

Analýza prevence rizik v Neria Industry

Michaela Ondrová

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: **Michaela Ondrová**
Osobní číslo: **L11095**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza prevence rizik v Neria Industry**

Zásady pro vypracování:

1. Teoreticky zdůvodnit místo a úlohu analýzy rizik ve výrobě
2. Charakterizovat metody a nástroje analýzy rizik vhodné pro podnik
3. Charakterizovat vybraný podnik
4. Na základě SWOT analýzy vymežit riziko výroby v podniku
5. Navrhnout a doplnit vhodné nástroje a metody ke zkvalitnění analýzy rizik v podniku

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 96 s. ISBN 978-807-3186-968.

[2] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006, 296 s. ISBN 80-247-1667-4.

[3] PALEČEK, Miloš. Prevence rizik. Vyd. 1. Oeconomica, 2006, 257 s. ISBN 80-245-1117-7.

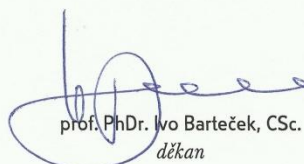
Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **prof. PhDr. Vladimír Šefčík, CSc.**
Ústav krizového řízení

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

Androva
.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Bakalářská práce řeší problematiku analýzy rizik ve vybraném podniku. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se věnuji analýze rizik, bezpečností a ochranou zdraví při práci a legislativou, která se zabývá bezpečností a ochranou zdraví při práci. Praktická část začíná představením analyzovaného podniku. Následně se věnuji analýze rizik na vybraných pracovištích výroby. Dále na každé pracoviště použiji SWOT analýzu, která mě určí nejrizikovější pracoviště. Na základě provedené analýzy použiji dotazníkové šetření, které vyhodnotím a navrhnou potřebná opatření.

Klíčová slova: riziko, analýza rizik, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, SWOT analýza

ABSTRACT

The bachelors solves the problem of risk analysis in the selected company. The work is divided into theoretical and practical part. In the theoretical part, I deal with risk analysis, security and with protection of health at work and legislation, which follows up safety and health protection at work. The practical part begins with introduction of the analyzed company. Subsequently, I deal with risk analysis in selected workplace of production. The SWOT analysis will be than used on each workplace, which will determine the most risk workplace. On the base of executed analysis, I will use questionnaire investigation, which I'll evaluate and than suggest needful provision.

Keywords: risk, analysis of risks, safety and health at work, SWOT analysys

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu bakalářské práce Prof. PhDr. Vladimíru Šeřčíkovi, CSc. za spolupráci a odborné vedení, a za čas, který mi byl věnován při konzultacích.

Dále bych chtěla poděkovat firmě Neria Industry za poskytnuté informace a za jejich vstřícný přístup při našem jednání.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 TERMINOLOGIE – ZÁKLADNÍ POJMY SPOJENÉ S ANALÝZOU RIZIK	11
1.1 RIZIKO	11
1.1.1 Klasifikace rizika	12
1.1.2 Rizikové faktory	13
1.2 NEBEZPEČÍ	13
2 ANALÝZA RIZIK	15
2.1 PŘEDMĚT A CÍL ANALÝZY RIZIK	15
2.2 ZÁKLADNÍ POJMY ANALÝZY RIZIK	16
2.3 VZTAHY V ANALÝZE RIZIK	17
2.4 IDENTIFIKACE RIZIK	18
2.5 HODNOCENÍ RIZIK	21
3 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	24
3.1 POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE V RÁMCI BOZP	24
3.2 PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNANCE V RÁMCI BOZP	25
3.3 KATEGORIE PRACÍ	25
4 LEGISLATIVNÍ PODMÍNĚNOST BOZP	27
II PRAKTICKÁ ČÁST	29
5 VÝVOJ SPOLEČNOSTI NERIA INDUSTRY A.S.	30
5.1 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	31
6 KATEGORIZACE PRACÍ	32
7 OBSLUHA TRYSKACÍHO BOXU	34
7.1 RIZIKA SPOJENÁ S OBSLUHOU TRYSKACÍHO BOXU	34
7.2 SWOT ANALÝZA – TRYSKACÍ BOX	35
8 SVAŘOVNA	37
8.1 ZHODNOCENÍ RIZIK PŘI VÝBĚRU OOPP	38
8.2 SWOT ANALÝZA	39
9 OBSLUHA PÁLICÍHO STROJE	40
9.1 RIZIKA SPOJENÁ S OBSLUHOU PÁLICÍHO STROJE	40
9.2 SWOT ANALÝZA	41
10 OBSLUHA LASERU	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
10.1 RIZIKA SPOJENÁ S PRACÍ NA POZICI OBSLUHA LASERU	42
10.2 SWOT ANALÝZA	43
11 NÁSTROJÁŘ	44
11.1 RIZIKA SPOJENÁ S PRACÍ NA POZICI NÁSTROJÁŘ	44
11.2 SWOT ANALÝZA	45
12 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ SWOT ANALÝZY	47
13 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU	49

14 NÁVRH OPATŘENÍ	57
ZÁVĚR	58
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	59
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	61
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	62
SEZNAM TABULEK	63
SEZNAM PŘÍLOH	65

ÚVOD

S rizikem se setkáváme při každodenní činnosti jak v podniku, tak i v životě. Riziko je tedy nedílnou součástí našeho života. Změřím se tedy na rizika při práci. Neexistuje pracoviště, které by bylo bezpečné. Proto každá firma má svá pravidla a opatření, aby chránila své zaměstnance před negativními vlivy nebo nepříznivými podmínkami, které mohou nastat. Každý podnik by se měl snažit eliminovat, nebo snížit míru rizika na co nejnižší úroveň. Jeden z hlavních postupů je tedy analýza rizik. Analýza rizik by tedy měla komplexně popsat existující a reálná potenciální rizika pomocí určitých nástrojů v podobě seznamů, dotazníků či nástrojů jako je SWOT analýza a na základě posouzení jejich závažnosti stanovit určitá opatření.

Cílem této bakalářské práce je na základě vymezení teoretických východisek provést analýzu rizik na jednotlivých pracovištích a pomocí SWOT analýzy určit nejrizikovější pracoviště, které bude předmětem dotazníkového šetření. Nakonec navrhnu opatření pro snížení hrozících rizik na pracovišti.

Práce je rozdělena na dvě části. V první, teoretické části, se zabývám základními pojmy, jako jsou riziko a nebezpečí a detailně je popisují. V další kapitole rozeberu analýzu rizik, ve které jsou zahrnuty metody i nástroje analýzy rizik. Další kapitola je věnována školení zaměstnanců, používání OOPP, právům a povinnostem zaměstnanců a zaměstnavatelů a kategorizaci práce. Poslední kapitola, která je zahrnuta v teoretické části je legislativa spojená s BOZP.

Praktická část začíná uvedením společnosti, její historií a organizační strukturou. Dále je věnována podrobné analýze rizik jednotlivých pracovišť, včetně popisu činnosti na pracovištích. SWOT analýza je mé bakalářské práci rozhodující nástroj, který určí nejrizikovější pracoviště, kterému se budu dále věnovat. Poté je provedeno dotazníkové šetření, které je vyhodnoceno, a jsou navržena potřebná opatření.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TERMINOLOGIE – ZÁKLADNÍ POJMY SPOJENÉ S ANALÝZOU RIZIK

Základní pojmy analýzy rizik, které v následující kapitole uvedu, spolu velice úzce souvisí. Nebezpečí je zdrojem ohrožení a riziko můžeme chápat jako míru tohoto ohrožení. Máme-li tedy rizika řídit, omezovat, je nezbytné znát zdroje nebezpečí, charakter nebezpečí i pravděpodobné následky.

1.1 Riziko

Riziko je historický pojem, který pochází ze 17. století, kdy se měl objevit v souvislosti s plavbou lodí. Pojem pochází z italštiny „*risico*“ a označoval úskalí, kterému se museli plavci vyhnout. Následně bylo riziko vyjadřováno jako vystavení nepříznivým okolnostem. [8]

Podle dnešních výkladů se rizikem rozumí nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty nebo zničení. Jinými slovy je to očekávaná hodnota škody. Je to vlastně výsledek aktivace určitého nebezpečí, která vyústí v určitý negativní výsledek, škodu. Je to kvantitativní a kvalitativní vyjádření ohrožení, vyjadřující míru ohrožení, stupeň ohrožení. [10]

Slovem „riziko“ se označují rozdílné, ale velmi podobné pojmy. Riziko může znamenat:

1. nebezpečí psychické, fyzické či ekonomické újmy,
2. nejistotu, která vzniká v souvislosti s možným výskytem událostí,
3. nebezpečí, po jehož vzniku dochází k újmě,
4. nebezpečí realizace nějaké újmy,
5. nebezpečí zvyšující četnost a závažnost ztrát,
6. hmotný statek nebo osobu vystavenou újmě,
7. odchylka od očekávaných ztrát,
8. možnost zisku či ztráty při investování [10]

S rizikem jsou spjaty dva pojmy:

1. **Pojem neurčitého výsledku**, o němž se uvažuje ve všech definicích rizika: výsledek musí být nejistý. Pokud mluvíme o riziku, musí existovat nejméně dva

typy řešení. Pokud víme, že dojde ke ztrátě, nemůžeme v takové souvislosti mluvit o riziku.

2. **Alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí.** Obecně může jít o ztrátu, kdy jistá část majetku jednotlivce je ztracena. Příkladem může být investor, který nevyužije příležitosti a ztratí zisk, který je nižší než možný jeho výnos. [8]

Definice rizika

Riziko je obecně pravděpodobnost výskytu nežádoucí události s nežádoucími následky. Jak už bylo řečeno, neexistuje jediná obecně přijímaná definice rizika.

Definice rizika od různých autorů:

Rais a Smejkal uvádí, že: „Riziko je situace, v níž existuje možnost nepříznivé odchylky od žádoucího výsledku, ve který doufáme, nebo který očekáváme.“ [8]

Další z definic uvádí Tichý jako: „*Pravděpodobná hodnota ztráty vzniklé nositeli, popřípadě příjemci rizika realizací scénáře nebezpečí, vyjádřená v peněžních nebo jiných jednotkách.*“ [11]

1.1.1 Klasifikace rizika

Členění rizik probíhá podle různých hledisek. Mezi základní způsoby můžeme riziko členit na **podnikatelské riziko**, které má svoje pozitivní i negativní stránky a na **čisté riziko**, které má pouze negativní stránku, což znamená, že existuje nebezpečí vzniku nepříznivých situací. Čisté riziko se obvykle vztahuje ke ztrátám a škodám na majetku a poškození zdraví. [2]

Systematické riziko je riziko, kterému je vystaveno mnoho projektů určité třídy. Toto riziko je neregulovatelné. **Nesystematické riziko** se naopak vztahuje jen na jeden projekt a na ostatních je nezávislé. Částečně se dá přenést na jiné projekty a docílíte redukce portfolia rizik u vyšetřovaného objektu.

Další členění může být na **riziko hmotné**, to se projevuje tak, že je nějak měřitelné a na riziko nehmotné, které souvisí s duševní **činností nebo nečinností**. [11]

Dále může riziko dělit na vnitřní a vnější. **Vnitřní rizika** se vztahují k faktorům uvnitř firmy, může se jednat např. o rizika výzkumně – vývojová. **Vnější rizika**, jsou rizika, která se vztahují k podnikatelskému okolí firmy. Jejich zdrojem jsou faktory makroekonomické

(v podobě ekonomického, technicko-technologického, sociálního a ekologického makrookolí) a mikroekonomické (konkurence, dodavatelé a jiné). [2]

1.1.2 Rizikové faktory

Rizikové faktory jsou jevy, které mohou být zdrojem nebezpečí. Jedná se o:

- Elektrická rizika – úraz elektrickým proudem, vadná elektroinstalace
- Mechanická rizika – pořezání, bodnutí, poškrábání
- Tepelná rizika – popálení, opaření
- Vibrační rizika – nevolnost, bolest hlavy
- Hluková rizika – hučení v uších, ztráta sluchu, bolest hlavy
- Radiační rizika – záření alfa, beta, gama, ultrafialové záření
- Chemická rizika – zdravotní potíže způsobené nesprávným zacházením s látkami
- Ergonomická rizika – lidské omyly, které vznikají zanedbáním ergonomických zásad [11]

1.2 Nebezpečí

Nebezpečím označujeme reálnou hrozbu poškození vyšetřovaného objektu nebo procesu. Vždy máme na mysli známé nebezpečí, protože není-li nebezpečí známé, hrozba neexistuje a nejde tedy o nebezpečí. Pojmu neznámé nebezpečí musíme taky věnovat pozornost, protože z něj pochází zbytková rizika.

Máme dva typy nebezpečí

1. Absolutní nebezpečí – jeho realizace je vždy pro každého nepříznivou událostí.
2. Relativní nebezpečí – realizace je pro někoho za určitých okolností příznivou událostí. Relativní nebezpečí převažuje nad absolutním, jelikož je jen málo událostí, které jsou nepříznivé vždy a pro každého [11]

Scénář nebezpečí

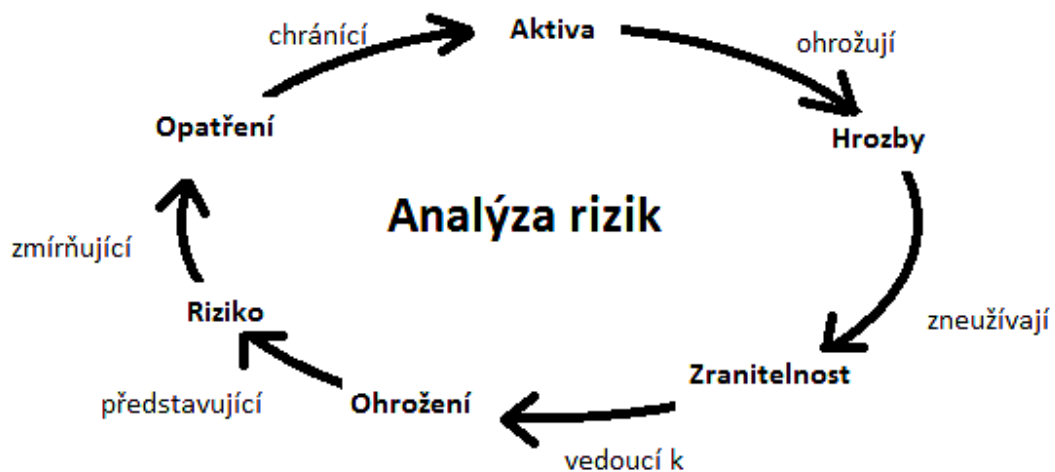
Scénář nebezpečí označujeme jako každý jednotlivý způsob realizace, vyznačující se výskytem určitých skutečností. Důležité je si uvědomit, že scénář nebezpečí se mění v závislosti na čase. V rizikové analýze lze nalézt k jednomu nebezpečí mnoho dalších scénářů, které na sobě nemusí být závislé i když pochází z jednoho zdroje. Můžeme teda

řít, že scénář nebezpečí je souhrnem okolností, v nichž se nebezpečí realizuje a skutečností, jež realizaci provázejí nebo po ní následují. [11]

2 ANALÝZA RIZIK

Základním prvkem rizikového inženýrství je analýza rizik. Je také nutnou podmínkou při rozhodování o riziku, a tedy základním procesem v managementu rizika. Téměř každý den se objevují nové postupy a to jak v tištěných publikacích, tak i na internetu. [11]

Metody analýzy rizik nejsou nikde kodifikovány a s velkou pravděpodobností asi nikdy nebudou. Vzhledem k rozmanitosti rizikologické problematiky se totiž nezdá, že by to k něčemu bylo. Kodifikace neboli uzákonění se proto omezují jen na individuální problémy a jsou spíše záležitostí organizací než normalizačního konsenzu. Analytik rizika může příslušnou metodu buď použít, anebo se jí může inspirovat k dalším úpravám. [11]



Obr. 1 – Analýza rizik [10]

2.1 Předmět a cíl analýzy rizik

Předmět analýzy rizik je projekt. Tento pojem musíme chápat velmi obecně. Může se jednat o stavbu aquaparku, vývoj nového léku proti rakovině, dovolenou v Thajsku nebo intenzivní kurz angličtiny.

Cílem analýzy rizik je dát:

- Manažerovi rizika podklady pro ovládnání rizik a
- rozhodovateli podklady pro rozhodování o riziku.

Předmětem a cílem analýzy rizik není zkoumání skutečností jistých. Nebezpečí, která jsou známá, nemusí být vyhledávána, o pravděpodobnosti jejich výskytu nemůžeme hovořit. [11]

Základní kroky hodnocení rizik:

- Identifikace aktiv
- Stanovení hodnoty aktiv
- Identifikace hrozeb a slabin
- Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti [8]

2.2 Základní pojmy analýzy rizik

Mezi základní pojmy používané v analýze rizik jsou aktivum, hrozba, zranitelnost a protiopatření

Aktivum

Aktiva jsou všechno co má pro danou firmu či podnik hodnotu, a ta může být snížena působením hrozby. Aktiva dělíme na hmotná (například nemovitosti, cenné papíry) a nehmotná (například autorská práva, software). Aktivem může být i celá organizace, protože hrozba může ohrozit celou její existenci nebo způsobit celé organizaci zánik. [8]

Základní charakteristikou aktiva je jejich hodnota. Hodnota aktiva je založena na objektivním vyjádření obecně vnímané ceny nebo subjektivním ocenění důležitosti aktiva pro danou organizaci, popřípadě je možná i kombinace obou přístupů. Hodnota aktiv je relevantní v závislosti na úhlu pohledu hodnocení. [8]

Hrozba

Hrozba je pojem, který je používán v řízení rizik pro označení zdroje nějaké negativní události, síly, osoby či aktivity, která chce nebo může poškodit nějakou hodnotu. Hrozba má nepříznivý vliv na bezpečnost nebo může způsobit škodu, ztrátu, nežádoucí změnu či jiný nežádoucí jev. Hrozbou mohou být živelné pohromy, havárie, společenské jevy.

Hrozba využívá zranitelnosti a způsobuje rizika. Ty se nazývají jako dopad hrozby a lze je vyčíslit jako ztrátu. [14]

Zranitelnost

Zranitelnost můžeme definovat jako nedostatek či slabinu, nebo jako stav analyzovaného rizika, které může být využito hrozbou pro uplatnění svého nežádoucího vlivu. Zranitelnost vzniká všude tam, kde může dojít k interakci mezi hrozbou a aktivem. Hlavním rysem zranitelnosti je její úroveň. Úroveň zranitelnosti se hodnotí následovně:

- citlivost – náchylnost aktiva může být poškozeno danou hrozbou a
- kritičnost – důležitost aktiva pro analyzovaný subjekt [8]

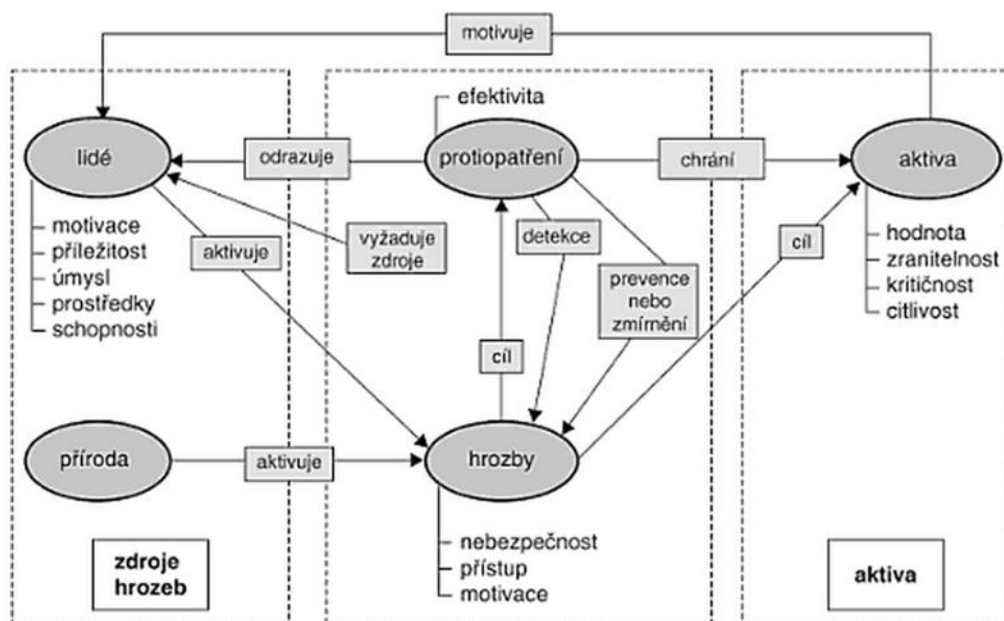
Protiopatření

Protiopatření je postup, proces, technický prostředek nebo cokoliv, co bylo navrženo speciálně pro snížení působení hrozby, zmírnění zranitelnosti nebo co by snížilo dopad hrozby. Návrhy protiopatření vznikají proto, protože by měli předejít vzniku škody nebo s cílem usnadnit překlenutí následků škody.

Protiopatření je z hlediska analýzy rizik definováno efektivitou a náklady. Efektivita protiopatření znamená, nakolik protiopatření zmenší účinek hrozby. Je využívána ve fázi zvládnání rizik jako jeden z hlavních parametrů při hodnocení vhodnosti použití daného protiopatření. Do nákladů na protiopatření se započítávají jak náklady na pořízení tak i na zavedení a provozování protiopatření. Tyto náklady jsou s efektivitou velice důležitými parametry při výběru protiopatření. [8]

2.3 Vztahy v analýze rizik

Pro provedení analýzy je důležité pochopit vztahy a souvislosti v analýze rizik. Základní vztahy jsou znázorněny na obrázku č. 1



Obr. 2 – Vztahy v analýze rizik [8]

2.4 Identifikace rizik

Jedna z nejdůležitějších fází analýzy rizik je identifikace rizik. Cílem identifikace rizik je dostat se k vyčerpávajícímu souboru rizikových faktorů, které by mohli ovlivnit hospodářské či jiné výsledky firmy a buď pozitivně, nebo také negativně. Vhodná dekompozice objektu analýzy rizik je jednou z nejdůležitějších stránek procesu identifikace rizik. [2]

Metody analýzy rizik

V analýze rizik existují dva základní přístupy – kvantitativní a kvalitativní metody vyjádření veličin analýzy rizik.

Princip **kvantitativní analýzy rizik** je založen na dvou základních krocích. První krok je pravděpodobnost výskytu jevů a druhý pravděpodobností ztráty hodnoty. [10]

Kvantitativní metody jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Dopad je obvykle vyjádřen ve finančních termínech jak např. tisíce Kč. [8]

Kvalitativní analýza rizik je hojněji využívána ke stanovení priorit mezi riziky. Pracuje se s daty o následcích a ztrátách užitné hodnoty. K tomuto vyjádření často využívají indexů. [10]

Jsou vyznačené tím, že rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu (např. jsou obodována body <1 až 10>, nebo jsou určena pravděpodobností <0;1> nebo slovně <malé, střední, velké>). Určování úrovně je obvykle vyjádřeno kvalifikovaným odhadem. Tato metoda je jednodušší a rychlejší, ale více subjektivní. [8]

Stručná charakteristika vybraných metod

1. Preliminary Hazard Analysis – PHA (předběžná analýza ohrožení)

Předběžná analýza ohrožení je postup, při kterém se vyhledávají nebezpečné stavy, nouzové situace a jejich příčiny a dopady a na jejich zařazení do kategorií podle předem stanovených kritérií.

2. What – IF Analysis (analýza toho, co se stane když)

Tato analýza je postup na hledání možných dopadů vybraných provozních situací. Jedná se o diskuzi a hledání nápadů či řešení, ve které skupina zkušených lidí obeznámených s procesem klade otázky na možné nehody či nebezpečí.

3. Event Tree Analysis – ETA (analýza stromu událostí)

Je deduktivní metoda, která vyhledává jednotlivé havárie nebo systémové poruchy a určuje příčiny těchto událostí. Tato metoda je graficko - analytická či graficko - statistická. [10]

4. Failure Mode and Effect Analysis – FMEA (analýza selhání a jejich dopadů)

Identifikuje možné poruchové stavy části systému, jejich účinky na systém, mechanismy selhání a způsoby, jak se poruchám vyhnout a zmírnit jejich účinky, zvýšit spolehlivost systému. Je využívána především pro závažná rizika a zdůvodněné případy

5. Hazard Operation Process – HAZOP (analýza ohrožení a provozuschopnosti)

Tato metoda má najít nebezpečné stavy, které se mohou nacházet v provozu produktu, ocenit míru nebezpečí a snížit rizika spojená s provozem. Dříve se používala pouze pro analýzu chemických procesů, ale později byla rozšířena na mechanické a elektronické systémy, postupy, softwarové systémy a dokonce i na organizační změny nebo návrh a přezkoumání právních smluv. Nejčastěji je využívána při detailním návrhu produktu. [4]

Nástroje analýzy rizik

K hodnocení rizik existuje celá řada nástrojů, které pomohou vyhodnotit firmám a organizacím jejich rizika v oblasti zdraví a bezpečnosti zaměstnanců. Výběr vhodné metody by měl záviset na podmínkách pracoviště.

Nejužívanější nástroje k hodnocení rizik jsou kontrolní seznamy, které představují užitečný nástroj k určování rizik. Další druhy nástrojů k hodnocení rizik patří: průvodce, pokyny, příručky, brožury, dotazníky nebo například interaktivní nástroje, do kterých můžeme zařadit software. Tyto nástroje jsou buď obecné, či specificky zaměřené na jednotlivou oblast nebo riziko. [16]

SWOT analýza

SWOT analýza je vhodným nástrojem pro celkovou analýzu prostřednictvím identifikace silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb, které jsou spojené s určitou plánovanou změnou, projektem, případně výzkumným záměrem. SWOT analýza umožňuje zmapování a zachování jedinečných a specifických informací o situaci, ale současně poskytuje prostor pro dostatečné zpráhlednění a kvantifikaci těchto získaných dat.

Název SWOT analýzy je odvozen od prvních písmen anglických názvů:

S – strengths = silné stránky

W – weakness = slabé stránky

O – opportunities = příležitosti

T – treats = hrozby

SWOT analýza může být prováděna dvěma způsoby a to buď jako součást komplexní analýzy, kdy podklady jsou získávány z provedené komplexní analýzy nebo jako samostatný krok. Jsou tedy zjišťovány silné a slabé stránky, příležitosti a ohrožení. [1]

SWOT matice

Při SWOT analýze se analyzují faktory interní a externí. Do interních jsou zařazeny silné i slabé stránky a do externích zase příležitosti a hrozby. [1]

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
Příležitosti (O)	Hrozby (T)

Obr. 3 - SWOT matice [1]

Postup při SWOT analýze

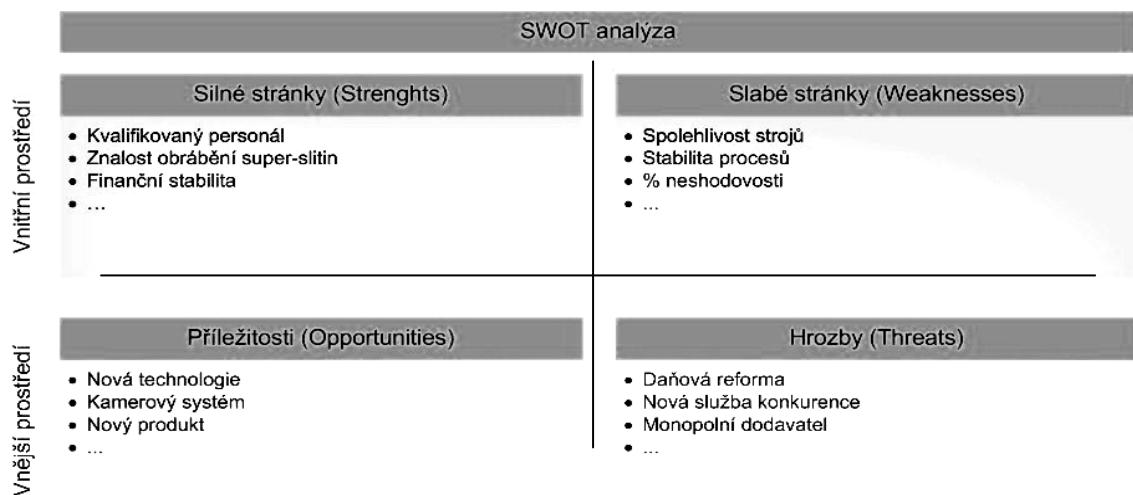
Postup při realizaci SWOT analýzy je obvykle následující:

- Identifikace a předpověď hlavních změn v okolí podniku, k čemuž slouží závěry již provedených analýz. Je vhodné se více věnovat hybným, změnotvorným silám a faktorům úspěchu.
- Použitím závěrů jednotlivých částí analýzy vnitřních zdrojů a schopností podniku identifikovat silné a slabé stránky a specifické přednosti.
- Jako poslední krok je posouzení vzájemných vztahů jednotlivých silných a slabých stránek na jedné straně a na straně druhé hlavních změn v okolním prostředí podniku. [7]

Využití SWOT analýzy

SWOT analýza může být velmi užitečná, jelikož může být souhrnem mnoha analýz (např. analýza konkurence, strategických skupin) a jejich kombinováním s klíčovými výsledky analýzy prostředí firmy a jejich schopnostmi. SWOT analýza může být dále také využita pro možnost dalšího využití unikátních zdrojů nebo důležitým pravomocem firmy.

SWOT analýza má také své nevýhody. Jednou z nich je, že analýza je příliš statická a přitom velmi subjektivní. Tato analýza je považována za velmi oblíbenou, ale její přínos pro tvorbu strategických marketingových dokumentu není nijak podstatný. Velmi často se stává, že je analýza nahrazována její metodickou variantou, a to kvantitativní O-T analýzou. [3]



Obr. 4 – Příklad SWOT analýzy [17]

2.5 Hodnocení rizik

Výsledkem analýzy rizik je vyjádření míry rizika a jejich prioritizace umožňující se dále zaměřit na nejzávažnější rizika. Pro vyjádření rizika je vhodné použít systém dvou souřadnic x a y, protože riziko je ve své podstatě dvourozměrná veličina. Obvykle se na ose x vyjadřuje závažnost a na ose y pravděpodobnost, která je vyjádřena v nejnižší míře. Je taky vhodné použít vyjádření pomocí matice, kde horizontální prvky jsou tvořeny stupnicí pravděpodobnosti a horizontální prvky vyjadřují závažnost. [6]

Hodnocení rizik se může vykonat v různých formách, což záleží na získaných informacích, možnostech posuzovatelů, ale i účelu posuzovaných rizik, druhu ohrožení apod. V bakalářské práci použiji jednoduchou bodovou polokvantitativní metodu „PNH“, která je v další části

použita v problému řešení a vyhodnocení konkrétních rizik. Pomocí této jednoduché metody se vyhodnocuje příslušné riziko ve třech jeho složkách.

P Praviděpodobnost vzniku a existence rizika

1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Praviděpodobná
4. Velmi praviděpodobná
5. Trvalá

N Praviděpodobnost následků - závažnost

1. Poranění bez pracovní neschopnosti
2. Absenční úraz (s pracovní neschopností)
3. Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
4. Těžký úraz a úraz s trvalými následky
5. Smrtelný úraz

H Názor hodnotitelů

1. Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
2. Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
3. Větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
4. Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
5. Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

R Míra rizika

- 0 - 3: Bezvýznamné riziko
- 4 - 10: Akceptovatelné riziko
- 11 - 50: Mírné riziko
- 51 - 100: Nežádoucí riziko
- 101 - 125: Nepřijatelné riziko

Celkové hodnocení rizika lze pak následovně po stanovení jednotlivých činitelů získat součinem, jehož výsledkem je pak ukazatel míry rizika – $R = P \times N \times H$

Bodové rozpětí vyjadřuje naléhavost úkolu přijetí opatření ke snížení rizika a prioritu bezpečnostních opatření, který by měl být obsažen v plánu zvýšení úrovně bezpečnosti, jenž by měl být součástí vyhodnocení a dokumentace rizik. Při stanovení kategorie závažnosti vyhodnocených rizik je možné rozdělení do pěti rizikových stupňů.

[18]

3 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (dále jen BOZP) v rozvinuté tržní společnosti je do určité míry společným zájmem jak zaměstnanců, tak zaměstnavatelů. S každou pracovní činností vznikají určitá rizika. Můžou to být rizika s nižší či vyšší mírou. Tuto míru musíme být schopni snížit a dostat na co nejmenší úroveň a to například dodržováním BOZP.

BOZP je stav pracovních podmínek zabraňujících působení nebezpečných činitelů pracovního procesu na zaměstnance popřípadě na další osoby. Je zajišťována zejména stanovením a dodržováním požadavků na pracovišti, bezpečností technických zařízení či vhodnou organizací práce. Dále je důležité, aby byli zaměstnanci odborně a zdravotně způsobilí na požadovanou pozici. [12]

3.1 Povinnosti zaměstnavatele v rámci BOZP

Povinností zaměstnavatele, která bezprostředně souvisí s bezpečností práce, není jen označení nebezpečných míst a odstranění chyb s nimi souvisejících, ale také povinnost pořádat minimálně jednou ročně školení bezpečnosti práce pro své zaměstnance.

Základní povinnosti pro zaměstnavatele:

- zaregistrovat se k zákonnému pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu pro případ pracovního úrazu nebo nemoci z povolání u zaměstnance,
- zajistit, aby zaměstnanec nevykonával zakázané práce a práce, jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti,
- informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena,
- zajistit, aby práce v případech stanovených zvláštním právním předpisem vykonávali pouze zaměstnanci, kteří mají platný zdravotní průkaz,
- zajistit si lékaře, který bude poskytovat závodní preventivní péči a sdělit zaměstnancům, které zařízení jim tuto péči bude poskytovat.
- zajistit zaměstnancům podle potřeb vykonávané práce dostatečné a přiměřené informace a pokyny o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště,

- zabezpečit, aby zaměstnanci jiného zaměstnavatele vykonávající práce na jeho pracovištích obdrželi před jejich zahájením vhodné a přiměřené informace a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o přijatých opatřeních. [9]

3.2 Práva a povinnosti zaměstnance v rámci BOZP

Zaměstnanec má právo na odmítnutí výkonu práce, která bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jeho zdraví nebo život, popřípadě jiných osob. Zaměstnavatel takové jednání nesmí posuzovat jako neplnění povinnosti.

Zaměstnanci mají i své povinnosti:

- dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění BOZP,
- dodržovat při práci stanovené pracovní postupy,
- oznamovat svému nadřízenému nedostatky a závady na pracovišti,
- podrobit se na pokyn příslušného vedoucího zaměstnance zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek,
- nepožívat alkoholické a jiné návykové látky na pracovišti zaměstnavatele a v pracovní době i mimo tato pracoviště, a nekouřit na pracovišti, kde pracují také nekuřáci,
- účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem v zájmu BOZP,
- podrobit se lékařským prohlídkám, očkování, vyšetření a diagnostickým zkouškám stanoveným zvláštními právními předpisy. [12]

3.3 Kategorie prací

Zařazení prací do jedné z kategorií je vyjadřováno souhrnným hodnocení na základě míry zátěže na zaměstnance. Kritéria, faktory a limity pro zařazení prací do kategorií stanoví prováděcí právní předpis.

1. **kategorie** – práce, při nichž není pravděpodobný výskyt nepříznivého vlivu na zdraví. Může se jednat o administrativní práci.
2. **kategorie** – práce, u kterých lze očekávat nepříznivý vliv na zdraví jen výjimečně, zejména u vnímaných jedinců, tedy práce, při nichž nejsou překročeny hygienické

limity faktorů stanovené zvláštními právními předpisy a práce naplňující kritéria, podle nichž jsou zařazeny do druhé kategorie.

3. **kategorie** – práce, při nichž jsou překračovány hygienické limity, a práce naplňující další kritéria pro zařazení práce do třetí kategorie, přičemž expozice fyzických osob, které práci vykonávají, není spolehlivě snížena technickými opatřeními pod úroveň těchto limitů a pro zajištění ochrany zdraví osob je proto nezbytné využívat OOPP, organizační a jiná ochranná opatření.
4. **kategorie** – práce, u kterých je vysoké riziko ohrožení zdraví, které nelze zcela vyloučit ani při používání ochranných opatření. [5]

4 LEGISLATIVNÍ PODMÍNĚNOST BOZP

Oblast BOZP se dotýká mnoha právních předpisů, ať už jde o zákony či nařízení vlády. V následujících odrážkách uvedu některé z nich, které jsou podle mě jedny z nejzákladnějších a nejužitečnějších

Zákony:

- **Zákon 262/ 2006 Sb.**, zákoník práce
- **Zákon 309/ 2006 Sb.**, který se zabývá zajištěním dalších podmínek BOZP

Nařízení vlády:

- **Nařízení vlády 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- **Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- **Nařízení vlády č. 21/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**,
- s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích
- **Nařízení vlády č. 272/ 2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. [13]

Na základě výše uvedené legislativy je zaměstnavatel povinen proškolit své stávající i nové zaměstnance o bezpečnosti práce a poskytnout jim veškeré OOPP, které souvisejí s druhem vykonávané práce.

Školení zaměstnanců o BOZP

Hlavním úkolem při školení zaměstnanců je seznámení s riziky při práci a se zásadami bezpečné práce. Školení zaměstnanců upravuje zákoník práce a musí vždy proběhnout při nástupu zaměstnance do práce, nebo při změně pracovního zařízení, při změně druhu práce, při zavedení nové technologie nebo změny pracovních a výrobních prostředků, při zavedení změny technologických a pracovních postupů. Pokud to vyžaduje povaha rizika a jeho závažnost mělo by se školení pravidelně opakovat.

Používání osobních ochranných pracovních pomůcek

Pokud není možné odstranit rizika nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatření v oblasti organizace práce, je povinností zaměstnavatele, aby poskytl zaměstnancům osobní ochranné pracovní pomůcky (dále jen OOPP). Používání OOPP musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit zaměstnanci při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zvláštním právním předpisem. OOPP poskytuje zaměstnavatel zaměstnanci bezplatně podle vlastního seznamu zpracovaného na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek práce. Je zakázáno, aby zaměstnavatel poskytování OOPP nahrazoval finančním plněním. [15]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 VÝVOJ SPOLEČNOSTI NERIA INDUSTRY A.S.



1957 – JIHOKOV – V tomto roce bylo založeno kovodělné výrobní družstvo v Pohořelicích. Družstvo bylo založeno jako družstvo řemeslníků. Postupně se rozšiřovala především kovovýroba. Po roce 1989 se podstatně snížil počet členů, jelikož došlo k odchodu pracovníků do služeb v soukromém sektoru



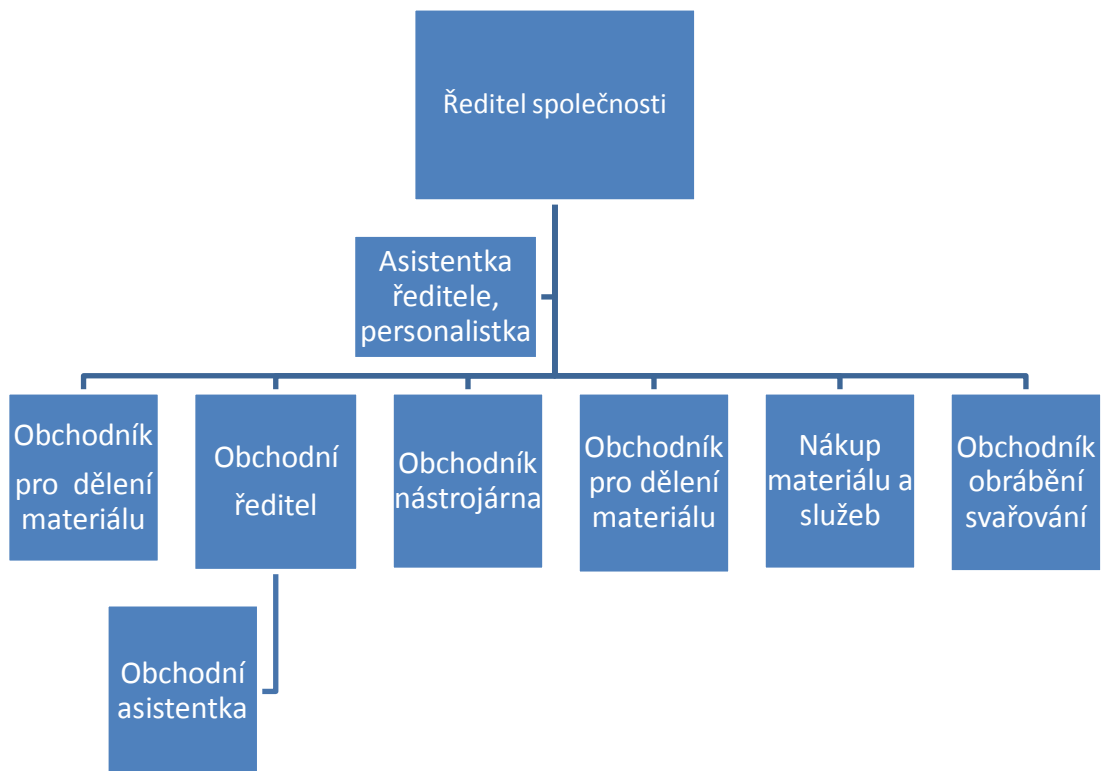
1996 – NERIA a.s. – vznikla privatizací bývalého výrobního družstva Jihokov, které bylo od poloviny 50. let 20. století známo jako jeden z největších výrobců žebrových a deskových otopných těles, ocelových konstrukcí a dílenských vrtaček v České republice. Společnost úspěšně navázala tradici na tradici výroby, zmodernizovala výrobní zázemí a sortiment byl rozšířen o nové výrobky i objem výroby.

2003 – společnost převedla výrobu přesných nástrojů a forem z bývalé Zbrojovky Brno a.s. do areálu jejího výrobního závodu v Pohořelicích u Brna. NERIA si tak rozšířila KNOW HOW, navázala na tradici Zbrojovky a zabezpečila jejím zákazníkům pokračování dodávek kvalitních střižných nástrojů.



2012 – NERIA INDUSTRY a.s. – v roce 2012 byl prodán závod společnosti Neria Industry, která navazuje na dlouholetou tradiční výrobu v Pohořelicích.

5.1 Organizační struktura



Obr. 5 – Organizační struktura [19]

6 KATEGORIZACE PRACÍ

Hodnocení pracovních míst

Na základě souhrnného hodnocení úrovně zátěže, výskytu a rizikovosti faktorů, které mohou ovlivnit zdraví zaměstnanců a úroveň zabezpečení jejich ochrany a kvality pracovních podmínek, bylo provedeno celkové zhodnocení a zařazení prací do jednotlivých kategorií. Na základě § 37 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou MZ č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, bylo provedeno zařazení prací do příslušných kategorií.

Tab. 1 – Hodnocení pracovních míst [18]

profese	počet zaměstnanců na pracovišti muži / ženy	faktory pracovních podmínek - kategorie číslo										
		CH	H	V	NZ	FZ	PP	ZCH	P	PZ	BČ	ZZ
Obsluha pálicího stroje	3/0	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1
Obsluha laseru	5/0	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Nástrojář	9/0	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Svářeč	10/0	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
Obsluha tryskacího boxu	1/0	1	3	1	1	2	1	1	4	1	1	1

Legenda:

CH – chemické škodliviny;

ZCH – zátěž chladem;

H – hluk;

ZZ – zraková zátěž;

V – vibrace;

PZ – psychická zátěž a elektromagnetické pole;

NZ – neionizující záření;

FZ – fyzická zátěž;

P – prach;

PP – pracovní poloha;

BČ – biologické činitele;

FYZICKÁ ZÁTĚŽ – Do kategorie druhé se zařazují práce spojené s ruční manipulací s břemeny, při které se hmotnost ručně přenášených břemen pohybuje při občasné manipulaci v rozmezí od 30 do 50 kg u mužů a 15 až 20 kg u žen.

Tab. 2 – Kategorizace prací [18]

Rozdělené zaměstnanců podle prováděných prací		
Pracovní zařazení	Počet zaměstnanců	Muži/ženy
<u>Obsluha tryskacího boxu</u> délka směny: 8 hod popis činnosti: obsluha tryskacího stoje, manipulace s materiálem	7	7/0
<u>Svářeč</u> délka směny: 8 hod popis činnosti:svářecí práce, zámečnické práce, manipulace s materiálem	8	8/0
<u>Obsluha pálícího stoje</u> délka směny: 8 hod, dvousměnný provoz popis činnosti: obsluha pálící pece, manipulace s materiálem	8	8/0
<u>Obsluha laseru</u> délka směny: 8 hod, dvousměnný provoz popis činnosti: obsluha laseru, manipulace s materiálem	7	7/0
<u>Nástrojář</u> délka směny: 8 hod popis činnosti: obsluha pracovních strojů (soustruh, CNC)	6	6/0

Na základě § 37 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou MZ č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, bylo provedeno zařazení prací do příslušných kategorií.

7 OBSLUHA TRYSKACÍHO BOXU

Hlavním znakem tryskacího boxu je, že obsluha je během tryskání uvnitř boxu. Je nutné mít vhodné ochranné osobní pracovní pomůcky pro obsluhu tryskacího boxu.

Tryskací boxy se používají na velké díly nebo tam, kde by automatické tryskání bylo příliš nákladné. V kombinaci s manipulátory trysky instalovanými v tryskacím boxu lze povrchy zpracovat automaticky a plochy, které jsou těžko přístupné lze otryskávat ručně. Tudíž je zachována flexibilita a zároveň se snižuje počet potřebných pracovníků.

7.1 Rizika spojená s obsluhou tryskacího boxu

Tab. 3 – Analýza rizik [18]

		P	N	H	R
Tryskací box	* vstup osoby do tryskacího boxu za chodu, zasažení osoby tryskacím materiálem a metacím kolem;	3	3	1	9
Tryskací box	* působení vibrací, nevyvážený pohyb metacího kola * roztržení, destrukce zařízení, zasažení obsluhy;	3	3	1	9
Tryskací box	* uvolnění nezajištěné hadice s pískem * zasažení obsluhy vzduchovou hadicí;	3	3	1	9
Tryskací box	* nezajištění víka metacího kola, zásah do nebezpečného prostoru; * zasažení, zachycení osoby metacím kolem, poranění ostrou hranou;	3	3	1	9

Rizik spojených s prací v tryskacím boxu je několik. Pravděpodobnost vzniku a existence rizika se nachází v bodě 3 – pravděpodobné. Výsledná míra rizika se pak pohybuje na horní hranici akceptovatelného rizika. Je důležité se chovat tak, aby k rizikům nedocházelo a nebyla ohrožena obsluha boxu.

Zařazení bezpečnostních přestávek

Na uvedeném pracovišti je vykonávána riziková práce spojená s hlukem a prachem, tudíž jsou zde nařízeny bezpečnostní přestávky. Po dobu trvání bezpečnostních přestávek nesmí být zaměstnanec v žádném úseku směny exponován rizikovému faktoru překračujícímu hygienický limit, ale může vykonávat jinou činnost.

Zhodnocení rizik při výběr OOPP

Tab. 4 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]

RIZIKA								
			FYZIKÁLNÍ				CHEMICKÁ	
			Mechanická		Tepelná		hluk	Aerosoly
			Vibrace, náraz, úder	Bodné, řezné rány, škrábance	Chlad			Prachová vlákna
ČÁSTI TĚLA	HLAVA	Sluch				x		
		Zrak		x				
		Dýchací orgány					x	
		Celá hlava		x				
	HORNÍ KONČETINY	Ruce		x				
		Paže (části)			x			
	DOLNÍ KONČETINY	Chodidlo	x	x				
		Nohy (části)		x				
	RŮZNÉ	Trup/břicho		x	x			

Z výše uvedené tabulky můžeme vidět, jaká část těla může být ohrožena při obsluze tryskacího boxu. Obsluha je tedy vybavena OOPP, které ji chrání před uvedenými riziky. Je tedy vybaven pracovním oděvem, ochrannou obuví, která ho chrání před pádem břemene, dále má k dispozici brýle či obličejový štít, který ho chrání před odletujícími kousky otryskávaného materiálu. Jako další ochrannou pomůckou jsou rukavice a vesta, zateplený oděv či ochrana sluchu. Jako nejdůležitější ochrannou pomůckou je plynová kukla s přívodem vzduchu.

7.2 SWOT analýza – tryskací box

Tab. 5 – SWOT analýza [19]

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
bezpečnostní značení	zastaralé technologie
zaučování zaměstnanců zkušenými školiteli	technický stav tryskacího boxu
časté prověřování zdravotního stavu zaměstnanců	manipulace s materiálem
bezpečnostní přestávky	osvětlení pracoviště
používání nových OOPP	samostatně stojící budova s tryskacím boxem
	prach

	hluk
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
strategie v oblasti BOZP	ekonomická situace firmy
návštěva veletrhů	krize v podniku
využití dotací na inovace budov	krize v oboru strojírenství
	vysoká konkurence na trhu

Ze SWOT analýzy je zřejmé, že slabé stránky převyšují stránky silné. Samostatně stojící budova s tryskacím boxem je ve špatném technickém stavu, to dává příležitost využití dotací na rekonstrukci budovy.

8 SVAŘOVNA

Pracovník na pozici svářeče vykonává všechny způsoby sváření podle specifikace či nákresu. Používá svářečské nástroje, nese zodpovědnost za jejich správné používání, dodržuje bezpečnostní předpisy a provádí pravidelné údržbové práce na strojích. S výkonem práce na pozici svářeč potřebuje mít absolvované svářečské práce, které odpovídají charakteru práce.

Rizika spojená s prací na svařovně

Tab. 6 – Analýza rizik [18]

		P	N	H	R
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* ohrožování dýchacích cest a plicní choroby svářečů (chronické bronchitidy) působením aerosolů; při vdechování škodlivin vznikajících při svařování - působením svářečských aerosolů, prachů, dýmů, aerosolů s obsahem toxických, kancerogenních a fibroplastických látek	1	2	1	2
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* popálení různých částí těla tzv. žhavým rozstřikem jisker, kapiček roztaveného kovu a strusky, úlomků již ztuhlé strusky při jejím odstraňování, (nebezpečné může být např. zapadnutí žhavé částice do pracovní obuvi), nebezpečí je závažnější při svařování el. obloukem a při drážkování propalování děr kyslíkem;	2	3	1	6
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* popálení nechráněné části těla (ruky) přímým	2	2	1	4
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* ohrožení očí odlétnutými částicemi při oklepávání okují a výronků v místě řezu, odlétnutými okujemi při řezání	3	2	1	6
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* popálení, požár, exploze při svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím požáru příp. výbuchu (např. při svařování vozidel s nádržemi pohonných hmot, v plyn. kotelnách apod.); * otrava, zadušení, popálení, naražení, odhození, poškozená dýchacích cest požárem nebo výbuchem při svařování	1	4	1	4
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* zadušení, působení toxických výparů, aerosolů, plynů, dýmů, prachů; * při svařování plamenem a řezání kyslíkem nebezpečí vyčerpání kyslíku v uzavřeném pracovním prostoru; * poškození dýchacích cest;	3	3	1	9
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* nepříznivé zatížení svalových skupin, nepřirozené pracovní polohy	3	2	1	6
Svařování elektrickým obloukem	* zvýšené nebezpečí úrazu el. proudem, bludné proudy, jiskření, požár, popálení	3	3	1	9
Svařování elektrickým obloukem	* přímý dotyk neizolovaných částí svařovacího transformátoru s nechráněnými místy	2	2	1	4
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení, požár při úniku kyslíku svařovacími a řezacími hořáky	3	3	1	9
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení svářeče popř. jiné osoby plamenem hořáku, požár	3	3	1	9

Většina rizik se nachází v bodovém rozpětí 4 – 10, které je charakterizováno jako riziko akceptovatelné. I přes to, že míra rizika není vysoká, je důležité být na rizika připraven a mít zpracovanou prevenci proti těmto rizikům

Zařazení bezpečnostních přestávek

Na uvedeném pracovišti zaměstnavatele je vykonávána riziková práce (hluk s používáním OOPP), a proto jsou zařazeny bezpečnostní přestávky.

8.1 Zhodnocení rizik při výběru OOPP

Tab. 7 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]

RIZIKA									
			FYZIKÁLNÍ					CHEMICKÁ	
			Mechanická		Tepelná		Záření	hluk	Aerosoly
			úder, náraz, vibrace	bodné, řezné rány, škrábance	teplo, oheň	chlad	neionizující		dýmy, mlhy
ČÁSTI TĚLA	HLAVA	Sluch						x	
		Zrak					x		
		Dýchací orgány							x
		Celá hlava			x				x
	HORNÍ KONČETINY	Ruce		x					
		Paže (části)			x	x			
	DOLNÍ KONČETINY	Chodidlo	x	x					
		Nohy (části)		x					
	RŮZNÉ	Trup/břicho		x	x	x			

Fyzikální a chemická rizika, které se dále dělí, ohrožují svářeče. Ochrannými pomůckami na snížení úrazu je pracovní oděv a zateplený oděv, ochranná obuv se zpevněnou špicí a ochrana zraku. Speciální OOPP, které svářeč používá, jsou svářečské ochranné rukavice a svářečská zástěra. Dalšími důležitými ochrannými pomůckami jsou ochrana dýchacích cest používáním respirátoru a ochrana sluchu.

8.2 SWOT analýza

Tab. 8 – SWOT analýza [19]

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
technický stav zařízení	špatná komunikace
systém školení v oblasti BOZP	nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců
zařazení bezpečnostních přestávek	neochota se vzdělávat
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
dobří dodavatelé v oblasti BOZP	ekonomická situace firmy
	krize v podniku
	krize v oboru strojírenství

Na svařovně stejně jako na obsluze tryskacího boxu převyšují slabé stránky silné. Silnou stránkou je technický stav zařízení, se kterými se na pracovišti pracuje. Špatná komunikace je na svařovně mezi vedoucím pracovníkem a zaměstnanci. Proto se může stát, že zaměstnanci pracují ve stresu a jejich pracovní výkon není stoprocentní.

9 OBSLUHA PÁLÍCÍHO STROJE

Obsluha stroje musí během své práce určit vhodné parametry řezu, sestavit nástroje a materiál, seřadit funkce stroje, upnout a vyrovnat obráběné části materiálu i nástroje.

9.1 Rizika spojená s obsluhou pálícího stroje

Tab. 9 – Analýza rizik [18]

		P	N	H	R
Pálící stroj	* špatný výhled obsluhy na pálící stroj, přitlačení, zachycení obsluhy pohybující se částí; * zachycení osoby pohybujícími se částmi, vyčnívajících do průchodů, navnutí, naražení, pohmožděniny	3	3	1	9
Pálící stroj	* samovolné uvedení otočné části do pohybu vlivem vlastní hmotnosti nebo hmotnosti upnutého břemena; * zachycení, udeření, přimáčknutí ruky obsluhy	3	3	1	9
Pálící stroj	* manipulace s formou za chodu a vstup do ohroženého prostoru; * přitlačení, zachycení obsluhy;	3	3	1	9
Pálící stroj	* samovolné uvedení nástroje do chodu - těžká zranění horních končetin	3	3	1	9
Pálící stroj	* úraz el. proudem - nebezpečí přímého dotyku a nebezpečí riziko nepřímého dotyku v případě, že se části stroje dostanou pod proud v případě poruchy el. zařízení; (poškozená el. instalace, vznik nebezpečných prostor)	3	3	1	9

Všechna rizika se nachází na hranici akceptovatelného rizika. Je důležité vědět o těchto rizicích a dbát na to, aby k nim nedocházelo. Pravděpodobnost následků zranění je u všech hrozících rizik v bodě tři, což znamená vážnější úraz vyžadující hospitalizaci.

Zhodnocení rizik při výběru OOPP

Rizika hodnotící výběr OOPP u obsluhy pálícího stroje jsou jak chemická, tak i fyzikální. Nejvíce ohrožena je hlava, proto má obsluha k dispozici brýle, obličejový štít a ochranná sluchátka, ochranu dýchacích cest v podobě respirátoru a ochrannou přilbu. Dále jako každý pracovník je vybaven ochrannou obuví, pracovním oděvem a zatepleným kabátem. Obsluha je také vybavena pracovními rukavicemi, které ho chrání před pořezáním a chladem.

Tab. 10 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]

RIZIKA							
			FYZIKÁLNÍ			hluk	CHEMICKÁ
			Mechanická		Tepelná		Aerosoly
			úder, náraz, vibrace	bodné, řezné rány, škrá- bance	chlاد		dýmy, mlhy
ČÁSTI TĚLA	HLAVA	Lebka	x	x			
		Sluch				x	
		Dýchací orgány					x
	HORNÍ KONČETINY	Ruce		x			
		Paže (části)			x		
	DOLNÍ KONČETINY	Chodidlo	x	x			
		Nohy (části)		x			
	RŮZNÉ	Trup/břicho		x	x		

9.2 SWOT analýza

Tab. 11 – SWOT analýza [19]

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
bezpečnostní značení	skladování materiálu
stabilní zaměstnanci	technický stav budovy
	hluk
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
strategie v oblasti BOZP	ekonomická situace firmy
dodavatelé v oblasti revize a školení	krize v podniku
využití dotací na inovace budov	krize v oboru strojírenství
	vysoká konkurence na trhu

Velkou výhodou jsou stabilní zaměstnanci, kteří na pozici pracují. Jelikož obsluha pracuje se starými stroji, tak stálí zaměstnanci vědí, jak s nimi pracovat. Nový zaměstnanci by měli s obsluhou pálicího stroje problém. Proto je důležité si takových zaměstnanců vážit a motivovat je. Slabé stránky se týkají špatného technického stavu budovy, nadměrného hluku, který je snižován používáním OOPP. Skladování materiálu se provádí se skladu, který rozměrově nevyhovuje skladovanému materiálu.

10 OBSLUHA LASERU

Princip řezání laserem u pevně látkového zdroje je přivedení laserového paprsku pomocí pracovní optiky do řezací trysky. Pracovník na pozici laseru je vystaven nebezpečí rizika, Některé lasery pracují na frekvencích, které oko velice dobře vnímá. Jelikož rozptyl je tedy velmi malý, může být světlo laseru soustředěno na velmi malou plochu sítnice, čímž způsobí přehřátí daného bodu a může dojít k trvalému poškození zraku.

10.1 Rizika spojená s prací na pozici obsluha laseru

Tab. 12 – Analýza rizik [18]

		P	N	H	R
Laser	* nebezpečí pro oči Při obvyklém používání přístroje je laserový paprsek neškodný za obvyklé používání je považována běžná práce včetně pohledu na paprsek, ne však pohled v ose paprsku do jeho zdroje. Dopadá-li laserový paprsek na oční sítnici cca déle než 1 minutu dojde k trvalému poškození zraku Účinky záření laserů na oko závisí na jeho vlnové délce, neboť ta určuje, v které části oka je záření absorbováno. V rozsahu vlnových délek od 400 nm do 1400 nm (viditelné světlo a krátkovlnné IČ záření) je největším nebezpečím poškození sítnice.	2	3	1	6
Laser	* zasažení osoby el. proudem	1	3	1	3

Výsledná míra rizika u analýzy rizik obsluhy laseru se nachází v bodovém rozpětí 0 – 3 nazvané bezvýznamné riziko a v rozpětí 4 – 10 jako akceptovatelné riziko. Nicméně vážnost následků u obou rizik je v bodě 3, což znamená vážnější úraz vyžadující hospitalizaci.

Zhodnocení rizik při výběru OOPP

Z tabulky č. 13 můžeme vyčíst, že obsluze laseru hrozí bodné či řezné rány a to jak na dolních, tak i na horních končetinách a trupu. Ochrannou pomůckou, která sníží riziko úrazu je pracovní oděv. Další riziko je pád břemene, obsluha je proto chráněna pracovní obuví se zpevněnou špicí.

Tab. 13 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]

RIZIKA					
			FYZIKÁLNÍ		
			Mechanická		Tepelná
			úder, náraz, vibrace	bodné, řezné rány, škrábance	chlad
ČÁSTI TĚLA	HORNÍ KONČETINY	Ruce		x	
		Paže(části)			x
	DOLNÍ KONČETINY	Chodidlo	x	x	
		Nohy (části)		x	
	RŮZNÉ	Trup/břicho		x	x

10.2 SWOT analýza

Tab. 14 – SWOT analýza [19]

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
technologická zařízení	provoz motorových vozíků pro jiné pracoviště v rámci jedné haly
stabilní zaměstnanci	
bezpečnostní značení	
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
strategie v oblasti BOZP	ekonomická situace firmy
dodavatelé v oblasti revize a školení	krize v podniku
	krize v oboru strojírenství
	vysoká konkurence na trhu

Problém pracoviště laseru je v tom, že se nachází v budově s pracovištěm, které ke své činnosti potřebuje motorové vozíky. Provoz těchto vozíků ruší činnost laseru a obsluha musí dávat pozor, aby se nezranila. Silnou stránkou jsou nové technologie, které jsou na pracovišti používány.

11 NÁSTROJÁŘ

Úkolem nástrojáře je zhotovování a opravy výrobních nástrojů. Tyto činnosti jsou prováděny na klasických či kovoobráběcích strojích. Nástrojář pracuje v nástrojařské dílně, kde je potřeba počítat s hlučností, mastnotou či nečistotami.

11.1 Rizika spojená s prací na pozici nástrojář

Tab. 15 – Analýza rizik [18]

		P	N	H	R
Soustruh	* zasažení obrobkem (pravděpodobnost poranění různých částí těla rozkmitaným koncem materiálu při obrábění necháněného vyčnávajícího obrobku	2	3	1	6
Soustruh	*používání sosutruhu k nedovoleným účelům, přetěžování nad hodnoty, které jsou stanoveny výrobcem * demontování ochranných krytů	1	3	1	3
Kovoobrábění - dílenská pracoviště	* vznik těsných, úzkých profilů, přimáčknutí, zachycení, nárazy obsluhy;	3	2	1	6
Kovoobrábění - dílenská pracoviště	* zachycení, vtažení, navinutí rukavice včetně ruky obsluhy	2	3	1	6
Kovoobrábění - obsluha strojů	* zasažení obsluhy a pracovníků v okolí stroje (zejména soustruhů, svislých frézek, vodorovných obrázeček) odletujícími třískami; * zranění oka, popálení nechráněných částí těla;	3	2	1	6
Kovoobrábění - obsluha strojů	* odletující třísky a prachové částice vznikající při rychlostním obrábění, ohrožení očí a obličeje obsluhy	3	3	1	9
Kovoobrábění - obsluha strojů	* hromadění třísek, bodná a řezná poranění pracovníků ostrými hranami třísek;	2	2	1	4
Kovoobrábění - obsluha strojů	* zasažení obsluhy uvolněnými rotujícími upínacími zařízeními	2	2	1	4
Kovoobrábění - obsluha strojů	* zachycení obsluhy, navinutí končetiny, udeření uvolněným obrobkem v důsledku nežádoucího náhlého uvedení do chodu, nečekaného uvolnění obrobku při poklesu upínací síly, nedostatečné tuhosti upínacího zařízení	2	3	1	6
Kovoobrábění - obsluha strojů	* zachycení, navinutí, udeření obsluhy upnutým rotujícím materiálem vyčnávajícího z rotujícího zařízení	2	3	1	6
	* zachycení, udeření obsluhy otáčející se klikou, kolem				
Kovoobrábění - obsluha strojů	* zachycení, vtažení, navinutí částí těla, vlasů - skalpování (při obsluze vrtačky, nástrojařské frézky), oděvu popř. nechráněnými rotujícími částmi stroje, nástrojem	2	3	1	6

Rizik spojených s prací nástrojáře je mnohem více, než u ostatních, protože pracuje na více strojích. Míra rizika se zde pohybuje v bodovém rozpětí 4 – 10, nazývaném jako riziko akceptovatelné.

Zhodnocení rizik při výběru OOPP

Tab. 16 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]

RIZIKA					
			FYZIKÁLNÍ		
			Mechanická		Tepelná
			úder, náraz, vibrace	bodné, řezné rány, škrábance	chlad
ČÁSTI TĚLA	HORNÍ KONČETINY	Ruce		x	
		Paže(části)			x
	DOLNÍ KONČETINY	Chodidlo	x	x	
		Nohy (části)		x	
	RŮZNÉ	Trup/břicho		x	x

Z tabulky je zřejmé, že pracovníkovi na pozici nástrojář hrozí pouze rizika fyzikální, která jsou dále rozdělena na mechanická a tepelná. Pracovník, který provádí práce na pozici nástrojář je opatřen následujícími OOPP. Ochranou před bodnými a řeznými rány je ochranná obuv se zpevněnou špicí, ochranné rukavice, pracovní oděv, který se skládá z blůzy, kalhot a zateplené bundy, která chrání před chladem.

11.2 SWOT analýza

Tab. 17 – SWOT analýza [19]

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
dobrá komunikace	špatný stav zařízení
stálí pracovníci	neochota vedení firmy rozvíjet pracovní podmínky
system návštěv	
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
využití dotací na inovace	ekonomická situace firmy
	krize v podniku
	krize v oboru strojírenství

Dobrá komunikace a stálí zaměstnanci jsou dominantou nástrojárny. Každý zaměstnanec je pevně seznámen se svou náplní práce. Další silnou stránkou je systém návštěv. Pokud přijde do nástrojárny návštěva je proškolená o možných rizicích, které zde hrozí a nikdy se

po pracovišti nepohybuje sama. Vždy ji doprovází vedoucí pracoviště. Slabou stránkou je špatný technický stav zařízení, proto je příležitostí využití možných dotací na inovace.

12 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ SWOT ANALÝZY

Každé pracoviště bylo zkoumáno pomocí analýzy rizik a SWOT analýzy. Na základě SWOT analýzy jsem se dozvěděla, které pracoviště je nejrizikovější. Každé pracoviště má své silné či slabé stránky, příležitosti a hrozby. Žádné pracoviště není zcela bezpečné, na každém se nachází rizika spojená s výkonem práce. Srovnala jsem každou SWOT analýzu a dostala jsem odpověď na otázku nejrizikovějšího pracoviště. Obsluha tryskacího boxu dopadla z pohledu analýzy nejhůře, a proto se stala nejrizikovějším pracovištěm.

Zaměřím se na rozbor jednotlivých silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb na pracovišti tryskacího boxu.

Význam bezpečnostního značení je často podceňován, na tomto pracovišti, ale nikoliv. Správné značení může zachránit život, ochránit zařízení i snížit provozní náklady. Jsou zde prováděny časté kontroly jednotlivých úseků, které mohou navrhnout dodatečné značení. Zařazení bezpečnostních přestávek, je z toho důvodu, že práce v tryskacím boxu je fyzicky náročná. Obsluha má tedy nárok na tři bezpečnostní přestávky za směnu. Práce v tryskacím boxu vyžaduje nepřetržité používání OOPP, proto má obsluha k dispozici nejnovější typy OOPP, které ji chrání před úrazem.

Slabé stránky převyšují ty silné. Firma by nemohla být konkurenceschopná, pokud používá zastaralé technologie. Společnost by se měla zajímat o nové a moderní technologie, jinak se může stát, že nebude schopna dostatečně uspokojit požadavky odběratelů. Technický stav boxu je nevyhovující. Box je starý 20 let a potřeboval by vyměnit nebo zrekonstruovat. Box může být díky stáří náchylnější na poruchy než nový stroj a může také snižovat úroveň efektivity výroby. S tím souvisí i nadměrný hluk a prach na pracovišti. Kvůli špatnému technickému stavu boxu se zvýšila hlučnost nad limit.

Příležitostí je strategie v BOZP, zlepšení bezpečnosti práce může pro firmu znamenat větší eliminaci rizik na pracovišti. Za další příležitost považuji návštěvu veletrhů, která pro zaměstnavatele znamená seznámení se s novými technologiemi, které mohou být pro firmu prospěšné. Na veletrhu může také navázat nové odběratelsko – dodavatelské vztahy. Budova, ve které se box nachází, je ve špatném technickém stavu, to dává příležitost využití dotací na rekonstrukci budovy, která by firmě ušetřila finanční prostředky.

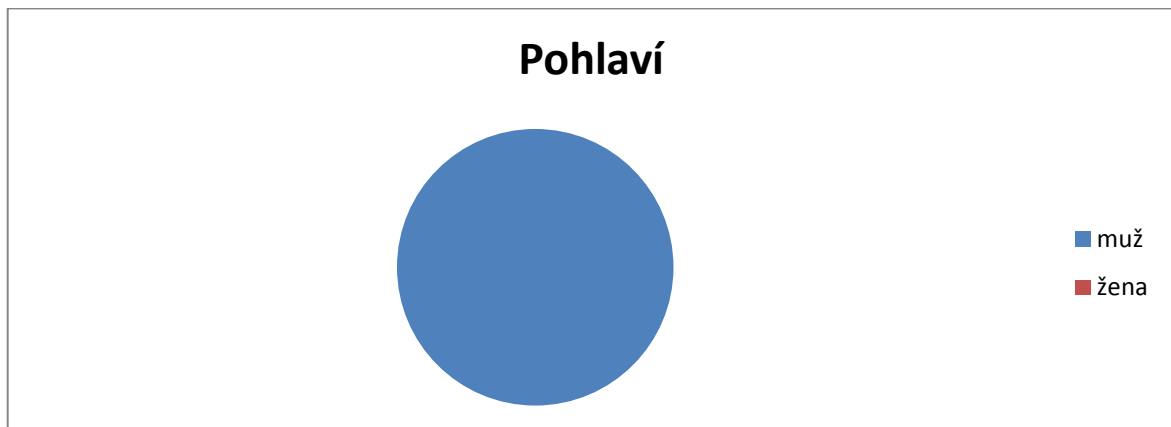
Hrozbou pro společnost je ekonomická situace, protože pokud nebude mít dostatek finančních prostředků, nebude schopná dostát svých závazků. Nová konkurence na trhu

může být pro malou společnost jako je Neria Industry velkou hrozbou, je důležité se neustále zajímat o požadavky odběratelů. Velký problém může nastat i v odchodu stávajícího zaměstnance, protože hledání a zaškolování nového zaměstnance by bylo pro firmu nákladné a časově náročné. Zaměstnavatel by měl proto své podřízené motivovat a podporovat.

13 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

Ve SWOT analýze jsem zjistila, že za nejrizikovější pracoviště je považována obsluha tryskacího boxu Proto jsem obsluze rozdala dotazník, který je zaměřen na BOZP. Dotazník byl anonymní a odpověděli na něho všichni zaměstnanci, kteří pracují na nejrizikovější pozici.

Graf 1 – Pohlaví [vlastní zpracování]



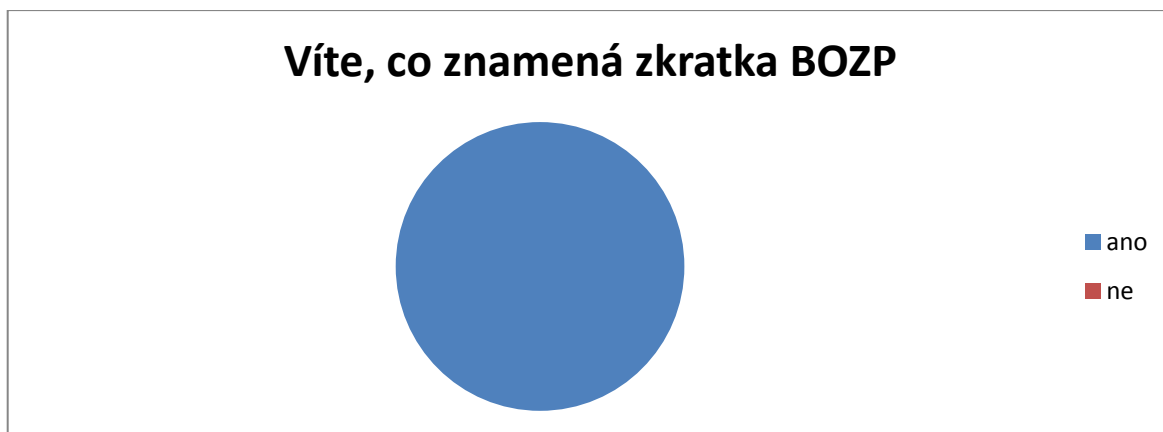
Práce na pozici obsluhy tryskacího boxu je výhradně mužská záležitost, proto všichni z dotázaných odpověď muž. Jedná se o těžkou a namáhavou práci, proto na této pozici pracují jen muži.

Graf 2 – Stáří respondentů [vlastní zpracování]



Věkové rozložení dotázaných je podrobně uvedeno v grafu 2. Na pozici tryskacího boxu se nachází zaměstnanci ve věku 24-40 let s 43 %, stejně jako zaměstnanci s věkovým rozmezím od 41 do 55 let. Za těmito dvěma skupinami následuje věkové rozhraní 56 a více se 14 %. U skupiny 18 – 25 let zde není žádné zastoupení.

Graf 3 – Zkratka BOZP [vlastní zpracování]



Otázka č. 3 nebyla pro nikoho problém. Všech 7 dotázaných odpovědělo a správně uvedlo, že BOZP je zkratka pro „bezpečnost a ochranu zdraví při práci“.

Graf 4 – Dodržování BOZP [vlastní zpracování]



Otázka dodržování bezpečnosti je pro jednoho zaměstnance tabu. Každý by měl dodržovat BOZP a snažit se aby bezpečnost práce byla na pracovišti co nejvyšší. Z dotázaných dodržuje BOZP 86% a 14 % tedy 1 zaměstnanec BOZP nedodržuje. Čekala jsem, že odpověď na tuto otázku bude 100% pro ano.

Graf 5 – Proškolení v oblasti BOZP [vlastní zpracování]



V otázce o školení odpovědělo 5 zaměstnanců, tedy 71 %, že se cítí být dostatečně proškoleni, nicméně 29 % odpovědělo, že ne. O problémech v oblasti školení by se mělo určitě mluvit, protože, ten, kdo není dostatečně proškolen, nemůže pracovat na co nejvyšší hranici bezpečnosti.

Graf 6 – Dostatečnost BOZP [vlastní zpracování]



V otázce č. 6 jsem se ptala, jestli je BOZP z pohledu dotázaných dostačující. Větší polovina, tedy 57 % si myslí, že ano. Je zde, ale celých 43 % těch, kteří si myslí že BOZP je nedostačující. Tato otázka je o komunikaci mezi zaměstnanci a vedoucími. Pokud jsou 3 zaměstnanci ze 7 nespokojeni, měli by o tom mluvit s vedoucími oddělení a ti by s tím měli něco udělat.

Graf 7 – Pocit bezpečí při práci [vlastní zpracování]



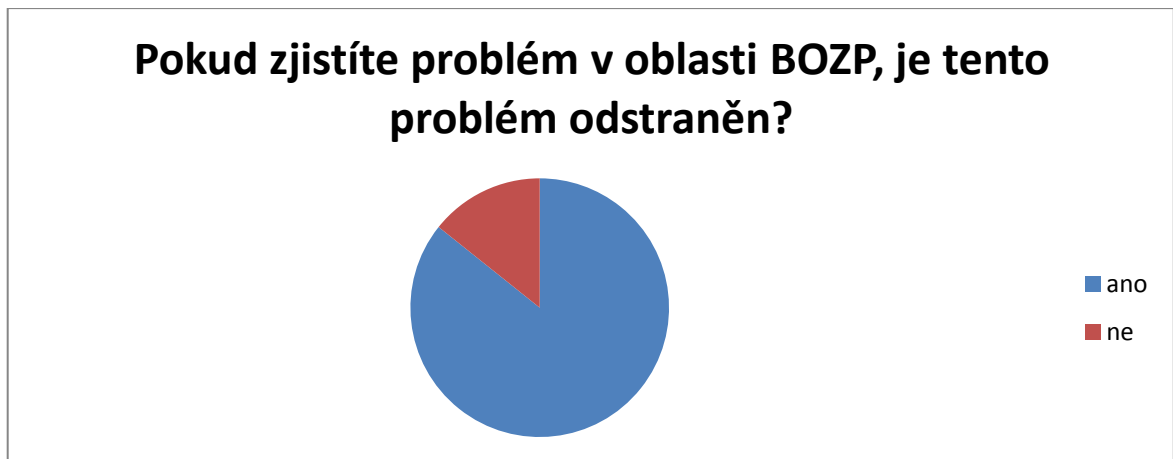
V grafu č. 7 můžeme vidět, že většina z dotázaných 57 % se cítí při práci bezpečně. Jsou zde i takoví, konkrétně 43 %, kteří se necítí bezpečně. Jde o problém, o kterém by se mělo určitě mluvit, a měli by se stanovit takové podmínky práce, které zajistí pocit bezpečí všech zaměstnanců.

Graf 8 – Používání OOPP [vlastní zpracování]



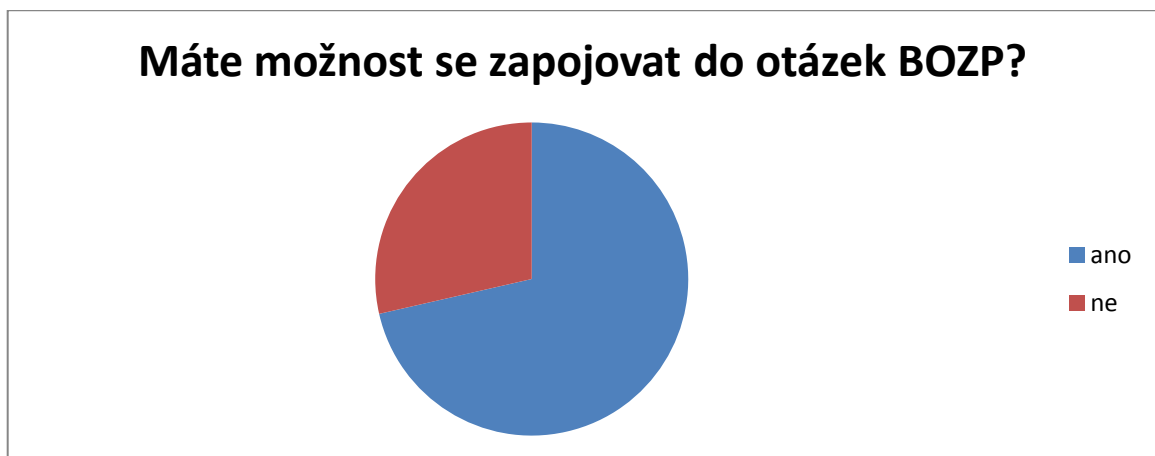
Používání OOPP je pro všechny dotázané samozřejmostí. Odpověď na tuto otázku je tedy 100 %.

Graf 9 – Odstranění problémů v oblasti BOZP [vlastní zpracování]



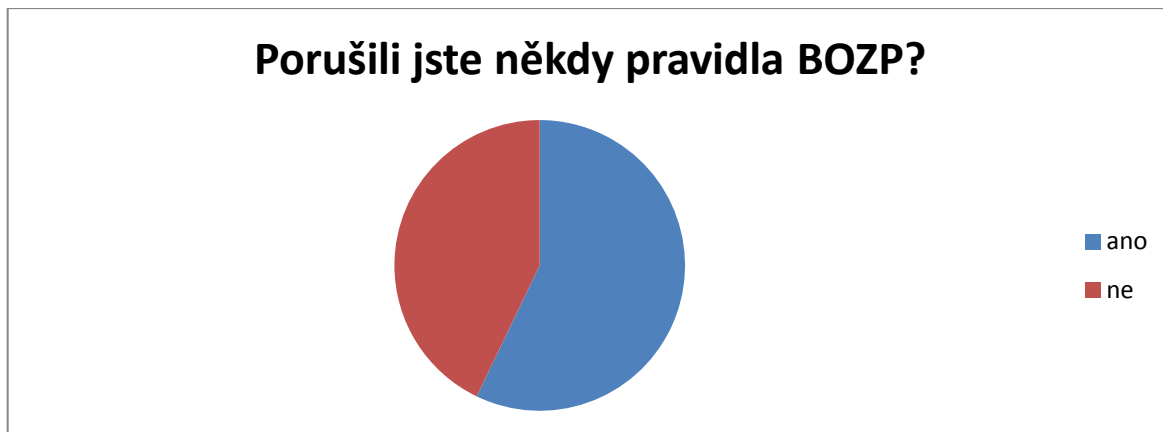
Otázka č. 9 se týkala zjištěného problému a jeho následného odstranění. Z grafu je patrně, že většina z dotázaných uvedla, že problém je odstraněn. Jeden z dotázaných, ale uvedl, že není. Všechny problémy či rizika, které jsou zjištěny, by měli být, pokud to jde, odstraněny. Pokud problém není odstraněn, je důležité, aby se alespoň problém hlídat nebo riziko bylo eliminováno.

Graf 10 – Zapojování do otázek BOZP [vlastní zpracování]



Komunikace je velice důležitá pro dodržování bezpečnosti práce. Celých 71 % dotázaných uvedlo, že se mají možnost se zapojovat do otázek v oblasti BOZP. Zbytek, 29 % uvedl, že ne. Každý má tu možnost, je ale na každém jak se k tomu problému postaví.

Graf 11 – Porušení bezpečnosti práce [vlastní zpracování]



Otázka č. 4 se týkala dodržování BOZP, kdy 6 ze 7 dotázaných odpovědělo, že dodržuje BOZP. Nicméně v otázce č. 11 uvedlo 43% z dotázaných, že někdy bezpečnost práce porušili. Většina z dotázaných ale uvedla, že nikdy BOZP neporušili.

Graf 12 – Vážnost návrhů a názorů [vlastní zpracování]



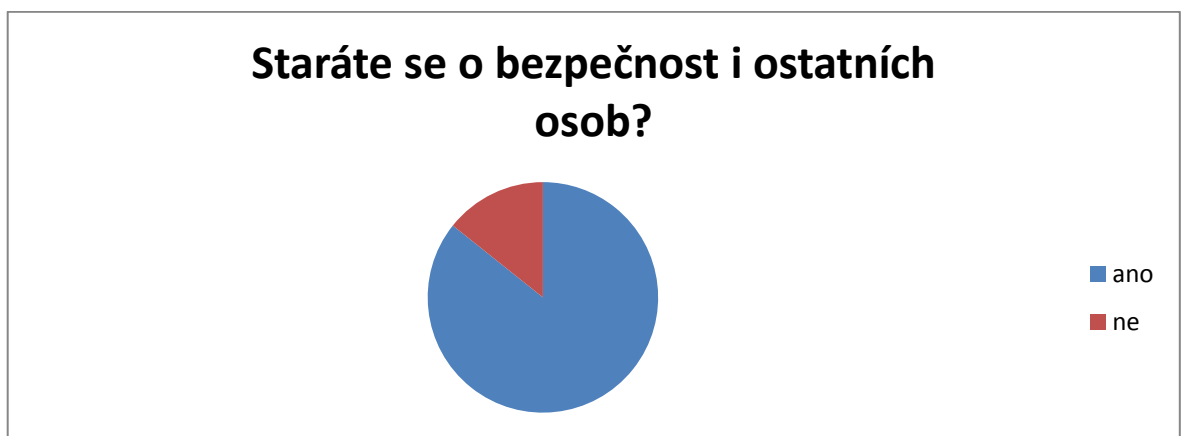
Názory a návrhy bere vážně 5 ze 7 dotázaných. V grafu tedy můžeme vidět, že 71% je bere vážně a 29 % návrhy a názory vážně nebere. Je důležité se zajímat o návrhy a názory, protože je to prevence pro předcházení úrazů či správné zacházení se stroji nebo zařízeními.

Graf 13 – Odhalení nebezpečí [vlastní zpracování]



Kontrola BOZP je určitě prevence pro předcházení úrazu či zjišťování rizik. Nicméně si 43 % dotázaných myslí, že kontrola nedokáže odhalit hrozící nebezpečí. Dalších 57 % odpovědělo ano, tedy že kontrola může odhalit nebezpečí či riziko.

Graf 14 – Bezpečnost ostatních osob [vlastní zpracování]



O bezpečnost svých kolegů se stará 6 ze 7 zaměstnanců. Z mého pohledu je důležité starat se nejen o bezpečnost svou, ale i bezpečnost ostatních, jak už spolupracovníku, vedoucích návštěv či brigádníků, kteří se pohybují v prostorách pracoviště.

Graf 15 – Úraz při nedodržování BOZP [vlastní zpracování]



Z tohoto výsledku je patrné, že dodržování BOZP je základ pro bezpečnou práci. Ze 7 zaměstnanců jeden utrpěl úraz, protože nedodržel bezpečnost při práci. Ostatních 6 zaměstnanců tedy 86% nikdy úraz neměli.

14 NÁVRH OPATŘENÍ

Společnost Neria Industry se snaží, aby se zaměstnanci cítili při práci bezpečně. Dodržuje normy a vyhlášky a mají kvalitně zpracovanou analýzu rizik. Ze SWOT analýzy jsem zjistila, že za nejrizikovější pracoviště je považována obsluha tryskacího boxu. Proto se nyní budu zabývat opatřeními, která by měla eliminovat rizika na tomto pracovišti a snažit se, aby se zaměstnanci při práci cítili bezpečně, protože jsem se v dotazníkovém šetření dozvěděla, že tomu tak není.

Největším nedostatkem obsluhy tryskacího boxu je to, že se obsluha nachází uvnitř boxu sama a pokud se zraní, nikdo o tom není informován a dotyčný nemá možnost si požádat o pomoc. Proto bych navrhovala umístění kamerového systému do boxu, který by byl napojený na vrátnici. Na vrátnici je nepřetržitý provoz, tudíž by byl prostor neustále monitorován.

Jako další riziko je manipulace s materiálem. Obsluha musí do boxu přesunout materiál na starém vozíku, který vyžaduje zvýšené fyzické úsilí. Jako východisko bych viděla pořízení nového motorového vozíku, se kterým by přeprava materiálu nebyla tak namáhavá. Samotná obsluha tryskacího boxu je fyzicky náročná, protože obsluha musí přenášet těžká břemena. Motorový vozík by ušetřil i čas, který obsluha nyní zbytečně vynakládá na přepravu materiálu z haly do tryskacího boxu.

Poslední riziko se týká samotného tryskacího boxu. Uvnitř něj je zvýšená hlučnost a prašnost. Box je starý, tudíž hlučnost vzrostla nad limit. Tato oprava je bohužel velice finančně náročná. Prašnost je na nejvyšším přípustném limitu, proto bych doporučovala zvětšení průduchů na odsávání prachu, které jsou momentálně velmi malé.

ZÁVĚR

Riziko je významný faktor, který ovlivňuje většinu lidských aktivit, zejména aktivit spojených s podnikáním. Pojetí rizika prošlo určitým vývojem, přičemž riziko bylo chápáno jako nebezpečí. Podnikatelská rizika můžeme chápat jako nejistotu výsledků určitých aktivit, jejich odchylku od skutečných výsledků.

Cílem bakalářské práce bylo provést analýzu rizik na jednotlivých pracovištích a pomocí nástrojů a metod vyhodnotit nejrizikovější pracoviště.

V první části bakalářské práce jsem zpracovala literární prameny, které se zabývají analýzou rizik. Praktická část se věnuje seznámení s analyzovaným podnikem a analýze rizik jednotlivých pracovišť. Na základě poznatků, které jsem získala při zpracování teoretické části, jsem provedla SWOT analýzu. SWOT analýza byla aplikována na každé pracoviště. Po souhrnném vyhodnocení jsem zjistila, že nejrizikovějším pracovištěm je obsluha tryskacího boxu a proto jsem se jím dále zabývala. Provedla jsem dotazníkové šetření u obsluhy boxu, a je zde vidět souvislost se SWOT analýzou. Proto jsem navrhla opatření, která by měla rizika eliminovat a zajistit, aby se obsluha tryskacího boxu cítila při práci bezpečně.

Žádné opatření nám rizika neodstraní, ale rizika mohou být eliminována. Firma byla s návrhy, které se týkají snížení rizik seznámena, a doufám, že budou využity. Na základě provedených analýz a stanovených doporučení pro podnik považuji cíl práce za splněný.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] **BLAŽKOVÁ, Martina a FOTR, Jiří.** *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy.* 1.vyd. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1535-3.
- [2] **HNILICA, Jiří a FOTR, Jiří.** *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování.* 1. vyd. Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2560-4.
- [3] **JAKUBÍKOVÁ, Dagmar a FOTR, Jiří.** *Strategický marketing.* Praha : Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2690-8.
- [4] **KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ.** *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích.* 1. vyd. Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.
- [5] **KOSINA, Miroslav.** *Učební text č.17: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.* Praha : Českomoravská konfederace odborových svazů, 2010.
- [6] **PALEČEK, Miloš a kol.** *Prevence rizik.* 1. vyd. Praha : Oeconomica, 2006. 80-245-1117-7.
- [7] **SEDLÁČKOVÁ, Helena a FOTR, Jiří.** *Strategická analýza.* 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha : H.C Beck, 2007. ISBN 80-717-9367-1.
- [8] **SMEJKAL, Vladimír a RAIS, Karel.** *Řízení rizik: ve firmách a jiných organizacích.* 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-1667-4.
- [9] **ŠEFČÍK, Vladimír, Miroslav TOMEK a Miroslav HRUŠKA.** *Krizové řízení v malých a středních podnicích.* 1. vyd. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-867-2.
- [10] **ŠEFČÍK, Vladimír.** *Analýza rizik.* 1. vyd. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-807-3186-968.
- [11] **TICHÝ, Milík.** *Ovládání rizika.Analýza a management.* 1. vyd. Praha : C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-415-5.

Inernetové zdroje

- [12] Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana. Bezpečnost práce. [Online] [Citace: 12. 3 2014.]. Dostupné z: <http://www.bozp-a-po.cz/bozp/bezpecnost-prace/>

- [13] Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Zákoník práce. [Online] [Citace: 13. 3 2014.]. Dostupné z: <http://www.po-bozp.info/bezpecnost-a-ochrana-zdravi-pri-praci/>
- [14] Management Mania. Hrozba (threat). [Online] 28. 5 2013. [Citace: 5. 3 2014.]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/hrozba-threat>.
- [15] O bezpečnosti práce. Právní předpisy. [Online] [Citace: 22. 2 2014.]. Dostupné z: <http://www.obezpecnostiprace.cz/legislativa-zakony-predpisy/>.
- [16] OSHA. Nástroje k hodnocení rizik. [Online] [Citace: 13. 3 2014.]. Dostupné z: https://osha.europa.eu/cs/practical-solutions/risk-assessment-tools/index_html.
- [17] Vlastní cesta. SWOT analýzy. [Online] [Citace: 20. 3 2014.]. Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/swot-analyza/>.

Interní materiály

- [18] Interní materiály společnosti Neria Industry.
- [19] Interní materiály společnosti Neria Industry – vlastní zpracování

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
OOPP	Ochranné osobní pracovní pomůcky
SWOT	Silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby
PHA	Předběžná analýza ohrožení
ETA	Analýza stromu událostí
FMEA	Analýza selhání a jejich dopadů
HAZOP	Analýza ohrožení a provozuschopnosti

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1 – Analýza rizik [10]</i>	15
<i>Obr. 2 – Vztahy v analýze rizik [8]</i>	17
<i>Obr. 3 - SWOT matice [1]</i>	20
<i>Obr. 4 – Příklad SWOT analýzy [17]</i>	21
<i>Obr. 5 – Organizační struktura [19]</i>	31

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1 – Hodnocení pracovních míst [18].....</i>	<i>32</i>
<i>Tab. 2 – Kategorizace prací [18].....</i>	<i>33</i>
<i>Tab. 3 – Analýza rizik [18].....</i>	<i>34</i>
<i>Tab. 4 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]</i>	<i>35</i>
<i>Tab. 5 – SWOT analýza [19]</i>	<i>35</i>
<i>Tab. 6 – Analýza rizik [18].....</i>	<i>37</i>
<i>Tab. 7 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]</i>	<i>38</i>
<i>Tab. 8 – SWOT analýza [19]</i>	<i>39</i>
<i>Tab. 9 – Analýza rizik [18].....</i>	<i>40</i>
<i>Tab. 10 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]</i>	<i>41</i>
<i>Tab. 11 – SWOT analýza [19]</i>	<i>41</i>
<i>Tab. 12 – Analýza rizik [18].....</i>	<i>42</i>
<i>Tab. 13 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]</i>	<i>43</i>
<i>Tab. 14 – SWOT analýza [19]</i>	<i>43</i>
<i>Tab. 15 – Analýza rizik [18].....</i>	<i>44</i>
<i>Tab. 16 – Zhodnocení rizik při výběru OOPP [18]</i>	<i>45</i>
<i>Tab. 17 – SWOT analýza [19]</i>	<i>45</i>

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 – Pohlaví [vlastní zpracování]</i>	49
<i>Graf 2 – Stáří respondentů [vlastní zpracování]</i>	49
<i>Graf 3 – Zkratka BOZP [vlastní zpracování]</i>	50
<i>Graf 4 – Dodržování BOZP [vlastní zpracování]</i>	50
<i>Graf 5 – Proškolení v oblasti BOZP [vlastní zpracování]</i>	51
<i>Graf 6 – Dostatečnost BOZP [vlastní zpracování]</i>	51
<i>Graf 7 – Pocit bezpečí při práci [vlastní zpracování]</i>	52
<i>Graf 8 – Používání OOPP [vlastní zpracování]</i>	52
<i>Graf 9 – Odstranění problémů v oblasti BOZP [vlastní zpracování]</i>	53
<i>Graf 10 – Zapojování do otázek BOZP [vlastní zpracování]</i>	53
<i>Graf 11 – Porušení bezpečnosti práce [vlastní zpracování]</i>	54
<i>Graf 12 – Vážnost návrhů a názorů [vlastní zpracování]</i>	54
<i>Graf 13 – Odhalení nebezpečí [vlastní zpracování]</i>	55
<i>Graf 14 – Bezpečnost ostatních osob [vlastní zpracování]</i>	55
<i>Graf 15 – Úraz při nedodržování BOZP [vlastní zpracování]</i>	56

SEZNAM PŘÍLOH

P I Dotazník

P II Certifikát

PŘÍLOHA P I: NÁZEV PŘÍLOHY

Dotazník pro zaměstnance firmy Neria industry a.s.

Vážení respondenti,

Obracím se na Vás s žádostí o vyplnění mého dotazníku, který poslouží jako podklad pro Bakalářskou práci na téma „Analýzy prevence rizik v podniku“.

Dovoluji si Vás rovněž požádat o co nejpřesnější a pravdivé vyplnění dotazníku. Účast ve výzkumu je anonymní a dobrovolná.

Předem děkuji za spolupráci. Studentka Logistiky a krizového řízení na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně.

Následující otázky jsou zaměřeny na BOZP . Správné odpovědi zakroužkujte.

1. Jakého jste pohlaví

Muž Žena

2. Kolik je Vám let?

.....

3. Dodržujete BOZP?

Ano Ne

4. Víte co znamená zkratka BOZP?

Ano Ne

5. Cítíte se dostatečně proškoleni v oblasti BOZP?

Ano Ne

6. Myslíte si, že BOZP je z vašeho pohledu dostačující?

Ano Ne

7. Cítíte se při práci bezpečně?

Ano Ne

8. Používáte OOPP?

Ano Ne

**9. Pokud zjistíte problém v oblasti BOZP,
je tento problém odstraněn?**

Ano Ne

10. Máte možnost se zapojovat do otázek v oblasti BOZP?

Ano Ne

11. Porušili jste někdy pravidla BOZP?

Ano Ne

12. Berete vážně názory a návrhy BOZP?

Ano Ne

**13. Myslíte si, že kontrola BOZP může pomoci?
při odhalení nebezpečí?**

Ano Ne

14. Staráte se o bezpečnost i ostatních osob?

Ano Ne

15. Stal se Vám někdy úraz při výkonu práce, jelikož jste nedodržel BOZP?

Ano Ne

PŘÍLOHA P II: CERTIFIKÁT

 **DOM - Z0 13, s.r.o., Technická inspekce ČOV**
Litomyšlská 1637, CZ 560 02 Česká Třebová, IČ: 252 61 908

Certifikační orgán č. 3148 akreditovaný Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle ČSN EN 45011
vydává

CERTIFIKÁT

č. ZCV-13-101/C01
kterým osvědčuje, že subjekt

NERIA INDUSTRY a.s.
Komenského 335, 691 23 Pohořelice ič. 29306876

prokázal shodu
procesu svařování
s normou – certifikačním schématem
ČSN EN ISO 3834-2:2006
v následujícím rozsahu:

**Výroba kovových konstrukcí, rámu obráběcích strojů a ostatních
kovodělných výrobků.
Výroba dílů a komponentů kolejových vozidel.**

Organizační jednotky/provozní subjektu spadající do rozsahu certifikace:
Komenského 335, 691 23 Pohořelice

Další informace týkající se rozsahu certifikace jsou uvedeny v příloze tohoto certifikátu.

Platnost certifikátu je podmíněna plněním norem, podle kterých je proces certifikován a plněním ustanovení
smlouvy o dozoru č. ZCV-13-101/S02 uzavřené mezi certifikovaným subjektem a certifikačním orgánem.

Subjekt certifikován od 09.01.2013
Platnost certifikátu do 09.01.2018
V Česká Třebová, dne 09.01.2013


V 3148




Ing. Jaroslav Doležal
zástupce vedoucího Certifikačního orgánu

E: dom@dom-z0.cz T: 560 021 111 www: dom-z0.cz akreditace: 09.06.2010 © DOM - Z0 13, s.r.o. 2013 Šablona ZCV-13-101-C01-001-001