

Odpadové hospodářství vybraných hotelových zařízení v okolí Uherského Hradiště

David Hamřík

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **David Hamřík**
Osobní číslo: **L13247**
Studijní program: **B3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Řízení environmentálních rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Odpadové hospodářství vybraných hotelových zařízení v okolí Uherského Hradiště**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši na zadané téma, vymezte odpadové hospodářství a jednotlivé druhy odpadů.
2. Proveďte komplexní analýzu odpadového hospodářství ve vybraných hotelových zařízeních.
3. Navrhněte řešení odpadového hospodářství pro vybraná hotelová zařízení s vyčíslením finančních nákladů na vhodnější nakládání s odpady.



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ŘÍMANOVÁ, Dana. Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. včetně prováděcích předpisů s komentářem. 2. vyd. Praha: Polygon, 2002, 444 s. ISBN 8072730606.

[2] HLAVATÁ, Miluše. Odpadové hospodářství. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2004, 172 s. ISBN 8024807378.

[3] KURAŠ, Mečislav. Odpady a jejich zpracování. Vyd. 1. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014, 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Zdeněk Šafařík, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

5. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

9. května 2016

V Uherském Hradišti dne 22. února 2016



doc. RNDr. Jirí Dostál, CSc.
děkan



doc. Ing. Pavel Valášek, CSc.
ředitel

Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti

DNE 18.4.2016



.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je Odpadové hospodářství vybraných hotelových zařízení v okolí Uherského Hradiště. V teoretické části jsou definovány základní pojmy vztahující se k dané problematice. Jsou zde uvedeny základní právní normy týkající se odpadového hospodářství. Následná část teoretické části je věnována literární rešerši, druhům odpadů a jejich znovuvyužití i likvidaci. Praktická část identifikuje vybraná hotelová zařízení a analyzuje jejich současný stav a jejich odpadové hospodářství. Následují vhodné metody analýzy rizik odpadového hospodářství. V závěru jsou navrhována opatření k vhodnějšímu nakládání s odpady včetně finančního vyčíslení.

Klíčová slova: hotel, hotelové zařízení, odpad, odpadové hospodářství

ABSTRACT

The topic of the bachelor thesis is Selected Hotels in Uherské Hradiště Region and Their Waste Management System. In the theoretical part basic concepts relating to the issue are defined. There are basic laws regarding to Waste Management. The following part is focused on a literature review, waste types and their reuse and removal. The practical part identifies selected hotels and analyses their present condition and their waste management. Subsequently, there are appropriate methods of risk analysis in issue of waste management. At the conclusion, steps to improve waste management effectiveness are suggested including the financial quantification.

Keywords: hotel, hotel facilities, waste, waste management

Děkuji vedoucímu bakalářské práce RNDr. Zdeňku Šafaříkovi, Ph.D. za rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

Děkuji své rodině za jejich podporu při studiu, psaní bakalářské práce a hlavně při důležitých životních rozhodnutích.

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

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 ZÁKLADNÍ POJMY A HOTELOVÉ ZAŘÍZENÍ	10
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY	10
1.2 CESTOVNÍ RUCH, HOTELOVÉ ZAŘÍZENÍ A JEJICH KLASIFIKACE.....	12
1.2.1 Stravovací úsek hotelu	13
2 PRÁVNÍ PŘEDPISY	15
2.1 ZÁKONY A NAŘÍZENÍ	15
2.2 VYHLÁŠKY	15
3 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	16
3.1 DRUHY ODPADŮ	16
3.2 ZNOVUVYUŽITÍ ODPADŮ, LIKVIDACE ODPADŮ	19
3.2.1 Recyklace odpadů	19
3.2.2 Skládkování odpadů	20
3.2.3 Biologické způsoby zpracování odpadů.....	20
3.2.4 Tepelné způsoby zpracování odpadů	21
II PRAKTICKÁ ČÁST	22
4 IDENTIFIKACE HOTELOVÝCH ZAŘÍZENÍ A JEJICH ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ	23
4.1 POPIS VYBRANÝCH HOTELOVÝCH ZAŘÍZENÍ	24
4.1.1 Hotel A	25
4.1.2 Hotel B	26
4.1.3 Hotel C	27
4.2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU JEDNOTLIVÝCH HOTELOVÝCH ZAŘÍZENÍ	28
4.3 ANALÝZA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ JEDNOTLIVÝCH HOTELOVÝCH ZAŘÍZENÍ	29
5 VHODNÉ METODY ANALÝZY RIZIKA	34
5.1 SWOT ANALÝZA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....	34
5.2 ISHIKAWŮV DIAGRAM	39
6 NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ	41
6.1 NÁVRHOVÉ OPATŘENÍ VHODNÉ PRO VŠECHNA HOTELOVÁ ZAŘÍZENÍ.....	41
6.2 KONKRÉTNÍ NÁVRHOVÉ OPATŘENÍ.....	43
ZÁVĚR	49
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	50
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	54
SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ	55
SEZNAM TABULEK	56
SEZNAM PŘÍLOH	57

ÚVOD

Odpadové hospodářství představuje problematiku, která by měla být ve všech vyspělých státech řešena na všech úrovních národního hospodářství. Se stále se zvyšující osvětou této problematiky roste i u obyvatelstva zájem o řešení tohoto problému. Cestovní ruch musí zohledňovat míru udržitelnosti, tedy vyváženosti rozvoje cestovního ruchu v ekonomickém, sociokulturním a environmentálním duchu.

Práce se bude věnovat problematice odpadového hospodářství ve vybraných hotelových zařízeních v okolí Uherského Hradiště, přičemž v teoretické části budou nejprve vysvětleny základní pojmy, které jsou spojeny s odpadovým hospodářstvím a hotelnictvím. Mezi základní pojmy patří například hotelové zařízení. Ve všech hotelových zařízeních nalezneme také kuchyni jako místo, kde dochází k přípravě pokrmů a zároveň produkci největšího množství odpadů, jelikož častokrát představuje zázemí pro všechny ostatní úseky v hotelovém zařízení. Kromě dalších pojmů bude vysvětlen i například lapák tuků, který má za úkol ve stravovacích zařízeních oddělit tuky před vypuštěním odpadní vody do kanalizace. Následovat budou nejdůležitější právní předpisy, tedy zákony a vyhlášky věnující se odpadovému hospodářství.

Cílem bakalářské práce je provedení komplexní analýzy odpadového hospodářství ve vybraných hotelových zařízeních a následné navržení možných opatření k vhodnějšímu nakládání s odpady. Kromě analýzy odpadového hospodářství bude provedena i analýza obsazenosti jednotlivých zařízení a prodejnosti pokrmů, jelikož ekonomická aktivita se výraznou mírou odráží v následné produkci odpadů. Dílčím, ale neméně významným cílem je provedení literární rešerše, která se bude věnovat odpadovému hospodářství, tedy nejruznějším druhům odpadů a jejich následnému znovuvyužití, případně odstranění, jelikož způsobů pro odstraňování odpadů existuje celá řada. Nejčastějším způsobem je skládkování odpadů, ale takovýto způsob není rozhodně šetrný k životnímu prostředí, ani příliš ekonomicky výhodný. Odpady končící na skládce, totiž mohou mít ještě nějaké další využití, popřípadě mohou snížit těžbu potřebnou pro získávání nových surovin. Odpady končící na skládce se mohou také rozkládat na látky nebezpečné pro životní prostředí.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY A HOTELOVÉ ZAŘÍZENÍ

Odpadové hospodářství představuje problematiku, která ovlivňuje všechny části národního hospodářství. Dokonalé získávání surovin, výroba ani spotřeba neexistuje, a proto při každé činnosti vznikají odpady. Úkolem odpadové hospodářství je zabezpečit, aby vznikalo odpadů, co nejméně a aby byly co nejlépe využity základní suroviny, ale také znovuvyužity odpady. V hotelovém zařízení je velmi důležitá hygiena, proto zde vzniká značné množství obalových materiálů, odpadní vody důležité na očistu a tuků, které představující problémem zejména pro čistírny odpadních vod. [1]

1.1 Základní pojmy

V této části jsou uvedeny pojmy, které se vyskytují v bakalářské práci a jsou významné pro odpadové hospodářství v hotelových zařízeních. Vzhledem k rozsáhlosti problematiky jsou uvedeny spíše základní pojmy, a to:

- Gastroodpady tvoří odpady z veřejného stravování a kuchyňské odpady od fyzických a právnických osob. S gastroodpady je zakázáno zkrmovat zvířata. Tyto odpady patří do skupiny bioodpadů, které lze biologickými metodami upravit tak, aby se za pomoci biologických reakcí rozložily nežádoucí a nebezpečné organické látky na neškodné. Využívá se kompostování, při kterém vzniká kompost, který lze následně využít jako organické hnojivo. [1], [2]
- Hotelové zařízení se řadí mezi ubytovací zařízení, ve kterém se nachází alespoň 10 pokojů pro hosty. Poskytuje přechodné ubytování, ale plní také funkci společensko-zábavní. Hotel musí poskytovat alespoň snídaně. Každý hotel by měl být jedinečný a poskytovat určité služby, které ho odliší od konkurence a nabídnou konkurenční výhodu. [3]
- Komunální odpad je dle zákona o odpadech veškerý odpad, který je vyprodukován na území obce činnostmi fyzických osob. Je uveden v katalogu odpadů jako komunální odpad, s výjimkou pro osoby právnické nebo fyzické oprávněné k podnikání. [1], [4]
- Kuchyň představuje místo, kde dochází k úpravě vstupních surovin takovým způsobem, aby byl výsledným produktem pokrm. V této části hotelového zařízení vzniká nejvíce odpadů. Vzhledem k nejrůznějším obalovým materiálům, zbytkům jídel a potravin, dále také například použitý fritovací olej, apod. [5]

- Lapák tuků slouží jako předřazená čistící jednotka, která separuje tuky z odpadních vod před vypuštěním do veřejné kanalizace. S tuky je totiž spojen problém se zanášením kanalizační sítě a vznikem zápachů. Značnou zátěž představuje také pro čistírny odpadních vod, kdy větší koncentrace může narušit funkci biologického čištění. Výběr lapáku tuků musí zohledňovat velikost provozovny, užívání určitých druhů tuků a jejich množství nebo také množství vypouštěné odpadní vody. Slouží k zachytávání tuků a olejů, a proto je nutné jeho pravidelné čištění. [6]
- Nakládání s odpady představuje všechny činnosti související s odpady. Základními činnostmi je shromáždění a soustředění na určitém místě. Následně dochází ke třídění, popřípadě výkupu odpadu, který může být znovuvyužit nebo upraven. Poslední činnost představuje skládkování a odstranění odpadů. Všechny tyto činnosti doprovází přeprava a doprava. [2]
- Obalový materiál znamená nutnost z hlediska logistiky přesunu a ochrany surovin, ale také informovanosti spotřebitele o obsahu a konkrétním složení zboží, suroviny, případně jeho vlivu na lidské zdraví a životní prostředí. Obalový materiál musí zabezpečit kvalitu obsahu, aby nedošlo k jeho porušení, u potravin se jedná hlavně o hygienu. Obalový materiál může být vyroben z nejrůznějších materiálů, ale může být i znovuvyužitelný, popřípadě vratný a zálohovaný. [7], [10]
- Odpad je určitá movitá věc, která vznikla antropologickou činností. Pokud majitel, již tuto věc dále nevyužívá nebo už se dále nedá využít, tak se jí potřebuje zbavit. Odpadem může být také movitá věc, kdy odstranění představuje nezbytnost z důvodu péče o životní prostředí a zdravé životní podmínky. [2]
- Odpad podobný komunálnímu odpadu je všechen odpad, který vzniká na území obce činnostmi právnických a fyzických osob oprávněných k podnikání. Je uveden v katalogu odpadů, jako odpad komunální. [1], [4]
- Odpadní voda je taková voda, jejíž kvalita byla zhoršena antropologickou činností. Tato voda obsahuje rozpustné a nerozpustné látky, ale v určitém případě může být také znehodnocena těžkými kovy nebo radioaktivitou. Tato voda je pomocí kanalizační sítě svedena na čistírnu odpadních vod, kde dochází k činnostem, které tuto vodu upravují takovým způsobem, aby splňovala minimální požadavky na kvalitu této vypouštěné vody. Dochází k biologickým procesům, kde dochází k odstranění téměř všech nežádoucích látek. Z odpadní vody bývají odstraňovány shrabky, písky, amoniak, dusičnany, fosfor, případně i těžké kovy. [7]

- Odpadové hospodářství představuje nové technologické odvětví, které ovlivňuje celkový životní cyklus výrobku. Začíná těžbou surovin, pokračuje přes výrobu, dopravu a následnou spotřebu konečného produktu. Při všech těchto činnostech vzniká spousta surovin, a proto je nutné předcházet vzniku odpadů. Neméně důležitou činností je i nakládání s odpady, které představuje riziko pro životní prostředí.[1]
- Pokoj hosta je obývací prostor, který je uzamykatelný a nachází se v něm obytná plocha a předsíň. Slouží k přechodnému ubytování, ovšem může se zde nacházet také kuchyňka a tudíž je zde možnost i individuálního stravování. Od tří hvězdiček se musí v každém pokoji nacházet také hygienické zařízení. [8]
- Restaurace plní funkci společensko-zábavní, kde dochází ke konzumaci jídel a nápojů. Navazuje na úsek kuchyně, kde dochází k přípravě pokrmů. V restauraci dochází k prodeji, již hotových nápojů, popřípadě jejich úpravě. Značně rozšířená je dnes příprava kávy na nejrůznější způsoby a variace nebo míchání nápojů. [3], [8]

1.2 Cestovní ruch, hotelové zařízení a jejich klasifikace

Cestovní ruch je významnou částí ekonomiky, kdy je hostům poskytováno značné množství služeb, které se vzájemně kombinují a doplňují. Zároveň je to činnost, kdy se cestuje ve volném čase na určitou dobu do místa mimo trvalé bydliště. Cestovní ruch se dotýká oblasti spotřeby, kdy dochází k uspokojení lidských potřeb jako jsou např. odpočinek, poznávání, kultura, využívání lázeňské péče, apod. Dále oblasti podnikání, kde na sebe navazuje celá řada podnikatelských aktivit, které pomáhají rozvíjet cestovní ruch jako jsou doprava, ubytovací služby, stravování, průvodcovské služby a jiné. Nejzákladnější službou je poskytování stravování a přechodného ubytování. Hotelové zařízení představuje místo, které se využívá k mnoha činnostem. Hotel neslouží pouze jako místo přechodného ubytování, ale mnohem častěji dochází k využití pouze stravovací služby nebo dokonce wellness. Značné oživení oblasti cestovního ruchu představují pobytové balíčky, která zahrnují využití služeb wellness, spolu s poznáním okolní krajiny, kdy dochází ke spolupráci místních podnikatelských subjektů. [8]

Každé hotelové zařízení nabízí určitý standard, či kvalitu poskytovaných služeb. V 1999 vznikla jednotná hotelová klasifikace, která hostům dává možnost si vybrat dle svých požadavků. Existuje 5 hvězdičkový systém, někdy dokonce navíc s označením superior, který řadí hotelové zařízení do určité třídy. Vzestupné řazení je následovně tourist, economy,

standart, first class a luxury. Zařazení do určité třídy pomáhá hostům při výběru a zaručuje také určitý minimální standard a kvalitu poskytovaných služeb. [3], [8]

1.2.1 Stravovací úsek hotelu

Má výsadní postavení mezi ostatními úseky hotelového zařízení z důvodu vysokých nákladů na provoz, hlavně v podílu lidské práce a vybavení, které potřebuje pravidelnou údržbu. Zároveň tento úsek může generovat nejvyšší tržby, jelikož zde dochází i ke stravování nehotelových hostů, tzv. pasantů. Hotelová nabídka musí být pestrá, aby uspokojila různorodost hostů, kteří jsou mnohdy i ze zahraničí. Každý hotel, kromě hotelu garni musí zajistit celodenní stravování ubytovaným hostům. Nabídka stravování závisí na zařazení hotelu, tudíž může být zajištěno občerstvení i formou room servisu, což je donáška jídel a nápojů do pokoje hosta. Stravovací úsek hotelu řídí Food and Beverage Manager, ten zabezpečuje jednotlivé činnosti, jako je nákup a skladování surovin, výrobu a následnou kontrolu. Hlavním cílem je zabezpečení rentability. Rozděluje se na skladovací úsek, kde dochází ke skladování všech nezbytných vstupních surovin a inventáře. Na výrobní úsek, tedy kuchyni a odbytový úsek, tedy restauraci, bar, případně salónek, lobby bary a jiné. Zjednodušený přehled stravovacího úseku přináší obrázek číslo 1 níže. [8], [9]



Obrázek č. 1: Přehled stravovacího úseku hotelu
[Zdroj: upraveno 8]

Zkušenosti a zručnost v moderním řízení hotelů, již nedostačuje, a proto je potřeba také manažerských znalostí, které zajistí návaznost jednotlivých činností, ale ve značné míře zajistí také plánování a kontrolu. [8]

2 PRÁVNÍ PŘEDPISY

Nejdůležitějším zákonem v České republice, dále jen v ČR vztahujícím se k odpadovému hospodářství je zákon o odpadech, na který navazují vyhlášky určující například jednotlivé druhy a typy odpadů za pomoci katalogu odpadů, případně jejich nebezpečnost dle možných nebezpečných vlastností. Odpady v hotelových zařízeních tvoří nejčastěji obalové materiály a voda důležitá na hygienické omytí vstupních surovin.

2.1 Zákony a nařízení

- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. [2]
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů. [10]
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů. [11]
- Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování, ve znění pozdějších předpisů. [12]

2.2 Vyhlášky

- Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů. [13]
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů. [14]
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. [15]
- Vyhláška 237/2002 Sb. o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších předpisů. [16]
- Vyhláška č. 352/2005 Sb. o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady), ve znění pozdějších předpisů. [17]
- Vyhláška č. 341/2008 Sb. o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady, ve znění pozdějších předpisů. [18]

3 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Všechny antropologické činnosti, ať už nevýrobní nebo výrobní jsou spojeny se vznikem odpadů, proto otázka zamezení vzniku, odstraňování nebo znovuvyužití odpadů je velmi důležitá, jak ve vztahu k životnímu prostředí, tak také z ekonomického hlediska. Značná část výrobních a spotřebních postupů vytváří vedlejší produkty, jestliže je výrobce anebo společnost nedokáže dále využít stává se z nich odpad. OH neboli odpadové hospodářství zasahuje do všech složek národního hospodářství a ovlivňuje všechny stupně výrobního a spotřebního cyklu. Existují dva hlavní cíle odpadového hospodářství. Prvním je zamezení vzniku odpadů nebo alespoň omezování tohoto vzniku na co nejnižší možnou míru. Druhý cíl nastává v případě vzniku odpadů a vede k nakládání s odpadem v takové míře, aby mohl být využit jako druhotná surovina a to v původní formě nebo upravené s minimálním ovlivněním životního prostředí. [1], [19]

3.1 Druhy odpadů

Struktura odpadů a původ spolu se způsoby manipulace je velmi rozsáhlá, proto k zařazování dle skupin a druhů slouží Katalog odpadů. Užívá se také dalších členění dle účelu využití dat o odpadech. Pro provozní dokumentaci, evidenci a obchodování s odpady je však nutné užít Katalogu odpadů. Pokud nelze odpad jednoznačně zařadit, dochází k zařazení ministerstvem životního prostředí na návrh obecního úřadu s rozšířenou působností. Níže jsou uvedeny jednotlivé druhy odpadů: [1], [9]

- **Biologicky rozložitelné odpady**

Komunální odpad obsahuje značnou část biologicky rozložitelného materiálu. Nakládání s tímto odpadem může pozitivně i negativně ovlivňovat základní složky životního prostředí. Při skládkování biologicky rozložitelného odpadu, jinak také označeného jako BRO dochází k uvolňování plynů, hlavně metanu, který se řadí mezi skleníkové plyny a má za následek skleníkový efekt, který ovlivňuje globální oteplování a klimatické změny. Značná část tohoto odpadu má materiálový a energetický potenciál, protože obsahuje rostlinné živiny a organickou hmotu. Anaerobně lze technologicky zpracovat tak, aby vznikal bioplyn, ale i organické hnojivo. Třídění bioodpadů napomohla novela zákona o odpadech, která nařizuje obcím, aby umožnila obyvatelům takovýto odpad třídit. [2], [7]

- **Elektroodpad**

Elektroodpad je směs kovů, jejich slitin a sloučenin, různorodých typů plastů, skla a keramiky, který je nejčastěji znečištěn prachem a otěry. Technický pokrok neustále zkracuje dobu životnosti elektroniky, zejména pro volný čas, jako jsou TV, počítače, telefony, ale také snižuje jejich pořizovací cenu. Významný důvod pro třídění elektroodpadů představují drahé kovy, neželezné kovy a elektrošrot, které se v celé řadě součástí vyskytují, hlavně v základních deskách elektronických zařízení. Opravy se u levnější elektroniky nevyplatí a většinou nelze užít ani součástí do nových zařízení, vzhledem k neustálému vývoji. V elektroodpadu se vyskytují také toxické látky, jako je olovo, arsen, retardéry hoření, kadmium a proto je nutné tento druh odpadu třídit a neukládat jej na skládku. [1], [20], [21], [22]

- **Komunální odpady**

Komunální odpad, označován také jako KO je všechen odpad, který vznikne na území obce při činnostech fyzických osob. Tvoří ho různorodý materiál a tudíž má i různorodé fyzikálně chemické vlastnosti. Druhy odpadů ovlivňuje životní styl obyvatelstva, způsob vytápění a zástavba obce. Objevují se zde složky z odděleného sběru, tedy papír, sklo, plast, dále je to biologicky rozložitelný odpad, tuky a oleje, textil, nebezpečné látky, léčiva, elektronické zařízení, dřevo, ale i směsný komunální odpad z ulic a míst, kde dochází k vyšší koncentraci lidí. Může být i potenciálně infekční, a to hlavně díky odpadům z čištění kanalizací, žump, septiků a podobných zařízení. Dle katalogu odpadů jsou dvě základní skupiny tohoto odpadu, a to ostatní odpad a nebezpečný. Za nebezpečný odpad jsou považovány nejrozličnější rozpouštědla, kyseliny, zásady, pesticidy, baterie, akumulátory, zářivky, a jiné. Do ostatního odpadu spadá všechen odpad, který nevykazuje nebezpečné vlastnosti. [2], [7]

- **Nebezpečné odpady**

Jsou odpady, které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností, dle vyhlášky číslo 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Prioritou v případě nebezpečných odpadů, někde také označených jako NO je jejich vliv na lidské zdraví, ale i životní prostředí, které může negativním způsobem narušovat. Dělení nebezpečných vlastností je uvedeno v následujícím přehledu:

- H1 - Výbušnost
- H2 - Oxidační schopnost

- H3-A - Vysoká hořlavost
- H3-B - Hořlavost
- H4 - Dráždivost
- H5 - Škodlivost zdraví
- H6 - Toxicita
- H7 - Karcinogenita
- H8 - Žíravost
- H9 - Infekčnost
- H10 - Teratogenita
- H11 - Mutagenita
- H12 - Schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami
- H13 - Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí
- H14 - Ekotoxicita [2], [13], [23]

- **Papír**

Papír je jednou z nejvíce využívaných surovin, jelikož se využívá jako obalový materiál, v administrativě, ve formě novin a časopisů, ale také například jako kuchyňské utěrky. Tím se také řadí mezi nejvíce tříděnou surovinu. Mezi základní suroviny pro výrobu papíru patří vyčerpateľné zdroje, jako jsou dřevo a voda, v případě recyklace také sběrový papír. Výroba papíru je velmi energeticky náročná a vzniká zde značné množství odpadů. Po recyklaci se musí roztřídit, kdy se následně namočí a rozvlákní a postupně se zbavuje nečistot, jako jsou izolepy, barviva, pigmenty, apod. Recyklace papíru není neomezená, protože dochází ke zkracování papírových vláken. [23], [24], [25]

- **Plast**

Plasty jsou specifickým materiálem, který má vysokou variabilitu a specifické složení i vlastnosti, jako jsou pružnost, trvanlivost a pevnost. Díky těmto vlastnostem nahrazuje dříve tradiční materiály, tedy dřevo, papír, sklo, ale dokonce i kov. Vyskytují se prakticky všude kolem nás a mají široké zastoupení v obalových materiálech, proto zde vzniká problém znovuvyužití, který je vázán na kontaminaci. Při stále vyšším využívání plastů vystává problém recyklace, jelikož hlavní složkou pro výrobu je vyčerpateľný zdroj, a to surová ropa. Vzhledem ke specifickému složení a vlastnostem je nutné dotříd'ování, které

se snaží o to, aby spojilo plasty se stejným chemickým složením, protože následné znovu použití dobře nevytříděných plastů by snižovalo kvalitu výrobků. [24], [25]

- **Sklo**

Je materiál, který je všudypřítomný a setkáváme se s ním denně. Má spíše užitkovou vlastnost, ale může také sloužit jako umělecké dílo, tedy pouze jako dekorace. Jedná se o relativně pevný materiál, který je velmi odolný proti opotřebení, ale zároveň je křehký. Sklo lze recyklovat neustále, jelikož až 100 % nového výrobku může tvořit sklo recyklované. Tříděním dochází k úspoře přírodních zdrojů a úspoře energie, nutných k těžbě apod. Odpadní sklo je roztříděno, aby neobsahovalo ostatní látky, poté rozdrceno a následně smícháno do sklářské směsi, která se taví při teplotě kolem 1500 °C. [26]

3.2 Znovuvyužití odpadů, likvidace odpadů

Odpady, u kterých nelze zabránit jejich vzniku, musí být zajištěno využití, popřípadě odstranění takovým způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí. Při určování způsobu likvidace musí mít vždy přednost ten, který zaručuje vyšší ochranu lidského zdraví a je šetrnější k životnímu prostředí. Následně jsou uvedeny technologie pro odstranění odpadů, ale také následné využití. [23]

3.2.1 Recyklace odpadů

Recyklace odpadů znamená jejich znovuzavedení do cyklu výroby, použití a spotřeby. Odpad lze znovuvyužít na místě, kde vznikl a tudíž se jedná o interní recyklaci, ta nelze vždy ekonomicky ani technicky realizovat, protože uzavření před vnějším prostředím není perspektivní. Opakem je externí recyklace, kdy se tyto odpady využijí v jiném podniku, odvětví nebo výrobním procesu. Recyklace má dvojitý pozitivní vliv na životní prostředí, a to nižší zátěž v důsledku těžby na vstupní straně a nižší důsledek na straně výstupů skrze sníženou produkci odpadů. Recyklaci lze charakterizovat jako materiálové a energetické užití výrobních, zpracovatelských a spotřebních odpadů, látek a energií v přirozené nebo upravené formě, bez ohledu na čas, místo a použití odpadů. S recyklací souvisí i nový pojem, Zero Waste, tedy nulový odpad. Zatím se jedná o koncept, jehož cílem je maximální využití recyklace a tím minimalizace odpadů, zajištění použití, opravy či recyklace tak, aby se produkty vracely zpět na trh anebo do přírody. [1], [27]

3.2.2 Skládování odpadů

Technologie odstranění odpadů, kdy jsou odpady řízeným způsobem zaváženy na skládku, hutněny a opakovaně překrývány inertním materiálem. Jedná se o nejvíce využívanou techniku, ale také nejméně žádoucí formu odstraňování odpadů, vzhledem k zatěžování životního prostředí. Skládka odpadů je stavebně-technologický objekt, který je vybaven takovým způsobem, aby přijaté a trvale uložené odpady neovlivňovaly negativním způsobem podzemní a povrchovou vodu, horninové prostředí a ovzduší, jak po dobu funkčnosti skládky, tak po uzavření provozu. Skládování odpadů se může uskutečňovat i v podzemních prostorech, tedy v místech, které byly využity zejména k hornictví. Zavalení nebo zaplnění takových prostor je nutné i z důvodu bezpečnosti. Pokud to geologické, hydrogeologické a geotechnické podmínky dovolí, tak se zde může ukládat i odpad, který obsahuje toxické a radioaktivní škodliviny, jelikož umístění v podzemí vylučuje přístup nepovolených osob a působení povrchových vlivů, jako je teplota, sluneční záření, srážky a jiné. [1], [7]

3.2.3 Biologické způsoby zpracování odpadů

Pro tento způsob zpracování odpadů musí být užito vhodných odpadů, tedy odpadů pocházejících ze zemědělství, lesnictví, zpracovatelského průmyslu, biologicky rozložitelného komunálního odpadu, čistírenských kalů a gastroodpadů. Tento způsob zpracování odpadů má mnoho výhod, jelikož má vysoký energetický potenciál. Problémem zde mohou být toxické mikroorganismy, které inhibují enzymatické reakce a dále je nutné dodržet optimální podmínky, jako je pH, vlhkost, teplotu a jiné. [1], [7]

- Kompostování je biologický proces, který využívá biologicky rozložitelných odpadů a za přístupu vzduchu a mikroorganismů dochází k přeměně na organické hnojivo, tedy na kompost. Kompost je stabilizovaná, nepáchnoucí hmota, která je bohatá na humusové látky a rostlinné živiny. Kompostování má v ČR dlouhou tradici, dokonce zde byla zřízena první kompostárna s řízenou technologií v Evropě. [1], [7]
- Anaerobní vyhnívání je zpracování zbytkové biomasy, kdy dochází k rozkladu biologicky odbouratelné organické hmoty za působení mikroorganismů, bez přístupu vzduchu. Výsledným produktem je stabilizovaný substrát s vysokou hnojivostí a bioplyn s obsahem 55 - 70 % metanu. Nejvíce se tato technologie využívá na čistírnách odpadních vod, kdy se takto zpracovává kal anebo na skládkách komunálního odpadu. [1], [6], [7]

- Mechanicko-biologická úprava, někdy označována zkratkou MBÚ slouží ke zpracování zbytkového komunálního odpadu před uložením na skládku, kompostováním nebo spalováním. Dochází k mechanickému roztřídění na využitelné a nevyužitelné odpady, pokud je to potřeba tak dále také k biologické stabilizaci. [1], [7]

3.2.4 Tepelné způsoby zpracování odpadů

Jsou způsoby a technologie při kterých dochází k působení teploty na odpad takovým způsobem, že dochází k porušení chemické stability. Mezi výhody patří téměř dokonalé odstranění nebezpečných vlastností odpadů a snížení jeho objemu, ale také využití tepelné energie, která zde vzniká. Zároveň se jedná o velmi energeticky náročnou činnost, kdy je nejvíce ohroženo ovzduší únikem škodlivých látek. Vznikají zde i vysoké náklady na zřízení spalovny, její provoz a vyšší nároky na obsluhu. [7]

- Spalování odpadů má za cíl snížení organických kontaminantů v odpadech a celkové snížení velikosti a množství odpadů, případně koncentraci těžkých kovů v zachyceném popílku. Tvoří významnou součást odpadového hospodářství, zvláště v hustě obydlených místech s nedostatkem půdy. Měl by se spalovat pouze takový odpad, který už dále nelze využít jako druhotná surovina. [1]
- Pyrolýza odpadů představuje alternativu, která využívá tepelného rozkladu organických materiálů bez přístupu vzduchu. Probíhá za teplot od 150 do 900 °C, kdy se uvolňují těkavé látky a vysokomolekulární organické látky. Ty se rozkládají na nízkomolekulární. Rozklad probíhá odštěpováním malých molekul. Pyrolýzní zařízení, se využívají pro netoxické odpady, hlavně pro odstraňování odpadů ze zdravotnictví. [1], [7]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 IDENTIFIKACE HOTELOVÝCH ZAŘÍZENÍ A JEJICH ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

Praktická část bakalářské práce se zabývá odpadovým hospodářstvím vybraných hotelových zařízení v okolí Uherského Hradiště, konkrétně se jedná o tři hotely nacházející se v nejbližším okolí města Uherské Hradiště. Každý hotel poskytuje celodenní stravování, jak ubytovaným hostům, tak také neubytovaným, a to formou prodeje výběru z jídelního lístku nebo také v době oběda, zhruba od 11 hodin do 14 hodin formou menu. Jeden z hotelů nabízí i rozvoz tohoto poledního menu. Všechny uvedené hotelová zařízení nabízejí, alespoň v době sezóny, tedy od dubna do října také speciální nabídky, ať už víkendového charakteru nebo dle sezónnosti.

Odpady mohou vznikat ve třech základních úsecích hotelových zařízení, jako je recepce, restaurace a kuchyně. V kuchyni odpady vznikají ve všech fázích úpravy pokrmů, zejména při jejich prvotním zpracování a vybalování z původních obalů. Vzhledem ke zdravotním rizikům jsou některé části kuchyně rozděleny na hrubou a čistou přípravu jednotlivých surovin, zejména mas, zeleniny a brambor, ale také například i vytloukárnu vajec. Dále se člení na studenou a teplou kuchyni, popřípadě i cukrářskou výrobu apod. Rozděleno je i nádobí, tedy hrnce, pánve a jiné jsou umývány v umývárně černého nádobí a porcelán spolu se sklem a bílým nádobím se umývá v bílé umývárně.

Některé produkty jsou již předpřipraveny a označují se jako konvenience, ty mají mnohem jednodušší úpravu. Jedná se například o potraviny, které běžně používáme i v domácnostech a našich kuchyních, jako jsou těstoviny, knedlíky, očištěná a mražená zelenina nebo i předem marinované maso. Mohou to být, ale i očištěné brambory, zelenina, či obalená masa a ryby nebo dokonce hotové zamražené pokrmy.

Odpady samozřejmě nevznikají pouze v kuchyni, ale i na recepci a na pokojích hostů. Na pokojích hostů se jedná zejména o využívání nabídek minibarů, tudíž skleněné obaly od nápojů a plastové či papírové obaly od pochutin. Mohou zde vznikat i zbytky jídel, které jsou podávány přímo na pokoji formou room servisu. Recepce patří k úsekům, kde kromě nabízení ubytovacích služeb dochází k administrativním úkonům, a proto zde vzniká značné množství papírových odpadů. Ty bývají často i tajné, tudíž nejprve dochází k jejich skartaci a až následnému třídění anebo vyhazování.

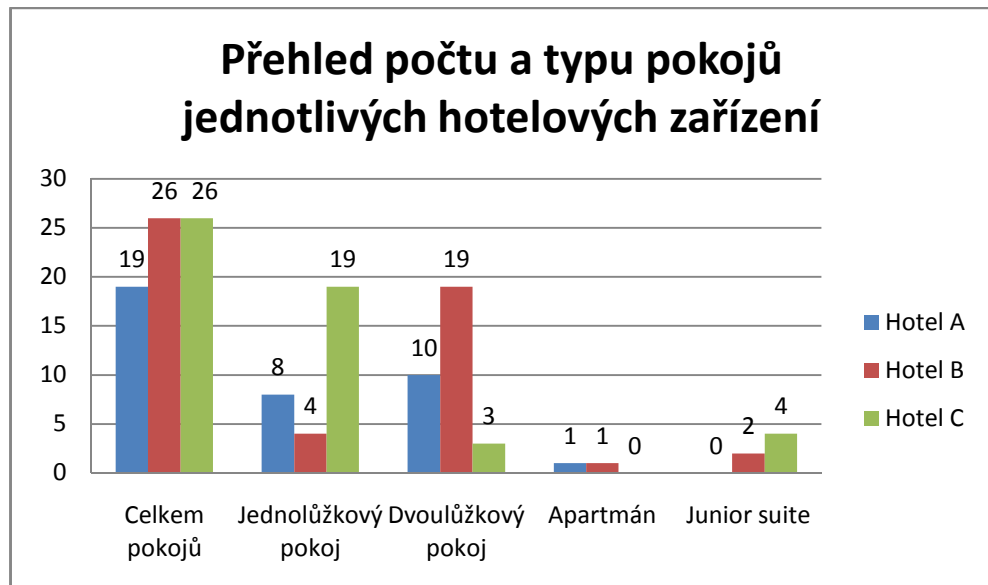
V restauraci vznikají hlavně odpady ze zbytků jídel, ty ovšem spadají do úseku kuchyně. Dále jsou to také papírové ubrousky a nejvíce sklo z prodávaných nápojů, ať už alcoholic-

kých nebo nealkoholických. Nealkoholické skleněné nádoby jsou většinou zálohované a odváží si je dodavatel nápojů, tudíž jsou po vyčištění a jiných technologických procesech znovuvyužity. Láhve od tvrdého alkoholu a vín nejsou zálohovány, a proto jsou v lepším případě tříděny v horším jsou vyhazovány do komunálního odpadu. Zálohovány jsou rovněž i kegy, což jsou vratné sudy z nerezové oceli, které jsou určeny pro průmyslové plnění. Dováží se v nich nejrůznější druhy piv, ale i nealkoholické perlivé nápoje.

4.1 Popis vybraných hotelových zařízení

Vzhledem k tomu, že si majitelé a provozní hotelových zařízení nepřejí být přímo uvedeni v této bakalářské práci, tak jsou následující hotelová zařízení pouze označena písmeny: A, B a C. Všechny hotely se nacházejí v okolí města Uherského Hradiště a mají více, než 3 hvězdičky. Hotelová zařízení umožňují přístup i handicapovaným hostům skrze bezbariérové vstupy a výtah. Poskytují kromě ubytovacích služeb také celodenní stravovací služby, jsou schopny zajistit catering, což je gastronomická služba, která je schopna na libovolném místě a v libovolném čase zajistit pokrmy, nápoje, personál, ale i nejrůznější doprovodné programy a úklid po skončení akce. Dva hotely se mohou pochlubit i wellness centrem. Hotelová zařízení sledují a využívají módních trendů, což se odráží v nabídce poskytovaných služeb i kvalitě připravených jídel a nápojů. Nabízenou samozřejmostí je i wifi internetové připojení, které se nachází v celém areálu všech hotelových zařízení.

Zjednodušený přehled počtu pokojů pro všechny níže zmíněné hotelová zařízení přináší graf číslo 1. Shodně po 26 pokojích pro hotelové hosty má hotel B a C. Nejvíce jednolůžkových pokojů má hotelové zařízení C a to konkrétně 19, což se odráží na počtu dvoulůžkových pokojů, které má v nabídce pouze 3. Apartmány nabízí pouze hotely A a B, ale hotelové zařízení C má nejvyšší počet, konkrétně 4 pokoje Junior suite, což je druh pokoje se zvláštním místem pro sezení alespoň v jedné z místností.



Graf č. 1: Přehled počtu a typu pokojů jednotlivých hotelových zařízení
[Zdroj: autor]

4.1.1 Hotel A

Hotel A je 3 hvězdičkový hotel navíc s označením superior. Hotelové zařízení poskytuje komfortní ubytování v 19 nekuřáckých pokojích, konkrétně má v nabídce osm jednolůžkových pokojů, deset pokojů dvoulůžkových a jeden apartmán. Vzhledem k vyšším standardům, než nabízejí ostatní tříhvězdičkové hotely, nese označení superior, což zvyšuje jednak prestiž, ale i posunuje kvalitu poskytovaných služeb. Ve vybavení pokojů nechybí kompletní sociální zařízení, televize se satelitním a radiovým příjmem, telefon a minibar. Součástí ubytování jsou i doplňkové služby, jež hotel nabízí svým hostům. Jedná se například o recepci, která funguje 24 hodin denně, kde je možno zakoupit si drobné občerstvení a nápoje. Dále poskytuje možnost tisku, skenování i kopírování, ale také se zde nacházejí mapy obce a okolí. Lze využít i služeb buzení, vyhledání dopravních spojů, či zavolání taxi služby.

Hotelová restaurace je přístupná i pro nehotelové hosty a její kapacita činí 60 míst. V době od 11 do 14 hodin je poskytováno stravování formou týdenního menu, které nabízí 3 jídla včetně polévky. Jako třetí jídlo se připravuje gastronomická specialita, která se vaří až po objednávce. Toto menu je nabízeno pouze přes pracovní dny. O víkendech, v době sezóny je výběr z jídel z jídelního lístku, který zahrnuje předkrmy, polévky, saláty, speciality šéfkuchaře, těstoviny a dezerty a jiné rozšířené o víkendovou nabídku. Pro pořádání svateb, oslav, konferencí a rautů je k dispozici sál, který má kapacitu až 120 osob. V případě men-

ších oslav nebo pořádání školení lze využít sálu, který se nachází ve druhém patře a má kapacitu 50 míst. Pro soukromé jednání slouží oválný salonek s kapacitou 15 míst. Zajímavou alternativou pro pořádání nejrůznějších akcí a oslav je zahradní terasa, jež nabízí kapacitu 80 míst. Z terasy je výhled na náměstí obce s kašnou. Za terasou se nachází hotelové parkoviště, které slouží hotelovým hostům k parkování svých vozů, toto parkoviště je sledováno kamerovým systémem.

Hotelové zařízení poskytuje také komplexní služby pro pořádání svateb, což zahrnuje svaatební výzdobu, zajištění svatebního obřadu, hudební produkce, dortů a zákusků. Dále také sestavení a doporučení svatebního menu a jídel vhodných na následný raut. V letním období lze využít zadní části terasy, kde dochází ke grilování rozmanitých druhů ryb a mas.

4.1.2 Hotel B

Hotel B je 4 hvězdičkový hotel, který byl koncem 90. let zrekonstruován a od té doby je využíván k restauračním a ubytovacím účelům. Hotelové zařízení má v nabídce celkově 26 pokojů, z nichž jsou čtyři jednolůžkové, devatenáct dvoulůžkových. Dále nabízí také jeden apartmán a dva pokoje junior suite. Všechny pokoje jsou nekuřácké, vybaveny trezorem, telefonem, minibarem, televizí se satelitním a rádiovým příjmem. Samozřejmostí je také 24 hodinová fungující recepce, kde jsou poskytovány sekretářské služby, možnost buzení či přivolání taxi. Poskytovanou službou, která je využívána zejména zahraničními hosty je také zajištění vstupenek na kulturní akce probíhající v okolí.

V celém hotelovém areálu je možno připojit se přes wifi internetové připojení, ať už se jedná o hotelovou restauraci, která má kapacitu 48 míst a nabízí kromě menu přes pracovní dny také jídla česká, moravská, ale i mezinárodní. Specialitou tohoto hotelového zařízení je sezónní jídelní lístek, jež využívá sezónnosti v gastronomii, tudíž přes letní období můžete ochutnat spíše lehčí jídla a v zimě zvěřinu, husy a jiné. Vinaře může oslovit rozsáhlá nabídka vín z vinného sklepa, který má kapacitu 25 míst. Využít lze také letní kryté terasy, která má kapacitu 46 míst, ta se může rozšířit o sousední snídaňový salónek, do kterého může usednout až 30 osob. Pro pořádání školení, rodinných osob a svateb je nejvíce vhodný vedlejší prostor hotelu, který má kapacitu 50 osob. Okolo hotelového zařízení se nachází hotelové parkoviště, jež je sledováno kamerovým systémem a slouží pro parkování hotelových hostů.

Hotelové zařízení nabízí hostům pobytové balíčky zaměřené pro ženy, vinaře, seniory, ale také pro zamilované páry. Tyto balíčky obsahují uvítací drink pro hosty, víno nacházející

se na pokoji, ubytování, snídani formou rautu, vírechodové večere a řízené degustace vína. Využívá se také propojení hotelu s okolím, tudíž je pro hosty zajištěn vstup do nedaleké baziliky a archeoskanzenu. Samozřejmostí je možnost zapůjčení kol nebo holí pro nordic walking. Hotel nabízí také wellness služby, ať už pro své hotelové hosty, tak také pro veřejnost. V hotelovém zařízení můžeme najít finskou saunu s bazénkem pro ochlazení a venkovní whirlpool. Případně lze využít masáže, zábalů, peelingu a kosmetických služeb.

4.1.3 Hotel C

Hotelový hosté mohou využít celkem 26 pokojů, mezi které patří devatenáct jednolůžkových pokojů, tři pokoje dvoulůžkové a čtyři pokoje junior suite. Celková kapacita hotelu včetně přistýlek činí 60 lůžek. Recepce nabízí služby jako je kopírování dokumentů, fax a jiné sekretářské služby. Možností je také zapůjčení notebooku nebo zajištění dopravy.

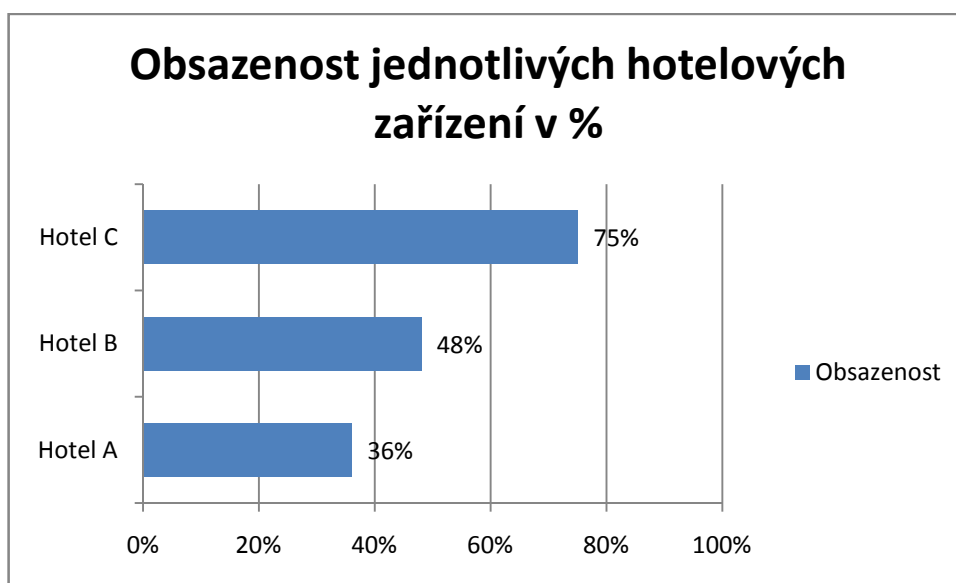
Restaurační zařízení nabízí pestrou nabídku jídel. V jídelním lístku je možno vybrat si z předkrmů, polévek, specialit kuchařů, široké nabídky kuřecích, vepřových a hovězích mas, ale také těstovin a dezertů. Hotelová restaurace má kapacitu 50 osob a nabízí kromě prodeje jídel z jídelního lístku také denní menu. Menu jídla se vaří i o víkendech v době od 11 do 14 hodin. Možností je také využití bezplatného rozvozu tohoto menu v dané obci. Lobby bar využívají hosté k čekání na uvolnění pokoje, případně nehoteloví hosté trávící zde čas před využitím wellness služeb. Používá se také k setkávání ubytovaných hostů s neubytovanými osobami. Konferenční sály se nacházejí ve vedlejším zařízení a slouží k pořádání školení, workshopů, teambuldingů nebo konferencí, přičemž celková kapacita činí 50 osob. Možností je využití televize, videa, flip chart, dataprojektorů, apod. Pro pořádání oslav, křtin, narozenin slouží salónek, který má kapacitu 25 míst.

Hotelové zařízení poskytuje wellness služby, kdy je možné využít finskou nebo parní saunu s možností aromaterapii. Dále také whirlpool, vyhřívaný bazén, který má i protiproud nebo pouze odpočinkovou místnost či tepidárium, kde dochází k prohřátí těla přes vyhřívané lehátka. Těchto wellness služeb hotel využívá k rozšíření svých pobytových balíčků, které kromě volného vstupu do wellness centra zahrnují welcome drink, třírechodovou večeri, láhev sektu nebo vína na pokoji a snídani. Samozřejmostí je také rozšíření o animační programy nebo využití masáže.

Hotel dokonce nabízí možnost zde oslavit i Silvestr, kdy je hostům poskytováno ubytování od 30. 12. do 1. 1. včetně snídaní, třírechodových večerí a nonstop přístupu do wellness centra. Novoroční přípitek oživený o živou hudbu a drobné občerstvení je samozřejmostí.

4.2 Analýza současného stavu jednotlivých hotelových zařízení

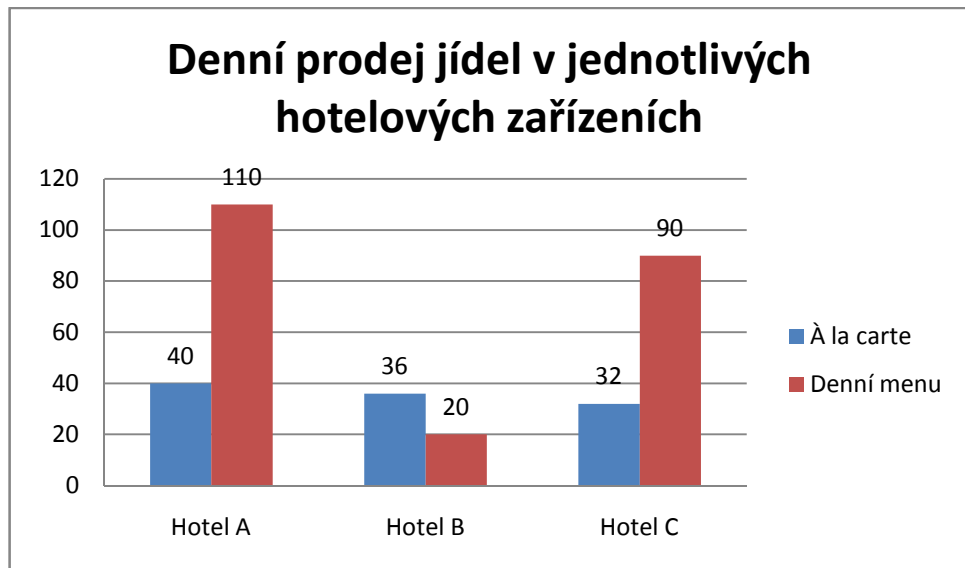
Analýza současného stavu využívá dat získaných prostřednictvím pozorování, dotazování, vlastního měření a dotazníkového šetření učiněného ve vybraných hotelových zařízeních. Pro určení současného stavu odpadového hospodářství je nutné také vědět, jak jsou na tom jednotlivé hotely s obsazeností, jelikož je to jeden z velmi významným ukazatelů ekonomické aktivity hotelu. Níže je uveden graf číslo 2 s obsazeností hotelových zařízení za rok 2015.



Graf č. 2: Obsazenost jednotlivých hotelových zařízení za rok 2015

[Zdroj: autor]

Nejvyšší obsazenost má hotelové zařízení C, které dosahuje 75 %. Jedná se o velmi vysokou hodnotu. Ta může být vysvětlena rozsáhlou nabídkou pobytových balíčků určenou pro různorodé skupiny hostů, ale i jednotlivce. Tyto balíčky jsou navíc prodávané prostřednictvím slevových portálů, které mají v současnosti velkou oblibu po celé ČR. Hotel také značně využívá svého potencionálu ve wellness službách, čímž tyto pobytové balíčky rozšiřuje. Hotelové zařízení A má nejnižší obsazenost z vybraných hotelových zařízení, a to pouze 36 %, ale má nejvyšší prodejnost svých jídel, o čemž svědčí následující graf číslo 3. Jako jediný hotel nenabízí žádné wellness služby. Obsazenosti 48 % dosahuje hotelové zařízení B.



Graf č. 3: Denní prodej jídel v jednotlivých hotelových zařízeních

[Zdroj: autor]

Nejnižší celkové prodejnosti pokrmů dosahuje hotelové zařízení B, ať už v prodejnosti denního menu, tak také v prodeji skrze À la carte, což je volný výběr pokrmu z jídelního lístku daným návštěvníkem hotelové restaurace. Hotel B ve skutečnosti dosahuje vyššího prodeje pokrmů, ale hlavně formou cateringu, což nelze vyjádřit srovnáním s ostatními hotely. Dále se v hotelu B koná mnoho školení a podobných setkání, u kterých se při každé takové akci mění druh jídel a stravování. Hotelové zařízení C dosahuje druhé nejvyšší prodejnosti svých pokrmů, ale hodnota 90 jídel v denním menu je vytvořena součtem prodeje, jak poledního menu, tak také večerního. Tento hotel vaří a prodává dva druhy menu za den a navíc své polední menu rozváží. Polední menu dosahuje hodnoty 60 jídel, z nichž zhruba polovina se rozváží a druhá se prodá v hotelové restauraci. Následných 30 pokrmů večerního menu se prodá v době od 17 do 19 hod. Nejvyšší prodejnosti svých pokrmů dosahuje hotelové zařízení A, které vyváží do 80 jídel svého denního menu do nedalekého podnikatelského objektu. Hotel A dosahuje také nejvyššího prodeje jídel přes À la carte, což značí že je hotelové zařízení z velké části postaveno na kvalitní práci kuchařského personálu a vysokého standartu obsluhy.

4.3 Analýza odpadového hospodářství jednotlivých hotelových zařízení

Všechna vybraná hotelová zařízení nezatěžují své hosty účtováním záloh na skleněné láhve u prodáváných nápojů, jelikož se předpokládá jejich konzumace v rámci restaurace a rozbíjení těchto lahví je minimální. Z tohoto hlediska prakticky nevznikají žádné odpady, alespoň pro hotelová zařízení, protože si prázdné láhve od piv a nealkoholických nápojů

odebírání dodavatel spolu s dodávkou nového zboží. Obdobný systém záloh je využíván také u keg sudů na piva a nealkoholické perlivé nápoje, které jsou využívány v hotelových restauracích. [16]

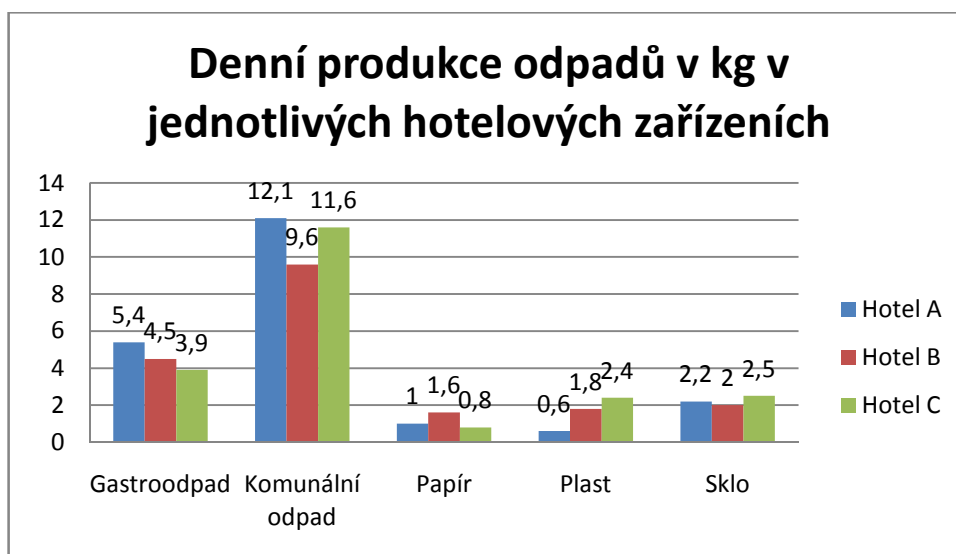
Veškeré vybrané hotely se snaží dle svých možností třídit odpady. Třídí nejzákladnější složky odpadu jako je papír, plast a sklo. Pro třídění jednotlivých složek tohoto odpadu využívají kontejnery, které jsou určeny pro fyzické osoby v jednotlivých obcích, a to v místech působení své podnikatelské aktivity. Přičemž všechny podnikatelské subjekty a živnostníci musí odpady předávat pouze oprávněným osobám a za ukládání odpadu na veřejných místech jim hrozí vysoké pokuty. [2]

Tabulka č. 1: Třídění odpadů a využívání drtiče kuchyňského odpadu

	Hotel A	Hotel B	Hotel C
Třídíte odpady?	Ano	Ano	Ano
Používáte drtič kuchyňského odpadu?	Ne	Ne	Ne

[Zdroj: autor]

Žádný z hotelů nevyužívá drtiče kuchyňského odpadu, který slouží k rozdrčení organických zbytků a následnému vypuštění do kanalizace. Používání takovýchto drtičů je v ČR protizákonné, ale i přesto jej řada podnikatelských subjektů a domácností používá. Žádné z vybraných hotelových zařízení se tedy nedopouští protiprávního jednání. [11]



Graf č. 4: Denní produkce odpadů v kg v jednotlivých hotelových zařízeních [Zdroj: autor]

Na grafu číslo 4 výše si lze udělat představu o denní produkci odpadů v jednotlivých hotelových zařízeních. Tato produkce je samozřejmě ovlivněna sezónou, pořádanými akcemi v hotelových zařízeních anebo v nejbližším okolí. Data byla získána dotazováním, vyplněním dotazníku a jeho součástí v podobě zapisování denní produkce odpadů, ze které následně vznikl tento graf průměrem. Nejvyšší celkovou produkci odpadů v kilogramech v tomto srovnání má Hotel A, tedy 21,3 kg, ale pouze o 0,1 kg za ním následuje Hotel C s celkovou produkcí 21,2 kg. Hotel C má nejnižší produkci gastroodpadu, což je do jisté míry ovlivněno i vývozem menu do domácností. Hotelové zařízení A samozřejmě také vyváží značnou část svého menu, ale za to vaří více jídel formou À la carte. Hotel B produkuje celkově 19,5 kg, což znamená nejnižší produkci odpadů za den mezi ostatními hotely, ale zároveň dokládá přesnost měření ve všech hotelových zařízeních, jelikož se celková produkce liší pouze nepatrně.

S gastroopadem nakládá každé hotelové zařízení odlišně, ale ani jedno nevyužívá odborné firmy na likvidaci tohoto druhu odpadu. Dvě hotelová zařízení, a to Hotel A a C předávají gastroodpad soukromým osobám, kteří s ním nakládají dle svého uvážení. Přidávají ho tedy do kompostu anebo s ním zkrmují svá hospodářská zvířata. Hotel B tento gastroodpad pro účely bakalářské práce sice vážil, ale veškerý gastroodpad byl a je následně vyhazován do komunálního odpadu.

Na následující tabulce níže lze zjistit, jak jednotlivá hotelová zařízení nakládají s nebezpečnými odpady, použitým fritovacím olejem, ale i jak často nechávají odbornou firmou čistit lapák tuků. Ten musí být zřízen u každé provozovny, kde je nezbytné odstraňovat tuky a oleje rostlinného i živočišného původu. Další část tabulky se zaměřuje na náklady spojené s likvidací odpadů, tedy konkrétně na roční náklady čištění lapáku tuků. Dále také na celkové náklady za likvidaci odpadů, do čehož patří vývoz komunálního odpadu, likvidace nebezpečného odpadu, vývoz použitého fritovacího oleje, čištění lapáku tuků a stočné. Za vývoz fritovacího oleje ani jedna firma neplatí, ale dostává zapláceno od odborné firmy, která se zaměřuje na sběr a výkup použitého rostlinného oleje. Výkupní cena tohoto použitého oleje je zhruba 8,- Kč za litr. Celkové množství tohoto odpadu nedokázaly jednotlivá hotelová zařízení vyčíslit, proto se tento údaj neobjevuje v grafu číslo 4.

Tabulka č. 2: Nakládání s dalšími druhy odpadů a náklady spojené s likvidací odpadů

	Hotel A	Hotel B	Hotel C
Jak často se čistí lapák tuků?	1 x za 3 roky	4 x ročně	3 x ročně
Jak nakládáte s nebezpečným odpadem?	Likvidace odbornou firmou	Likvidace odbornou firmou	Likvidace odbornou firmou
Jak nakládáte s použitým fritovacím olejem?	Likvidace odbornou firmou	Likvidace odbornou firmou	Likvidace odbornou firmou
Jaké jsou roční náklady spojené s čištěním lapáku tuků?	1 000,- Kč	15 000,- Kč	7 500,-
Jaké jsou celkové roční náklady spojené s likvidací odpadů?	59 000,- Kč	93 000,-	215 000,-

[Zdroj: autor]

Každé hotelové zařízení má zřízen lapák tuků, který pravidelně nechává čistit. Pouze Hotel A se vymyká ostatním hotelům, jelikož tento lapák tuků čistí jedenkrát za 3 roky, kdežto ostatní vybrané hotely alespoň třikrát ročně. Každé hotelové zařízení má samozřejmě jinou konstrukci, umístění a velikost lapáku tuků, což se jistě odráží i v nutnosti čištění.

Všechna hotelová zařízení nechávají nebezpečný odpad likvidovat odbornou firmou. Nejčastějším nebezpečným odpadem vznikajícím v hotelových zařízeních jsou zářivky, baterie, zbytky čistících prostředků, tiskařské barvy, tonery, inkousty. Dále to také mohou být prošlé a nepoužité léky, televize a obrazovky počítačů nebo lednice a mrazáky. Elektroodpad jsou povinni odebírat zpět výrobci či dovozci elektrických spotřebičů, tudíž je nejčastěji likvidován tímto způsobem. Léky s propadlou lhůtou jsou nejčastěji vráceny zpět do lékárny. S tonery a inkousty je zacházeno jako s elektrospotřebiči, tudíž jsou odevzdávány nejčastěji u prodávajícího. [16], [17]

Náklady spojené s likvidací odpadů se značně liší. Nejvíce je to způsobeno alespoň u hotelového zařízení C nabízenými wellness službami, kdy je do těchto nákladů zahrnuto kromě výdajů za vývoz kontejnerů, popelnic, lapáku tuků také stočné. Hotelové zařízení A má až 4 krát nižší stočné, než hotel C. Hotel A má zároveň nejnižší náklady na odpadové hospodářství, které dosahují částky 59 000,- Kč, což může značit efektivní využívání odpadového hospodářství a vývozu kontejnerů a popelnic.

5 VHODNÉ METODY ANALÝZY RIZIKA

Vzhledem k obdobnému nakládání s odpady a přístupu k odpadovému hospodářství je provedena analýza rizik za všechna hotelová zařízení pouze v jedné SWOT analýze v jednom Ishikawovém diagramu. Vyhledání rizik a jejich následné posouzení je důležité z hlediska omezení nebo dokonce eliminace možných rizik. Při analýze rizik je velmi důležité tato rizika správně identifikovat, určit jejich závažnost, tedy jakou škodu mohou způsobit a také jejich pravděpodobnost výskytu.

5.1 SWOT analýza odpadového hospodářství

Níže uvedená SWOT analýza zobrazuje silné i slabé stránky a příležitosti i hrozby za všechna vybraná hotelová zařízení.

Tabulka č. 3: SWOT analýza odpadového hospodářství ve vybraných hotelech

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Podvědomé vzdělání personálu a hostů ohledně problematiky odpadů • Možnost individuálního svozu odpadu • Vlastní výběr množství a objemu nádob na jednotlivé druhy odpadu • Zálohované obaly na nápoje 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyšší výdaje na individuální svoz odpadu • Nedostatečné množství nádob nebo jejich objemu • Absence nádob na daný druh odpadu • Nepřesná osvětla v oblasti odpadů
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Benefity motivující personál k efektivnějšímu využívání surovin a následnému třídění odpadů • Instalace informačních kiosků ohledně odpadů • Zařazení problematiky odpadů do měsíčních porad personálu • Využití bioodpadu k hnojení půdy užívané k produkci vlastních bylin 	<ul style="list-style-type: none"> • Špatné označení sběrové nádoby nebo místa • Chybějící identifikační listy nebezpečného odpadu • Netřídění odpadu dle druhu • Nezabezpečení nádob před únikem odpadu do okolního prostředí

[Zdroj: autor]

Vyčíslení závažnosti rizik je uvedeno v následujících tabulkách, kdy V označuje váhu rizika, přičemž její součet v dané tabulce dosahuje maximální hodnoty 1. Hodnocení, které je v tabulce označeno písmenem H je v rozpětí od 1, kde 1 představuje nejméně významný prvek až 5, kdy se jedná o vysoce významný prvek. Písmena VH znamenají výslednou

hodnotu, která je následně využita pro určení strategie hotelových zařízení, které v současné době, tedy podle této analýzy zaujímají.

Tabulka č. 4: Silné stránky SWOT analýza

Silné stránky	V	H	VH
Podvědomé vzdělání personálu a hostů	0,5	5	2,5
Možnost individuálního svozu odpadu	0,2	3	0,6
Individuální výběr množství a objemu nádob na jednotlivé druhy odpadu	0,1	2	0,2
Zálohované obaly na nápoje	0,2	4	0,8
Součet			4,1

[Zdroj: autor]

V silných stránkách nalezneme podvědomé vzdělání personálu a hostů, které poukazuje na důležitost osvěty v oblasti problematiky odpadů a následném zacházení s odpady. Toto vzdělání vede ke správnému třídění a znovuvyužívání odpadů. Individuální svoz odpadů je velmi důležitý, protože jednotlivé hotely si mohou určit, kdy a jak často jsou vyváženy jejich odpady, což zamezuje šíření zápachu, případně může zamezit výskyt hlodavců, kteří představují pro obdobné zařízení velmi významný problém a riziko. Správný výběr množství a objemu nádob představuje důležité logistické opatření, které může podstatným způsobem snížit hotelovým zařízením náklady za vývoz odpadů a zároveň zvýšit možnost recyklace nejrůznějších druhů odpadů. Zálohované obaly a jejich znovuvyužitelnost je nejvíce využívána u skleněných nádob od nealkoholických nápojů a piv, ale také u sudů typu keg. Toto opatření je garantováno zákonem o obalech, kdy se jedná o ekologicky šetrné opatření, které je zároveň ekonomicky výhodné. [10]

Tabulka č. 5: Slabé stránky SWOT analýza

Slabé stránky	V	H	VH
Vyšší výdaje na individuální svoz odpadu	0,1	-2	-0,2
Nedostatečné množství nádob nebo jejich objemu	0,3	-4	-1,2
Absence nádob na daný druh odpadu	0,4	-5	-2
Nepřesná osvěta v oblasti odpadů	0,2	-3	-0,6
Součet			-4

[Zdroj: autor]

Častá frekvence vývozu odpadů se samozřejmě odráží ve vyšších nákladech hotelových zařízení vynaložených na odpadové hospodářství, proto je vhodné určit dostatečné množství a objem nádob. Jejich nedostatečné množství, tedy spíše objem se odráží v tom, že odpad nekončí v popelnici, případně kontejneru, ale pouze v pytli na odpadky u kterého je značné riziko spojené s protržením pytle a následnému nepořádku v okolí. Absence nádob na daný druh odpadu souvisí s nemožností třídění odpadů dle příslušných druhů, což značně závažným způsobem zatěžuje životní prostředí. Nepřesná osvěta vede k nedokonalému nebo nesprávnému třídění odpadů dle příslušného druhu. Vyšší vzdělání personálu a hostů v oblasti odpadového hospodářství vyvíjí tlak na provozní a majitele na zřízení nádob na dané druhy odpadů.

Tabulka č. 6: Příležitosti SWOT analýza

Příležitosti	V	H	VH
Benefity motivující personál k efektivnějšímu využívání surovin a následnému třídění odpadů	0,4	5	2
Použití informačních kiosků ohledně odpadů	0,1	2	0,2
Zařazení problematiky odpadů do měsíčních porad personálu	0,2	3	0,6
Využití bioodpadu k hnojení půdy užívané k produkci vlastní zeleniny a bylin	0,3	5	1,5
Součet			4,3

[Zdroj: autor]

Benefity, které budou motivovat personál k efektivnějšímu nakládání se surovinami, potravinami, polotovary, apod. tedy k předcházení vzniků odpadů jsou velmi prospěšné, jak z ekonomického hlediska, tak také pro životní prostředí. Pokud už odpad vznikne, tak důkladné třídění je velmi prospěšné, zejména pro životní prostředí. Informační kiosky mají za cíl osvětu personálu, ale i hostů hotelových zařízení, kteří mají tendenci užít si svou dovolenou na plno, což se může odrážet v plýtvání s vodou a elektřinou. Zařazení problematiky odpadů a odpadního hospodářství do porad personálu zvyšují efektivnost využívání surovin a správné třídění odpadů, popřípadě může vést ke zlepšení logistiky vývozu odpadů. Bioodpad má vysoký potenciál, jelikož jej lze využít jako hnojivo pro pěstování vlastní zeleniny a bylin. Při využití této příležitosti se z ní může stát velmi významná silná stránka, jelikož by pěstovaná zelenina a byliny měly vysokou čerstvost, kterou rozhodně nemů-

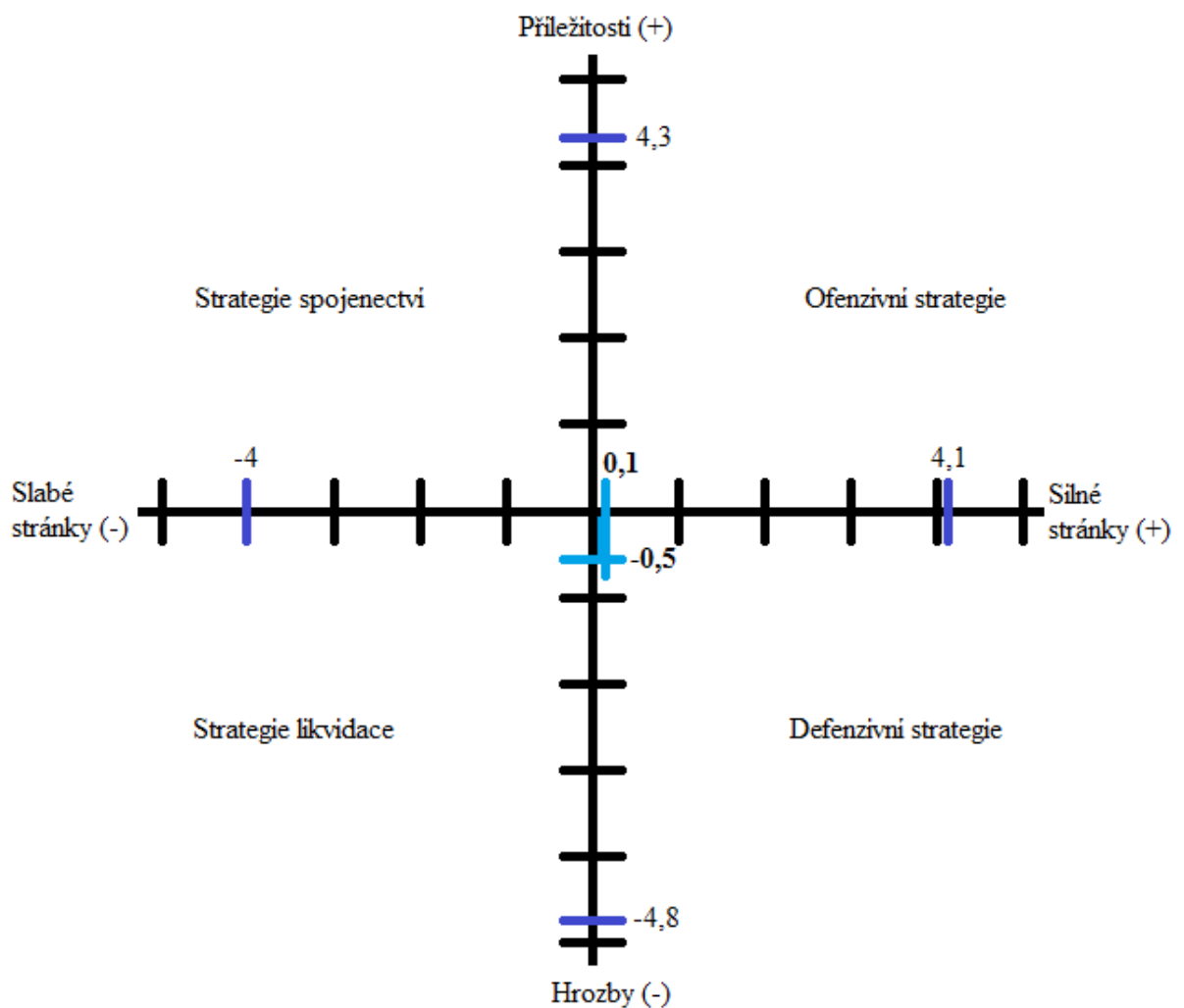
že zajistit sebelepší dodavatel. Zároveň by to představovalo konkurenční výhodu před ostatními hotelovými, případně pouze restauračními zařízeními v okolí.

Tabulka č. 7: Hrozby SWOT analýza

Hrozby	V	H	VH
Špatné označení sběrové nádoby nebo místa	0,1	-5	-0,5
Chybějící identifikační listy nebezpečného odpadu	0,2	-4	-0,8
Netřídění odpadu dle druhu	0,4	-5	-2
Nezabezpečení nádob před únikem odpadu do okolního prostředí	0,3	-5	-1,5
Součet			-4,8

[Zdroj: autor]

Špatně označené sběrové nádoby mají za následek nesprávné třídění odpadů, tedy zvyšují zátěž působící na životní prostředí a mohou znamenat komplikace na třídících linkách pro tříděné odpady. Chybějící identifikační a bezpečnostní listy nebezpečného odpadu představují problém při odstraňování takového odpadu nesprávným způsobem. Zároveň mohou způsobit finanční postih pro hotelové zařízení ze strany kontrolních orgánů. Netřídění odpadu dle druhu způsobuje enormní zátěž pro životní prostředí a nemožnost znovuvyužití určité druhy odpadů. Navíc například nebezpečné odpady a gastroodpady se mohou na skládkách rozkládat a nepříznivě ovlivňovat okolí a celé životní prostředí. Nezabezpečení nádob před únikem odpadů do okolí může způsobit zápach, ale i nevzhledně vyhlížející okolí u hotelového zařízení, které může odradit potencionální návštěvníky. Takovýto únik představuje riziko i v potencionálním výskytu hlodavců.

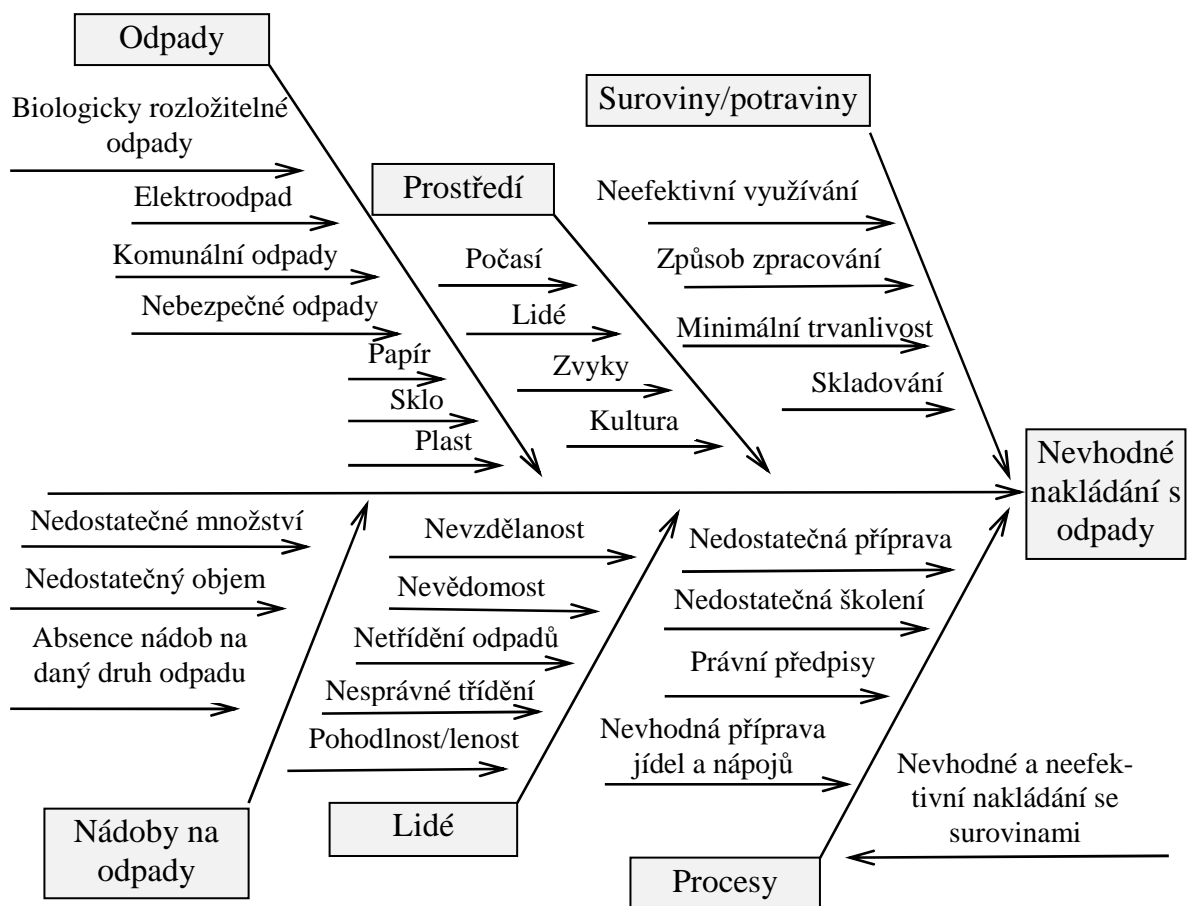


Graf č. 5: Graf SWOT analýzy [Zdroj: autor]

Graf číslo 5 vyhodnocuje výsledné hodnoty ze SWOT analýzy nacházející se výše. Cílem tohoto grafu je zjistit rozdíl mezi silnými a slabými stránkami. Silné stránky dosáhly výsledné hodnoty 4,1 a slabé stránky - 4, což znamená výslednou hodnotu 0,1. Dále se určuje rozdíl mezi příležitostmi, které dosáhly výsledné hodnoty 4,3 a hrozbami, ty dosáhly - 4,8. Výsledek rozdílu je - 0,5. Výsledné hodnoty určují vybraným hotelovým zařízením defenzivní strategii. Hotely by se měly snažit zvýšit své silné stránky, a to zejména vzděláváním personálu a osvětou u hotelových hostů v problematice odpadů. Měli by klást důraz na správné nakládání se zálohovanými obaly, tedy předcházet jejich vyhazování a rozbíjení. Dále by měli využít příležitostí jako je efektivnější využívání surovin a využívání bioodpadů k pěstování vlastních bylin a případně i zeleniny. Naopak by měly snížit riziko hrozeb, jelikož například netřídění odpadů představuje značnou zátěž pro životní prostředí. [28]

5.2 Ishikawův diagram

Další zvolenou metodou analýzy rizik je Ishikawův diagram, který je také označován jako diagram příčin a následků. Hlavním problémem plynoucím z této analýzy je nevhodné nakládání s odpady, ke kterému vedou odpady, prostředí, suroviny/potraviny, nádoby na odpady, lidé a procesy.



Graf č. 6: Ishikawův diagram [Zdroj: autor]

Odpady jsou movité věci, které už nemají další využití pro hotelová zařízení, ale i přesto by je měla hotelová zařízení správným způsobem třídít z důvodu nižší zátěže pro životní prostředí a případnou recyklaci těchto odpadů. Nedostatečné množství a objem nádob na odpady se objevují, již ve slabých stránkách SWOT analýzy spolu s absencí nádob na daný druh odpadu. Prostředí, které samozřejmě zahrnuje i počasí, ovlivňuje zejména lidi a jejich zvyky a chování při předcházení vzniku odpadů. Personál a hoteloví hosté, výše označení jako lidé vedou k nesprávnému nakládání s odpady. Zejména je to nevědomost, nevzdělanost, ale i pohodlnost, případně neochota přizpůsobit se legislativním změnám. Suroviny a potraviny mohou být neefektivně zpracovávány, případně i skladovány,

což může vést k tomu, že potraviny nejsou včas a správně využity. Mohou mít tedy i pro-
padlou dobu minimální trvanlivosti. Procesy zahrnují nevhodné a neefektivní nakládání
se surovinami nebo i nevhodnou přípravu jídel a nápojů, což je základním prvkem odpad-
ního hospodářství, tedy předcházení vzniku odpadů. Dalšími procesy jsou nedostatečné
školení a přípravy, případně změny právních předpisů.

6 NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Pro zlepšení stavu odpadového hospodářství je nejdůležitější předcházet vzniku odpadů, to tedy znamená efektivně využívat veškeré suroviny, jež jsou využívány k přípravě pokrmů a nápojů. Využívat je ve správné míře a včas, jelikož nevyužití rychle se kazících surovin a produktů způsobuje zbytečné ekonomické ztráty.

6.1 Návrhové opatření vhodné pro všechna hotelová zařízení

Zákazníci využívající hotelové služby mají tendence si užít svou dovolenou na plno, což může vést k nadměrnému plýtvání. Prostředí, zvyky a kultura značně ovlivňuje chování lidí, ale v každém případě lze například zřízením informačního kiosku u hostů vzbudit zájem o vhodnější nakládání s odpady. Porady personálu, na kterých by docházelo kromě jiného také k řešení odpadového hospodářství mohou přinést značné úspory v energiích, čase a surovinách. Personál musí být také vhodně motivován, proto by za nápady na zlepšení situace měly následovat určité benefity.

Jedním z takových nápadů na vhodnější využití "odpadů" ze syrového masa a masných výrobků, tedy kostí a odřezků, znamená jejich použití k přípravě nejrůznějších vývarů a šťáv. Stejně tak dobře se dá použít i povadlá, případně zdřevnatělá zelenina, vykrojené části rajčat, slupky z cibule, celeru, mrkve a petržele. Všechny tyto suroviny lze využít k přípravě polévek. I z odpadu jako jsou slupky od brambor mohou být připraveny křupavé chipsy. Z ředkvičkových listů lze připravit salát, popřípadě chutné pesto, které lze udělat také z mrkvové natě. Na snídani se hotelovým hostům kromě jiného nabízí také ovoce, které ale po čase ztrácí svou svěžest. To lze využít k přípravě ovocných koktejlů, zmrzlin nebo i čatní, které může skvěle doplnit nejrůznější pokrmy. Čatní se připravuje kromě ovoce i ze zeleniny, která může být i přezrálá, tedy nevhodná do čerstvých salátů. Nespotřebovaný chleba se dá využít k přípravě krutonů do polévek. Obdobně lze spotřebovat i rohlíky, které je možné usušit na strouhanku nebo po upečení nakrájet na krutony do polévky. Existuje určitě další spousta řešení a možných využití všech nespotřebovaných surovin. Kromě výše zmíněných rad pro nakládání se zbytky surovin existuje také možnost využití poškozené bílého nádobí, ať už hosty či personálem nebo pouze mytím v myčce. Takovéto naprasklé talířky lze využít k vítání svateb a svatebních hostů, které se rozbijí vzhledem k tradici a zvyku. [29]

Pokud odpady rostlinného původu, jako jsou například slupky a odřezky z čištění zeleniny a ovoce nelze zpracovat dále je vhodné, aby byly vyhozeny do biodpadu. Stejně na tom budou i potraviny s prošlým datem spotřeby, které už nelze dále prodávat. Suroviny s prošlým datem minimální trvanlivosti minimálně ztrácejí své vlastnosti, a proto pokud nedojde k jejich urychlenému využití, tak by se měly vyhodit také do biodpadu. Surovin a potravin s prošlým datem spotřeby a minimální použitelnosti je vzhledem k stále vyššímu používání moderních technologií a plánování minimum. Takové potraviny a suroviny představují problém, jak z hlediska hygienického, tak také ekonomického, protože nebyly správně a včas využity.

Mělo by dojít k provázanosti mezi neziskovými společnostmi a zmíněnými hotelovými zařízeními, kde by docházelo k darování potravin s blížícím se koncem data spotřeby a minimální trvanlivosti, popřípadě nakoupených surovin pro akci, která se z nečekaných důvodů neuskuteční. Problém plýtvání jídlem představují i nedojedené zbytky objednaného pokrmu. Vysoká cena za krabičky na jídlo, tedy nejčastěji menuboxy vede buďto k přejídání u strážníků, kterým je líto objednaný pokrm nedojíst anebo rovnou ke zbytečnému vyhazování.

Provozní řád lapáku tuků je zároveň návodem k použití, který určuje interval pro údržbu, vyprazdňování a čištění, což je závislé na velikosti lapáku tuků. Kromě objemu pro kalový prostor jsou stěžejní také zkušenosti s vlastním zařízením. Skořápky z vajec by měly také končit v biodpadu, jelikož obsahují vápník, fosfor a jiné látky, které mohou zvyšovat kvalitu kompostu. Vzhledem k oblíbenosti pití kávy vzniká i kávová sedlina, která se musí vyhazovat při všech přípravách kávy, ať už se jedná o kávu překapávanou nebo českého turka. Tato kávová sedlina nemusí být vyhozena v komunálním odpadu, ale může rovněž skončit i v kompostu, tedy v biodpadu.

Mezi příležitostmi u SWOT analýzy je zmíněný nákup kompostérů a pěstování vlastních bylin, případně i zeleniny. Nákup takového kompostéru bohužel není u zmíněných hotelových zařízení příliš realizovatelný, jelikož v okolí hotelů není dostatek prostoru a zeleně pro správné umístění takového zařízení. Vzhledem k nedostatku místa pro umístění kompostérů je jasné, že není ani dostatek místa na pěstování zmíněných bylin a zeleniny. Nákup a zřizování pozemků pro realizaci takového projektu je vzhledem k velikosti hotelových zařízení neefektivní a neekonomické, proto bych navrhoval alespoň se pokusit domluvit se zahradnickými společnostmi v okolí, zda by neměly zájem odebrat zmiňovaný

gastro a bio odpad za určitou výkupní cenu, případně tedy bezplatně, jelikož vývoz společností vyvážející odpady je samozřejmě zpoplatněn.

6.2 Konkrétní návrhové opatření

Společnost zabývající se odvozem, využitím a odstraněním odpadu na Uherskohradištsku pro právnické a fyzické osoby oprávněné pro podnikání nabízí vývoz odpadů 1 x za týden, 1 x za 14 dnů nebo 1 x za měsíc. Nádoby na jednotlivé druhy odpadů mají objem od 60 l až po kontejnery dosahující objemu 5m³. Nejzákladnějšími a nejvíce vhodnými jsou ovšem popelnice o objemu 120 l a 240 l a kontejner o objemu 1 100 l. Společnost vyváží nejrozličnější druhy odpadů. Pro potřeby hotelových zařízení je nejdůležitější směsný komunální odpad, bioodpad a tříděné druhy odpadů, tedy papír, plast a sklo. Za využívání sběrné nádoby se musí platit roční nájemné, které se odvíjí od objemu nádoby. V následující tabulce číslo 8 jsou uvedeny ceny za jeden vývoz jednotlivých druhů odpadů včetně pronájmu těchto nádob. Veškeré nádoby na odpady jsou uzavíratelné, tudíž nehrozí riziko úniku odpadů do okolí. [30]

Tabulka č. 8: Ceny za jeden vývoz jednotlivých druhů odpadů v Kč

Druh odpadu	Objem nádoby 120 l	Objem nádoby 240 l	Objem nádoby 1 100 l
Bioodpad	40,-	55,-	220,-
Papír	40,-	55,-	200,-
Plast	40,-	55,-	220,-
Sklo	40,-	55,-	180,-
Směsný komunální odpad	55,-	90,-	299,-
Roční pronájem nádoby	120,-	200,-	1 090,-

[Zdroj: upraveno 8]

Vzhledem k výše uvedenému grafu číslo 4, tedy denní produkci odpadů bych pro všechna hotelová zařízení doporučoval následnou aplikaci a frekvenci vývozů jednotlivých druhů odpadů. V grafu číslo 4 jsou uvedeny odpady v kg, přičemž je tato hmotnost značně zavádějící, jelikož váha a objem odpadů dosahuje zcela jiných hodnot. Větší nádoby, tedy konkrétně kontejnery na papír a sklo jsou navrženy záměrně, protože papírové obaly většinou

dosahují velkých rozměrů a nevešly by se do popelnice o objemu 240 l i při častějším vývozu. Při možném navržení menší nádoby na sklo by mohlo dojít k pořezení personálu při rozbíjení lahví, vhodnější jsou tedy pro papír a sklo velké kontejnery s nižší frekvencí vývozu.

Tabulka č. 9: Roční náklady na vývoz odpadů spojené s vhodnějším nakládáním s odpady

Druh odpadu	Frekvence vývozu	Optimální druh nádoby	Cena za 1 vývoz	Roční celková cena za vývoz daného druhu odpadu vč. pronájmu nádoby
Gastroodpad	1 x týdně	120 l	40,-	2 200,-
Papír	1 x za měsíc	1 100 l	200,-	3 490,-
Plast	1 x 14 dnů	240 l	55,-	1 630,-
Sklo	1 x za měsíc	1 100 l	180,-	3 250,-
Směsný komunální odpad	1 x týden	1 100 l	299,-	16 638,-
Celková cena				27 208,-

[Zdroj: autor]

Plastové odpady a obaly jsou většinou stlačitelné, proto pro ně navrhuji pouze popelnici o objemu 240 l s frekvencí vývozu 1 x za 14 dní. Směsného komunálního odpadu se produkuje největší množství a většinou dosahuje velkého objemu, proto je potřeba velkého kontejneru a časté frekvence vývozu. Tímto návrhovým opatřením by došlo ke snížení potřeby užití dalšího kontejneru na směsný odpad, který dosud všechna hotelová zařízení využívají. Dále by to vedlo ke třídění odpadů dle druhů, nižší produkci komunálního odpadu a tedy zátěži na životní prostředí. Všechny nádoby na odpady musí být správně označeny, aby nedocházelo k špatnému nebo nevhodnému třídění odpadů.

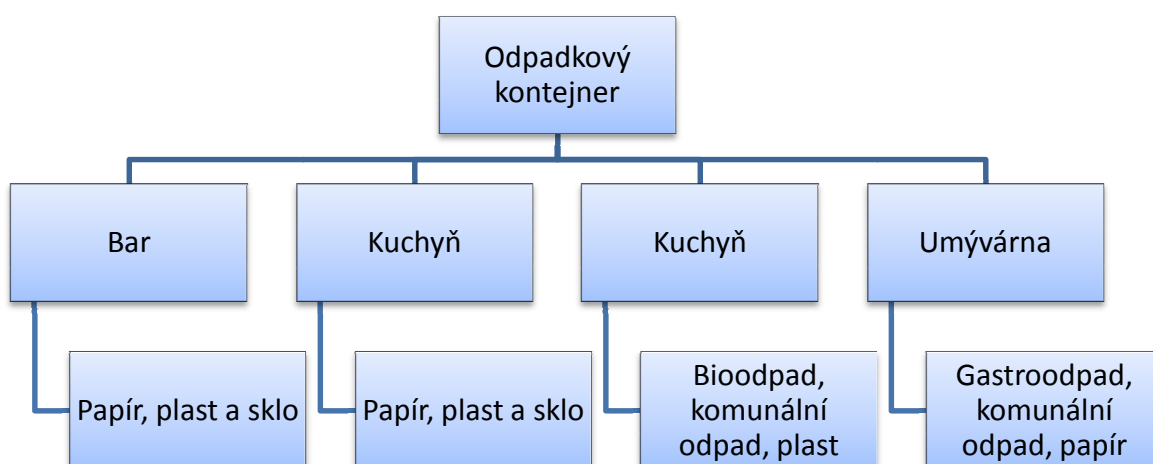
Pro snadnější třídění odpadů je nutné nakoupit také odpadkové koše, případně kontejnery na tříděný odpad. Odpadkové koše na tříděný odpad jsou nádoby, ve kterých je prostor

rozdělen na určitý počet částí. Nejčastěji to jsou tři, tedy pro třídění papíru, plastu a skla. Vybraný kontejner vhodný pro instalaci v hotelových zařízeních je zobrazen na následujícím obrázku.



Obrázek č. 2: Odpadkový kontejner na tříděný odpad [Zdroj: 31]

Pro všechna hotelová zařízení doporučuji nákup nejméně 4 kontejnerů na třídění odpadů. Jejich rozmístění doporučuji následovně a zároveň také určuji rozčlenění tohoto kontejneru pro možnost třídění jednotlivých složek odpadů.



Obrázek č. 3: Umístění odpadkových kontejnerů v rámci hotelových zařízení s určením nejvíce vyhazovaných odpadů [Zdroj: autor]

Vybraný kontejner od společnosti AllServices Group s.r.o. stojí 640 Kč s DPH. Doporučuji nákup nejméně čtyř těchto kontejnerů, tudíž by celková investice do nádob na tříděný odpad činila 2 560 Kč s DPH. Při umístění v blízkosti baru doporučuji třídění papíru, plastů a skla, což jsou nejvíce vyskytující se odpady v restauraci. Do kuchyně jsou vhodné alespoň dva tyto kontejnery z nichž jeden by měl mít stejné rozdělení jednotlivých částí jako bar, tedy na papír, plast a sklo. Druhý kontejner v kuchyni musí mít nutně i rozdělení na bioodpad, komunální odpad a plast. V umývárně dochází nejčastěji k vyhazování gastroodpadu, komunálního odpadu a papíru. V obrázku číslo 3 by se mohla nacházet také recepce, ale vzhledem k nejčastěji se vyskytujícímu se odpadu papíru, který mnohdy obsahuje důvěrná data, dochází nejprve k jeho skartaci a až poté vyhazování. Skartovače obsahují koše, tudíž může být obsah těchto košů vyhozen rovnou do kontejnerů na tříděný odpad. Nákup odpadkových košů na tříděný odpad v hotelových pokojích nedoporučuji, jelikož zde dochází k velmi nízké produkci odpadů a návratnost takové investice by byla velmi minimální vzhledem k poměrně vysoké ceně za koše na tříděný odpad. [31]

Pro šetření nákladů spojených s vodným a následným stočným je vhodné nainstalovat na vodovodní baterie a do sprchových hadic na pokojích hostů perlátory, které tvoří součást vodovodní baterie. Jejich cílem je provzdušnění vody zajišťující souvislý proud, ten omezuje průtok pro vytvoření silného proudu s nižším průtokem. Perlátory zachycují i mechanické nečistoty vyskytující se ve vodě. Za pomoci perlátorů lze snížit i stříkání vody a omezit hluk. Doporučoval bych nainstalovat antivápenné perlátory v nichž se neusazuje vodní kámen. Dalším možným řešením pro šetření vody je zakoupení a nainstalování WC stopů, které jsou vhodné pro toalety a závěsné WC. Jedná se o zařízení, které umožňuje nastavení množství splachované vody. [32]

Níže jsou navrženy počty komponentů, tedy perlátorů a WC stopů pro jednotlivá hotelová zařízení. Pro každé hotelové zařízení je uvedena zvlášť tabulka. Pro instalaci do vodovodních baterií navrhuji užít RA6 22/24 Univerzál, jelikož je aplikovatelný pro oba typy závitů. Každé hotelové zařízení tedy může nakoupit pro ně optimální množství a podle potřeby nebo změny využívání umyvadla a dřezu jej užít jinde. Pro sprchové i vanové baterie doporučuji použít sprchový regulátor průtoku RA 10, jelikož předpokládám že sprchové hadice jsou již nainstalovány. Pouze pokud by byly poškozené, tak doporučuji nákup zátěžové hadice se spořičem vody. Do WC navrhuji užít WC STOP. Níže nalezneme obrázek všech jmenovaných zařízení vhodných pro instalaci v hotelových zařízeních. [32]



Sprchový regulátor průtoku RA10

Perlátor RA 22/24 Univerzál

WC STOP

Obrázek č. 4: Doporučená zařízení pro instalaci ve vybraných hotelech
[Zdroj: upraveno 32]

Každé hotelové zařízení si musí samo určit, kolik je ochotno investovat do těchto šetřičů vody. Navrhuji instalaci na nejvíce využívaných místech, tedy na pokojích hostů, v kuchyni a na toaletách, přístupných pro restaurační hosty. Před instalací navrhuji analýzu vodného a stočného, přičemž po instalaci musí dojít ke zhodnocení návratnosti investice, tedy zhodnocení nákupu dotčených zařízení. [32]

Tabulka č. 10: Finanční náklady na nákup perlátorů a WC stopů hotelu A

Zařízení	Počet	Cena za kus vč. DPH	Celková cena
RA6 22/24 Univerzál	29	286,-	8 294,-
Sprchový regulátor průtoku RA 10	19	300,-	5 700,-
WC STOP	24	295,-	7 080,-
Celková cena:			21 074,-

[Zdroj: autor]

Tabulka č. 11: Finanční náklady na nákup perlátorů a WC stopů hotel B

Zařízení	Počet	Cena za kus vč. DPH	Celková cena
RA6 22/24 Univerzál	34	286,-	9 724,-
Sprchový regulátor průtoku RA 10	26	300,-	7 800,-
WC STOP	31	295,-	9 145,-
Celková cena:			26 699,-

[Zdroj: autor]

Tabulka č. 12: Finanční náklady na nákup perlátorů a WC stopů hotel C

Zařízení	Počet	Cena za kus vč. DPH	Celková cena
RA6 22/24 Univerzál	34	286,-	9 724,-
Sprchový regulátor průtoku RA 10	26	300,-	7 800,-
WC STOP	32	295,-	9 440,-
Celková cena:			26 964,-

[Zdroj: autor]

Finanční zatížení spojené s instalací "šetřičů" vody je poměrně vysoké, ale vzhledem k vysoké funkčnosti navrhovaných zařízení a poměrně rychlé návratnosti investice doporučuji instalaci alespoň na nejvíce využívaných místech, a to nejlépe ve výše navrženém počtu. V případě osvědčení nákupu navrhuji užití ve všech vodovodních bateriích a sprchách, například tedy i v šatně pro personál a skladovacích prostorech pro pokojské.

ZÁVĚR

V úvodní části bakalářské práce dochází k provedení literární rešerše v oblasti problematiky odpadového hospodářství. Jsou zde vymezeny jednotlivé druhy odpadu jako je biologicky rozložitelný odpad, elektroodpad, komunální odpad, nebezpečné odpady a jednotlivé složky tříděného odpadu, tedy papír, plast a sklo. Nejdůležitějším zákonem je zákon o odpadech, na který navazují další zákony a vyhlášky. Například zákon o obalech, o vodovodech a kanalizacích nebo vyhlášky, které stanovují nebezpečné vlastnosti odpadů, případně Katalog odpadů.

Vybraná hotelová zařízení se nacházejí v nejbližším okolí Uherského Hradiště, přičemž mají více než 3 hvězdičky a každý hotel kromě ubytovacích služeb nabízí také celodenní stravování. Analýzou je odhalena denní produkce jednotlivých druhů odpadů a současné způsoby nakládání a likvidace těchto odpadů. Dále je zde zjištěna frekvence čištění lapáku tuků nebo i způsob nakládání s použitými fritovacími oleji. Jsou zde vyčísleny současné náklady spojené s odpadovým hospodářstvím pro jednotlivé hotely. Vzhledem ke zjištěné podobnosti při nakládání s opady je provedena vhodná metoda analýzy rizika pro všechna hotelová zařízení současně. Významnou analýzou je SWOT, která ukazuje silné, slabé stránky, příležitosti a hrozby spojené s odpadovým hospodářstvím. Dochází také k nalezení současného směru, kterým se hotelová zařízení ubírají.

Nejdůležitějším prvkem u odpadového hospodářství je předcházení vzniku odpadů, tedy efektivně využívat veškeré vstupní suroviny. Tyto suroviny musí být ve správné míře a včas použity. Nejprve jsou navržena taková opatření, která jsou aplikovatelná pro všechna hotelová zařízení. Mají tendenci snížit plýtvání u využívaných surovin a materiálů, případně navrhnou vhodnější nakládání se vzniklými odpady. Následují konkrétní opatření pro jednotlivá hotelová zařízení s vyčíslením nákladů na třídění a vývoz různorodých druhů odpadů nebo případnou instalaci spořičů vody.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Vyd. 1. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014, 343 s. ISBN 978-80-86832-80-7.
- [2] ŘÍMANOVÁ, Dana. *Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. včetně prováděcích předpisů s komentářem*. 2. vyd. Praha: Polygon, 2002, 444 s. ISBN 8072730606.
- [3] ZELENKA, Josef a Martina PÁSKOVÁ. *Výkladový slovník cestovního ruchu*. Kompletně přeprac. a dopl. 2. vyd. Praha: Linde Praha, 2012, 768 s. ISBN 978-80-7201-880-2.
- [4] ČESKO. Vyhláška č. 381/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, částka 145. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-381>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [5] VOLDŘICH, Michal a Marie JECHOVÁ. *Bezpečnost pokrmů v gastronomii: HACCP : správná výrobní a hygienická praxe, aktuální legislativa : příručka pro pracovníky restaurací a účelového stravování*. Vyd. 1. Praha: České a slovenské odborné nakladatelství, 2004, 183 s. ISBN 80-903401-0-5.
- [6] SKRYJA, Jan. Osobní rozhovor s vedoucím Čistírny odpadních vod Uherské Hradiště. Uherské Hradiště, 25. 8. 2015
- [7] HLAVATÁ, Miluše. *Odpadové hospodářství*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2004, 172 s. ISBN 8024807378.
- [8] MALUŠKOVÁ, Miroslava. Osobní rozhovor s pedagogickým pracovníkem Střední školy průmyslové, hotelové a zdravotnické v Uherském Hradišti. Uherské Hradiště, 16. 12. 2016
- [9] MARTÍNEK, Lukáš. *Nakládání s odpadem v hotelovém provozu a jeho vliv na životní prostředí*. Zlín, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Ing. Zdeňka Nečasánková.
- [10] ČESKO. Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, částka 172. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-477>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244

- [11] ČESKO. Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, částka 104. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-274>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [12] ČESKO. Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2002, částka 34. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-76>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [13] ČESKO. Vyhláška č. 376/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, částka 143. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-376>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [14] ČESKO. Vyhláška č. 381/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, částka 145. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-381>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [15] ČESKO. Vyhláška č. 383/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2001, částka 145. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-383>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [16] ČESKO. Vyhláška č. 237/2002 Sb., Ministerstva životního prostředí o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků. In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2002, částka 89. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-237>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [17] ČESKO. Vyhláška č. 352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2005, částka 123. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-352>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244

- [18] ČESKO. Vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady). In *Sbírka zákonů ČR*, ročník 2008, částka 110. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-341>> [cit. 2016-01-16]. ISSN 1211-1244
- [19] PICHTEL, John. *Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial*. Second edition. Boca Raton, FL: CRC Press, 2014, 1 online resource. ISBN 9781466585195. Dostupné také z: <http://marc.crcnetbase.com/isbn/9781466585195>
- [20] *Odpadové fórum: odborný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách*. [online]. 2005, (2) [cit. 2016-01-16].
- [21] Sustainable Management of Electronic Waste (e-Waste). *CLEAN – Soil, Air, Water*. 2007, (4), 305-310.
- [22] *Odpadové fórum: odborný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách*. [online]. 2006, (10) [cit. 2016-01-16].
- [23] KIZLINK, Juraj. *Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa*. 3. upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014, 483 s. ISBN 978-80-7204-884-7.
- [24] KONEČNÁ, Lucie. *Odpadové hospodářství v Uherském Hradišti*. Uherské Hradiště, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce RNDr. Jakub Trojan, MSc, MBA.
- [25] SLOBODIAN, Petr. *Nakládání s odpady*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013, 192 s. ISBN 978-80-7454-252-7.
- [26] Nakládání se starým sklem – sběr, třídění, recyklace. In: *ECOSERVIS - komplexní nakládání s odpady* [online]. 2015 [cit. 2016-01-16]. Dostupné z: <http://www.ecoservis.eu/nakladani-se-starym-sklem-sber-trideni-recyklace>
- [27] FEČKO, Peter a Martin HOLÍK. *Recyklace odpadů*. Ostrava: Vysoká škola báňská. Ediční středisko, 2000. ISBN 8070788224 80-7078-822-4.

- [28] GIRMANOVÁ, Lenka, MIKLOŠ, Vojtěch, PALFY Pavol, a spol. *Nástroje a metody manažerstva kvality*. ELFA, s.r.o., Košice. Hutnická fakulta Technickej univerzity v Košiciach. 2009. ISBN: 978-80-553-0144-0.
- [29] *Zachraň jídlo* [online]. Praha [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://zachranjidlo.cz/>
- [30] *Marius Pedersen a.s.* [online]. Hradec Králové, 2016 [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://www.mariusedersen.cz/>
- [31] Odpadkový kontejner na tříděný odpad ECOPAT. In: *AllServices Group s.r.o* [online]. Praha, 2009 [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://www.vybaveniprouklid.cz/odpadkovy-kontejner-na-trideny-odpad-ecopat/d-72860/?gclid=CM2b8PbA18wCFUqeGwodfigFCQ>
- [32] *Spoříme vodu.cz s. r. o.* [online]. Nový Jičín [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://www.sporime-vodu.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

°C	Stupně Celsia
Apod.	A podobně
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
Č.	Číslo
ČR	Česká republika
Kč	Koruna česká
Kg	Kilogram
KO	Komunální odpad
l	Litr
MBÚ	Mechanicko-biologická úprava
Např.	Například
NO	Nebezpečný odpad
OH	Odpadové hospodářství
Sb.	Sbírka
SWOT	Metoda analýzy rizik (silné, slabé stránky, příležitosti a hrozby)
TV	Televize

SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Přehled stravovacího úseku hotelu [Zdroj: upraveno 8]	13
Obrázek č. 2: Odpadkový kontejner na tříděný odpad [Zdroj: 31].....	45
Obrázek č. 3: Umístění odpadkových kontejnerů v rámci hotelových zařízení s určením nejvíce vyhazovaných odpadů [Zdroj: autor].....	45
Obrázek č. 4: Doporučená zařízení pro instalaci ve vybraných hotelech [Zdroj: upraveno 32].....	47

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Přehled počtu a typu pokojů jednotlivých hotelových zařízení [Zdroj: autor]	25
Graf č. 2: Obsazenost jednotlivých hotelových zařízení za rok 2015 [Zdroj: autor].....	28
Graf č. 3: Denní prodej jídel v jednotlivých hotelových zařízeních [Zdroj: autor]	29
Graf č. 4: Denní produkce odpadů v kg v jednotlivých hotelových zařízeních [Zdroj: autor]	30
Graf č. 5: Graf SWOT analýzy [Zdroj: autor]	38
Graf č. 6: Ishikawův diagram [Zdroj: autor].....	39

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Třídění odpadů a využívání drtiče kuchyňského odpadu	30
Tabulka č. 2: Nakládání s dalšími druhy odpadů a náklady spojené s likvidací odpadů.....	32
Tabulka č. 3: SWOT analýza odpadového hospodářství ve vybraných hotelech.....	34
Tabulka č. 4: Silné stránky SWOT analýza.....	35
Tabulka č. 5: Slabé stránky SWOT analýza	35
Tabulka č. 6: Příležitosti SWOT analýza.....	36
Tabulka č. 7: Hrozby SWOT analýza.....	37
Tabulka č. 8: Ceny za jeden vývoz jednotlivých druhů odpadů v Kč	43
Tabulka č. 9: Roční náklady na vývoz odpadů spojené s vhodnějším nakládáním s odpady	44
Tabulka č. 10: Finanční náklady na nákup perlátorů a WC stopů hotelu A.....	47
Tabulka č. 11: Finanční náklady na nákup perlátorů a WC stopů hotel B	48
Tabulka č. 12: Finanční náklady na nákup perlátorů a WC stopů hotel C	48

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P 1: DOTAZNÍK.....	58
----------------------------	----

PŘÍLOHA P 1: DOTAZNÍK

1. Kolik má hotel celkově pokojů?
2. Jaká je obsazenost hotelu za rok?
3. Kolik se vaří jídel na menu (+ rozvoz) za den?
4. Kolik se vaří jídel À la carte za den?
5. Jaké množství bioodpadu (gastroodpad, zbytky jídel, apod.) se za den "vyhazuje"?
6. Jaké množství komunálního odpadu se za den "vyhazuje"?
7. Třídíte, jak a jaké množství vytríděného odpadu se za den "vyhazuje"?
8. Jak často se čistí lapák tuku a kolik toto čištění stojí?
9. Jaké jsou celkové roční náklady spojené s likvidací odpadů (čištění lapáku tuku, vývoz komunálního odpadu, náklady spojené se tříděním odpadu, apod.)?
10. Používáte drtič opadů?
11. Jak nakládáte s nebezpečným odpadem (zářivky, žárovky, baterie, léky, apod.)?
12. Jak nakládáte s použitým fritovacím olejem?

[Zdroj: autor]