dlouhodobý finanční majetek</i>	234	234	234	234	234
Oběžná aktiva	11 017 298	5 036 130	4 564 662	7 771 417	8 182 439
<i>zásoby (materiál, nedokončená výroba, výrobky, zboží)</i>	694 158	918 328	760 670	1 201 015	1 220 048
<i>dlouhodobé pohledávky (odložená daňová pohledávka)</i>	0	0	0	0	6 071
<i>krátkodobé pohledávky (pohledávky z obchodních vztahů, pohledávky-ovládající a řídicí osoba)</i>	10 252 704	3 853 475	3 667 363	6 357 157	6 673 369
<i>krátkodobý finanční majetek (peníze, účty v bankách, krátkodobé cenné papíry a podíly, pořizovaný krátkodobý finanční majetek)</i>	70 436	264 327	136 629	213 245	282 951
Ostatní aktiva	12 890	4 131	3 053	2 598	2 995
<i>časové rozlišení (náklady příštích období)</i>	12 890	4 131	3 053	2 598	2 995

PASIVA	2010	2011	2012	2013	2014
Pasiva celkem	12 707 783	6 711 431	6 453 980	9 899 589	10 336 009
Vlastní kapitál	10 064 420	2 742 508	3 677 057	4 700 281	5 917 276
<i>základní kapitál</i>	1 065 599	1 065 559	1 065 559	1 065 559	1 065 559
<i>kapitálové fondy</i>	123 252	123 252	123 252	123 252	123 252
<i>rezervní fondy, nedělitelné fondy a ostatní fondy ze zisku</i>	220 219	217 904	216 163	217 696	218 200
<i>výsledek hospodaření minulých let</i>	7 907 632	540 917	1 319 184	2 252 740	3 275 045
<i>hospodářský výsledek běž. účet. roku</i>	747 758	795 276	950 899	1 041 034	1 235 220
Cizí zdroje	2 643 363	3 968 523	2 776 923	5 199 308	4 418 733
<i>rezervy</i>	254 606	258 219	288 597	293 225	319 017
<i>krátkodobé závazky</i>	2 367 794	3 690 263	2 477 231	4 899 925	4 099 716
<i>dlouhodobé závazky</i>	20 963	20 041	13 095	6 158	0
Ostatní pasiva	318 507	0	0	0	0
<i>časové rozlišení</i>	318 507	0	0	0	0

Příloha B: Organizační schéma Iveco Czech Republic, a.s.



Příloha C: Seznam nebezpečného odpadu

Katalogové číslo odpadu	Kategorie	Název druhu odpadu
80111	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
80117	N	Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
100102	N	Popílek ze spalování uhlí
130110	N	Nechlorované hydraulické minerální oleje
130507	N	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny
160601	N	Olověné akumulátory
190813	N	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod obsahující nebezpečné látky

Příloha D: Seznam ostatního odpadu

Katalogové číslo odpadu	Kategorie	Název druhu odpadu
030105	O	Piliny, hobliny odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy
040209	O	Odpady z kompozitních tkanin
040222	O	Odpady ze zpracování textilních vláken
080201	O	Odpadní práškové barvy
100101	O	Škvára, struska a kotelní prach
101103	O	Odpadní materiály na bázi skelných vláken
120101	O	Piliny a třísky železných kovů
120102	O	Úlet železných kovů
120103	O	Piliny a třísky neželezných kovů
120104	O	Úlet neželezných kovů
120113	O	Odpady ze svařování
150101	O	Papírové a lepenkové obaly
150102	O	Plastové obaly
150103	O	Dřevěné obaly
150105	O	Kompozitní obaly
150106	O	Směsné obaly
150107	O	Skleněné obaly
160103	O	Pneumatiky
160122	O	Součástky jinak blíže neurčené
170102	O	Cihly
170402	O	Hliník
170411	O	Kabely
170604	O	Izolační materiály
200108	O	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
200301	O	Směsný komunální odpad

Příloha E: Ukázka záznamu dat analýzy ostatního odpadu na montážní lince

Číslo	Datum	Takt	Objem nádoby	Odpad	Hmotnost [g]	Ostatní odpad
1	2.2.2015	53310	120 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53310	120 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53310	120 l	PET lahev	200	ne
2	2.2.2015	53309	120 l	mirelon	300	ano
	2.2.2015	53309	120 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53309	120 l	izolace	300	ano
	2.2.2015	53309	120 l	stahovací páska	100	ne
3	2.2.2015	53308	120 l	izolace	300	ano
	2.2.2015	53308	120 l	voskový papír	100	ano
4	2.2.2015	53307	120 l	sběrový papír	100	ne
	2.2.2015	53307	120 l	plastový díl	200	ano
5	2.2.2015	53306	240 l	gumový díl	400	ano
	2.2.2015	53306	240 l	sběrový papír	200	ne
	2.2.2015	53306	240 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53306	240 l	plastový díl	500	ano
	2.2.2015	53306	240 l	husí krk	300	ne
6	2.2.2015	53305	240 l	stahovací páska	200	ne
	2.2.2015	53305	240 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53305	240 l	sběrový papír	100	ne
	2.2.2015	53305	240 l	gumový díl	300	ano
	2.2.2015	53305	240 l	PET lahev	300	ne
7	2.2.2015	53305	120 l	PET lahev	200	ne
	2.2.2015	53305	120 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53305	120 l	gumový díl	500	ano
	2.2.2015	53305	120 l	voskový papír	200	ano
8	2.2.2015	53304	240 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53304	240 l	voskový papír	200	ne
	2.2.2015	53304	240 l	sběrový papír	100	ano
	2.2.2015	53304	240 l	stahovací páska	200	ne
	2.2.2015	53304	240 l	PET lahev	200	ne
9	2.2.2015	53303	240 l	dutý plast	300	ne
	2.2.2015	53303	240 l	stahovací páska	100	ne
	2.2.2015	53303	240 l	plastový díl	300	ano
	2.2.2015	53303	240 l	voskový papír	200	ne
	2.2.2015	53303	240 l	PET lahev	200	ano
	2.2.2015	53303	240 l	gumový díl	800	ano
10	2.2.2015	53303	120 l	gumový díl	400	ano
	2.2.2015	53303	120 l	plastový díl	300	ano
11	2.2.2015	53302	120 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53302	120 l	stahovací páska	100	ne
12	2.2.2015	53302	240 l	voskový papír	100	ano
	2.2.2015	53302	240 l	plastový díl	300	ano
	2.2.2015	53302	240 l	gumový díl	600	ano
13	2.2.2015	53174	120 l	plastová pěna	400	ano
	2.2.2015	53174	120 l	mirelon	200	ano
	2.2.2015	53174	120 l	izolace	300	ano
	2.2.2015	53174	120 l	plastový díl	100	ano

Číslo	Datum	Takt	Objem nádoby	Odpad	Hmotnost [g]	Ostatní odpad
14	2.2.2015	53173	240 l	stahovací páska	300	ne
	2.2.2015	53173	240 l	PET lahev	200	ne
	2.2.2015	53173	240 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53173	240 l	plastový díl	200	ano
15	2.2.2015	53175	150 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53175	150 l	sběrový papír	200	ne
	2.2.2015	53175	150 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53175	150 l	mirelon	200	ano
16	2.2.2015	53217	240 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53217	240 l	PE fólie	200	ne
17	2.2.2015	53217	150 l	mirelon	400	ano
	2.2.2015	53217	150 l	sběrový papír	100	ne
18	2.2.2015	53217	120 l	dutý plast	300	ne
	2.2.2015	53217	120 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53217	120 l	izolace	200	ano
	2.2.2015	53217	120 l	sběrový papír	100	ne
	2.2.2015	53217	120 l	kovový díl	200	ne
19	2.2.2015	53216	240 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53216	240 l	voskový papír	200	ano
20	2.2.2015	53216	900 l	polystyren	400	ano
21	2.2.2015	53215	120 l	PE fólie	200	ano
	2.2.2015	53215	120 l	plastový díl	300	ano
	2.2.2015	53215	120 l	voskový papír	200	ne
	2.2.2015	53215	120 l	mirelon	200	ano
22	2.2.2015	53214	240 l	mirelon	200	ano
	2.2.2015	53214	240 l	PE fólie	100	ne
23	2.2.2015	53213	240 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53213	240 l	sběrový papír	200	ne
24	2.2.2015	53213	120 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53213	120 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53213	120 l	PE fólie	100	ne
25	2.2.2015	53212	240 l	lepící páska	400	ano
	2.2.2015	53212	240 l	mirelon	200	ano
	2.2.2015	53212	240 l	voskový papír	600	ano
26	2.2.2015	53212	240 l	voskový papír	600	ano
	2.2.2015	53212	240 l	gumový díl	400	ano
	2.2.2015	53212	240 l	plastový díl	200	ne
	2.2.2015	53212	240 l	PE fólie	200	ano
27	2.2.2015	53210	900 l	mirelon	900	ano
28	2.2.2015	53210	120 l	PE fólie	400	ne
	2.2.2015	53210	120 l	voskový papír	200	ano
29	2.2.2015	53209	240 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53209	240 l	mirelon	200	ano
	2.2.2015	53209	240 l	voskový papír	200	ano
30	2.2.2015	53209	240 l	PE fólie	200	ano
	2.2.2015	53209	240 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53209	240 l	mirelon	200	ne
31	2.2.2015	53209	240 l	PE fólie	300	ne
	2.2.2015	53209	240 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53209	240 l	voskový papír	400	ano

Číslo	Datum	Takt	Objem nádoby	Odpad	Hmotnost [g]	Ostatní odpad
32	2.2.2015	53208	240 l	mirelon	200	ano
	2.2.2015	53208	240 l	gumový díl	400	ano
	2.2.2015	53208	240 l	kovový díl	100	ne
33	2.2.2015	53208	120 l	PE fólie	400	ne
	2.2.2015	53208	120 l	plastový díl	300	ano
34	2.2.2015	53208	120 l	mirelon	300	ano
	2.2.2015	53208	120 l	gumový díl	200	ano
35	2.2.2015	53207	120 l	voskový papír	100	ano
	2.2.2015	53207	120 l	mirelon	200	ano
36	2.2.2015	53206	240 l	plastový díl	200	ano
	2.2.2015	53206	240 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53206	240 l	mirelon	200	ano
37	2.2.2015	53205	900 l	lino	400	ano
	2.2.2015	53205	900 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53205	900 l	izolace	300	ano
	2.2.2015	53205	900 l	plastový díl	200	ano
38	2.2.2015	53204	900 l	lino	12000	ano
39	2.2.2015	53203	900 l	voskový papír	600	ano
	2.2.2015	53203	900 l	mirelon	300	ano
40	2.2.2015	53203	240 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53203	240 l	sběrový papír	100	ne
	2.2.2015	53203	240 l	izolace	200	ano
41	2.2.2015	53202	240 l	vázací páska	200	ne
	2.2.2015	53202	240 l	PET lahev	200	ne
	2.2.2015	53202	240 l	izolace	300	ano
42	2.2.2015	53201	120 l	izolace	200	ano
	2.2.2015	53201	120 l	PE fólie	200	ne
	2.2.2015	53201	120 l	gumový díl	300	ano
43	2.2.2015	53201	120 l	vázací páska	300	ne
	2.2.2015	53201	120 l	voskový papír	200	ano
	2.2.2015	53201	120 l	stahovací páska	200	ne
44	2.2.2015	53200	240 l	izolace	500	ano
45	2.2.2015	53200	240 l	voskový papír	300	ano
	2.2.2015	53200	240 l	sběrový papír	200	ne
46	2.2.2015	H7/6	240 l	sběrový papír	200	ne
	2.2.2015	H7/6	240 l	PET lahev	600	ne
	2.2.2015	H7/6	240 l	hliníková lahev	200	ne
	2.2.2015	H7/6	240 l	vázací páska	200	ne
	2.2.2015	H7/6	240 l	PE fólie	300	ne
47	2.2.2015	H8	240 l	PE fólie	100	ne
	2.2.2015	H8	240 l	vázací páska	200	ne
	2.2.2015	H8	240 l	gumový díl	300	ano
	2.2.2015	H8	240 l	sběrový papír	100	ne
48	2.2.2015	LINO	1800 l	lino	22000	ano
	2.2.2015	LINO	1800 l	sololit	3000	ano

Dotazník třídění odpadů

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní

B. Nádvořnicková, 2015

Vážená paní, vážený pane!

Jsem studentkou 3. ročníku Univerzity Pardubice, Fakulty ekonomicko-správní a ráda bych Vás tímto požádala o pomoc při vyplnění následujícího dotazníku, který je součástí průzkumu prováděného v rámci studia. Cílem dotazníku je zhodnotit přístup zaměstnanců k třídění odpadů na pracovišti montážní linky Iveco Czech Republic, a.s. Váš názor je důležitý, proto Vás prosím o upřímné a pravdivé odpovědi na všechny otázky. Dotazník je anonymní, získané informace budou sloužit jen pro výzkumné účely a vyplnění dotazníku Vám zabere asi 8 minut. Předem děkuji za Váš čas a spolupráci.

Vaše odpovědi označujte křížkem, případně uveďte komentář.

1. **Váš věk:**

15-25 26-35 36-45 46-55 56-65 66 a více

2. **Pohlaví:**

Žena Muž

3. **Délka Vašeho zaměstnání v Iveco Czech Republic, a.s.**

Do 1 roku 2-3 roky 4-6 let 7-10 let 11 a více

4. **Třídíte odpad ve své domácnosti?**

Ano Ne

5. **Byl/a jste na pracovišti montážní linky proškolen/a mistrem v oblasti třídění ostatního odpadu?**

Ano Ne

6. **Byl/a jste na pracovišti montážní linky proškolen/a teamovým expertem v oblasti třídění ostatního odpadu?**

Ano Ne

7. **Patří PET lahev do ostatního odpadu?**

Ano Ne

8. **Jste na pracovišti stimulováni k řádnému třídění odpadů?**

Ano Ne Nemám názor

9. Máte představu o tom, jak podnik s roztrízeným odpadem dále nakládá?

Ano

Ne

Nemám názor

10. Máte představu o tom, co se stane, když se odpad špatně roztrídíte?

Ano

Ne

Nemám názor

11. Vyhovuje Vám prostorové rozmístění nádob na ostatní odpad? Pokud ne, proč?

Ano

Ne

.....

12. Vyhovuje Vám počet nádob na ostatní odpad? Pokud ne, proč?

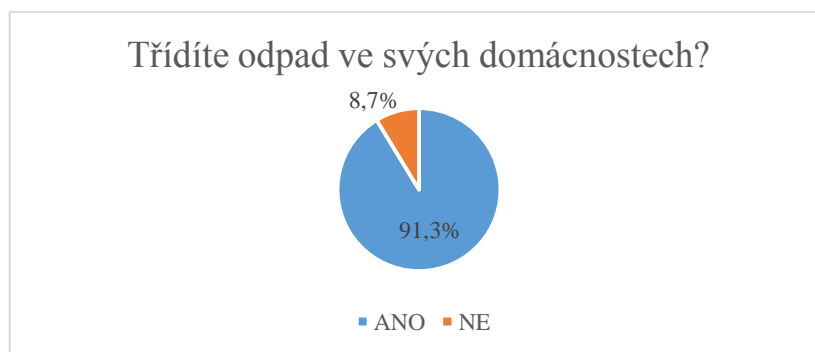
Ano

Ne

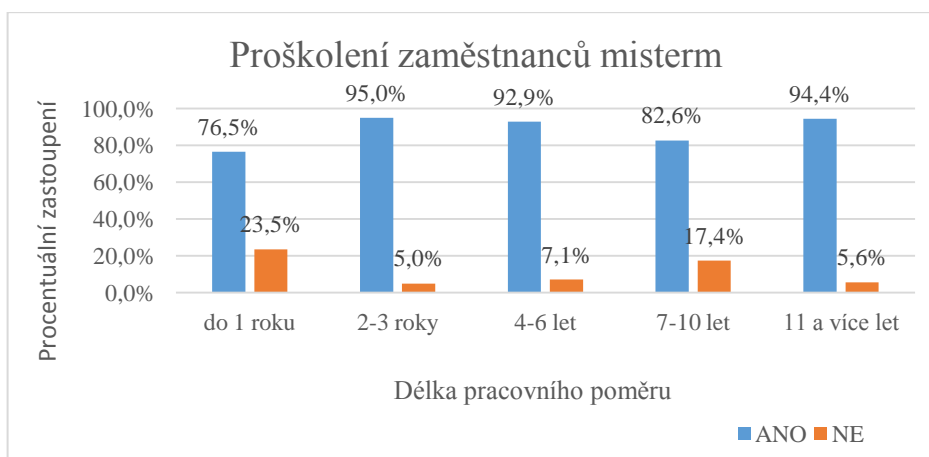
.....

Za čas, který jste věnovali vyplňování tohoto dotazníku a za Vaše upřímné odpovědi,
Vám ještě jednou děkuji. Informace o výsledcích šetření na st37761@student.upce.cz.

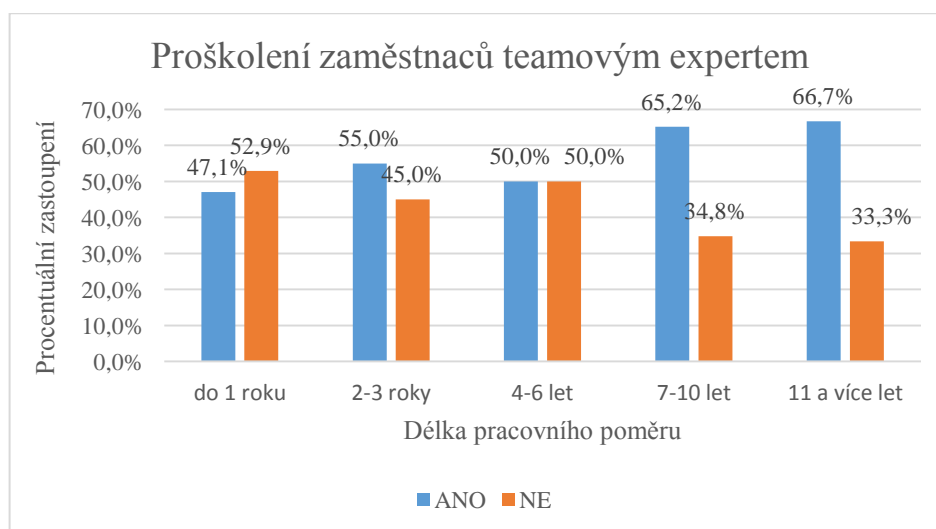
Příloha G: Grafické znázornění některých výstupů dotazníkového šetření



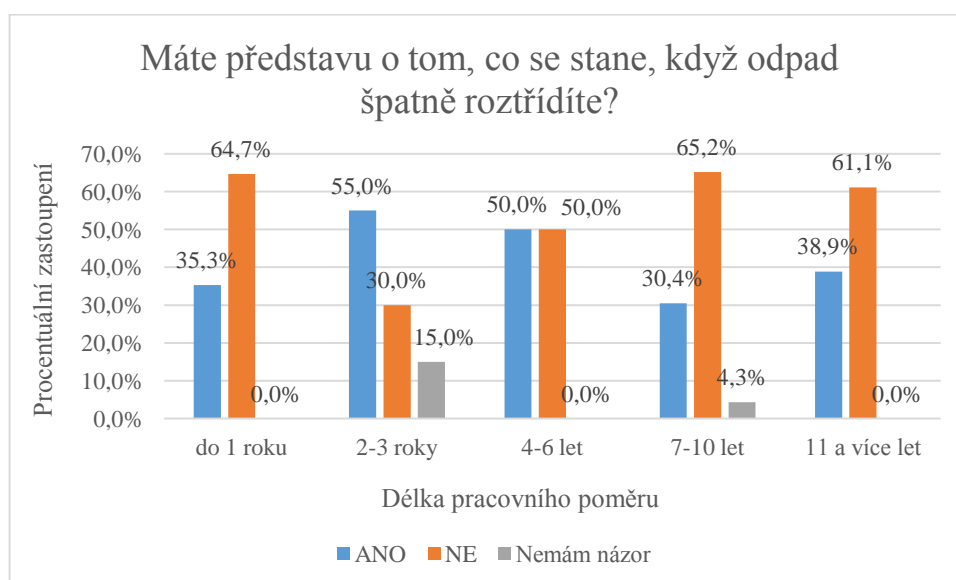
Dle toho, jak se zaměstnanci k třídění odpadů staví ve svých domácnostech, se dá usuzovat, že si tento zvyk přenesou i do zaměstnání.



Nejvyšší podíl negativních odpovědí je dle očekávání u respondentů s pracovním poměrem do 1 roku, kteří ještě nestihli být proškoleni. Vysoký podíl záporných odpovědí je ovšem i u respondentů se 7-10 letým pracovním poměrem, což poukazuje na nedůslednost provádění školení mistry.

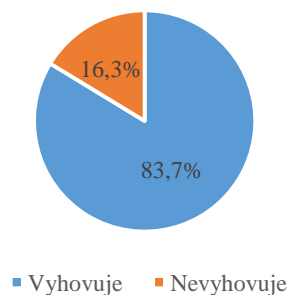


Výsledky odpovědí o druhém stupni proškolení jsou ještě více alarmující. U respondentů s pracovním poměrem do 1 roku dokonce podíl negativních odpovědí převyšuje ty kladné.

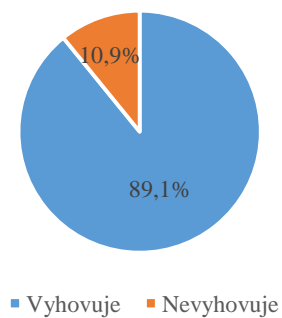


Negativní odpovědi jsou ve velké míře zastoupeny u všech skupin respondentů. Proto, aby byl odpad efektivněji tříděn, by měli mít zaměstnanci širší povědomí o dalším nakládání s odpady.

Vyhovuje Vám prostorové rozmístění nádob na ostatní odpad?



Vyhovuje Vám počet nádob na ostatní odpad?



Většina respondentů je spokojená s prostorovým rozmístěním odpadových nádob i s jejich počtem. To svědčí o dlouholeté propracovanosti uspořádání odpadových nádob na pracovišti montážní linky.