

**VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2012**

**VALERIE DVOŘÁČKOVÁ**

**VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU**

**Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5**

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

## **PODNIKOVÁ EKONOMIKA**

**Vysoká škola ekonomie a managementu**

+420 841 133 166 / [info@vsem.cz](mailto:info@vsem.cz) / [www.vsem.cz](http://www.vsem.cz)

# VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

## NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Risk assesment jako forma auditu ochrany zdraví a bezpečnosti práce v organizacích

## TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

06 / 2012

## JMÉNO A PŘÍJMENÍ / STUDIJNÍ SKUPINA

Valerie Dvořáčková, PE 29

## JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Stanislav Hapal

## PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Prohlašuji tímto, že jsem zadanou bakalářskou práci na uvedené téma vypracoval/-a samostatně a že jsem ke zpracování této bakalářské práce použil/-a pouze literární prameny v práci uvedené.

Datum a místo: 1.4.2012, Jílové u Prahy

\_\_\_\_\_

podpis studenta

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu bakalářské práce za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskyt při zpracování mé bakalářské práce. Dále též poděkování patří vedení organizace EagleBurgmann Bredan s.r.o. za jejich vstřícné jednání a poskytnuté informace při zpracovávání této seminární práce.

Vysoká škola ekonomie a managementu

+420 841 133 166 / info@vsem.cz / www.vsem.cz

**VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU**

**RISK ASSESMENT JAKO FORMA  
AUDITU OCHRANY ZDRAVÍ  
A BEZPEČNOSTI PRÁCE  
V ORGANIZACÍCH**

Risk assesment as a type of audit to health and safety in the organizations

Autor: Valerie Dvořáčková

## **Souhrn**

Vybrané téma “Risk assesment jako forma auditu ochrany zdraví a bezpečnosti práce” byla vybrána právě z důvodu rostoucího zájmu malých, středních i velkých organizací o oblast bezpečnosti práce. Této oblasti se původně nevěnovala žádná nebo jen minimální pozornost, důležitým kritériem úspěšnosti podnikání byli zejména ekonomické výsledky. Postupně si však organizace začali uvědomovat, že v případě omezení pracovních úrazů nejenže ušetří nemalé finanční prostředky, sníží fluktuaci, zvýší produktivitu, ale určitým způsobem posílí svoji pozici na trhu, zvýší svoji konkurenceschopnost a získá dobré jméno jak pro potenciální zaměstnance tak, například v případě potřeby, i investorů.

V teoretické části práce si vysvětlíme základní pojmy související s riziky a důvody a přínosy správně provedeného hodnocení rizik. V analytické části budou tyto teoretické znalosti zužitkovány a převedeny do praxe v konkrétní organizaci. V závěru práce shrneme teoretické znalosti společně se získanými zkušenostmi tak, aby byl naplněn cíl této práce, který můžeme definovat takto: cílem této práce je, na základě provedeného hodnocení rizik, na pracovišti skladu tlakových lahví – hala I společnosti EagleBurgmann Bredan s.r.o. navrhnout nápravná a preventivní opatření k odstranění zjištěných nedostatků.

## **Summary**

The topic for this essay „Risk assesment as a type of audit to health and safety“ had been chosen as a result of an increasing interest of small, medium and large companies in health and safety area. There was no interest in the field of health and safety in the past, because the main criterium of company success were considered mainly economic results. However, the organizations gradually began to realize that decreasing number of accidents at work could save them considerable amount of money, reduce staff turnover, increase productivity, but furthermore they could easily strengthen their market position, competitiveness and gain get a good name among potential employees and, if necessary, for the investors.

Theoretical part describes basic concepts associated with risks and reasons and benefits of properly conducted risk assesment. The analytical part uses the teoretical acknowledgement from first part and put it into practice in a chosen organization. A final part summarizes theoretical knowledge together with experience gained so the essay target is met. Main target of this work is, based on a risk assesment at the pressure bottles stock – hall I, to propose corrective and preventive actions to discovered non-conformities.

**Klíčová slova:**

Riziko, nebezpečí, audit, hodnocení rizik, BOZP, analýza rizik.

**Keywords:**

Risk, danger, audit, risk assesment, OH&S, risk analysis.

**JEL Classification:**

J28 Safety, Job satisfaction, Related Public Policy

J81 Working Conditions

J83 Workers Rights



# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Teoreticko-metodologická část práce .....</b>	<b>3</b>
2.1 Definice a pojmy.....	3
2.1.1 Definice riziko, přijatelné riziko a risk assesment.....	3
2.1.2 Definice nebezpečí a identifikace nebezpečí.....	3
2.1.3 Audit a jeho význam v řízení.....	4
2.1.4 Druhy rizik.....	5
2.1.4.1 Individuální a společenské riziko.....	5
2.1.4.2 Dobrovolné a nedobrovolné riziko.....	5
2.1.5 Povinnosti zaměstnavatele a zaměstnanců.....	6
2.1.6 Národní hospodářství.....	7
2.2 Analýza a hodnocení rizika.....	8
2.2.1 Metody identifikace zdrojů rizik.....	8
2.2.2 Analýza.....	9
2.2.1.1 Vymezení pracovního systému.....	10
2.2.1.2 Identifikace nebezpečí.....	11
2.2.1.3 Stanovení a ocenění rizik.....	11
2.2.1.4 Hodnocení rizik (risk assesment).....	12
2.2.1.5 Odstranění a omezení rizik.....	13
<b>3 Analytická/praktická část práce.....</b>	<b>15</b>
3.1 Představení vybrané organizace.....	15
3.2 Analýza a hodnocení rizika.....	16
3.2.1 Metody identifikace zdrojů.....	17
3.2.2 Analýza rizika.....	17
3.2.2.1 Vymezení pracovního systému k hodnocení rizik.....	18
3.2.2.2 Stanovení a hodnocení rizik.....	18
3.2.2.3 Odstranění a omezení rizik.....	20



<b>4</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>21</b>
	<b>Literatura.....</b>	<b>23</b>
	<b>Přílohy.....</b>	<b>26</b>

## Seznam zkratk

BP	Bezpečnostní prohlídka
HAZOP	Hazard and Operability Analysis – studie nebezpečí a provozuschopnosti
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis – analýza způsobů a důsledků poruch
FTA	Fault Tree Analysis – analýza stromu poruch
ETA	Event Tree Analysis – analýza stromu událostí
HRA	Human Reliability Analysis – analýza lidské spolehlivosti
EBI	EagleBurgmann Bredan s.r.o.
OiRA	Online Interactive Risk Assesment
R	Riziko
P	Pravděpodobnost
N	Následky
PN	Pracovní neschopnost
OHSA	Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 Vymezení pracovního systému a seznam činností.....	10
--	----

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 Vymezení pracovního systému a seznam činností .....	12
---	----

# 1 Úvod

Na počátku civilizace byla příroda jediným zdrojem rizika. Lidé museli bojovat proti přírodním vlivům jako jsou požáry, povětrnostní podmínky, povodně, ale také například divoká zvěř. Jediným cílem bylo přežít. Vývojem civilizace se postupně měnili i podmínky života a narůstali požadavky na kvalitu života. Rozšiřováním lidské činnosti z pouhého obstarání obživy pro účely přežití, člověk dospěl na základě zkušeností k názoru, že ve skupině může získat výhodu bezpečí, jednotlivci se mohou věnovat různým produktivním činnostem, vzájemně si směřovat zboží a pomáhat. Postupným vývojem civilizace a zařazením různých činností do běžného života se začali objevovat i nové hrozby a rizika.

V dnešní době je příroda stále zdrojem rizika, zejména ve formě povodní či zemětřesení, avšak závažnější se jeví rizika vznikající důsledkem lidské činnosti samotné. Dnes jsou součástí prakticky všech lidských činností - riziku jsme vystaveni nejen v pracovním životě, ale i v soukromí. Například doma, při přípravě čaje, se vystavujeme riziku opaření horkou vodou či dokonce zásahu elektrickým proudem, co může vyústit v krajním případě až v smrtelný úraz. Každé zaměstnání sebou taktéž přináší určitá rizika, avšak ne všichni zaměstnanci jsou vystaveni stejné míře či závažnosti jednotlivých rizik. Vyhledávání a hodnocení rizik se zpočátku nevěnovala žádná nebo jen minimální pozornost, důležitým faktorem podnikání byl ekonomický zisk. S narůstající sociální odpovědností firem se však této oblasti začala věnovat zvýšená pozornost a se stále větší globalizací podnikání a možnostech srovnání získává nabývá na své důležitosti a opodstatnění, jak v soukromém tak pracovním životě.

Některým rizikům se vystavujeme dobrovolně, např. při výkonu sportovních činností, to však nemusí v žádném případě znamenat, že jsme ochotni tyto rizika přijmout, nebo se jim nepokusíme zabránit či je vhodným způsobem omezit. Při jízdě na bruslích použijeme helmu a chrániče na lokty či zápěstí, při snowboardingu neváháme použít ochranu páteře a helmu. Příkladů by se dalo vyjmenovat mnoho, podívejme se ale na rizika, kterým se vystavujeme v pracovním procesu.

I přesto, že by se dalo v určitém ohledu říci, že zde se rizikům částečně vystavujeme dobrovolně už jen tím, že jsme přijali dané pracovní místo, z pohledu Listiny základních

práv a svobod či legislativy jako je Zákoník práce to není přijatelné řešení. Každý zaměstnanec má právo po skončení pracovní směny odejít ze zaměstnání v psychickém a fyzickém stavu v jakém do zaměstnání nastoupil.

Podniková sociální odpovědnost nabývá významnějších rozměrů a stává se inspirací pro strategický rozvoj podniků všech velikostí. Dobrá pověst podniku ovlivňuje zákazníky, klienty i samotné zaměstnance. S rostoucí globalizací získává pojem podnikové odpovědnosti více na významu, zejména nad rámec zákonné odpovědnosti. Výsledky podniku v oblasti BOZP vysokou měrou ovlivňují i rozhodování investorů, protože etika v podnikání také narůstá. Smyslem této práce je ukázat, že problematika risk assesment, nebo-li hodnocení rizik, není tak složitá, jak se na první pohled může zdát.

V teoretické části práce si vysvětlíme základní pojmy jako jsou nebezpečí, riziko, rozdíl mezi nimi, důvody a přínosy hodnocení rizik, pozornost bude věnována možnostem ve výběru vhodných metod či popisu jednotlivých etap zjišťování – hodnocení – odstraňování rizik v organizaci. Je nutné si uvědomit existenci rizik a pochopit potřebu pracovat na jejich odstranění. Tím se dostáváme k prakticko-analytické části této práce.

Pro prakticko-analytickou část práce byla vybrána organizace EagleBurgmann Bredan s.r.o., konkrétně její úsek „sklad tlakových lahví – hala I“. V této části práce bude na základě teoretických znalostí získaných a zpracovaných v první části vybrána vhodná metoda pro zjištění a hodnocení rizik v uvedeném úseku organizace. Podrobnou analýzou budou nejdříve identifikována rizika, dojde k jejich hodnocení z pohledu závažnosti a pravděpodobnosti výskytu a poté bude následovat návrh způsobu odstranění a omezení rizik. Závěr práce je věnovaný zjištěným skutečnostem a shrnutí dílčích problémů, včetně návrhu doporučení a řešení uvedených skutečností.

## 2 Teoreticko-metodologická část práce

### 2.1 Definice a pojmy

V praxi dochází často k záměně a nepochopení rozdílu mezi rizikem a nebezpečím, proto je velice důležité hned v úvodu si ozřejmit oba pojmy.

#### 2.1.1 Definice „riziko“, „přijatelné riziko“ a „risk assesment“

Přesto, že slovo „riziko“ je běžný termín, v každodenním životě často používaný, může mít z různých pohledů také různý význam, resp. může být různě chápán. Z ekonomického pohledu je riziko chápáno jako matematické očekávání poškození nebezpečným zdrojem v peněžní hodnotě. Z inženýrského pohledu existuje názor, že riziko je možnost výskytu nežádoucích následků z neovládané události.

Pro účely této práce se budeme řídit definicemi normy ČSN OHSAS 18001 – Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato norma definuje riziko jako *„kombinaci pravděpodobnosti výskytu nebezpečné události nebo expozice a závažnosti úrazu nebo poškození zdraví, které může být způsobeno událostí nebo expozicí jejímu vlivu“* (ČSN OHSAS 18001).

Risk assesment, nebo-li posuzování rizik, je základním kamenem v prevenci pracovních úrazů a nemocí z povolání. Dalo by se též říct, že za pomoci správných opatření se zaměstnavatelé snaží dosáhnout přijatelného rizika. *„Risk assesment je proces hodnocení rizika vyplývajících z nebezpečí, vzhledem k přiměřenosti jakéhokoliv existujícího opatření a rozhodnutí, zda riziko je nebo není přijatelné“* (ČSN OHSAS 18001).

*„Přijatelné riziko je riziko, které bylo sníženo na úroveň, kterou může organizace tolerovat se zřetelem na své právní závazky a vlastní politiku BOZP“* (ČSN OHSAS 18001).

#### 2.1.2 Definice „nebezpečí“ a „identifikace nebezpečí“

Podle slovníků je nebezpečí často definováno jako „zdroj rizika“, přičemž riziko jako „možnost vzniku nežádoucích následků“. V obecné rovině se tedy může nebezpečí

považovat za zdroj rizika a riziko jako pravděpodobnost vzniku škody. Pro účely této práce zůstaneme u definice podle normy ČSN OHSAS 18001, která definuje nebezpečí jako „*zdroj, situaci nebo činnost s potenciálem způsobit vznik poranění člověka nebo poškození zdraví nebo jejich kombinaci*“ (ČSN OHSAS 18001).

Protože nebezpečí je potenciálem k způsobení úrazu člověka nebo poškození jeho zdraví, je důležité nebezpečí identifikovat. Identifikaci nebezpečí rozumíme „*proces rozpoznání existence nebezpečí a stanovení jeho charakteristik*“ (ČSN OHSAS 18001).

### **2.1.3 Audit a jeho význam v řízení**

Slovo „audit“ se ve světě i v ČR používá stále častěji. Tradiční a nejnámější forma auditu je finanční audit, ale postupným vývojem a odpovědí na stále vyšší požadavky vznikl např. audit ochrany životního prostředí, audit informační bezpečnosti, forenzní audit či audit bezpečnosti a hygieny práce. Audit je „*systematický, nezávislý a dokumentovaný proces pro získávání „důkazů z auditu“ a pro jeho objektivní hodnocení s cílem stanovit rozsah splnění kritéria auditu*“ (ČSN OHSAS 18001). V praxi je možné a také ve většině případů zejména v malých organizacích využíváno, že nezávislost je vykazována auditorem z jiného oddělení organizace, např. zaměstnanec obchodního oddělení audituje technické oddělení.

Obecně lze konstatovat, že rozšíření auditů a jiných forem zpětných vazeb, jejichž cílem je zlepšování kvality v předemných oblastech, vede k tomu, že téměř každá organizace a dokonce i každý z nás, se stáváme objektem nějaké formy auditu. Svět je na jedné straně stále více produktivnější, na straně druhé se stává více zranitelnějším a musí se vyrovnávat s následky různých nebezpečí, riziky a jejich neustálými změnami, a v neposlední řadě čelit, nejen finančním, ztrátám.

Správně nastavený a provedený audit může fungovat jako forma prevence před nepříznivými vlivy a zároveň poskytnout velmi cenné informace důležité pro efektivní řízení organizace. Tato práce je zaměřena na risk assesment jako určitou formu auditu, pomocí které se organizace snaží nejen zjistit své slabé stránky v oblasti BOZP, ale najít vhodná řešení k odstranění odhalených nedostatků k posílení své pozice vůči konkurenci a zejména sociálního i legislativního závazku ochrany pracovníků.



Všichni zaměstnanci nejsou vystavováni stejným rizikům a některé specifické skupiny jsou vystavovány zvýšenému či zvláštnímu riziku. Jedná se o rizika nejen z pohledu vykonávané činnosti, ale také z důvodu věku, pohlaví či fyzického stavu. Samozřejmostí pracovních vztahů musí být zákaz diskriminace a rovného zacházení, avšak i v průběhu samotného zaměstnání může dojít ke změně podmínek zaměstnance – těhotenství, stárnutí, operace – a zaměstnavatel musí pružně reagovat na nové skutečnosti. Podívejme se, jaké druhy rizik je možné rozlišit.

#### **2.1.4 Druhy rizik**

##### **2.1.4.1 Individuální a společenské riziko**

Individuální riziko je míněno riziko, které podstupuje jednatel v blízkosti zdroje rizika. Patří sem například obsluha technických a technologických zařízení, elektrikářské práce, ale také běžné administrativní činnosti či práce s chemickými látkami těhotnou zaměstnankyní.

Společenským rizikem se rozumí existence rizika pro skupinu osob zasažených případnou škodnou událostí v menší či větší vzdálenosti od zdroje rizika. Jedná se například o skupinu zaměstnanců na jednom pracovišti či skupinu obyvatel v okolí rizika. Za společenské riziko jsou v obecné rovině chápány například jaderné elektrárny (Temelín, Dukovany), chemičky (Kaučuk a.s. – Kralupy n/Vltavou, Lovochemie a.s. – Lovosice, Chemopetrol a.s. – Litvínov, atd.), či výroba technických plynů (Riessner - Gase s.r.o. – Čáslav, Jan Souček – Rakovník, Soptík, s.r.o. – Čelákovice, atd.).

##### **2.1.4.2 Dobrovolné a nedobrovolné riziko**

Hlavním objektem rizika je člověk a životní prostředí. Člověk může v určitých případech podstoupit riziko dokonce dobrovolně, a to např. při sportovní činnosti (lyžování, sjíždění řeky, paragliding, atd.). V této souvislosti je připraven přijmout vyšší hladinu rizika, jelikož si činnost vybral dobrovolně, na základě vlastního výběru a uvážení. Existenci rizika si uvědomuje, avšak věří, že případné riziko má pod vlastní kontrolou a požitkem z prováděné činnosti určitým způsobem psychologicky kompenzuje možná rizika.

Jiná situace nastává v případě zaměstnání. I zde by bylo možné říci, že zaměstnanec, který přijal zaměstnání s vyšší mírou rizikovosti (horník, elektrikář, operátor kovohutí, řidič, atd.) podstupuje riziko dobrovolně a je za to finančně kompenzován ve formě mzdy, příplatků, bonusů, atd. Avšak v praxi není možné tento „dobrovolný“ charakter považovat za přijatelný způsob řešení vystavení člověka/zaměstnance riziku a je povinností zaměstnavatele snížit riziko na nejnižší možnou úroveň všemi dostupnými prostředky. Tím se dostáváme k otázce povinností zaměstnavatelů a zaměstnanců.

### **2.1.5 Povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců**

K základním právním předpisům týkajících se bezpečnosti práce patří Zákoník práce a Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložena zaměstnavateli zákoníkem práce a zvláštními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení. Postup, jak by měl zaměstnavatel postupovat při hodnocení a řízení rizik, je rozpracován v odstavci 3 ustanovení §102 zákoníku práce.

Zaměstnavatelé mají své povinnosti, avšak bez aktivní účasti zaměstnanců by nebylo reálné ani účinné jejich splnění. Zaměstnavatelé by proto měli mít pečlivě zpracovaný systém vyhledávání a hodnocení rizik, který nejen jmenuje kompetentní osobu hodnocení rizik, ale také obsahuje postup vyhledávání rizik, koordinuje komunikaci mezi zaměstnanci a odpovědnou osobou, způsob zapojení vedoucích zaměstnanců, způsob evidence/hodnocení/opatření k jednotlivým rizikům, atd. Zaměstnavatel může, v případě potřebných znalostí, vyhledávat rizika sám, nebo k tomu může určit odpovědnou osobu.

Odpovědná osoba k řádnému vykonávání své činnosti musí mít nejen znalosti o právních normách a požadavcích vztahujícím se k rizikům, ale také znát pracovní postupy v organizaci, materiály, zařízení a technologie používané na jednotlivých pracovištích.

Zaměstnanci jednotlivých pracovišť mají obvykle nejvíce zkušeností s obsluhou strojů a zařízení, proto je stěžejní a též jejich zákonnou povinností a zároveň právem se vyhledávání rizik aktivně účastnit. Mezi jejich další povinnosti a práva patří také:

- upozornění nadřízených na rizika, kterých jsou si vědomi
- informování nadřízených o změnách na pracovišti
- účastnit se školení týkající se ochrany zdraví
- požádat zaměstnavatele o přijetí opatření k odstranění rizik či snížení nebezpečí na minimum

Věnovat pozornost vyhledávání a hodnocení rizik není důležité jen pro zaměstnavatele, ale také pro stát a národní hospodářství.

### 2.1.6 Národní hospodářství

U zaměstnavatele může vysoká úroveň BOZP udržet a posílit konkurenceschopnost, pro stát to znamená nižší procento hrubého domácího produktu vynaloženého na pracovní úrazy či nemoci z povolání. Jedná se o náklady na zdravotní péči, či náklady na zapojení znevýhodněných skupin zaměstnanců zpět do pracovního procesu. *„Podle odhadů MOP se na nemoci a úrazy související s prací v Latinské Americe vynakládá až 10% HDP v porovnání s 2,6 - 3,8 % v EU“* (<http://osha.europa.eu/cs/publications/factsheets/76>, ze dne 14.2.2012)

Řada států proto podporuje různými pobídkami zaměstnavatele k zvyšování úrovně BOZP či usnadnění posuzování rizik. V ČR je to například kampaň „Bezpečný podnik“, v rámci EU projekt „OiRA“ (Online interactive Risk Assessment).

- a) Bezpečný podnik – program byl vyhlášen Ministerstvem práce a sociálních věcí ČR a Státním úřadem inspekce práce (garant projektu) v roce 2008. Jedná se o podporu státními orgány k provedení auditu BOZP a hodnocení rizik v organizacích podle speciální příručky a manuálu – úspěšní kandidáti získají certifikát „Bezpečný podnik“ platný 3 roky.
- b) OiRA – projekt věnovaný on-line interaktivnímu posuzování rizik, který byl oficiálně představen v září 2011 na XIX. světovém kongresu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci konaném v Istanbulu. Vychází z úspěšného nizozemského nástroje pro inventuru a hodnocení rizik a jeho zřizovatelem je agentura EU-OSHA.

Porovnáním obou projektů je možné vyvodit závěr, že pro organizace s cílem zvýšit úroveň BOZP a tím i svojí atraktivitu pro potenciální zaměstnance, zákazníky či investory, může být velkým přínosem účast v programu Bezpečný podnik. Obecně převládá názor, že vyhledávání, hodnocení a odstraňování rizik je finančně a časově náročný proces, ke kterému je zapotřebí speciálních znalostí, vysokých financí a názoru, že dojde k omezení provozu v průběhu hodnocení atd., proto pro organizace hledající optimální způsob jak vůbec začít věnovat pozornost této oblasti doporučuji využít možnosti projektu OiRA.

## **2.2 Analýza a hodnocení rizika**

### **2.2.1 Metody identifikace zdrojů rizik**

Aby bylo možné analyzovat a hodnotit rizika, je v první řadě nutné riziko identifikovat. K identifikaci rizika existuje a je používáných několik metod. Některé metody jsou vhodné k obecné a méně podrobné identifikaci zdrojů, jiné se používají v ranních stádiích vývoje procesu (Bezpečnostní prohlídka nebo Kontrolní seznam) a pro podrobnější analytické identifikace rizik je vhodné použít metody HAZOP (Hazard and Operability Analysis – Studie nebezpečí a provozuschopnosti) nebo FMEA (Failure Mode and Effects Analysis – Analýza způsobů a důsledků poruch). Ve zvláštních případech, zejména pro složité pracovní procesy se používají podrobné analýzy, jako např. FTA (Fault Tree Analysis – Analýzy stromu poruch), ETA (Event Tree Analysis – Analýza stromu událostí) nebo HRA (Human Reliability Analysis – Analýza lidské spolehlivosti).

Nejlepších výsledků lze dosáhnout kombinací různých metod, v praxi ale chybí návody jak a kdy vybrat určitou metodu. Výběr metody může tvořit úvodní úskalí zejména pro osoby, které mají malé nebo omezené znalosti hodnocení rizik, obvykle v menších organizacích. V tomto případě lze pro výběr metody použít subjektivní přístup založený na úsudku hodnotitele a v průběhu procesu zařadit další, hlubší, metody identifikace rizik.

Všechny metody mají společné tři základní fáze: příprava, vyhodnocení a dokumentace. Jednotlivé fáze jsou pro různé metody jinak časově náročné a mohou trvat několik hodin, ale i několik měsíců v závislosti na složitosti procesu.

K identifikaci rizik pro tuto práci byla vybrána metoda „Bezpečnostní prohlídka“ pro její univerzální použití v kterékoliv fázi procesu a bude porovnána s metodou zakoupeného softwarového vybavení, která již patří mezi používané metody ve vybrané organizaci.

Bezpečnostní prohlídka posuzuje provozní činnosti, vyhledává a identifikuje změny u zařízení a procesů, které mohou způsobit vznik nových zdrojů rizika a přezkoumává užití nových technologií k existujícím nebezpečím. K základním zdrojům informací pro tuto metodu patří popis procesu a provozu, zprávy o úrazech, zprávy o údržbě a revizích, charakteristika materiálů (toxicita, atd.), technická a jiná dokumentace k zařízením, bezpečnostní listy, atd.

Ve vybrané organizaci byl k vyhodnocení rizik použit zakoupený univerzální software od společnosti Rožnovský institut. Účelem této práce v její praktické části bude vyhledat a analyzovat rizika metodou Bezpečnostní prohlídky pro proces skladování a manipulaci s tlakovými lahvemi s extrémně hořlavými plyny a porovnat výsledky s již použitou metodou. Na základě shledaných rozdílů a neshod budou doporučena nápravná a preventivní opatření.

### **2.2.2 Analýza**

Analýza nám říká co, proč, jak a kde se může něco stát a koho se to bude týkat.

Smyslem níže uvedeného postupu analýzy je získání přehledu o celém pracovním systému, přičemž k získání přehledu slouží hodnocení rizik postupně na všech pracovištích a místech. Uvedený postup bude použit i v praktické části této práce, nyní si však vysvětlíme, na co je důležité se u jednotlivých bodů soustředit:

- vymezit pracovní systém určeného k hodnocení rizik
- identifikace nebezpečí
- stanovení rizik

- hodnocení rizik
- odstranění či omezení rizik
- pravidelné hodnocení rizik
- projednání zjištěných rizik se zaměstnanci

### 2.2.1.1 Vymezení pracovního systému

Formou tabulky vypracujeme seznam všech pracovišť, pracovních míst a prostorů. Patří sem i šatny, umývárny, toalety, denní místnosti, atd. K ilustraci můžeme použít následující obrázek:

Obrázek č. 1: Vymezení pracovního systému a seznam činností

Organizace:	_____							
Pracoviště:	_____		Datum:	_____				
Hodnocení provedl(a):	_____		Podpis:	_____				
Pracoviště/místo:	Nebezpečná situace:	Možné poranění:	Přijatá opatření:	Hodnocení:			Poznámka: Termín, atd.	
				P	N	R		

Zdroj: Připraveno autorem práce, 2012

Je důležité zahrnout do systému zaměstnance včetně dalších osob, které se na pracovišti vyskytují se souhlasem zaměstnavatele (údržba, úklid, subdodavatelé). K jednotlivým pracovištím přiřadíme seznam činností, které jsou zde vykonávány a přistoupíme k dalšímu kromu, identifikace nebezpečí.

### 2.2.1.2 Identifikace nebezpečí

V druhém kroku k jednotlivým pracovištím přiřadíme nebezpečí či nebezpečnou situaci, které mohou nastat. K identifikaci nebezpečí použijeme knihu pracovních úrazů,

evidenci nehod a skoronehod, diskuse se zaměstnanci. Jako dobrá pomůcka poslouží také ČSN EN 1050 – Bezpečnost strojních zařízení (Zásady pro stanovení rizikovosti) <sup>1</sup>.

### 2.2.1.3 Stanovení a ocenění rizik

Podstatou třetího kroku je posoudit závažnost pravděpodobné události. K jednotlivým událostem přiřadíme stupeň závažnosti poranění (kolonka označená „N“ - následky):

- 1 – poranění bez pracovní neschopnosti
- 2 – poranění s pracovní neschopností, bez nutnosti hospitalizace
- 3 – poranění s pracovní neschopností a nutnou hospitalizací
- 4 – poranění s trvalými následky
- 5 – smrtelný úraz

Pravděpodobnost vzniku události patří k stanovení a ocenění rizik a má přiřazené následující hodnocení (kolonka označená „P“ - pravděpodobnost):

- 1 – nahodilá
- 2 – nepravděpodobná
- 3 – pravděpodobná
- 4 – vysoce pravděpodobná
- 5 – trvalá

Výslednou hodnotu rizika vypočítáme součinem závažnosti a pravděpodobnosti dle vzorce:

$$R = N * P$$

R = hodnota rizika

N = následky, nebo-li závažnost

P = pravděpodobnost

---

<sup>1</sup> Tato mezinárodní norma specifikuje základní terminologii, zásady a metodologii pro dosažení bezpečnosti při konstrukci strojního zařízení. Jsou popsány postupy pro identifikaci nebezpečí a pro odhad a hodnocení rizik v relevantních fázích životního cyklu stroje, a pro vyloučení nebezpečí nebo pro opatření dostatečně snižující riziko. Uvádí návod na dokumentaci a ověřování procesu posouzení rizika a snížení rizika.

Výsledné číslo je důležité pro stanovení priorit při hodnocení rizik a přijímání preventivních opatření – čím vyšší hodnota, tím je pravděpodobnost a závažnost případné události vyšší.

#### 2.2.1.4 Hodnocení rizik (risk assesment)

Na základě součinu všech předchozích hodnot je zapotřebí rozhodnout, zda uvedené riziko patří do kategorie „přijatelných rizik“, a pokud ne, jaká opatření musíme přijmout k jejich omezení na přijatelnou úroveň.

0-4 Bezvýznamné riziko – přijatelná úroveň

5-9 Akceptovatelné riziko – vyžaduje pozornost

10-14 Mírné riziko – vyžaduje zvýšenou pozornost

15-19 Nežádoucí riziko – vyžaduje odstranění ve stanoveném termínu

20-25 Nepřijatelné riziko – vyžaduje okamžité řešení a obvykle obnáší okamžité přerušování činnosti.

Hodnoty je možné shrnout do následující tabulky ve formě **matice rizik**:

Tabulka č.1: Matice rizik

N/následky	bez PN*	PN*, bez hospitalizace	PN*, hospitalizace nutná	Trvalé následky	Smrtelný úraz
P/Pravděpodobnost					
Nahodilá					
nepravděpodobná					
pravděpodobná					
vysoce pravděpod.					
Trvalá					

Hodnota:	Riziko:	Hodnocení:
0-4	Bezvýznamné	Přijatelná úroveň, nevyžaduje další kroky
5-9	Akceptovatelné	Vyžaduje pozornost
10-14	Mírné	Vyžaduje zvýšenou pozornost
15-19	Nežádoucí	Vyžaduje odstranění v požadovaném termínu
20-25	Nepřijatelné	Vyžaduje okamžité řešení

Zdroj: Zpracováno autorem, 2012



Čím větší je riziko nebo jeho závažnost, tím rychleji je nutné přistoupit k jeho odstranění či snížení na přijatelnou úroveň. Nejúčinnějším způsobem prevence je odstranění rizik, důležité je ale **nepřipustit přenos rizika na jinou oblast**.

### **2.2.1.5 Odstranění a omezení rizik**

Opatření k odstranění nebo omezení rizika musí vždy vycházet z výsledků hodnocení rizik, zejména z matice, která jasně stanoví rizika s nejvyšší mírou pravděpodobnosti a závažnosti. Zde je důležité stanovit priority ve spolupráci se zaměstnavatelem, který rozhodne o opatřeních, investicích a termínu provedení. K tomuto rozhodnutí musí mít k dispozici jasné a přehledné podklady. V některých případech může být přijato jednorázové opatření pro všechny zdroje rizik (stejně stroje na několika pracovištích), ve většině případů se ale jedná o různá řešení různých rizik vyžadující individuální řešení.

K odstranění rizik se nejdříve přistupuje technickými a nebo technicko-organizačními opatřeními. Pokud není možné riziko snížit na přijatelnou úroveň takto, přistoupí se k opatřením kolektivní ochrany (odsávání, absorbční panely na hluk, atd.). V případě, že ani poté není možné vyloučit riziko, použijí se osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen „OOPP“). V každém případě považují za důležité vybrat nejvhodnější ochranné prostředky tak, aby ochranné zařízení či prostředky nezpůsobili další nebezpečí či bránili obsluze v provádění pracovního procesu.

Na závěr této části je vhodné shrnout důvody provádění hodnocení rizik formou auditů v organizacích a jeho přínosy.

Všechny typy organizací mají rostoucí zájem o dosažení vysoké úrovně v oblasti BOZP prostřednictvím řízení rizik. Není to způsobeno jen stále přísnějšími zákonnými požadavky, ale i uvědomováním si svých sociálních povinností vůči zaměstnancům.

Základním faktorem úspěšnosti efektivního hodnocení rizika je silná motivace zaměstnavatele a specialistů na BOZP. Důležitou skupinou, kterou je zapotřebí motivovat a zapojit do procesu hned od samotného začátku jsou samotní zaměstnanci

organizace. Jejich praktické znalosti a schopnosti jsou často nezbytné k efektivnímu odstraňování a snižování rizik. Dalšími faktory ovlivňujícími úspěšnost procesu hodnocení a odstraňování rizik jsou i atmosféra důvěry a spolupráce klíčových účastníků procesu, volné finanční prostředky, dostupnost interních zdrojů k odstraňování jednoduchých rizik a externích zdrojů k odstraňování komplikovaných a jinak náročných opatření, či absence dalších překážek (nedostatek dostupných řešení či přenos rizika jinam).

A jaké jsou přínosy řádného a systematického hodnocení rizik? Mezi již dříve zmíněné přínosy jako zvýšení konkurenceschopnosti organizace či její dobré jméno, můžeme dále zařadit i snížení nákladů spojených s pracovními úrazy a nemocemi z povolání, lepší pracovní prostředí, nižší fluktuaci zaměstnanců, motivovaná pracovní síla, vyšší produktivita, snižování absence a v některých případech i rozšíření možností zaměstnavatele přidělení práce jiné skupině pracovníků (snížením požadované fyzické zdatnosti).

### **3 Analytická/praktická část práce**

V této části práce bude navázáno na teoretickou část, v ní prezentované teoretické poznatky a provedeno hodnocení rizik aplikací zmíněných teoretických znalostí.

Po představení objektu hodnocení, bude pozornost věnována výběru vhodné metody hodnocení rizik. Popisem vybrané metody se propracujeme k analýze získaných poznatků a jejich hodnocení. Při výběru metody bude zohledněno zejména všeobecné prostředí organizace a činnosti a procesy ve vybraném konkrétním úseku organizace.

Hodnocení rizik je ve vybraném subjektu již zpracováno, a to formou použití zakoupeného univerzálního softwarového vybavení od společnosti Rožnovský vzdělávací servis s.r.o.. V průběhu analýzy a hodnocení rizik budou porovnány zjištěné skutečnosti hodnocení rizik s hodnocením rizik organizací vlastněného softwarového vybavení. Považuji přinejmenším za zajímavé porovnat možnosti univerzálních moderních softwarových technologií v hodnocení rizik s metodou vybranou na základě konkrétních činností a procesů organizace.

#### **3.1 Představení vybrané organizace**

Pro tuto práci byla vybrána výrobní organizace EagleBurgmann Bredan s.r.o. se sídlem v Jílovém u Prahy, konkrétně její pracoviště s interním značením „sklad tlakových lahví – hala I“.

Společnost byla založena v roce 1991 panem Klausem Behrem, fyzickou osobou, v průběhu let a dalším vývojem vznikla akciová společnost s názvem BHC Jílové u Prahy a.s., se zahraniční majetkovou účastí. V září 2002 přebírá firmu koncern KE-Burgmann A/S, Vejen (Dánsko). Dnem 21.12.2011 dochází na základě úpravy a aktualizace politiky v rámci nové obchodní strategie a vize k přejmenování na EagleBurgmann Bredan s.r.o. - zůstává dcerou EagleBurgmann Group, která patří od 1. března 2004 ke skupině Freudenberg. Divize EagleBurgmann patří k největším výrobcům kompenzátorových řešení v celosvětovém měřítku.

EagleBurgmann Bredan s.r.o. je strojírenská společnost působící v oblasti výroby kompenzátorů z nerez, pryže, a nově i kombinací těchto materiálů. Firma má strukturu společnosti s ručením omezeným a z výkonného hlediska vede firmu ředitel.

V současné době firma využívá celkové pronajaté (kryté) prostory o rozloze 4 050m<sup>2</sup>, venkovní prostory nejsou změřeny. Venkovní prostory slouží jako sklad přípravků, jsou zde umístěny 2 autoklavy, 1 sklad chemikálií a barev, sklad propan-butanových a propanových lahví, zastřešený sklad (rozvodna) svazku svářečských plynů a jsou zde umístěny kontejnery pro tříděný odpad.

Hlavní používané technologické procesy jsou strojírenské práce (svařování a broušení) a vulkanizace. K 29.2.2012 zaměstnává 75 pracovníků, z toho 11 žen.

K důvodům, které mne vedli k výběru této organizace patří zejména skutečnost, že z důvodů technologických procesů a používaných materiálů patří podle zákona č. 133/1985 Sb. Zákon o požární ochraně k organizacím se zvýšeným požárním nebezpečím. Požární nebezpečí, jak již sám název napovídá, znamená zvýšené množství nebezpečí a rizik, která, pokud nebudou vhodně ošetřena a snížena na přijatelnou míru, mohou přinejmenším ohrozit zdraví a bezpečnost zaměstnanců, způsobit pracovní úrazy či dokonce vznik katastrofálních následků pro nejbližší okolí zahrnující jak člověka, majetek tak i životní prostředí.

Cílem této části práce je proto hodnocení rizik a návrh nápravných a preventivních opatření pro středisko skladu tlakových lahví – hala I v této organizaci.

### **3.2 Analýza a hodnocení rizika**

Úvodem si zopakujeme rozdíl mezi nebezpečím a rizikem. Riziko definujeme jako „kombinaci pravděpodobnosti výskytu nebezpečné události nebo expozice a závažnosti úrazu nebo poškození zdraví, které může být způsobeno událostí nebo expozicí jejímu vlivu“ (ČSN OHSAS 18001) a nebezpečí jako „ zdroj, situaci nebo činnost s potenciálem způsobit vznik poranění člověka nebo poškození zdraví nebo jejich kombinaci“ (ČSN OHSAS 18001).

Jak již bylo zmíněno v úvodu, cílem této práce je hodnocení rizik a návrh nápravných a preventivních opatření pro středisko skladu tlakových lahví – hala I v uvedené organizaci.

### 3.2.1 Metody identifikace zdrojů rizik

Úvodním krokem k hodnocení rizik je jejich samotná identifikace. K identifikaci rizik je možné využít několik metod, např. Bezpečnostní prohlídka, Kontrolní seznam, HAZOP, FMEA, atd. Výběr vhodné metody není nikde specifikován a v praxi se osvědčilo, že nejlepších výsledků je možno dosáhnout kombinací různých metod.

Další metody, jako FTA, ETA a HRA je vhodné použít při identifikaci zdrojů rizik v komplexních a složitých procesech, což v případě této práce není vhodné řešení.

Jako nejvhodnější metoda se jeví **Bezpečnostní prohlídka** („BP“). Bezpečnostní prohlídka posuzuje provozní činnosti, vyhledává a identifikuje změny u zařízení a procesů, které mohou způsobit vznik nových zdrojů rizika a přezkoumává užití nových technologií k existujícím nebezpečím.

Bezpečnostní prohlídka v EBI byla vykonána za účasti QHSE managera, mistra odpovědného za uvedené pracoviště a pro dodržení podmínky nezávislosti auditu i pracovníka střediska „řezání“. V průběhu auditu se prokázalo, že vybraná metoda i tým auditorů vyhovuje a odpovídá nastavenému cíli této práce.

### 3.2.2 Analýza rizika

Analýza nám říká co, proč, jak a kde se může něco stát a koho se to bude týkat.

Smyslem níže uvedeného postupu analýzy je získání přehledu o celém pracovním systému, přičemž k získání přehledu slouží hodnocení rizik na vybraném pracovišti skladu tlakových lahví – hala I. Analýza rizika má tyto etapy:

- vymezení pracovní systém určeného k hodnocení rizik
- identifikace nebezpečí
- stanovení rizik
- hodnocení rizik

- odstranění či omezení rizik
- pravidelné hodnocení rizik
- projednání zjištěných rizik se zaměstnanci

Podívejme se blíže na průběh jednotlivých etap:

**3.2.2.1 Vymezení pracovního systému k hodnocení rizik** a příprava – pracovním systémem k hodnocení rizik byl jak bylo zmíněno v úvodu praktické části „sklad tlakových lahví – hala I“. V této fázi byl také formou konzultace s vedením organizace určen tým auditorů. Vybraní zaměstnanci byli seznámeni s cílem a obsahem auditu a také si ozřejmili základní pojmy: nebezpečí, riziko, audit, vyhledávání / hodnocení / analýza rizik.

Součástí této fáze je kontrola dokumentace týkající se vybraného pracoviště. Patří sem:

- dokumentace přímo na vybraném pracovišti: požární řád; požární poplachová směrnice; evakuační plán; místní provozní řád
- další dokumentace uložena u QHSE managera: posouzení požárního nebezpečí; dokumentace k posouzení začlenění vykonávaných činností; dokumentace zdolávání požárů; záznamy o odborné přípravě preventistů a členů požární hlídky; záznamy o prováděných kontrolách požárních úseků; požární kniha; dokumentace požárně-technických charakteristik skladovaného materiálu; seznam požárně bezpečnostních zařízení, tj. hydrantů – množství, druhy a záznamy o provozuschopnosti; seznam věcných prostředků, tj. hasících přístrojů – množství, druhy a záznamy o provozuschopnosti; zajištění požární ochrany v době sníženého provozu a mimopracovní době.

V této etapě byly zjištěny skutečnosti rozporu mezi dokumentací a skutečným provozem, zejména v špatném značení technologických vlastností obsahu tlakových lahví (k tomu se navazuje neodpovídající podmínky skladování), ale také nedodržování zákazu kouření či nesprávné postupy skladování a manipulace s lahvemi.

Na základě zjištěných skutečností mohu říci, že BP se jeví z praktického hlediska více odpovídající požadavkům EBI a její praktická proveditelnost v hodnocení rizik a

odhalení nových rizik s jejich následným odstraněním či snížením má větší šanci uspět v porovnání s použitým softwarovým programem. Tento program vykazuje zbytečné množství nepotřebných informací, zejména rizik neodpovídající činností EBI.

**3.2.2.2 Stanovení a hodnocení rizik** - podstatou této etapy je posoudit závažnost pravděpodobné události. K jednotlivým předpokládaným událostem přiřadíme stupeň závažnosti poranění (kolonka označená „N“ - následky) a přiřadíme hodnocení (kolonka označená „P“ – pravděpodobnost) dle podrobného popisu v bodě 2.2.1.3 Stanovení a ocenění rizik na straně 12.

Zjištěné skutečnosti, včetně přiřazených hodnot, jsou součástí Tabulky hodnocení rizik, která tvoří Přílohu č. 1

Na základě přiřazených hodnot vypočítáme hodnotu „míry rizika“ (R) a to dosazením do vzorce:

$$R = N * P$$

Vypočítané hodnoty byly rovněž dosazeny do tabulky hodnocení rizik Tabulka 1, viz Přílohy, strana 26 . Výsledné hodnoty, seřazené dle matice rizik od nejzávažnějších a vyžadujících okamžité řešení (bodové hodnocení 21-25 bodů) po ty nejméně závažné, odpovídající přijatelné míře rizika (0-4 body) identifikují rizika, kterým je nutné se začít věnovat a hledat řešení k jejich odstranění či omezení.

Na základě zjištěných skutečností hodnotím, že organizace má vcelku dobře vypracovaný systém dokumentace hodnocení rizik týkající se ochrany zdraví při práci, avšak její praktické provedení není v mnohých ohledech naplněno a zaměstnanci dodržováno zejména z důvodu složitého, zbytečně rozsáhlého a dalo by se říci i nepřehledného systému. K nejzávažnějším zjištěným neshodám v oblasti ochrany zdraví při práci patří nedodržování zákazu kouření v blízkosti skladu tlakových lahví, nevhodné skladování a třídění lahví v rozporu s požadavky legislativy.

**3.2.2.3 Odstranění a omezení rizik** – na etapu vyhledávání, analýzy a hodnocení rizik logicky navazuje další krok v podobě odstranění a omezení zjištěných rizik. Zde je důležité, na základě skutečností o závažnosti a pravděpodobnosti zjištěných dle matice

rizik, stanovit priority ve spolupráci se zaměstnavatelem, který rozhodne o opatřeních, investicích a termínu provedení. K tomuto rozhodnutí musí mít k dispozici jasné a přehledné podklady. Vedení organizace EBI bylo seznámeno se zjištěními zaznamenanými do tabulky č. 1. a navrhovaná opatření byla přijata v plném rozsahu.

K odstranění rizik se použijí technicko-organizační opatření, opatření kolektivní ochrany a nebo osobní ochranné pracovní prostředky. Vhodnou volbou může být i kombinace těchto opatření. V každém případě je důležité vybrat prostředky tak, aby jejich použitím došlo k odstranění či omezení rizik a nezpůsobili přitom další nebezpečí či bránili obsluze v řádném a bezpečném provádění pracovních činností. V případě organizace EBI se jedná o použití organizačních opatření ve formě školení, které může být zajištěno interními zdroji – preventistou.

K faktorům ovlivňujícím úspěšnost procesu odstraňování rizik patří spolupráce účastníků procesu identifikace rizik, zástupce pro BOZP, vedení společnosti a v neposlední řadě samotných zaměstnanců. Dalšími faktory mohou být v některých případech nutné finanční prostředky, dostupnost interních a externích zdrojů (např. poradenská a konzultační podpora specialistů) a absence jiných překážek ve formě nedostatku dostupných řešení.

K odstranění rizik v organizaci EBI budou zapotřebí finanční prostředky např. na nákup jisticích prostředků (řetízků) pro zabránění nežádoucího pohybu tlakových lahví uvnitř transportní/skladovací klece. Interními zdroji je možné zajistit odstranění neshod v rámci výroby nápisů a značek názvů jednotlivých plynů, zajištění přeškolení o povinnostech vyplývajících z Pracovního řádu a další dokumentace, či nově odhalených rizicích. Zajištění nápravy externími zdroji (dodavatelem) se týká zejména správného značení tlakových lahví odpovídající jejich klasifikaci a zařazení.

Obecně lze přijmout závěr, že hodnocení rizik metodou Bezpečnostní prohlídky a prostřednictvím instalovaného softwaru vykazalo vzájemné nesrovnalosti v podobě odhalení různých rizik. Obě metody poskytují jak výhody tak nevýhody, ale jejich vzájemnou kombinací a vzájemnou podprou je možné dosáhnout optimálního výsledku.



## 4 Závěr

Podnik má stabilní pozici ve svém odvětví a z pohledu řízení rizik se jedná o propracovaný systém odpovídající požadavkům zahraničního vlastníka avšak z praktického hlediska je možné jej považovat za nevyhovující. Z technologického hlediska je podnik na vysoké úrovni a splňuje vysoké požadavky na kvalitu výrobků, a věnuje vysokou pozornost ochraně zdraví zaměstnanců, proto bude s vysokou pravděpodobností možné využít získaných poznatků z provedeného hodnocení rizik metodou bezpečnostní prohlídky v této práci k přesvědčení vlastníků k využití získaných zkušeností k hodnocení rizik touto formou i na dalších pracovištích.

Mezi silné stránky podniku patří pečlivě propracovaný systém řízení kvality, ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Další silnou stránkou podniku je jeho součást mezinárodní korporace, která je z ekonomického hlediska schopnější vyrovnat se s následky poklesu poptávky po specifických výrobcích tohoto podniku a i přes stagnující situaci na trhu pomáhá překlenout toto období. Poslední, avšak neméně důležitou silnou stránkou podniku jsou jeho motivovaní zaměstnanci, kteří dobře chápou politiku a strategii firmy, jsou s ní ztotožnění a aktivně se svými návrhy účastní procesu zlepšování procesů a hodnocení rizik.

Tímto se dostáváme k slabým stránkám podniku. Jak bylo uvedeno výše, slabinou je zejména nevhodně nastavený systém hodnocení rizik. Zvolená metoda univerzálního softwarového vybavení obsahuje vysoké množství nepotřebných informací, respektive výčet rizik, které se v uvedené organizace nevyskytují a vzhledem ke svému rozsahu demotivují k práci se tímto systémem.

Vzhledem k tomu, že podnik investuje nemalé finanční částky oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví svých zaměstnanců, považuji za vhodné a reálné navrhnout metodu bezpečnostních prohlídek k hodnocení rizik v rámci všech pracovišť organizace. Vedení společnosti si je vědomé přínosů řádného a systematického hodnocení rizik a shledalo uvedenou metodu BP jako časově a finančně přijatelné řešení hodnocení rizik s tím, že někdy jsou jednoduché řešení větším přínosem než přemodernizované a složitá technologická řešení.

Mezi již dříve zmíněné přínosy systematického hodnocení a odstraňování rizik patří zvýšení konkurenceschopnosti organizace či její dobré jméno, můžeme dále zařadit i snížení nákladů spojených s pracovními úrazy a nemocemi z povolání, lepší pracovní prostředí, nižší fluktuaci zaměstnanců, motivovaná pracovní síla, vyšší produktivita, snižování absence a v některých případech i rozšíření možností zaměstnavatele přidělení práce jiné skupině pracovníků (snížením požadované fyzické zdatnosti). V případě EBI se jedná také o zajištění své společenské odpovědnosti vůči lidem, jejich majetku a životnímu prostředí v okolí.

V rámci auditu byly zjištěny neshody jak v rámci zpracované dokumentace, tak přímo na pracovišti. Na jednotlivé neshody byly vypracovány záznamy o neshodě (interní formulář organizace EBI pod interním číslem QMF 8.5.2.1.-1. Záznam o nápravném a preventivním opatření v celkovém množství 13 neshod. Shledané neshody byly seřazeny dle závažnosti a vyžadované rychlosti řešení a předány vedení organizace. K nejzávažnějším neshodám patří:

- Nevhodné skladování tlakových lahví – jednoduchým a rychlým řešením je uspořádání tlakových lahví podle druhů a jejich klasifikace od výbušný a extrémně hořlavý nejbliže k východu (jednotlivě) až po nehořlavé umístěné do přepravních klecí ve vzdálenějším konci skladu
- Rozpor dokumentace a skutečnosti (značení a klasifikace plynů H2 a H7 neodpovídá technologické dokumentaci o vlastnostech látek a je nutné v rámci neshody upozornit na tuto skutečnost dodavatele )
- Nedodržování zákazu kouření v okruhu 10 metrů od skladu - školení všech zaměstnanců o rizicích kouření a manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti skladu tlakových lahví
- V případě požáru nemusí být k dispozici oprávněná osoba k řízení VZV a tlakové lahve odstraňují ze skladu hasiči – nutná aktualizace dokumentace postupu v případě požáru včetně úpravy zajištění tlakových lahví v klecích

Na základě skutečností zjištěných při zkoumání a analýze rizik, jejich hodnocení a následně předaných informací vedení organizace EBI , které vyjádřilo souhlasil, že zvolená metoda lépe odpovídá požadavkům na hodnocení rizik a zvyšování bezpečnosti práce zaměstnanců si dovoluji považovat cíl této práce za splněný.

# Literatura

## Primární zdroje

Zákon č. 206/2006 Sb. Zákoník práce v platném znění

Zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

## Monografie

ČSN EN 12100 (833001) *Bezpečnost strojních zařízení (Zásady pro stanovení rizikovosti)*, účinnost od 1.7.2011, s106, EAN 8590963882956

ČSN EN 18001 (010801) *Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Požadavky*, účinnost od 1.4.2008, s40, Český normalizační institut. Praha. 2008.

ČSN EN 18002 (010802) *Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Směrnice pro implementaci OHSAS 18001:2007*, účinnost ....., s102, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Praha. 2009.

Směrnice č. 89/391/EEC *O zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha 1989

## Odborné knihy a časopisy

HSE Books, *Essentials of health and safety at work*, 4. vyd. UK, Crown copyright, 2006, 105 s. ISBN 978-0-7176-6179-4.

Kittelman, M. a kol. ISSA, *Příručka hodnocení rizik v malých a středních podnicích*, ISSA. 2011, ISBN 978-80-86973-50-0.

## Internetové zdroje

- Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR: <http://www.mpsv.cz>
- Státní úřad pro inspekce práce: <http://www.suip.cz>
- Výzkumný ústav bezpečnosti práce, vvi [www.vubp.cz](http://www.vubp.cz)
- Intranet společnosti Freudenberg <http://www.freudenberg.com>
- Intranet společnosti EagleBurgmann <http://www.ke-burgmann.com>
- Health and safety made simple HSE 2011, <http://www.hse.gov.uk/simple-health-safety/manage.htm>
- Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci - [www.osha.com](http://www.osha.com) – „Začlenění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci do podnikového řízení – Shrnutí zprávy“, Belgie 2010, TE-EA-09-092-CS-C.
- Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci – OSHA – [www.osha.com](http://www.osha.com) – „Podpora ochrany zdraví na pracovišti – pro zaměstnavatele“, Belgie 2010, TE-AE-09-093-CS-C.
- Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci – OSHA – [www.osha.com](http://www.osha.com) – „Různorodost pracovní síly a hodnocení rizik – Shrnutí zprávy agentury“, Belgie 2009, TE-AE-09-087-CS-C.
- Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci – OSHA – [www.osha.com](http://www.osha.com) – „Hodnocení, odstraňování a významné snižování pracovních rizik – Shrnutí zprávy agentury“, Belgie 2008, TE-AE-09-085-CS-C.
- Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci – OSHA – [www.osha.com](http://www.osha.com) – „Hodnocení rizik – klíč k ochraně zdraví na pracovišti“, Belgie 2008, TE-AE-09-085-CS-C.
- Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci – OSHA – [www.osha.com](http://www.osha.com) – „Hodnocení rizika – úlohy a povinnosti“, Belgie 2008, TE-AE-09-080-CS-C.
- Informace k OiRA project <http://www.oiraproject.eu>

Paleček, M. a kol., *Postupy a metodiky analýz a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií*, Praha 2000 <http://www.vubp.cz/.../152-postupy-a-metodiky-analyz-a-hodnoceni-rizik...>

OSHA, *Five steps to risk assessment*, INDG163 (rev3), Revised 06/11. Belgie 2011. s5.

## Přílohy

Tabulka 1 Seznam situací a nebezpečných činností

Pracovní iště/m	Nebezpečná situace:	Událost:	Přijátá opatření:	Hodnocení:			Poznámka: Termín, atd.
				P	N	R	
Skl.TLH - Hala I	přetížení VZV	převrácení VZV	školení obsluhy	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		pád klece/palety/jiné manip	školení obsluhy	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I	kontakt VZV s osobou nebo jinou překážkou	zasažení osoby poblíž	školení obsluhy	1	2	2	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		náraz do pevné překážky	školení obsluhy	1	2	2	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		nežádoucí posun lahve (pád posunutí, přesunutí)	zajištění lahví lahví jednotlivě	3	2	6	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I	naskladňování/vyskladň ování	přiskřípnutí prstů, přiražení rukou o pevnou překážku	při tlak.lahvích o obsahu 50kg a více vždy pracovat nejméně ve dvou	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		pád lahve na nohu	zajištění lahví lahví jednotlivě	2	3	6	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		uvíznutí končetiny mezi lahví a pevnou překážkou (klecí)	při tlak.lahvích o obsahu 50kg a více vždy pracovat nejméně ve dvou	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		nežádoucí posun lahve (pád posunutí, přesunutí)	zajištění lahví lahví jednotlivě	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		pád lahve na obsluhu	při tlak.lahvích o obsahu 50kg a více vždy pracovat nejméně ve dvou	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I	manipulace	přiskřípnutí prstů, přiražení rukou o pevnou překážku	při tlak.lahvích o obsahu 50kg a více vždy pracovat nejméně ve dvou	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		nežádoucí posun lahve (pád posunutí, přesunutí)	zajištění lahví lahví jednotlivě	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		uvíznutí končetiny mezi lahví a pevnou překážkou (klecí)	zajištění lahví lahví jednotlivě	2	2	4	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I		pád lahve na nohu	zajištění lahví lahví jednotlivě	2	3	6	31.5.2012
Skl.TLH - Hala I	značení	použití nevhodného plynu	kontaktovat dodavatele	3	3	9	15.5.2012
Skl.TLH - Hala I		nesprávný postup evakuace v případě požáru	kontaktovat dodavatele	3	5	15	15.5.2012
Skl.TLH - Hala I	neb.vlastnosti plynů	únik plynu	zákaz vyprazdňování lahví	1	4	4	15.5.2012
Skl.TLH - Hala I		výbuch/požár	vizuální kontrola neporušeného obalu	1	3	3	15.5.2012
Skl.TLH - Hala I		výbuch/požár	připojovat jen k zařízením tomu určeným	3	4	12	15.2.2012
Skl.TLH - Hala I		výbuch/požár	zákaz kouření a manipulace ohněm do 10m	2	3	6	15.5.2012
Skl.TLH - Hala I		výbuch/požár	umístit od topných těles nejméně 1m	1	3	3	15.5.2012
Skl.TLH - Hala I		výbuch/požár	značení skladování prázdné/plné lahve	2	4	8	15.5.2012
Skl.TLH - Hala I	neoprávněná manipulace	neoprávněná manipulace	školení obsluhy	1	2	2	31.5.2012