

Krizové řízení v Jihomoravské armaturce Hodonín

Denisa Baranová

Bakalářská práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Denisa Baranová**

Osobní číslo: **L11227**

Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**

Studijní obor: **Ovládání rizik**

Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Krizové řízení v Jihomoravské armaturce Hodonín**

Zásady pro vypracování:

- 1. Posouzení současného stavu problematiky krizového řízení všeobecně**
- 2. Posouzení rizik, krizových stavů a situací v podniku Jihomoravská armaturka**
- 3. Návrh opatření na eliminaci rizik v podniku Jihomoravská armaturka**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] **SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných oragnizacích. Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3051-6.**

[2] **ZUZÁK, Roman. Strategické řízení podniku. Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-4008-9.**

[3] **ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. 1. vyd. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně Academia centrum, 2013. ISBN 978-80-7318-696-8.**

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Zdeněk Šafařík, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

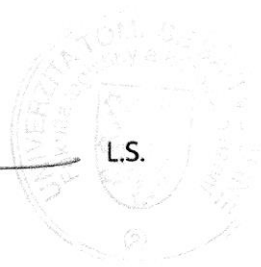
21. února 2014

Termín odevzdání bakalářské práce:

9. května 2014

V Uherském Hradišti dne 21. února 2014


prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.
děkan




doc. PhDr. Ferdinand Mazal, CSc.
ředitel ústavu


Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších 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 archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- 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 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 s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- 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/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 9.5.2014


.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se v teoretické části zaměřuje na problematiku krizového řízení všeobecně, na vysvětlení pojmu krize, krizového řízení, vznik a její následky. Praktická část obsahuje návrh opatření na eliminaci rizik v podniku Jihomoravská armaturka spol. s r.o... Na základě výsledků navrhnout možné změny. V závěru této práce jsou zpracovány návrhy analýz rizik.

Klíčová slova: krize, krizové řízení, podnik, následná opatření, prevence, kontrola, analýza rizik.

ABSTRACT

In the theoretical part, this Bachelor's Thesis focuses on problems with critical management in general, on explanation of the term "crisis", critical management, origin and its consequences. The practical part deals with proposal of precautions in terms of risk elimination in company Jihomoravská armaturka spol. s r.o. Based on the results, it is possible to suggest various changes. In the conclusion of this work, I deal with various proposals of risk analyzing.

Keywords: crisis, critical management, company, subsequent precautions, prevention, control, risk analysis

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce RNDr. Zdeňku Šafaříkovi, Ph.D. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl k jejímu vypracování.

Také děkuji panu Ing. Vladimíru Knytlovi, který pracuje v podniku Jihomoravská armaturka Hodonín za jeho čas, který mi věnoval a poskytl potřebné informace ke zpracování mé bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 KRIZE FIRMY.....	11
1.1 ZDROJ KRIZE UVNITŘ FIRMY	11
1.2 ZDROJE KRIZE VNĚ FIRMY	11
1.3 ROZDĚLENÍ KRIZÍ	12
1.4 MANAGEMENT RIZIK	14
1.4.1 Ohrožující nežádoucí situace	14
2 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ.....	15
2.1 LEGISLATIVA.....	15
2.2 PŘÍSTUPY KE KRIZOVÉMU ŘÍZENÍ	15
2.3 KRIZOVÉ PLÁNOVÁNÍ	15
3 METODY ANALÝZY RIZIK	16
4 PODNIK JAKO OTEVŘENÝ SYSTÉM.....	18
4.1 ÚLOHA PODNIKU	18
4.2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	18
4.3 ASPEKTY ORGANIZAČNÍCH STRUKTUR	19
4.4 SWOT ANALÝZA	20
4.5 DEFINOVÁNÍ CÍLE	20
5 CÍLE A METODIKA.....	21
5.1 CÍL PRÁCE	21
5.2 METODY PŘI ZPRACOVÁNÍ.....	21
II PRAKTICKÁ ČÁST	22
6 PODNIK JIHOMORAVSKÁ ARMATURKA.....	23
6.1 HISTORIE PODNIKU	23
6.2 PODNIK A JEHO VÝROBKY	24
6.3 STRATEGIE VAG.....	27
6.4 STRATEGIE FIRMY	28
6.5 INTERNÍ KOMUNIKACE.....	28
6.6 EXTERNÍ KOMUNIKACE	28
6.7 POŽADAVKY SPOLEČNOSTI.....	28
6.8 ROZDĚLENÍ PROCESŮ.....	29
6.8.1 Procesy managementu.....	29
6.8.2 Základní procesy	30
6.8.3 Podpůrné procesy	31
7 SWOT ANALÝZA	32
8 ODPOVĚDNOST MANAGEMENTU	35
8.1 KRIZE VE FIRMĚ	35
8.2 POSOUZENÍ RIZIK A KRIZOVÝCH STAVŮ.....	35
8.2.1 Riziko v podniku	36

8.2.2	Riziko konkurence	36
8.3	ANALÝZA ÚDAJŮ	37
8.3.1	Preventivní opatření:	37
9	SLÉVÁRNA	38
9.1	MODERNÍ SLÉVÁRNA	40
9.2	ZVÝŠENÍ JAKOSTI ODLITKŮ	41
9.3	ELIMINACE RIZIK VE SLÉVÁRNĚ	42
9.4	STROJNÍ FORMOVNA	42
9.4.1	Nová formovací linka.....	44
9.4.2	Eliminace rizik ve strojní formovně.....	46
9.4.3	Úpravna formovací směsi	46
9.4.4	Vybudování jaderny	47
9.4.5	Eliminace rizik v jaderně	48
10	NÁVRH NA ELIMINACI RIZIK	49
10.1	ELIMINACE RIZIK VE SLÉVÁRNĚ	49
10.1.1	Návrh na eliminaci rizika ve strojní formovně	49
10.1.2	Řešení situace.....	50
10.1.3	Metody použití:	50
11	HAVARIJNÍ SITUACE.....	51
11.1	EMISE.....	51
11.2	VÝBUCH PLYNU.....	51
11.3	VÝPADEK ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	51
11.4	NEBEZPEČNÝ ODPAD	51
12	ENVIRONMENTÁLNÍ PROFIL JIHMORAVSKÉ ARMATURKY	53
12.1	ZÁPACH.....	53
12.2	HLUK	54
12.3	PRACH.....	54
12.4	LEGISLATIVA.....	54
	ZÁVĚR	55
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	56
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	57
	SEZNAM OBRÁZKŮ	58
	SEZNAM TABULEK.....	59
	SEZNAM PŘÍLOH.....	60

ÚVOD

Krize i riziko provázejí člověka celým životem. Každému z nás nějaké riziko hrozí. Ano, opravdu je tomu tak. Právníckým osobám i osobám fyzickým hrozí vždy jedno nebo i více rizik. Každé z rizik má svůj charakter a samozřejmě se liší, o jaká rizika jde a nakolik existence ohrožuje jednotlivé subjekty. Riziko v sobě skrývá nejistotu z budoucího děje, které z jistého rizika vyplyne.

Ve většině případů si můžeme pod pojmem riziko představit negativní vývoj, případně skutečnost, že k očekávanému kladnému vývoji nedojde. Jako příklad ze všedního života bych uvedla hru „sportku“, vsadíme-li si sportku nebo jakoukoliv jinou sázku neseme riziko budoucího vývoje, přičemž výsledek tohoto losování může být vysoký výnos (zisk) nebo ztráta.

Můžeme ho také chápat jako ztrátovou funkci, tedy riziko je něco co v bližší či vzdálené budoucnosti ohrozí větším či menším způsobem subjekt, hospodářské výsledky, pověst a podobně.

Riziko známe z různých směrů a to jako riziko podnikatelské, investiční, ekonomické, právní, informační. S pojmem riziko je úzce spjat pojem krize a krizové řízení.

Pod pojmem krize – pocházející z řečtiny, původně ze slova crino, znamenajícího vybírat, měřit mezi dvěma variantami (právo-bezprávi, život-smrt, úspěch-neúspěch) vzniklo podstatné slovo crisis = vyjadřující rozhodnou chvíli nebo dobu, rozhodnutí samo nebo nesnáze, může označovat:

- Rozhodující obrat, průlom
- Vývojová krize (přeměna)
- Těžká situace, kritický stav
 - společenská krize
 - ekologická krize
 - ropná krize
 - diplomatická krize
 - manželská krize
 - osobní krize

Slovo krize je velmi frekventované a není v odborné literatuře definováno a taktéž není chápáno veřejností. Z různých médií, sdělovacích prostředků, ale i z okruhu nás obyčejných lidí se dozvídáme, že známý zpěvák prodělal osobní krizi, že politická sféra právě prochází krizí atd.

Krize jako taková může postihnout jakýkoliv subjekt, zemi, politickou stranu a s předstihem mých myšlenek za několik let i vesmír.

Krize nás provádí již od starověku, kde byl svět propojen obchodními stezkami, kde hrozily krize v obchodní a ekonomické sféře.

Dané téma se mi jeví jako velmi zajímavé pro jeho různorodost a obsáhlost.

Meritem této práce je krizové řízení v podniku Jihomoravská armaturka Hodonín a jeho vznik a následky, vymezení příčin.

Hlavní cíl bakalářské práce bude definice krizového řízení v podniku Jihomoravská armaturka Hodonín.

V souvislosti s hlavním cílem budou zvoleny následující dílčí cíle: posouzení rizik, krizových stavů a situací v daném podniku. O návrzích opatření na eliminaci rizik v podniku.

Krize, krizové řízení je negativním jevem, který má souvislost, spojitost s všedním a každodenním životem.

V závěru práce navrhnout opatření pro zlepšení daného podniku v krizových oblastech a zhodnocení naplnění cíle a přínosu této práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KRIZE FIRMY

Definovat co znamená pojem krize firmy je velmi úzce spjat s pojmem „změna ve firmě“. Krizí firmy rozumíme určitou situaci ve firmě, která trvale nebo jen určitou dobu představuje negativní odchylku od normálního stavu (běžného). Krize jako taková se vyznačuje dvěma znaky:

- 1.) Krize závažná – ohrožuje samostatnou existenci firmy.
- 2.) Krize méně závažná – v určité době dlouhodobě ohrožují základní cíle firmy.

V každém podniku se může krize vyvíjet jiným tempem a způsobem:

- pomalu (menší prodej, množství nákladů, zvýšená potřeba pracovníků....)
- rychle (bez jakýchkoliv příznaků – havárie, povodeň, požár, masivní výpadky dodávek atd.)

Každý podnikatelský subjekt by měl být připraven na oba tyto typy krizí, i když v mnoha firmách to tak není a někdy to ani nelze. Na krizové situace se můžeme dívat z pohledu odkud krize přichází, a to buď z vně firmy, nebo uvnitř firmy. Podnětem každé krize je zdroj. [5]

1.1 Zdroj krize uvnitř firmy

Zdrojem krize uvnitř firmy:

- a) výrobní krize,
- b) krize, co se týče financí,
- c) krize personální,
- d) krize know – how.

1.2 Zdroje krize vně firmy

Zdrojem krize vně firmy:

- a) odbytové krize v okolí firmy,
- b) cenová politika (změny dodavatelů),
- c) konkurence (prodej plagiátů),
- d) nedovolené užívání duševního vlastnictví firmy,
- e) krize zákazníka aj.

Před určitou krizí se může podnik do jisté míry bránit. Pokud firma pocít'uje jakoukoliv či je jen náznak krize musí podnik využít všechny stávající zdroje, které má a omezit další její plýtvání. Znamená to, že musí zajistit finanční tok peněz (cash flow firmy), jelikož se podnik dostane do krize, kde není schopen platit za odebrané zboží, resp. za určitou službu, přinese v lepším případě zpomalení výroby v daném podniku (možnosti pro zajištění rychlejšího cash flow – factoring, forfaiting, zpětný leasing). Dále se musí podnik postarat o snižování nákladů (cost cutting), monitorování, sledování platební neschopnosti odběratelů a umět reagovat na připravenost firmy na budoucnost (= štěstí přeje připraveným). [1]

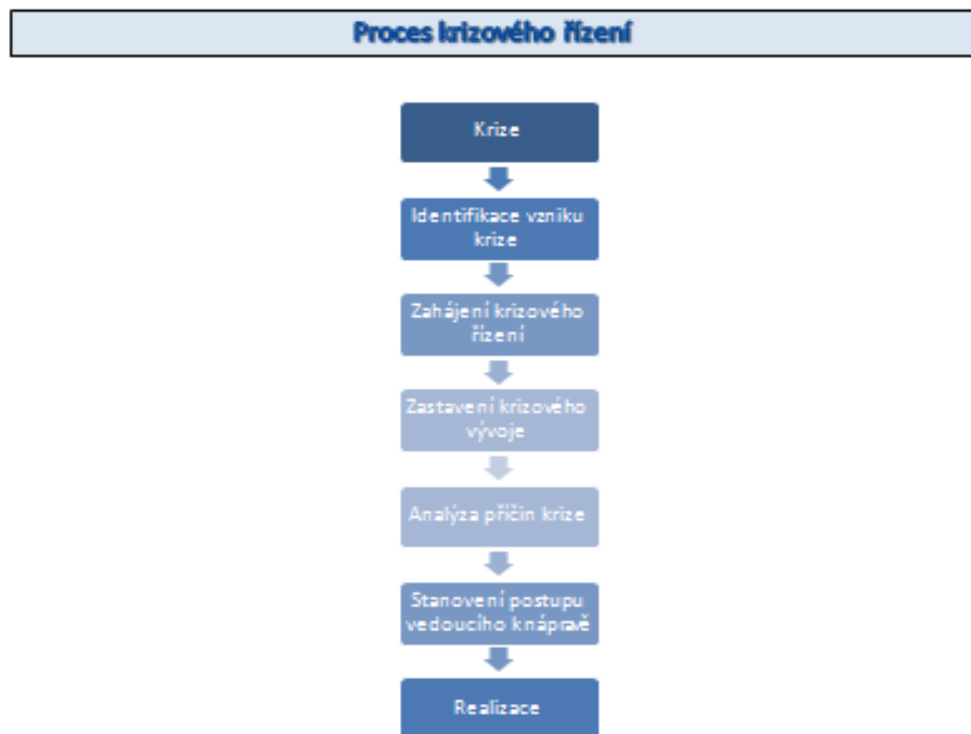
1.3 Rozdělení krizí

Krizi jako takovou můžeme identifikovat především v oblastech sociálně politické krize, ekonomické a krize v důsledku živelných pohrom a havárií.

Rozdělení podle identifikace může nastat přístup v užším nebo širším slova smyslu.

V užším znamená, že řešíme již krizi, která nastala a je identifikovaná.

V širším řešíme krizi, která evidentně nenastala, a my se snažíme jí předejít. [2]



Obr. 1 Proces krizového řízení [vlastní zpracování]

Krizi podniku v této fázi budeme chápat jako situaci různé časové délky, v níž se rozhoduje o tom, zda se podnik navrátí (minimálně) do situace, v které byl před vznikem krize, nebo je perspektivně ohroženo dosahování podnikových cílů, případně jeho další existence. [2]

Závěrem vymezíme princip vzniku krize, a ne příčinu, jelikož bychom dospěli k vytvoření rozsáhlého seznamu položek krizí.

1.4 Management rizik

Management rizik je důležitou částí řízení bezpečnosti. Účelem je identifikovat nebezpečí a hodnocení a analýzu rizik, které by mohly ohrozit životy a zdraví lidí, životní prostředí a majetek. Podstatou tohoto procesu je eliminace a snížení těchto rizik na úroveň přijatelnosti. [4]

Cílem managementu je zvyšovat postupně a trvale úroveň bezpečnosti. U velkých organizací je nezbytnou součástí celkového řízení organizace managementu rizik. Můžeme říct, že veškeré procesy probíhající v organizaci jsou náhodného charakteru, a i přes veškerou práci a snahu podnikatelského subjektu v řízení průmyslového provozu nastávají nežádoucí situace. [6]

1.4.1 Ohrožující nežádoucí situace

Ohrožující nežádoucí situací může být:

- Nedokonalá spolupráce dodavatele a odběratele,
- Nedostatečná kvalifikace pracovníků, asertivita pracovníků,
- Platební neschopnost, nedostatek finančních zdrojů,
- Havárie, porucha, živelná událost. [8]

2 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

Všechny subjekty, které jsou postiženy krizí, mají snahu vrátit stav či situaci do úrovně, ve které se nacházel subjekt před vznikem krize a snaží se eliminovat její důsledky. Krizové řízení je založeno za účelem zastavení negativního vývoje a ustálení nebo pozastavení sestupného vývoje a dosáhnout stabilní linie a nastavit vzestupnou expanzi. V medicínské terminologii je tento stav nazýván stavem stabilizovaným. [2]

2.1 Legislativa

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů ze dne 28. června 2000 (krizový zákon). [9]

2.2 Přístupy ke krizovému řízení

Krizové řízení se vyskytuje v různých odvětvích, kde jsou postupy téměř stejné, ale kde existují dva přístupy, které jsou zcela odlišné.

2.3 Krizové plánování

Krizové plány jsou soubory postupů, které řeší očekávané události, a které byly vyhodnoceny na základě provedené rizikové analýzy.

Krizové plánování plní 3 úkoly pro ni typické:

1. úkol – krizový manažer má za úkol naplánovat dle interních předpisů, které firma má ve svých podkladech.
2. úkol – řešení dané problematiky.
3. úkol – zmírnění následků vyvolané krizovou událostí.

Krizová plán by měl být neustále obnovován, kontrolován, doplňován, tak, aby byl vždy účinný a účelný při každé krizové situaci. [2]

3 METODY ANALÝZY RIZIK

Každá metoda, která stanovuje rizika je specifikována pro určitý problém.

Seznam:

1. Kontrolní seznam (Check List)
 - postup, který je založený na systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek.
2. Bezpečnostní kontrola (Safety Audit)
 - postup, který hledá rizikové situace a navrhuje opatření na zvýšení bezpečnosti.
3. Analýza toho, co se stane když (What-if Analysis)
 - postup na hledání možných dopadů vybraných provozních situací.
4. Předběžná analýza ohrožení (Preliminary Hazard Analysis – PHA)
 - postup na vyhledávání nebezpečných stavů nebo nouzových situací, jejich příčin a dopadů a přiřazení do stanovených kritérií.
5. Analýza kvantitativních rizik procesu (Process Quantitative Risk Analysis – QRA)
 - koncept, který rozšiřuje verbální metody hodnocení rizik o číselné hodnoty.
6. Analýza ohrožení a provozuschopnosti (Hazard Operation Process – HAZOP)
 - cílem je identifikace scénářů potencionálního rizika.
7. Analýza stromu událostí (Event Tree Analysis – ETA)
 - znázorňuje všechny události, které se mohou vyskytnout v systému.
8. Analýza selhání a jejich dopadů (Failure Mode and Effect Analysis – FMEA)
 - postup založený na rozborech způsobu selhání a důsledků umožňujících hledání příčin a dopadů.
9. Analýza stromu poruch (Fault Tree Analysis – FTA)
 - postup založený na zpětném rozboru událostí.
10. Analýza lidské spolehlivosti (Human Reliability Analysis – HRA)
 - postup na posouzení vlivů lidského činitele na výskyt nehod, havárií nebo jejich dopadů.
11. Metoda mlhavé logiky verbálních výroků (Fuzzy Set and Verbal Verdict Method – FL-VV)
 - metoda založená na jazykové proměnné. Může být aplikována jednotlivcem i kolektivem.

12. Relativní klasifikace (Relative Ranking – RR)
 - může být použita pro srovnání několika návrhů nebo zařízení, a určit, která z možností je nejlepší.
13. Analýza příčin a dopadů (Causes and Consequences Analysis – CCA)
 - účelem je odhalení příčiny a dopadení možných nehod.
14. Metoda pravděpodobnostního hodnocení (Probabilistic Safety Assessment – PSA)
 - používá se např. k modelování scénářů hypotetických jaderných havárií. [3]

4 PODNIK JAKO OTEVŘENÝ SYSTÉM

Podnik je soubor hmotných, nehmotných, osobních a nehmotných složek podnikání. Podnik vzniká na základě zjištění a poznání potřeby, že je účelné organizovat hospodářskou činnost na vyšší úrovni než je v moci jednotlivce.

4.1 Úloha podniku

Úlohou podniku je uspokojení potřeb a služeb zákazníků, kde je účelností dosažení zisku respektive rozmnožení majetku. Hlavní prioritou podniku je funkce výrobně ekonomická, která vyznačuje jeho místo v národním hospodářství. Každý podnik je založen za účelem a výrobou specializovaného výrobku a služeb, které uspokojují potřeby zákazníka na daném trhu. Při každé výrobě se využívá inovací nových výrobků a služeb, vědeckých a technických požadavků, které jsou výsledkem výzkumu a vývoje.

Každý jednotlivá firma rozhoduje o prodeji, množství, ceně a zákazníkovi, a vybírá si zákazníka, kde má záruku odbytu.

Úkolem každého podniku je získat zákazníka na svou stranu. Zisk je dosažen při prosazení na stávajícím trhu, a to při správné analýze přání kupujícího. A vstřícnost lepší nabídky než konkurence. [1]

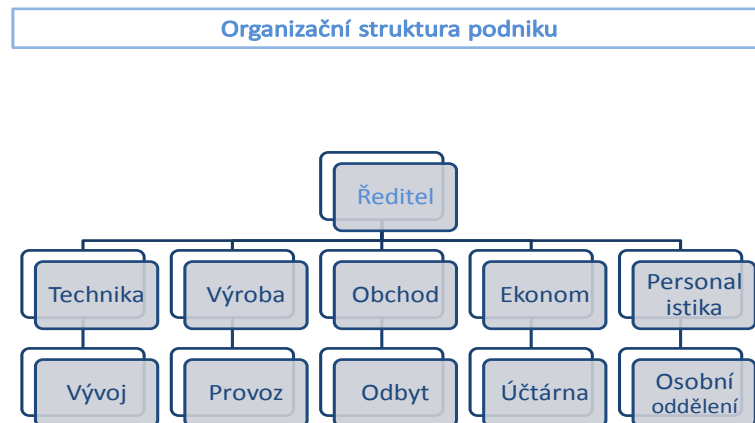
4.2 Organizační struktura

Organizační struktura je vztah charakteru mezi jednotlivými strukturálními jednotkami podniku dle toho co, kde a jak rozhoduje.

Úkolem organizačních struktur je jistota zajištění.

Organizační struktura podniku může být:

- Liniová
- Štábní
- Kombinovaná



Obr. 2 Liniová struktura [vlastní zpracování]

Pro snadnou orientaci je jmenováno pět požadavků, které se značí slovem OSCAR:

- Cíle podnikání (Objectives)
- Specializace (Specialization)
- Koordinace (Coordination)
- Pravomoc (Authority)
- Zodpovědnost (Responsibility)

4.3 Aspekty organizačních struktur

Dále rozdělujeme aspekty organizačních struktur na:

1. Organizaci útvarovou (definuje způsob strukturalizace instituce)
2. Procesní (charakterizuje procesy, které probíhají vně instituce)

Tyto dva základní aspekty tvoří formální organizační strukturu podniku. Mimo těchto struktur vznikají ve firmě i struktury neformální, které vznikají na základě spontánní situace.

Neformální organizační struktura – jsou to vztahy, vazby lidí v organizaci, které vznikly přirozeně.

Formální organizační struktura – je postupné uspořádání vztahů mezi útvary v organizaci mezi jednotlivými pracovními místy. [5]

4.4 SWOT analýza

Struktura v organizaci je velice důležitá pro účinný chod firmy. Organizační složka podniku je velmi důležitá pro úspěšný chod podniku, jeho úspěšné plánování, a k tomu nám slouží SWOT analýza.

SWOT analýza je jednou z metod kategorizace a má také své slabé stránky. Například vyvolává u společnosti tendenci k vytváření seznamů namísto toho, aby je přinutila rozmýšlet o tom, co je opravdu důležité při dosahování cíle.

4.5 Definování cíle

Když je cíl jednoznačně definován SWOT analýza se může použít jako manažerská podpora k dosažení tohoto cíle:

- Silné stránky – vlastnosti organizace, které mohou pomoci k dosažení síle.
- Slabé stránky – vlastnosti organizace, které ztěžují dosažení cíle.
- Příležitosti – externí podmínky, které mohou dopomoci organizaci k dosažení cíle.
- Ohrožení – externí podmínky, které mohou ztížit organizaci dosažení cíle. [7]

5 CÍLE A METODIKA

5.1 Cíl práce

Cílem práce je analyzovat rizika, která mohou nastat při odlévání výrobku ve slévárně, ve strojní formovně a v tavárně, stanovit návrh na možné způsoby řešení, které by mohly vést k eliminaci rizik v podniku Jihomoravská armaturka Hodonín.

5.2 Metody při zpracování

Při této práci budou využity tyto metody:

1. Informace o firmě - její vznik, popis firmy- struktura podniku, vyhodnocení rizik, které mohou nastat.
2. Metoda „co se stane, když“ (WHAT – IF ANALYSIS) – která je založena na brainstormingu, kde tým kvalifikovaných pracovníků prověřuje, jaké situace mohou nastat v procesu výroby.
3. Metoda „Předběžného posouzení nebezpečí (Preliminary Hazard Analysis - PHA)“ – cílem je vytvořit seznam nežádoucích situací, které se mohou vyskytnout v procesu výroby. Použitím této metody můžeme identifikovat nebezpečí v počáteční fázi, kde si případné opravy vyžádají minimální náklady nebo narušení provozu. Metoda se může použít i pro stávající zařízení, požaduje-li se analýza nebezpečí. S touto metodou můžeme použít i analýzu „toho co se stane, když“ – kde hledáme možné dopady v provozní situaci.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 PODNIK JIHOMORAVSKÁ ARMATURKA

Obchodní stav: Jihomoravská armaturka Hodonín spol. s r.o.

Sídlo: Lipová alej 3087/1, Hodonín 695 01

Identifikační číslo: 27903427

Předmět podnikání:

- Výroba, obchod a služby, které nejsou uvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona,
- Kovářství, podlahářství,
- Obráběčství,
- Slévárenství,
- Modelářství.

6.1 Historie podniku

Historie armaturky sahá až do minulého století. V roce 1881 vznikla v Hodoníně slévárna rour a strojírny Karla Kudrny, kde byly odlévány také odpadní a tlakové roury, tvarovky, hydranty kamna. Výroba zde rostla, takže v letech 1936 – 1937 byly postaveny nové provozy jak slévárenské, tak i strojírenské. V roce 1943 zavedly majitele důsledky okupace k založení akciové společnosti HAK. Roku 1949 bylo rozhodnuto v rámci znárodnovacího procesu, že se založí národní podnik, který se bude specializovat na výrobu nízkotlakových litinových armatur a rok nato byl ustanoven národní podnik Jihomoravská armaturka. Podnik se neustále rozrůstal a v roce 1973 byla otevřena nová slévárna s roční kapacitou 19 tisíc tun odlitků. Tím, že podnik v roce 1979 začlenil do koncernu SIGMA, byl také přejmenován na koncernový podnik SIGMA HODONÍN. Privatizací státního podniku se na trhu od 1. 2. 1996 objevuje firma se staronovým názvem Jihomoravská armaturka, spol. s r.o..

Historie podniku

Dlouhá cesta s řadou milníků.....



Obr. 3 Historie podniku [14]

6.2 Podnik a jeho výrobky

Společnost Jihomoravská armaturka je členem skupiny VAG. Je spolehlivým partnerem při řešení jakýkoliv problémů s armaturami a měřicími přístroji v průmyslu a v obcích. Výrobky řeší spolehlivě a efektivně požadavky zákazníků v různých oblastech. Výrobní program společnosti podniku je výroba plynových a vodních armatur.

Do současnosti se z této skupiny vyvinul do celého světa prodáváný a široký výrobní program v oblasti plynárenství a vodárenství. [14]

Firma nabízí:

- Inovované a spolehlivé výrobky,
- Poradenství při výběru osvědčených řešení problémů,
- Profesionální podporu při realizaci zakázkových výrobků,
- Obsáhlou zákaznickou a výrobkovou péči,
- Vysokou, celosvětovou způsobilost k dodávkám,
- Výkonný servis a výhodný poměr cen a výkonů.

Náhled na výrobky firmy:

Hydranty:

- Mohou se používat například při rozvodech pitné, požární a užitkové vody.
- Tyto hydranty mohou uspět všude, kde se vyžadují nejvyšší požadavky na kvalitu.



Obr. 4 Hydranty [13]

Uzavírací klapky:

- Používají se například při úpravách pitné vody.



Obr. 5 Uzavírací klapky [13]

Armatury, tvarovky:

- Používají se na snižování vodních ztrát.



Obr. 6 Armatury a tvarovky [13]

Vyráběný materiál odliteků:

- Šedá litina – GG20, GG 25
- Tvárná litina – GGG 40, GGG 50, GGG 40.3

Materiál forem:

- jednotná syntetická bentonitová směs.

Firma se zaměřuje a je rozdělena do několika skupin:

- Obchod,
- Strojírna,
- Slévárna,
- Podpora

Tyto skupiny se vzájemně prolínají podle jednotlivých procesů.

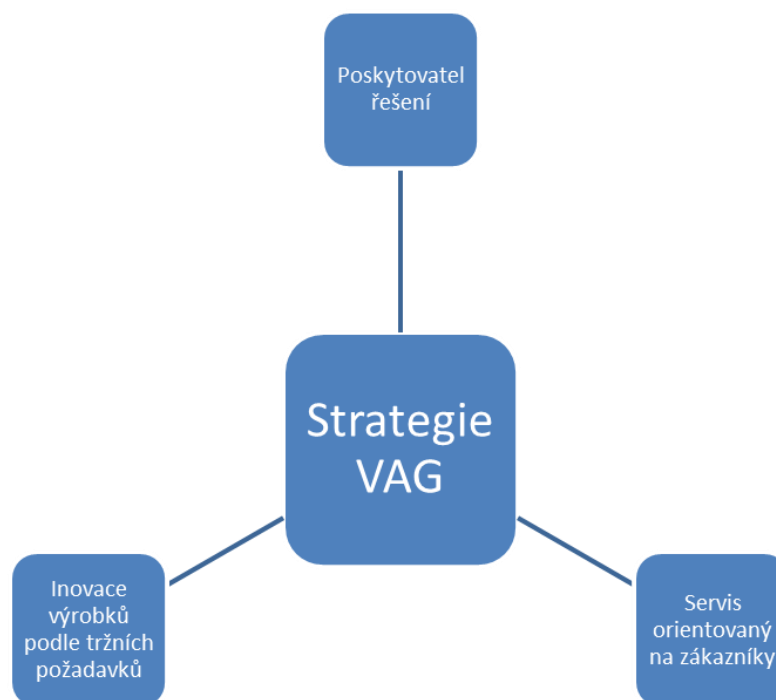
Společnost má vlastní slévárnu na šedou a tvárnou litinu, kde vyrábí odlitky pro své výrobky.

6.3 Strategie VAG

VAG Group je mezinárodní výrobní skupinou, která má po celém světě množství prodejních míst. Cílem je mít zákazníka současně jako partnera. Prioritou je zabezpečení kvality prostřednictvím interních a externích procesů. Základem je vlastní odpovědnost. Každý jednotlivý člen manažerského týmu musí převzít více vlastní odpovědnosti.

Strategie VAG

- Poskytuje řešení
- Servis je orientovaný na zákazníky
- Inovuje výrobky podle tržních požadavků



Obr. 7 Strategie VAG [vlastní pracovní]

6.4 Strategie firmy

Strategií a cílem Jihomoravské armaturky je mít zákazníka jako partnera a plnit jeho požadavky a očekávání.

Výrobky, které firma nabízí, jsou používány:

- v zařízeních dopravující vodu,
- čistí znečištěné vody,
- přivádí lidem teplo a plyn,
- chrání před povodněmi.

Podnikové systémy jsou nastaveny tak, aby měl každý pracovník svou odpovědnost.

6.5 Interní komunikace

Slouží k bezproblémovému chodu systému řízení, ke zvyšování jeho efektivnosti. Cílem je dosažení řízené výměny informací, týkajících se daného produktu uvnitř i vně organizace, která napomůže procesu trvalého zlepšování. Je zajištěna mezi jednotlivými úseky, útvary, středisky a zaměstnanci formou elektronické pošty, porad, osobních jednání apod.

6.6 Externí komunikace

Organizace přijímá a reaguje na zásadní podněty od externích zainteresovaných stran, se zákazníky komunikuje zpravidla o následujících bodech:

- Informací o produktu,
- Vyřizování poptávek a objednávek,
- Reklamace a stížnosti.

6.7 Požadavky společnosti

Společnost v souladu s požadavky níže uvedených norem má vytvořený, dokumentovaný, uplatňovaný a udržovaný jednotný systém QMS a EMS a neustále se snaží zlepšovat jeho efektivnost.

- ČSN EN ISO 9001 – Systém managementu kvality (QMS)
- ČSN EN ISO 14001 – Systém environmentálního managementu (EMS)

Společnost se zavázala, že bude:

- Identifikovat procesy pro systém QMS a EMS a pro jejich aplikaci v celé organizaci,
- Určovat jejich posloupnost a vzájemné působení,
- Určovat kritéria a metody potřebné pro zajištění fungování i řízení procesů,
- Zajistit dostupnost zdrojů a informací, které jsou potřebné pro podporu fungování procesů a jejich monitorování,
- Identifikované procesy řídit, monitorovat, měřit a analyzovat,
- Uplatňovat opatření, které jsou nezbytná pro dosažení výsledků a neustálé zlepšování těchto procesů,
- Řídit všechny procesy v souladu s požadavky mezinárodní normy výše uvedených.

Prodej armatur není hlavním úkolem, ale snahou je i vyřešení daného problému, se kterým zákazník přijde.

Jednou z významných aktivit je zákaznický servis.

Jihomoravská armaturka má vlastní technologii, vývojovou základnu, konstrukci a metalurgii, která tímto umožňuje reagovat na požadavky trhu. To znamená, že může naleznout u každého výrobku jiné řešení nebo konstrukční prvek.

6.8 Rozdělení procesů

Rozdělení procesů v Jihomoravské armaturce:

- Procesy managementu
- Základní procesy
- Podpůrné procesy

6.8.1 Procesy managementu

Jsou podnikové řídicí procesy, které určují procesní cíle, plánují zdroje, tzn. rámec pro jednání v základních a podpůrných procesech a hodnotí podnikové a procesní výkony.

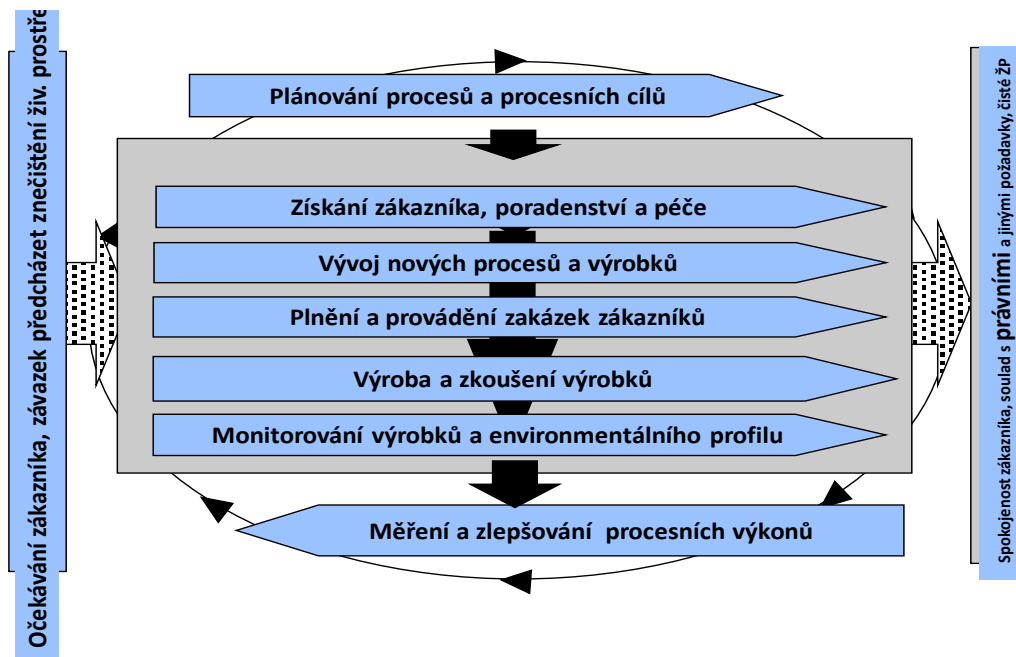


Obr. 8 Procesy managementu [14]

6.8.2 Základní procesy

Popisují hodnotu přidávající postupy, které přesahují rámec oddělení. Dostávají naše základní kompetence a jsou důležitými výkonovými procesy, které zaručují úspěch podniku a dosažení plánovaných podnikových cílů. Výsledkem je vždy ve vztahu na zákazníka měřitelný výkon, například „splněné“ očekávání zákazníka od výrobku nebo splněná zakázka zákazníka.

Jedním ze základních procesů je řízení životního prostředí, kterým na základě závazku minimalizovat a předcházet znečištění organizace řídí environmentální profil.



Obr. 9 Základní procesy [14]

6.8.3 Podpůrné procesy

Podpůrné procesy:

Splňují úkoly, které nejsou přímo ve vztahu k zákazníkovi a k životnímu prostředí, ale jsou nutné pro optimální fungování základních procesů. K tomu patří:

- Výběr a hodnocení dodavatelů,
- Sledování a kalibrace měřidel,
- Udržování linek a zařízení. [14]

7 SWOT ANALÝZA

SWOT analýza zahrnuje výsledky provedených analýz.

SWOT je název složený z počátečních písmen anglických slov:

S – silné stránky podniku (Strengths),

W – slabé stránky podniku (Weaknesses),

O – vnější příležitosti (Opportunities),

T – vnější hrozby (Threats).

Tab. 1 SWOT analýza [vlastní zpracování]

Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
Inovace výrobků podle tržních požadavků	Starší technologické vybavení	Stabilita podniku	Korupce
Výkonný servis	Neúspěch ve výběrovém řízení	Certifikáty - konkurenční výhoda	Platební neschopnost odběratele
Spolehlivé a efektivní řešení problémů		Možnost dotací ze zdrojů Evropské unie	Silná konkurence
Výborná organizační struktura		Dobré jméno českého výrobku v zahraničí	Ekonomická krize

Podle výsledků SWOT analýzy může podnik nebo spíše management zvolit jaké alternativy mohou být v určité situaci výhodnější.

Každá organizace by měla maximalizovat své silné stránky a minimalizovat slabé stránky a hrozby.

Ve SWOT analýze podniku Jihomoravská armaturka Hodonín jsou shrnuty výsledky v tabulce č. 1.

Silné stránky

Společnost Jihomoravská armaturka je na trhu již od minulého století. Konkurenční výhodou této společnosti vytvářejí technologie, které jsou inovovány a dosahují maxima spokojenosti zákazníka.

Tím, že je součástí výrobní skupiny VAG Group, jejichž cílem je spokojenost, poskytování řešení a výborný servis, který je orientovaný na potřeby a uspokojení zákazníka. Důraz je kladen na spolehlivost, na efektivní řešení problému daného výrobního produktu.

Organizační struktura, kterou má podnik na vysoké úrovni a kde je brán zřetel na skupinovou práci, vytváří tento podnik úspěšným.

Slabé stránky

Mezi slabé stránky patří z velké části starší technologické vybavení v některých sekcích podniku. Neúspěchem ve výběrovém řízení může být způsobeno konkurencí na výrobním trhu.

Příležitosti

Mezi příležitosti se řadí silní odběratelé, například: rekonstrukce rozvodů vody v Dukovanech nebo úpravna pitné vody v Lednici.

Díky tomu, že společnost splňuje podmínky pro zájemce těchto produktů, získal potřebné certifikáty a osvědčení, které konkurenční firma vzhledem ke své náročnosti a výběrových řízení dosahuje.

Jednou z významných příležitostí jsou i dotace ze zdrojů Evropské unie.

Dobré jméno českého výrobku v zahraničí vytváří skupina VAG Group.

Hrozby

Korupce je negativním faktorem a pro Českou republiku vážnou hrozbou.

Platební neschopnost odběratele má své silné pozice, jelikož firma musí své zakázky profinancovat ze svých vlastních zdrojů a čekat na jejich splacení odběratelem.

Další hrozbou je silná konkurence na trhu a nejenom na tom mezinárodním, ale i zahraničním. Jihomoravská armaturka má svou výhodu v tom, že se prosadí svým moderním technologickým zařízením ve slévárenství.

Ekonomická krize ohrožuje nejen tuto společnost, ale kompletně všechny podnikající i nepodnikající subjekty.

SWOT analýza by se měla provádět pravidelně, abychom zjistili, které externí nebo interní faktory ztratily či nabyly význam k činnostem podniku. Ke zvýšení výkonnosti organizace může přispět dobře sestavená SWOT analýza.

8 ODPOVĚDNOST MANAGEMENTU

Vedení společnosti si uvědomuje, že je závislé na svých zákaznících, a proto se snaží porozumět jejich současným i budoucím potřebám.

Zajišťuje, aby byly stanoveny požadavky zákazníka, a aby byly plněny s cílem zvyšování jeho spokojenosti. Požadavky zákazníka jsou vždy sděleny před vlastní realizací zakázky.

V oblasti životního prostředí a kvality je realizováno provádění kontrol a auditů za účelem prověřování systematického přístupu všech pracovníků k naplňování legislativních požadavků s ohledem na environmentální aspekty a rizika jednotlivých pracovišť.

8.1 Krize ve firmě

V posledních letech se musel slévárenský průmysl potýkat se zhoršenými ekonomickými podmínkami.

V roce 1990 s sebou nesl vývoj firmy i dramatické propouštění zaměstnanců, který se zastavil až v roce 2006. Od této doby má firma kolem 550 zaměstnanců.

8.2 Posouzení rizik a krizových stavů

Za naplňování stanovených cílů odpovídají všichni zaměstnanci. Vedoucí úseků a odborných útvarů mají za povinnost zabezpečit jejich realizaci a vyhodnocení. Musí s ní seznámit i všechny své podřízené pracovníky.

Cíle ve společnosti musí být „SMART“:

- „S“pecifické
- „M“ěřitelné
- „A“mbiciózní
- „R“ealizovatelné
- „T“ermínované

Vedení společnosti jmenovalo dva pracovníky, kteří jsou zodpovědní za integrovaný systém QMS a EMS. Prvním členem je vedoucí úseku jakosti, který v rámci společnosti Jihoomoravské armaturky a ve vztahu k externím organizacím vystupuje jako zodpovědný za celý integrovaný systém.

Odpovědnost a pravomoc spočívá především v:

- V zajištění, že procesy potřebné pro systém managementu kvality jsou vytvářeny, uplatňovány a udržovány podle požadavků normy ČSN EN ISO 9001 v platném znění,
- Předkládání zpráv vedení o dosažené výkonnosti integrovaného systému a o jakékoli potřebě zlepšování,
- Podporování vědomí závažnosti požadavků zákazníka,
- Zajištění každoročního provádění interních auditů.

Druhý pracovník je zároveň jako ekolog organizace zodpovědný za ochranu životního prostředí v Jihomoravské armaturce. Tento pracovník zodpovídá za část integrovaného systému EMS, předává podkladovou dokumentaci představiteli managementu zodpovědnému za celý integrovaný systém.

8.2.1 Riziko v podniku

Rizika v podniku mohou být technologicko-technická a výrobní rizika. Jsou to rizika související s výrobou odlitku, kde jakákoliv porucha výrobního stroje může ohrozit plynulost nebo proces výroby.

Porucha vzniká například v důsledku nedostatečné údržby a špatné obsluhy. Z toho důvodu se musí stroje pravidelně kontrolovat, což má na starosti vedoucí pracovního týmu.

Plynulý průběh výroby může narušit například i neplánovaný výpadek elektřiny nebo nesprávný materiál.

8.2.2 Riziko konkurence

Obrovské riziko, které se zde vyskytuje, je konkurence. Jelikož má podnik Jihomoravská armaturka výhodu v tom, že má nejmodernější technologická zařízení ve slévárně i strojní formovně, takže může skvěle konkurovat dalším firmám, které se zabývají také výrobou armatur.

Firma má také výhodu v tom, že je součástí společnosti VAG, která má dobrou reklamu nejen u nás, ale také ve světě, neboť dodává výrobky do celého světa.

8.3 Analýza údajů

Aby se vyhodnotilo, kde lze uskutečňovat neustále zlepšování organizace určuje a analyzuje údaje, které zahrnují výsledky získané při monitorování procesů a produktů.

Analýza údajů poskytuje informace, které se týkají:

- Shody požadavky na produkt,
- Příležitost pro preventivní opatření,
- Environmentální aspekty.

Postupy stanovují požadavky na:

- Určení příčiny,
- Vyhodnocení potřeby opatření, kde se zjistí, že se neshody již nevyskytnou,
- Záznamem provedených opatření,
- Přezkoumání efektivnosti opatření.

8.3.1 Preventivní opatření:

Podnik stanovuje opatření k odstranění příčin, aby se zabránilo jejich výskytu jak ve smyslu kvality výrobků, tak nehod vzniklých porušením interních předpisů.

Stanovené požadavky:

- Určení potencionálních nehod a příčiny,
- Vyhodnocení potřeby opatření k zabránění jejich výskytu,
- Záznamy o výsledku provedených opatřeních,
- Přezkoumání efektivnosti provedeného opatření.

9 SLÉVARNA

Slévárnictví je obor, kde se vyrábí kovové odlitky za pomoci odlévání do forem, které jsou předem připraveny. Kov, který se roztaví, se nalévá do formy, která má tvar budoucího odlitku.

Ve slévárně jsou samostatná pracoviště, kde se připravuje formovací směs, je zde formovna, jaderna a tavírna.

V odvětví jako je slévárna je nemožné udržet čistotu prostředí. Chemické vlastnosti litiny způsobují znečištění.

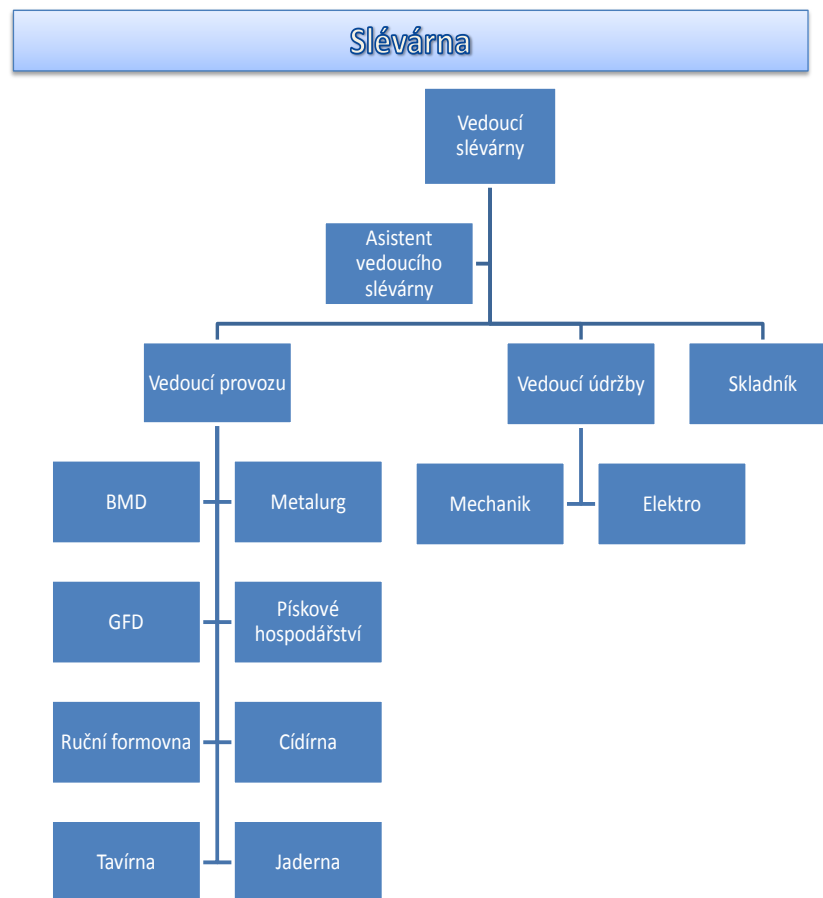
Pracovníci musí mít pracovní oděv, který je přizpůsobený úseku, ve kterém pracují. Slévární pracovníci musí mít speciální protihořlavý oblek, rukavice, brýle a obuv.

Kontrolu na pracovištích provádí vedoucí pracovník.



Obr. 10 foto ze slévárny [14]

Struktura ve slévárně



Obr. 11 Struktura ve slévárně [vlastní zpracování]

V podniku, který byl v roce 1936 přemístěn do nové lokality, byla vybudována slévárna litiny s lupínkovým grafitem (LLG). Během dalších let se v okolí podniku rozrůstala bytová zástavba a tavení kovu v kuplovnách se stalo ekologicky neúnosné. Proto byl v roce 1994 uzavřen provoz kuploven¹.

¹ Kuplovna – je jednou ze šachtových pecí, která má vysoký stupeň účinnosti.

9.1 Moderní slévárna

Podnik stál před problémem buď zrušit slévárenskou výrobu nebo vybudovat novou elektrotavírnu. Zároveň s touto akcí bylo nutno obnovit formovací technologie, pískové hospodářství a modernizovat výrobu jader.

V roce 1973 byla uvedena do provozu nová slévárna, která patřila z hlediska formovacích technologií k nejmodernějším v tehdejším Československu.

Vybudovala se a zrekonstruovala technologická zařízení:

- Spektrální kvantometr,
- Automatická formovací linka,
- Elektrotavírna se šesti 4 t kelímky včetně moderního druhování vsázek,
- Nová jaderna vybavená čtyřmi vstřikovačkami a generátory plynu včetně absorberu,
- Formovací linka s formovacím uzlem,
- Postupná rekonstrukce cídírny instalací hydraulických klínů a frikční pily pro oddělování vtoků a nálitků z litiny s kuličkovým grafitem (LKG),
- Rekonstrukce úpravy formovacích směsí.

Tvárná litina s kuličkovým grafitem (LKG) – je kvalitní šedá litina, která vylučuje grafit v zrnitém už v litém stavu.

Technické vybavení slévárny:

1. Tavírna
 - jsou zde 3 páry indukčních kelímkových pecí. Kvalita se kontroluje kvantometrem SPEKTROLAB.
 - Finální výrobek – je tekutý kov, který odpovídá chemickému složení.
2. Formovna
 - součástí pískových forem je úpravna formovacích směsí, která je vybavena vytvrzovaným mísičem. Vyrábí směs pro linku GFD a ruční formovnu.
 - Finální služba – odlévání, forma a vyjmutí odlitku.
3. Výroba jader
 - používají se směsi vytvrzovaným CO₂, kde je pojivem vodní sklo pryskyřice CARBOPHEN.
 - Finální výrobek – jádro pro vytvoření dutin v odlitku.

4. Čistírna odlitku, kde se provádí
- tryskání odlitků - odlitky jsou tryskány ocelovými broky,
 - broušení odlitků – zde je robotizované pracoviště broušení,
 - povrchová ochrana – kde je máčecí linka se sušárnou,
 - tepelné zpracování – pece.



Obr. 12 Foto ze slévárny [14]

9.2 Zvýšení jakosti odlitků

Ke zvyšování jakosti vyráběných odlitků přistoupil podnik k systémovému řešení jakosti a kvality slévárenské výroby a získalo tyto certifikáty:

Certifikát WO TRB – 100 – GG

Certifikát WO TRB - 100 – GG, GGG 40 a 50

Certifikát WO TRB – 100 – GG, GGG 40 a 50 a GGG 40.3

9.3 Eliminace rizik ve slévárně

Pro eliminaci rizik ve slévárně se rozhodlo vedení společnosti Jihomoravské armaturky Hodonín pro zásadní změnu v oblasti organizace práce, a to zavedením systému tzv. skupinové práce. Cílem tohoto rozhodnutí bylo zvýšení výkonnosti výroby i zlepšení pracovních podmínek pro zaměstnance společnosti.

Skupinová práce může být postavena na metodě brainstormingu.

V současné době jsou již všichni pracovníci slévárny zařazení do svých skupin a pracují s dohodnutým cílem. Jedná se o šest skupin. Jako první byla zavedena skupinová práce u automatické formovací linky BMD, v roce 1999, v roce 2000 následovala skupina automatické formovací linky GFD a tavírna.

System skupinové práce se dosud projevil ve zvýšení výkonnosti pracovišť:

- Linka BMD - zvýšení produkce dobrých forem o 10 %,
- Linka GFD – zvýšení produkce dobrých forem o 19 %,
- Elektrotavírna – snížení postojů z důvodu nedostatku tekutého kovu o 32 % (organizace rozdělování kovu do formoven).

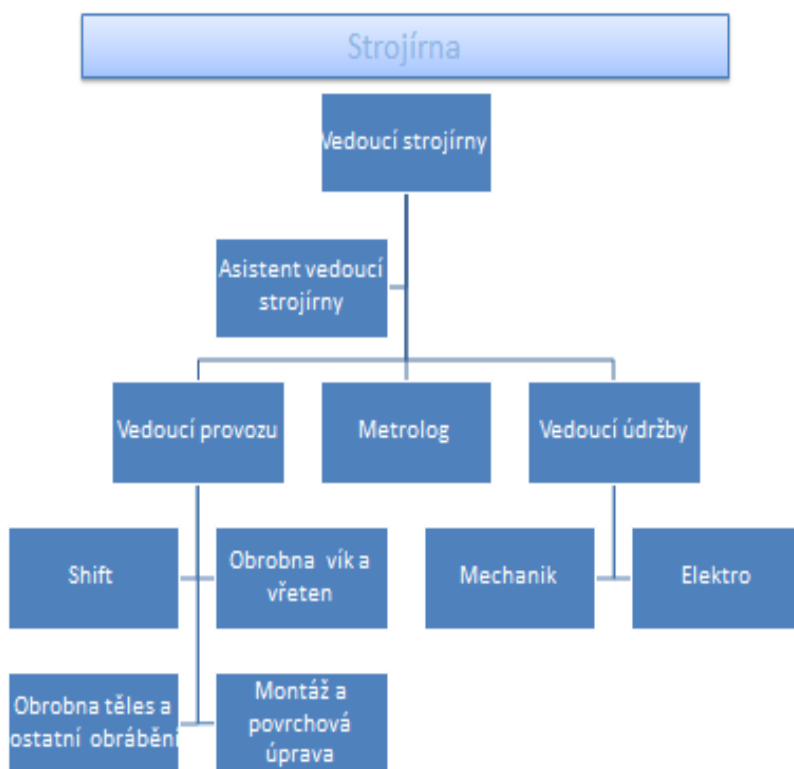
9.4 Strojní formovna

Součástí slévárny je také strojní formovna, kde je výroba realizována na nejmodernějších obráběcích technologiích. Proces výroby je organizovaný v souladu s řízením výroby.



Obr. 13 Foto strojní formovny [14]

Struktura ve strojní formovně



Obr. 14 Struktura ve strojní formovně [vlastní zpracování]

9.4.1 Nová formovací linka

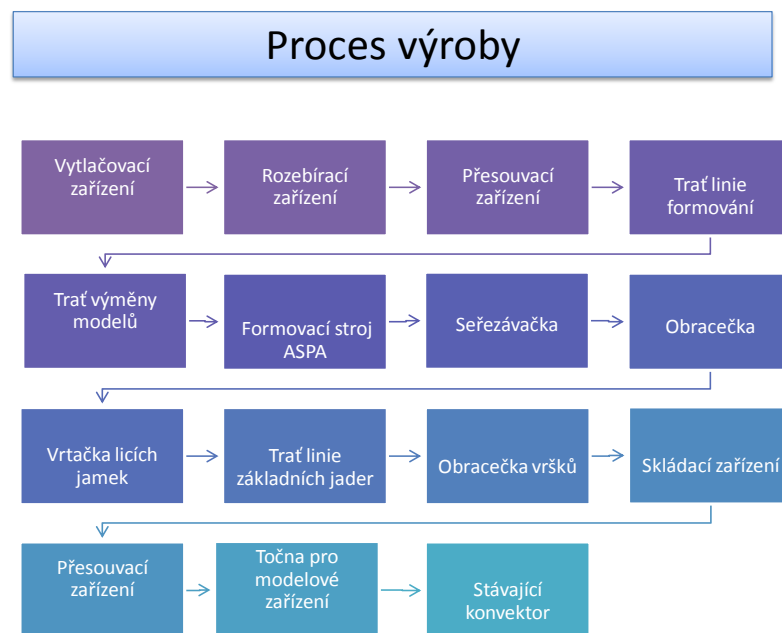
V roce 1998 stále společnost před rozhodnutím jak vyřešit modernizaci stávající formovny. Formovací stroje byly po 26 letech dvousměnného provozu značně opotřebované a nezaručovaly požadované zhutnění forem, což způsobovalo zvýšenou zmetkovost zejména u odlitků z litiny s kuličkovým grafitem.

Vedení podniku se rozhodlo pro instalaci formovací linky s maximálním využitím všech návazných stávajících zařízení. Především se jednalo o rozvoz a svoz formovací směsi, o dopravník pro přesun forem k odlití, odlitých chladnoucích forem k vytlačení a dopravu odlitků po vytlačení.

Formovna:

Pro její pracoviště je důležitá formovací směs, modelové zařízení a samozřejmě jádra, aby se mohla vyhotovit kompletní forma a tekutý kov na odlití. Z formovny vystupují odlité formy, které obsahují surový odlitek. Směs, která se odřeže, se pak vrací zpět do úpravny, kde se opět zpracuje.

Při volbě technologie zhutnění forem byl brán zřetel na sortiment armaturních odlitků, minimalizaci úprav modelového zařízení a původních formovacích ráků. Jednotkové stroje byly nahrazeny jedním kompaktním formovacím automatem. Aby mohly být využity stávající ráky a nemusely být na základně upravovány pro provoz automatického formovacího stroje, je rám v poloze lisování vyztužen speciálním přidržovacím zařízením.



Obr. 15 Proces výroby ve strojní formovně [vlastní zpracování]

Popis linky:

Na začátku cyklu linky je odlitá forma přesunuta z dopravníku do vytlačovací stanice, kde dojde k uvolnění odlitku z formy. Rámy jsou v následující rozebírací stanici rozebrány, vyčištěny a vyzdviženy na úroveň linie formování a odsunuty do formovacího stroje. Tady dochází ke střídavé výrobě horní a spodní poloformy. Formovací směs se dávkuje přes bubnové síto, které plní funkci dodávkového mezizásobníku nad formovacím strojem a zpracovává odměřené množství formovací směsi. Zde je potřebná část jednotné formovací směsi předběžně upravena na modelovou směs, která má lepší zabíhavost, protože se jedná o jemný stejnorodý materiál o konstantní velikosti zrna. Zbytek formy je doplněn dílem nepřesáté formovací směsi ze síta.

Přebytečná směs je odstraněna hřebenovou seřezávačkou. Dál forma pokračuje do obracečky a po otočení poloformy následuje její posunutí do úseku, kde se provádí kontrola líce formy, do spodní poloformy se zakládají jádra a do horní poloformy se vyvrtá vtoková jamka. Po otočení horní poloformy v obracečce a přesunutí do skládacího zařízení je vršek

čelistmi skládacího zařízení vyzvednut a po najetí je forma složena. Kompletní forma je převezena nad dopravník a uložena na lici podložku. Další operace jsou doprava forem, odlévání a chlazení se provádí beze změny na stávajícím zařízení.

9.4.2 Eliminace rizik ve strojní formovně

Na formovací lince proběhly úspěšně garanční zkoušky, kde se vyhodnocoval výkon linky, hlučnost formovacího uzlu a úroveň formy.

Touto změnou systému zhutnění forem, a tím i tvrdostí forem se zhoršila prodyšnost forem s nárůstem zmetkovosti, které způsobily vznik bublin.

Z toho důvodu bylo zlepšeno odvzdušnění forem zavedením vrtání výfuků pneumatickou vrtačkou s tvrdokovovým vrtákem.

Tato nová technologie zhutnění formy zvýšila jakost povrchu odlitků, zvýšilo se zejména využití tekutého kovu u výrobku odlitků z litiny s kuličkovým grafitem, a to zvýšením tvrdosti forem.

Zvýšený výkon, který se projevil počtem vyrobených forem, si vyžádal i rekonstrukci úpravny směsi pro tuto linku. Rekonstrukcí strojní formovny se zvýšila kapacita slévárny, především jakost a přesnost sortimentu středně těžkých odlitků.

9.4.3 Úpravna formovací směsi

Původní úpravárenský uzel nestačil kvalitou směsi a výkonem nově instalované formovací lince GFD a připojeným ručním pracovištěm. Úprava formovací směsi pro linku GFD dosahovala výkonu 25 t upravené směsi za hodinu.

Úpravna formovací směsi – zpracovává směs, která přepadává z odlitých forem při formování a nové komponenty jako jsou přísady a pojivo, na jádrovou nebo formovací směs.

Klasický modul obsahoval:

- 2 zásobníky vratu,
- 2 zásobníky nového písku,
- 3 zásobníky na práškovou pojiva a přísady,
- Zásobníkové váhy
- Mísič s automatickým dávkováním vody.

Tento mísič už fyzicky nevyhovoval náročnějším požadavkům, proto organizace nainstalovala nový mísič v prostoru stávající úpravny.

Nový mísič je doplněn o:

- Odběrač vzorku,
- Systém dávkování,
- Měření vody,
- Vlhkosti,
- Teplotní sondu,
- Rozvaděčem se silovou a řídicí částí,
- Řídicím pultem s displejem.

Navážené komponenty se registrují, voda se dávkuje na základě hodnocení spěchovatelnosti a vlhkosti.

Po úpravě formovací směsi dosahoval výkon 40 t za hodinu.

9.4.4 Vybudování jaderny

Výroba jader metodou Cold box byla v Jihomoravské armaturce zavedena koncem roku 1997.

K výrobě jader slouží 4 vstřelovací a vytvrzovací stroje, které byly upraveny pro technologii Cold box.

Úprava zahrnuje:

- Celkovou repasi stroje, nový lak,
- Rekonstrukci a doplnění pneumatického rozvodu stroje,
- Doplnění pojízdně pneumaticky ovládané vytvrzovací desky,
- Doplnění odsávané ochranné kapotáže v místě vyjímání jader,
- Nové řízení stroje s řídicím systémem.

Pro vytvrzování jader byly jádrové stroje doplněny o plynové generátory. Toto zařízení má výkonný odpařovač z lehkých slitin a přesné dávkování aminu pomocí membránového čerpadla. Nárůst tlaku vzduchu je plynulý a zajištěn pomocí ventilu. Řídicí jednotka umož-

ňuje nastavit veškeré parametry pomocí displeje na ovládacím panelu a nastavit hodnoty jader do paměti. Spouštění probíhá dálkově.

V pracovním prostoru stroje probíhá vstřelení a vytvrzení směsi, rozebírání jaderníku a vyjímání jader se provádí ručně na pracovním stole. Výroba probíhá střídavě na 2 jadernících. Během vstřelení a vytvrzení směsi u jednoho jaderníku se současně rozebírá a skládá druhý, to umožňuje dosažení potřebné produktivity práce.



Obr. 16 Foto z jaderny [14]

9.4.5 Eliminace rizik v jaderně

Tím, že se zavedla a rozšířila výroba jader metodou Cold box:

- Snížila se zmetkovost stávajícího sortimentu,
- Zvýšila se možnost výroby náročnějších externích odlitků,
- Zjednodušilo se plánování jaderny z důvodu zvýšení životnosti jader.

10 NÁVRH NA ELIMINACI RIZIK

10.1 Eliminace rizik ve slévárně

Protože se podnik rozhodl zavést tzv. skupinovou práci, byly k tomuto účelu sestaveny dva projektové týmy pro zavedení dvou skupin – jedna ve slévárně a druhá ve strojírenství. Po několikaměsíční přípravě byl tento systém u obou skupin úspěšně zaveden a realizován. Po této první etapě následovalo rozhodnutí o rozšíření skupin pro oblast celé slévárny.

Vzhledem ke spokojenosti zaměstnavatele, ale i zaměstnanců s celkovou organizací skupinové práce bych navrhla rozšířit uvedenou metodu na všechna pracoviště podniku.

Skupinová práce z efektivňuje způsob organizace při lidské práci. Pracovníci si buď pracovní role rozdělují, nebo je mají pevně určené. Tímto způsobem můžeme předcházet nehodám nebo určitým prodlevám při výkonu práce.

Konečným výsledkem investování i řadou organizačních změn v uplynulých deseti letech je skutečnost, že se podařilo vybudovat slévárnu litiny s lupínkovým a kuličkovým grafitem, která se svou vybaveností, kvalitou a produktivitou výroby řadí mezi nejmodernější v České republice a dosahuje parametry srovnatelné s evropskými měřítky.

10.1.1 Návrh na eliminaci rizika ve strojní formovně

Cyklus mísení a dávkování včetně registrace a archivace naměřených hodnot umožňuje napojení do počítačové sítě, takže cyklus úpravy je možné provozovat bez jakékoliv obsluhy.

Pro cyklus mísení a dávkování bych zde navrhla další mísič, aby se snížilo dávkování a z rubu forem seřezávání formovací směsi. Tím dojde k menší spotřebě materiálu, který firma ušetří.

Návrh na proškolení zaměstnanců

Tím, že se tento cyklus úpravy může řídit jen počítačově, mohlo by to znamenat, že organizace může přistoupit i k propouštění zaměstnanců, kteří už nemusejí kontrolovat výrobky, které prochází strojní úpravou.

To už záleží na společnosti, jak se s tímto vyrovná. Může tyto pracovníky například převést do jiného provozu, kde musí zajistit případné doplňující vzdělávací informace.

V případném přeškolení může organizaci pomoci i projekt, který je realizován Evropským sociálním fondem přes Úřady práce v České republice s názvem „Podpora odborného vzdělávání zaměstnanců“. Tento projekt pomáhá zaměstnavatelům, získat finanční prostředky na rekvalifikaci a na vzdělávání zaměstnanců, kteří již z nějakého důvodu nemohou pracovat na určitých pozicích.

10.1.2 Řešení situace

Pokud se stane, že při výstupu výrobek neodpovídá rozměrům dle stanovených norem, v co nejkratším termínu se musí zpracovat interní protokol, kde se svolá zmetková komise, která řeší nastávající situaci.

10.1.3 Metody použití:

- Nejprve se vytvoří kontrolní seznam, který je založen na kontrole, zda se plní stanovené podmínky,
- Poté se stanoví návrh na vhodné opatření – opatření navrhuje týmová skupina, která nese za vadu odpovědnost,
- Může se také provést analýza „toho co se stane, když“.

11 HAVARIJNÍ SITUACE

Společnost vytvořila, zavedla a udržuje postupy, které vedou k identifikaci vzniku možných havarijních situací a ohrožení s možným dopadem na životní prostředí.

Je schopna reagovat na nastalé havarijní situace, předcházet jim nebo eliminovat jejich negativní dopady.

Havarijní plány jsou pravidelně přezkušovány a revidovány.

11.1 Emise

Společnost se snaží nahradit nebezpečné chemické látky, těmi, které mají méně nebezpečný charakter. Snaží se snižovat používání toxických a žíravých přípravků. Žíravé přípravky se používají zejména při výrobě jader. Slévárna je největším zdrojem emisí. Používá se například CO₂, NO, SO₂.

11.2 Výbuch plynu

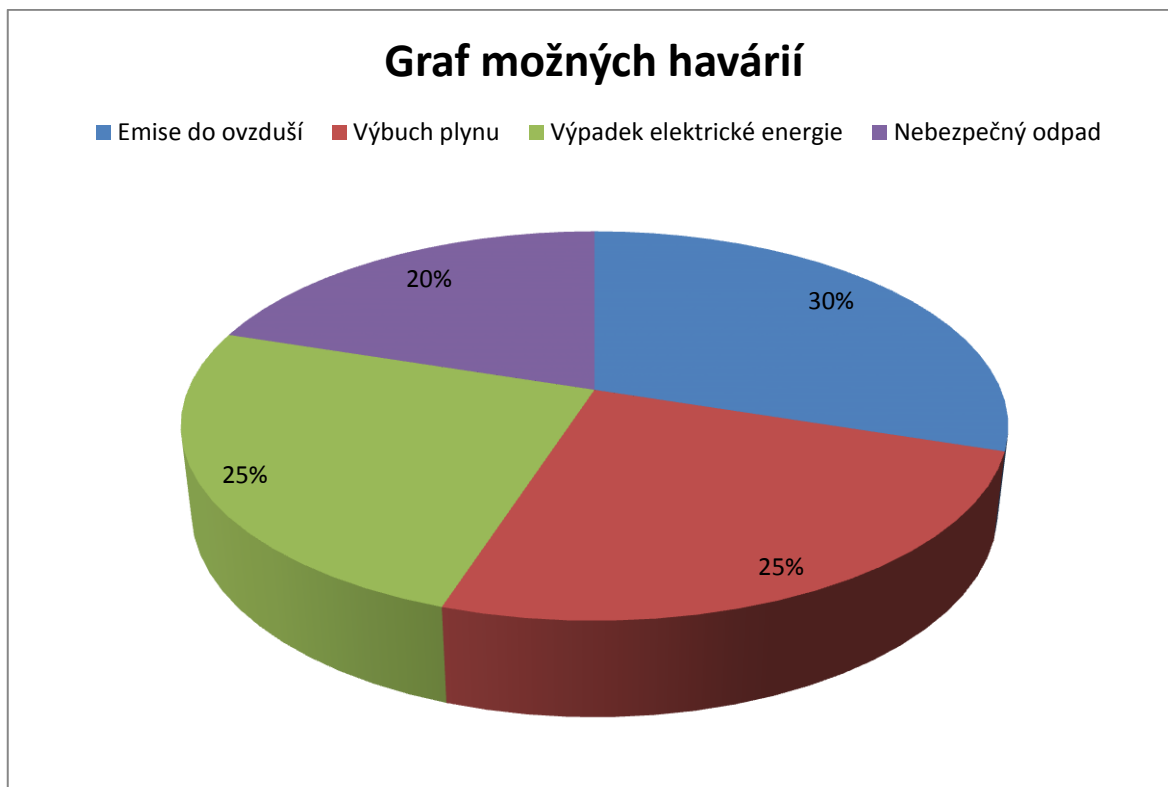
Ve slévárně patří k největším spotřebitelům plynu suška písku. Ve strojárně zase prášková lakovna.

11.3 Výpadek elektrické energie

Slévárna, ale i strojárna mají obrovskou spotřebu elektrické energie, tudíž je zde pravděpodobnost výpadku elektrické energie.

11.4 Nebezpečný odpad

Vzhledem k množství odlitků a komunálního odpadu se snižuje měrné množství odpadní formovací směsi.



Obr. 17 Graf možné havárie [vlastní zpracování]

Z následujícího grafu vyplývá, že nejvyšší stupeň možné havárie je únik emisí do ovzduší, který z celku činí 30 %, jenž se jeví pro obyvatele v okolí jako vysoce nebezpečný faktor. 25% podíly nám tvoří možný výbuch plynu a výpadek elektrické energie. Což se z mého pohledu zdá jako nepoměrné, jelikož výpadek elektrické energie není tak závažný problém jako výbuch plynu. Nejmenším poměrem z grafu možných havárií je 20% podíl nebezpečného odpadu, protože se při výrobě dbá na to, aby bylo zpracováno a plně využito veškeré odpadové množství jak z odlitku, tak i z komunálního odpadu.

12 ENVIRONMENTÁLNÍ PROFIL JIHMORAVSKÉ ARMATURKY

Jihomoravská armaturka se zavázala, že bude předcházet a minimalizovat negativní působení na životní prostředí, využíváním všech dosažitelných technických a organizačních nástrojů.

Do environmentálního profilu Jihomoravské armaturky jsou zahrnuty účinky, které plynou z činnosti podniku mající vliv na životní prostředí. Týká se to nejenom znečišťování, ale i spotřeby zdrojů.

Jihomoravská armaturka má tři základní provozní sekce:

- Slévárna- kapacita 16 000 tun odlitků za rok,
- Strojárna- kapacita 10 000 tun výrobků za rok,
- Expedice- kapacita 10 000 tun výrobků a 6 000 tun odlitků za rok.

Organizace sleduje aspekty nejvíce ovlivňující vztah podniku a okolní zástavby jako jsou zápach, hluk a tuhé emise ze slévárny. Monitorování těchto tří vlivů je pro organizaci prioritou. Dále také sledují nebezpečné látky, spotřebu plynu, elektrické energie, barev a ředidla, odpady a emise do ovzduší. [13]

Cílem úprav pro chráněné okolní obyvatele je snížit emise, které pocházejí ze slévárny.

12.1 Zápach

Zdrojem zápachu je pracoviště slévárny, kde se vyrábí odlitky na formovacích linkách a výroba jader, ke které se používá amin k vytvrzování těchto jader.

Zápach vzniká při nedokonalém hoření organických látek ve formách a jádrech, které není možné dobře zachytit a zlikvidovat. Slévárna v Jihomoravské armaturce používá ve formovacích směsích nejméně spalitelných látek v celé České republice. Snižování těchto látek je na technologickém minimu. Amin, který se používá k vytvrzování jader, se likviduje pomocí pračky plynu obsahující kyselinu sírovou.

12.2 Hluk

Celý provoz slévárny je hlavním zdrojem hluku, proto Jihomoravská armaturka přistoupila k realizaci protihlukových opatření, aby získala povolení i pro noční provoz jedné formovací linky. Se zavedením systému environmentálního managementu si organizace stanovila za cíl dodržování hlukových limitů i v nočních hodinách při plném provozu slévárny vybudováním protihlukového pláště.

12.3 Prach

Prach je dalším zdrojem, který obyvatele okolních domů obtěžuje. Tuhé emise, jež vznikají na zařízeních slévárny, mají odlučovače tuhých látek. V současnosti je v provozu 10 mokrých hladinových odlučovačů, 1 sprchový odlučovač a 5 textilních filtrů. Cílem je vyměnit 6 nebo 7 mokrých hladinových odlučovačů s textilními filtry, které budou mít vysokou účinnost a spolehlivost. Toto by mělo postupně snižovat emise z těchto zdrojů (asi na polovinu). Proto je možné předpokládat, že, tyto emise nebudou nikdy na nule.

12.4 Legislativa

Zákon 59/2006 Sb., o prevenci závažných haváriích. [10]

Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životním prostředí. [11]

Zákon 17/1998 Sb., o životním prostředí. [12]

ZÁVĚR

Hlavním cíle bakalářské práce bylo definovat krizové řízení, popsat jeho vznik a vymezit nejčastější příčiny.

Hlavní cíl byl splněn, neboť práce popisuje komplexně důvody vzniku krizového řízení, které lze charakterizovat jako situaci pro podnik velmi závažný.

V teoretické části této bakalářské práce jsem se zabývala krizovým řízením ve firmách všeobecně, jak jim lze předcházet a v případě, že už v krizové situaci jsme, tak se z ní opět dostat.

V praktické části jsem se zabývala problematikou analýzy rizik v Jihomoravské armaturce v odvětví slévárenství.

Po prvotním představení podniku Jihomoravská armaturka Hodonín jsem se zaměřila na probíhající inovace ve slévárně, tak i ve strojní formovně, která je její součástí.

Samozřejmě se musela vytvořit analýza technologického zařízení, kde byly zjištěny nedostatky, a proto se uvedla do provozu slévárna, kde se obnovila formovací technologie a modernizovala výroba jader. Tím, že podnik přistoupil k systémovému řešení jakosti, získal i certifikáty, zvyšující jakost odlitků.

Jelikož skupinová práce byla vyhodnocena jako úspěšnou v oblasti slévárny, navrhuji zavést tuto metodu i na ostatní pracoviště v podniku. Dalším opatřením byl návrh na eliminaci rizik ve strojní formovně, kde byl navržen další mísič, aby se zabránilo menší spotřebě materiálu. Posledním návrhem, který byl řešen v bakalářské práci, je návrh na proškolení zaměstnanců.

Zásadní změnou bylo zvýšit výkonnost výroby a zlepšení pracovních podmínek. Touto změnou bylo dosaženo zvýšení produkce na lince BMD, na lince GFD a snížení postojů v elektrotavárně.

Na závěr můžeme dodat, že podnik, který využívá nebo zpracovává chemický materiál, se řadí mezi nejrizikovější podniky a jeho prioritou by mělo být zaměření neb vymezení problematiky její analýzy rizik jak je již řešeno v bakalářské práci.

Než vznikne jakákoliv ekologická katastrofa, můžeme jejímu vzniku zabránit, pokud se budeme věnovat veškerým rizikům v daném podniku.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3051-6.
- [2] ZUZÁK, Roman. *Krizové řízení podniku: (dokud ještě není v krizi)*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 179 s. ISBN 80-864-1974-6.
- [3] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. 1. vyd. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně Academia centrum, 2013. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [4] SKŘEHOT, Petr a kolektiv. *Prevence nehod a havárií: 2. díl: Mimořádné události a prevence nežádoucích následků*. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2009, 595 s. ISBN 978-80-86973-73-9.
- [5] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada c2006. ISBN 80-247-1667-4.
- [6] VEBER, Jaromír. *Management: základy, prosperita, globalizace*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2000, 700 s. ISBN 80-726-1029-5.
- [7] Sedláčková, H. *Strategická analýza*. Praha: C.H.Beck, 2000., ISBN 80-7979-22-8.
- [8] TICHÝ, M. *Ovládání rizika. Analýza a management*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5.
- [9] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů ze dne 28. června 2000 (krizový zákon).
- [10] Zákon 59/2006 Sb., o prevenci závažných haváriích.
- [11] Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životním prostředí.
- [12] Zákon 17/1998 Sb., o životním prostředí.

Internetové zdroje

- [13] Jihomoravská armaturka s. r.o. Dostupné z WWW:<http://www.jma.cz>.
- [14] Interní materiály podniku Jihomoravská armaturka, s r.o.
- [15] SWOT analýza, [online]. 2014. Dostupné z [www:](http://www.sunmarketing.cz/nastroje/slovník/swot-analyza)
<<http://www.sunmarketing.cz/nastroje/slovník/swot-analyza>>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

atd.	A tak dále.
resp.	respektive.
č.	číslo.
např.	například.
s r.o.	S ručením omezeným.
spol.	společnost.
apod.	A podobně.
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
ISO	Označení organizace
QMS	System managementu jakosti
EMS	System environmentálního managementu
tzn.	To znamená
LLG	Litina s lupínkovým grafitem
LKG	Litina s kuličkovým grafitem

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Proces krizového řízení	13
Obr. 2 Liniová struktura	19
Obr. 3 Historie podniku	24
Obr. 4 Hydranty	25
Obr. 5 Uzavírací klapky	25
Obr. 6 Armatury a tvarovky	26
Obr. 7 Strategie VAG	27
Obr. 8 Procesy managementu	30
Obr. 9 Základní procesy	31
Obr. 10 foto ze slévárny	38
Obr. 11 Struktura ve slévárně	39
Obr. 12 Foto ze slévárny	41
Obr. 13 Foto strojní formovny	43
Obr. 14 Struktura ve strojní formovně	43
Obr. 15 Proces výroby ve strojní formovně	45
Obr. 16 Foto z jaderny	48
Obr. 17 Graf možné havárie	52

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 SWOT analýza	32
---------------------------	----

SEZNAM PŘÍLOH

P I Certifikát

P II Certifikát

P III Certifikát

PŘÍLOHA P I: CERTIFIKÁT

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 証明書 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT	 Management Services
	<h1>CERTIFICATE</h1>
	The Certification Body of TÜV SÜD Management Services GmbH certifies that
	JIHOMORAVSKÁ ARMATURKA  spol. s r.o.
	JMA spol.s.r.o. Jihomoravská armaturka Hodonín Lipová uloň 1, P.O.BOX 123 CZ-69501 Hodonín / Tsehechien
	has established and applies a Quality Management System for
	Development, production, sales and service of industrial valves, casting production of gray and spheroidal graphite cast iron
	An audit was performed, Report No. 70012411 Proof has been furnished that the requirements according to
	ISO 9001:2008
	are fulfilled. The certificate is valid until 2012-12-17 Certificate Registration No. 12 103 21069 TMS
 Marktl. 2009-12-09	 0205-754-2809-00
TÜV SÜD Management Services GmbH • D-90429 Erlangen • Růžovická uloň 61 • 91074 München • Österreich	

P II: CERTIFIKÁT



ZERTIFIKAT

Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte
der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

bescheinigt, dass das Unternehmen

JIHOMORAVSKÁ ARMATURKA spol.s r.o.
Lipová alej 1
CZ-695 01 Hodonín

als Werkzeithersteller gemäß

AD 2000-Merkblatt W0

überprüft und anerkannt wurde.

Zertifikat-Nr.: 07-202-1413-WP-1202/08

Der Geltungsbereich und die Einzelheiten der Überprüfung sind unserem
Bestätigungsschreiben Az.: 68046/10 zu entnehmen.

Die Firma verfügt über folgende Voraussetzungen:
Einstellungen, die eine sich gemäß dem Stand der Technik anpassende Herstellung und
Prüfung gewähren, eine Qualitätssicherung, die eine den Technischen Regeln entsprechende
Herstellung und Prüfung der in unserem Geltungsbereich genannten Erzeugnisgruppen sicherstellt,
fachkundiges Aufsichts- und Prüfpersonal

Dieses Zertifikat ist gültig bis

August 2011





Prochaska
TÜV CERT der Zertifizierungsstelle für Druckgeräte
der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Obere Marktplatz, 44109 Krefeld

Presg. 31 August 2008

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG - Institut für TÜV CERT-Zertifizierung für Druckgeräte
Große Bornstraße 31 - 47534 Hamburg
Telefon: (043) 3507-2000 - Fax: (043) 3507-2010 - E-Mail: info@www.tuv-nord.de

P III: CERTIFIKÁT



Strojní inženýringový ústav, s. p., Brno, Česká republika
 Ingénieringová ústav (certifikovaný číslo 1015)
Engineering Test Institute, public enterprise, Brno, Czech Republic
 Notified Body certification number 1015

ES CERTIFIKÁT SHODY

EC-CERTIFICATE OF CONFORMITY

1015-CPD-2009

Číslo / Number: **E-30-00261-07-rev. 1**

V souladu se směrnicí 89/100/EE auly Evropských společenství ze dne 21. prosince 1988 a studijním právním a aplikačním předpisem Směrnicí 89/100/EE týkající se standardních výrobků šroubové a šroubové výroby - CPD, se jímto certifikátem potvrzuje, že výrobek shoduje s požadavky směrnice 89/100/EE ze dne 21. prosince 1988, jakožto výrobek, který je v souladu s Směrnicí 89/100/EE of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States regarding the construction products (Construction Products Directive - CPD) entered by the Directive 89/100/EE of the Council of European Communities of 21 July 1988, a has been notified.

Název výrobku: the construction product	Podzemní hydraulický výhled VAG HYDRUS G / SIFRA DN 65, PN 10 Underground hydraulic VAG HYDRUS G / SIFRA DN 65, PN 10
Typ: type	VAG HYDRUS, VAG RND HYDRUS, VAG SUPRA VAG specification no 2, strana 1 for other specification see page 2
Účel výrobku: purpose of the material for producer	Zřetelenská armatura spol. s r.o. Lipová ulice 2887/1, 605 01 Hodonín Česká republika - Czech Republic
z výroby: and produced in the factory	Zřetelenská armatura spol. s r.o. Lipová ulice 2887/1, 605 01 Hodonín Česká republika - Czech Republic

Je výrobcem požadován řízení výroby a řízení zkoušek v souladu s podmínkami v rámci výroby, předepsaných zákonem, a že notifikovaná osoba (Strojní inženýringový ústav, s. p.) provedl požadované zkoušky příslušných charakteristik typu výrobku, požadování odpovídá v rámci výroby a systému řízení výroby a vykonává průběžný dohled, poskytl a schválil systém řízení výroby.

It is submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken in the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body (Engineering Test Institute, public enterprise) has performed the other quality testing for the intended characteristics of the product, for initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous & systematic statements and approval of the factory production.

Tento certifikát potvrzuje, že tyto podmínky účinně zabezpečují splnění požadování shody a účinně zajišťují požadovanou úroveň kvality.


The certificate attests that all provisions necessary for the attainment of conformity and the performance described in the Annex 2A

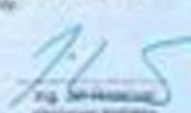
Norma: of the standard	ČSN EN 54330-2:2008
a že výrobek odpovídá všem požadavkům předepsaným: and that the product fulfils all the prescribed requirements	
Podle jakých kritérií certifikace: basis of certification	Zásadový protokol č. 35-7090 ze dne 2007-05-17 a zpráva o dohledu nad řízením řízení výroby systému řízení výroby v úvodní E-40-0032 ze dne 2009-08-20 Final Report No. 35-7090 dated 2007-05-17 and Report No. 40-0032 on the surveillance concerning the regular functioning of the production control system dated 2009-08-20

Tento certifikát byl proveden výrobcem dne 2007-08-17 a platí až do doby, pokud se podmínky shody v harmonizované technické specifikaci, na níž byl uveden výrobek, nebo systém výroby v rámci výroby a řízení výroby výrazně nezmění.

This certificate was first issued on 2007-08-17 and remains valid as long as the conditions set down in the harmonized technical specification in reference to the manufacturing conditions in the factory or the factory production control itself are not modified significantly.

Dne 2009-08-21




Ing. M. Hájek
 (Strojní inženýringový ústav)
 Deputy Director

E-30-00261-07-rev. 1, strana 1 ze 2

Strojní inženýringový ústav, s. p., Brno, Česká republika
 Ingénieringová ústav (certifikovaný číslo 1015)
 Engineering Test Institute, public enterprise, Brno, Czech Republic

www.szufest.cz