

# ZHODNOCENÍ RIZIK VYBRANÝCH KATEGORIÍ PRACÍ V PODNIKU

Jana Hudáková

---

Bakalářská práce  
2016/2017



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: 2016/2017

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana Hudáková**  
Osobní číslo: **L14146**  
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ovládání rizik**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Zhodnocení rizik vybraných kategorií prací v podniku**

Zásady pro vypracování:

- 1. Zpracujte literární rešerši zabývající se problematikou BOZP se zaměřením na kategorizaci prací v podniku.**
- 2. Popište současný stav rizik kategorizace prací v podniku.**
- 3. Analyzujte a zhodnoťte vybraná rizika kategorizace prací v podniku.**
- 4. Navrhněte opatření ke snížení vybraných rizik kategorizace prací v podniku.**



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 organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 483 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.

[2] NOVOTNÝ, Karel. Lexicon BOZP. Rožnov pod Radhoštěm: ROVS, 2015.

[3] DANDOVÁ, Eva a kol. Bezpečnost práce - nedílná součást života: učební manuál. Vyd. 1. Praha: ČMKOS, 2008. 172 s. ISBN 978-80-903917-9-6.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Miroslav Musil, Ph.D.**

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

**3. února 2017**

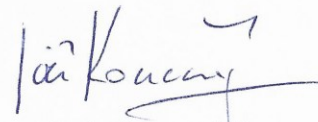
Termín odevzdání bakalářské práce:

**15. května 2017**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2017



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.  
*děkan*



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1)</sup>;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2)</sup>;
- podle § 60<sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60<sup>3)</sup> 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);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se bakalářská práce skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti ..... 2.5.2014

.....  
podpis studenta

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevdělečně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich části, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, již se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výřisek práce k uchování ministerstvu.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídá k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na zhodnocení rizik vybraných kategorií prací v podniku. V teoretické části je charakterizována kategorizace prací, legislativní předpisy kategorizace prací, identifikace, analýza, zhodnocení rizik. Praktická část bakalářské práce se věnuje kategorizaci prací ve vybraném podniku Varroc Lighting Systems s.r.o., stanovíme rizika v rizikové kategorii práce, tato jsou analyzována, zhodnocena. Na základě analýzy jsou stanoveny návrhy a opatření ke snížení nejzávažnějších rizik.

Klíčová slova: Kategorizace práce, Analýza rizik, Hodnocení rizik, Identifikace rizik.

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis is focused on the risk assessment of selected categories of farm work. The theoretical part describes the work categorization, legislation work categorization, identification, analysis, evaluation of risks. The practical part is devoted to the categorization of the work of the chosen company Varroc Lighting Systems Ltd., provides risk me in the risk category of work, these are analysed, evaluated. On the basis of the analysisset out proposals and measures to reduce the most serious risks.

Keywords: Work Categorization, Risk Analysis, Risk Assessment, Risk Identification

Ráda bych poděkovala vedoucímu bakalářské práce Ing. Miroslavu Musilovi, Ph.D. za vedení a odborné konzultace při zpracování mé bakalářské práce. Poděkování patří také firmě Varroc Lighting Systems, s.r.o., za poskytnuté informace, také zástupci oddělení bezpečnosti práce za odborné rady z oblasti kategorizace práce. Rovněž bych ráda poděkovala své rodině za pomoc a podporu, kterou mi poskytla při studiu.

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

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 RIZIKO</b> .....	<b>13</b>
1.1 HODNOCENÍ RIZIK .....	13
1.2 ZDROJE RIZIK.....	14
1.2.1 Identifikace rizik .....	15
1.2.2 Analýza rizik .....	15
1.3 PROCES HODNOCENÍ RIZIK.....	15
1.4 METODY HODNOCENÍ RIZIK .....	16
1.5 POSTUP PRO HODNOCENÍ RIZIK .....	20
<b>2 PRÁVNÍ ZDROJE PRO ŘEŠENÍ KATEGORIZACE PRACÍ</b> .....	<b>21</b>
2.1 POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE.....	21
2.1.1 Návrh na zařazení prací do kategorií.....	22
2.1.2 Lékařské prohlídky.....	23
2.1.3 Osobní ochranné pracovní prostředky.....	24
2.2 POVINNOSTI ZAMĚSTNANCE .....	24
<b>3 KATEGORIZACE PRACÍ</b> .....	<b>25</b>
3.1 RIZIKOVÉ FAKTORY .....	26
3.2 KATEGORIZACE PRACÍ.....	27
3.2.1 Kategorie první.....	27
3.2.2 Kategorie druhá.....	27
3.2.3 Kategorie třetí.....	27
3.2.4 Kategorie čtvrtá.....	27
3.3 DŮLEŽITOST KATEGORIZACE PRACÍ.....	28
<b>4 OBECNÁ RIZIKA KATEGORIZACE PRACÍ A VYBRANÁ RIZIKA PRO ANALÝZU</b> .....	<b>29</b>
<b>5 CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A METODY PRO JEJÍ ZPRACOVÁNÍ</b> .....	<b>34</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>36</b>
<b>6 FIRMA VARROC LIGHTING SYSTEMS</b> .....	<b>37</b>
6.1 FIRMA VARROC LIGHTING SYSTEMS V ČESKÉ REPUBLICE.....	37
<b>7 POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE A ZAMĚSTNANCŮ VE FIRMĚ VARROC LIGHTING SYSTEMS, S.R.O.</b> .....	<b>39</b>
<b>8 KATEGORIZACE PRÁCE VE FIRMĚ</b> .....	<b>40</b>



8.1	SYSTÉM KATEGORIZACE PRACÍ VE VYBRANÉ FIRMĚ .....	41
8.2	NÁVRH ZAŘAZENÍ PRACOVIŠTĚ DO KATEGORIE .....	42
8.3	PRACOVNĚ LÉKAŘSKÉ SLUŽBY .....	42
8.3.1	Vstupní lékařská prohlídka.....	43
8.3.2	Periodická lékařská prohlídka .....	43
8.3.3	Mimořádná lékařská prohlídka.....	43
8.3.4	Výstupní lékařská prohlídka.....	43
8.4	OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY .....	43
8.4.1	Ochranné brýle .....	44
8.4.2	Přidělování mycích čisticích a desinfekčních prostředků .....	45
8.4.3	Pracovní obuv.....	45
8.5	PREVENCE .....	45
<b>9</b>	<b>ANALÝZA RIZIK KATEGORIZACE PRACÍ.....</b>	<b>46</b>
9.1	METODA PNH.....	46
9.1.1	Nejzávažnější rizika zjištěné metodou PNH .....	48
9.2	METODA KONTROLNÍHO LISTU .....	49
9.2.1	Nejzávažnější rizika zjištěné kontrolní metodou Checklist .....	50
<b>10</b>	<b>NÁVRHY OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ RIZIK .....</b>	<b>51</b>
<b>11</b>	<b>ZHODNOCENÍ NÁVRHU .....</b>	<b>54</b>
11.1	PŘÍNOS PRO ZAMĚSTNAVATELE .....	54
11.2	PŘÍNOS PRO ZAMĚSTNANCE .....	54
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>56</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>57</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>59</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>60</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>61</b>

## ÚVOD

Pracovat je samozřejmé pro každého z nás. Důležité je především zdraví, které aniž bychom si uvědomovali, je s tímto velice úzce spjato. Lidé ke své práci potřebují zdraví. Práce by měla být bezpečná a rizika, která při práci vznikají, pro naše zdraví minimální. Je samozřejmostí vrátit se z práce každý den ke své rodině, vrátit se zdravý, přitom si člověk ani neuvědomuje, kolik nástrah na každém kroku na něj denně čeká.

Na mnoha pracovištích se vyskytují faktory pracovního prostředí, které mohou v ne malé míře nepříznivě působit na naše zdraví, ovlivňovat jej či omezovat při každodenním výkonu své práce.

Zaměstnanci, zaměstnavatelé a společnost mají zájem na tom, aby rizika při práci byly minimalizovány a onemocnění způsobených z povolání bylo co nejméně. Touto problematikou se zabývá legislativa, ze které plyne řada povinností pro zaměstnavatele, ale také pro zaměstnance v oblasti bezpečnosti při práci, ochraně zdraví, které vyplývají ze zákona, nařízení vlády, vyhlášek či vnitropodnikových směrnic.

Zdravý zaměstnanec je klíčovým prvkem pro zaměstnavatele, proto otázka zpracování kategorizace prací na pracovištích, bezpečnosti zaměstnanců a opatření ke snížení možných rizik je velice důležitá. Zaměstnanci mohou v této oblasti velmi výrazně pomoci, je důležité, aby vnímali okolí sebe, svého místa výkonu práce a každou změnu v procesu, na výrobních strojích či v okolí hlásit svým nadřízeným, je také jejich povinností dodržovat pravidla a postupy pro výkon své práce. Může to být pro někoho nepodstatná drobnost, ale může být zabráněno drobnému, či vážnému úrazu, poškození zdraví, nehodě, nebo jinému ohrožení zdraví člověka.

Bakalářská práce je zaměřena zejména na kategorizaci práce, na vybraná rizika na pracovištích v daném podniku, zhodnocení těchto vybraných, nejčastěji se vyskytujících rizik kategorií prací vhodnou metodou analýzy rizik.

Bakalářská práce má dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou zmíněny základní pojmy této problematiky, jako je riziko, analýza rizik, kategorizace prací. Jedna z kapitol je věnována legislativě, která se zabývá kategorizací prací a jí blízkými oblastmi. Jsou zde popsány nejčastěji používané metody analýzy rizik, zmíněny jsou zde také ty, které jsou uplatněny v praktické části bakalářské práce. Najdeme zde výčet zákonných povinností pro zaměstnavatele, také pro zaměstnance v oblasti kategorizace prací.

V praktické části je krátce popsána firma Varroc Lighting Systems, s.r.o., jeho hlavní činnost, popsány povinnosti zaměstnavatele v oblasti kategorizace rizik, postup hodnocení rizik zaměstnavatele a návrhy na zařazení pracovních míst do kategorií rizik. Vybraná rizika, která jsou nejčastější ve výrobním procesu zmíněné firmy, která nejvíce ovlivňují zdraví zaměstnanců, jsou vhodnými metodami pro analýzu rizik zhodnocena. Jednotlivé vybrané rizikové faktory, které se nejčastěji vyskytují ve výrobě ve vybrané firmě, jsou popsány.

Na základě analýzy jsou vyhodnocena nejvýznamnější rizika a navržena opatření k jejich zmírnění a minimalizaci. V závěru bakalářské práce je posouzen přínos navrhovaných opatření pro firmu VLS.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 RIZIKO

*„Riziko znamená hrozbu, potenciální problém, možnost selhání a neúspěchu, ale také to může být příznivá vyhlídka nebo šance.*

*Riziko je pojem, který označuje nejistý výsledek s možným nežádoucím stavem. Riziko znamená hrozbu, potenciální problém, nebezpečí vzniku škody, možnost selhání a neúspěchu, poškození, ztráty či zničení. Riziko tedy vyjadřuje určitou míru nejistoty, tedy pravděpodobnost dosažení výsledku, který je rozdílný od očekávaného.*

*Rizika v organizaci souvisí především s okolním prostředím, inovacemi, změnami a se zdroji. Rizikům lze předcházet vhodným řízením.“ [13]*

### 1.1 Hodnocení rizik

Každé riziko je důležité identifikovat, analyzovat a zhodnotit. Riziko znamená možnost zranění nebo škody na zdraví, je to kombinace pravděpodobnosti výskytu poškození zdraví a závažnosti tohoto poškození.

Rizika vyhodnocuje sám zaměstnavatel, pokud má maximálně 25 zaměstnanců, nebo externí hodnotitelské služby. Konečnou odpovědnost má vždy zaměstnavatel, který odpovídá také za to, že daná osoba je kompetentní pro celý rozsah hodnocení rizik. Hodnotící tým musí mít následující informace o:

- pracovišti a činnosti prováděné pracovníky,
- pracovních postupech,
- materiálech, náradí, zařízeních a technologiích používaných při práci,
- organizaci práce,
- používaných chemických látkách,
- vztahu mezi expozicí ohrožení a jeho účinkem,
- ohroženích a rizikách, o nichž se ví, že existují a jak vznikají,
- právních předpisech,
- ochranných opatřeních, která se již osvědčila při srovnatelných činnostech.

Informace může získat:

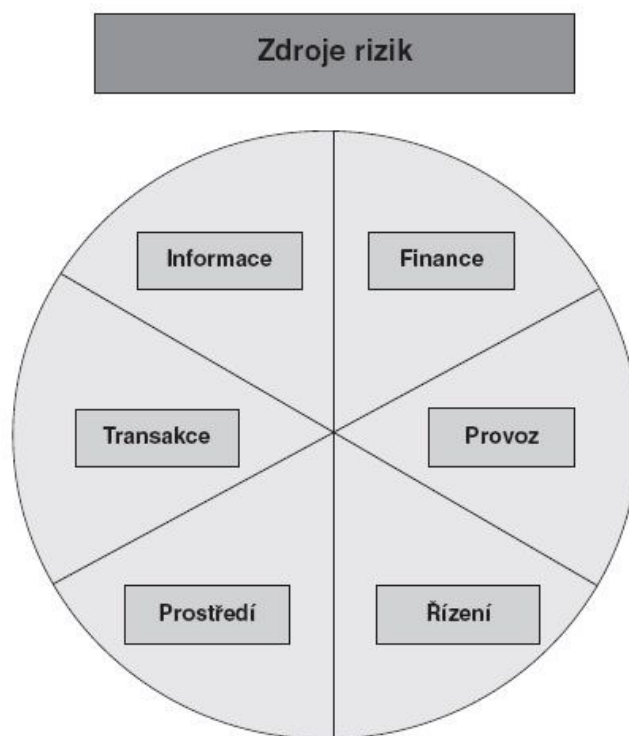
- z analýzy pracovní činnosti,
- z konzultací s pracovníky,
- z popisů práce na pracovištích,
- z manuálů výrobců,

- z údajů o pracovních úrazech a nehodách, skoro nehodách, tj. kdy úrazu nebo škodě je na poslední chvíli zabráněno,
- zdrojem informací bývá také zápis z prověrky Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP) nebo předešlého hodnocení rizik,
- ze záznamů měření,
- z právních a ostatních předpisů v oblasti BOZP.

Po vyhodnocení rizik je povinností zaměstnavatele zvážit, zda je riziko je možné vyloučit nebo mu předejít např. změnou technologie. Pokud ne, je třeba rozhodnout, jak riziko snížit na úroveň, kdy nebude ohrožovat zdraví a bezpečnost pracovníků. [9]

## 1.2 Zdroje rizik

Vyhledávání rizik je počátek celého výrobního procesu. Důležité je určit oblasti, kde se rizika vyskytují a také, kde všude rizika hledat. Jak je vidět z následujícího schématu, Obrázek č. 1, zdroje rizik se spatřují zejména v oblastech činnosti jako například finance, provoz, řízení, prostředí, transakce a informace. [18]



Obrázek č. 1 Zdroje rizik [18]

### 1.2.1 Identifikace rizik

Identifikace zdroje rizik, oblast dopadů, událostí, příčiny a možné důsledky.

Je prvním a důležitým krokem pro analýzu rizik, pro porozumění rizika a určení možnosti výskytu.

### 1.2.2 Analýza rizik

Analýza je základ pro hodnocení rizik, stanoví úroveň rizika, pochopení povahy rizika, rozhodování a zacházení s rizikem. Analýza může být kvalitativní (pomocí stupnic, či slovně), kvantifikativní (numerologicky) nebo semikvantitativní (využití obou typů).

## 1.3 Proces hodnocení rizik

Hodnocení je konečný proces porovnání úrovně rizik zjištěných analýzou s úrovní přijatelnosti rizik. Výsledkem je rozhodnutí, které riziko je nutné dále šetřit a které je možné přijmout.

**Řízení rizik** je komplexní proces, který se skládá z několika na sebe navazujících se fází, které vytvářejí jakousi smyčku, Obrázek č. 2. Cílem řízení rizik je identifikace a kvantifikace rizik, kterým musí firma čelit a především rozhodnutí o vhodném způsobu zvládnutí těchto rizik. Zvládnutí rizik, nikoliv jejich snížení na přijatelnou úroveň, jak se dost často uvádí. Je tomu tak proto, že snížení rizika je jen jednou nejčastěji používanou metodou.[4]



Obrázek č. 2 Řízení rizik [5]

### **Stanovení kontextu**

Cílem této fáze je vymezení oblasti, ve které budou rizika řízena, popsání samotného procesu řízení rizik, vydefinování rolí a určení osob odpovědných za jednotlivé činnosti v rámci tohoto procesu, výběr metodiky, která bude použita pro analýzu rizik, stanovení referenční úrovně, kritérií a způsobu hodnocení a zvládání rizik.

### **Analýza rizik**

V této fázi by měla být odpovědnými pracovníky určenými v předchozí fázi provedena analýza rizik, která obvykle zahrnuje identifikaci a kvantifikaci aktiv, hrozeb a zranitelností a stanovení výše rizika nebo škody v souladu se schválenou metodikou.

### **Vyhodnocení rizik**

V okamžiku, kdy máme k dispozici výsledky analýzy rizik, měli bychom se pokusit o prioritizaci rizik, neboť je zřejmé, že ne všem rizikům může být věnována stejná pozornost. Dále bychom měli vybrat vhodná opatření vedoucí ke snížení rizika a provést tzv. cost/benefit analýzu.

### **Zvládání rizik**

V poslední fázi, když už známe výši rizika nebo škody a též náklady na jednotlivá opatření a zodpovědné osoby byly s riziky prokazatelně seznámeny, mělo by dojít k rozhodnutí o vhodném způsobu zvládání rizik, kterými jsou retence, redukce, transfer, pojištění, sdílení a vyhnutí se riziku [18]

## **1.4 Metody hodnocení rizik**

K hodnocení rizik na pracovišti se v praxi používají různé metody a postupy, které většinou vycházejí ze znalostí a zkušeností jejich hodnotitelů, případně typu používaného programu pro hodnocení rizik.

Účelem provádění hodnocení rizik na pracovišti je vytvořit podklady, které umožní zaměstnavateli stanovit opatření nutná pro ochranu bezpečnosti a zdraví jeho zaměstnanců a které mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je anebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik. [3]

Zvolení vhodné metody v praxi závisí na mnoha faktorech, na znalosti metody, na praktické zkušenosti s jejím použitím. K hlavním faktorům při výběru analýzy patří cíl, tedy jaký má být výstup analýzy. Cílem může být vytvoření seznamu rizikových situací, návrh opat-



ření vedoucího ke zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti zařízení, porovnání rizikovosti stávajícího a navrženého stavu, posouzení bezpečnosti provozu.

Níže jsou uvedeny nejčastěji používané metody pro posouzení, identifikaci a hodnocení rizik ve výrobních procesech:

**Metoda PHA** (Preliminary Hazard Analysis – Předběžná analýza ohrožení)

Předběžná analýza ohrožení – též kvantifikace zdrojů rizik je postup na vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací, jejich příčin a dopadů a na jejich zařazení do kategorií předem stanovených kritérií. Ve své podstatě se jedná o soubor různých technik, vhodných pro posouzení rizika. [3]

**Metoda FMEA** (Failure Mode and Effect Analysis - Analýza selhání a jejich dopadů)

Analýza selhání a jejich dopadů je postup založený na rozboru způsobů, kterými dochází k selhání a rozbor jejich důsledků, který umožňuje hledání případných dopadů a možných příčin na základě systematicky a strukturovaně vymezených selhání zařízení. Metoda FMEA se využívá ke kontrole jednotlivých prvků projektového návrhu systému a jeho provozu. Představuje metodu, kde se předpokládá kvantitativní přístup řešení. Využívá se především pro vážná rizika. Vyžaduje aplikaci počítačové techniky, speciální výpočetní program, náročnou a cíleně zaměřenou databázi. [3]

**Bezpečnostní prohlídka** je zaměřena na zjištění, zda jsou pracovní operace a údržby prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy. Zahrnuje rozhovory s pracovníky na různých úrovních. Bezpečnostní prohlídky bývají často prováděny před spuštěním zařízení. Tým pracovníků, který uskuteční bezpečnostní prohlídku musí mít přístup k technické dokumentaci, zprávám ze šetření nehod a pracovních úrazů, provozním předpisům a protokolům z již provedených šetření. Pro zkvalitnění bezpečnostních prohlídek je vhodné použít kontrolní seznamy. [9]

**HAZOP** - Analýza ohrožení a provozuschopnosti se používá pro vyhodnocování bezpečnosti složitých zařízení, pro posouzení stávajícího zařízení, konečného návrhu projektu, nebo havarijních situací, které se již vyskytly. Cílem je odhalení příčin poruch, vytvoření seznamu nebezpečných stavů, návrh opatření pro zvýšení bezpečnosti. Je realizována for-

mou porad vybrané skupiny odborníků, kteří důsledně a systematicky prohlíží celé zařízení. Soustředí se na posouzení rizika a provozní schopnosti systému.[9]

Metodou **What - if** prověřuje kvalifikovaný tým formou dotazů a odpovědí události, které mohou nastat. Dotazy začínají charakteristickým „co se stane, když...“. Této pracovní poradě formou brainstormingu se účastní vybraná skupina odborníků. Na otázku se hledají odpovědi a odhadují následky dané situace a navrhují opatření. Tato metoda však není propracovaná jako např. metoda HAZOP. [9]

**Metoda ETA** - Analýza stromu událostí je postup, který sleduje průběh procesu od inicializační události přes konstruování událostí k příčinám vždy na základě dvou možností – příznivé a nepříznivé. Je to graf, který popisuje logický rozvoj událostí. Touto metodou je možné získat informace o tom, kdy se porucha objeví a jaká je její pravděpodobnost. Na základě stanovené pravděpodobnosti nezvratné posloupnosti poruch je možné navrhnout úpravy vedoucí ke zlepšení. [9]

**Metoda FTA** (Fault Tree Analysis), v překladu Analýza stromu poruchových stavů Jedná se o analytickou techniku, která se používá pro vyhodnocení pravděpodobnosti selhání, respektive spolehlivosti složitých systémů.

Vzhledem ke své univerzálnosti nachází uplatnění v řadě oblastí, zejména v oblasti řízení rizik a řízení kvality, či řízení bezpečnosti. Je uplatnitelná jako preventivní metoda, tak jako metoda analýzy již existujícího problému.

Metoda FTA je založená na rozboru vrcholové události nebo problému a pomáhá systematicky identifikovat faktory, které problém způsobují nebo negativně ovlivňují funkčnost systému. Jejím cílem je detailní analýza - nalezení příčin negativního jevu a dále umožňuje snížit pravděpodobnost jeho výskytu. [5]

**Kontrolní seznam**, neboli Checklist, poskytuje základ pro standartní vyhodnocení nebezpečných situací. Výhodou je jejich snadná použitelnost. Je důležité, aby je vytvářeli pracovníci s prací, znalostmi a odbornými zkušenostmi. Jedná se o soubor otázek, které postižují nedostatky a rozdíly proti standardu a dá se na ně odpovědět „ano“, „ne“. [9]

**Metoda „PNH“**

Tato metoda je velice využívána v oblasti BOZP. Pomocí této jednoduché metody se vyhodnocuje příslušné riziko ve třech jeho složkách, a to s ohledem na:

- Pravděpodobnost vzniku (P)
- Pravděpodobnost následků (N) – závažnost
- Názor hodnotitelů (H)

P – pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí (hodnotící stupnice 1-5):

- Nahodilá
- Nepravděpodobná
- Pravděpodobná
- Velmi pravděpodobná
- Trvalá

N – možné následky ohrožení (hodnotící stupnice 1-5):

- Poškození zdraví bez pracovní neschopnosti
- Absenční úraz (s pracovní neschopností)
- Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
- Těžký úraz a úraz s trvalými následky
- Smrtelný úraz

H – názor hodnotitelů (hodnotící stupnice 1-5):

- Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
- Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
- Větší, zanedbatelný vliv na míru ohrožení a nebezpečí
- Velký a významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí
- Více významných vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

Celkové hodnocení rizika lze pak následovně po stanovení jednotlivých činitelů získat součinem, jehož výsledkem je pak ukazatel míry rizika – R.[21]

Pro hodnocení vybraných rizik kategorií prací v bakalářské práci budou za nejvhodnější zvoleny metody PNH a Check list (kontrolní list). Těmito metodami budou hodnocena vybraná rizika v praktické části.

## 1.5 Postup pro hodnocení rizik

Při hodnocení rizik je důležité dodržovat následující postup:

- Vymezení pracovního systému, kde budeme provádět hodnocení rizik.
- Vyhledání (identifikace) nebezpečí.
- Stanovení / ocenění rizik.
- Hodnocení rizik.
- Odstranění / omezení rizik (tzn. přijetí opatření k odstranění nebo omezení rizik).
- Pravidelné hodnocení rizik.
- Projednání zjištěných rizik se zaměstnanci.

Smyslem celého postupu je získat přehled o rizicích v celém pracovním systému (podniku) a to tím, že provedeme hodnocení rizik postupně na jednotlivých pracovištích, pracovních místech a prostorech (uvnitř budovy a v areálu podniku). Dosažené hodnoty pak charakterizují rozložení rizik v celém pracovním systému (podniku) a umožňují vytipovat nejzávažnější rizika, na která by se měl zaměstnavatel soustředit v první řadě. [3]

Důležité rozhodnutí je ve výběru metody analýzy rizik, která je závislá na typu posuzovaných rizik. Tak jak bylo výše zmíněno, každá metoda je vhodná na jiné situace. Důležité pro výběr metody je posouzení daných podmínek a znalosti problému, který analyzujeme. V bakalářské práci budou využity nejvhodnější metody pro oblast kategorizace rizik, bezpečnosti práce.

## 2 PRÁVNÍ ZDROJE PRO ŘEŠENÍ KATEGORIZACE PRACÍ

Ze zákona je každý zaměstnavatel povinen zařadit jednotlivé profese do kategorií, tedy kategorie 1 až 4 podle stanovených pravidel vyplývajících z § 37 zákona č. 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Další povinností je řídit se vyhláškou č. 432/2003 Sb., která stanovuje kritéria pro zařazování prací do kategorií.

Zaměstnavatel je dále povinen řídit se zákoníkem práce §102, ze kterého vyplývá povinnost vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací BOZP a přijímání opatření k předcházení rizikům.

Výčet právních zdrojů:

- zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., Zajištění dalších podmínek BOZP,
- zákon č. 47/2013 Sb., O specifických zdravotních službách,
- zákon č. 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví,
- § 53/1 zákona č. 373/2011 Sb., O specifických zdravotních službách,
- § 102 ZP, pracovní prostředí a pracovní podmínky,
- vyhláška č. 181/2015 Sb., Zařazování prací do kategorií,
- vyhláška č. 268/2009 Sb., Výpočet rizika,
- NV č. 371/2007 Sb., Hygienické limity,
- NV č. 361/2007 Sb., Podmínky ochrany zdraví při práci,
- NV č. 272/2011 Sb., Přípustné hodnoty vibrací, hluku,
- NV č. 1/2008 Sb., O ochraně zdraví před neionizujícím zářením,

a řada dalších.

Zaměstnavatel se kromě platné legislativy, ze které jsou zřejmé povinnosti pro něj, také řídí vnitřními směrnicemi podniku, které vydává příslušný útvar firmy, kde jsou zpracovány pravidla a postupy přímo pro danou firmu. Tyto směrnice se samozřejmě řídí platnou legislativou.

### 2.1 Povinnosti zaměstnavatele

Zaměstnavatel je povinen zpracovat a předložit orgánu ochrany veřejného zdraví – Krajské hygienické stanici (dále jen KHS) do 30 kalendářních dnů od zahájení výkonu prací návrh

na zařazení jednotlivých prací do kategorií podle míry rizika vyskytujících se faktorů pracovního prostředí, které mohou negativně ovlivnit zdraví zaměstnanců.

Zaměstnavatel je povinen informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie je jím vykonávaná práce zařazena.

Zaměstnavatel je povinen seznámit zaměstnance s riziky, s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště a periodické školení v této oblasti. V rámci prevence rizik je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí, zjišťovat příčiny a zdroje, hodnotit rizika a přijímat opatření.

Pravidelně kontrolovat úroveň BOZP. Pokud nejdou rizika odstranit, je povinen zaměstnavatel poskytnout zaměstnancům ochranné osobní pracovní pomůcky (dále jen OOPP), na pracovištích s nevyhovujícími mikroklimatickými podmínkami je povinen poskytovat ochranné nápoje.

Další povinností zaměstnavatele je zajištění pracovně lékařských prohlídek pro zaměstnance.

Povinností zaměstnavatele je umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, které poskytují informace nebo instrukce týkající se BOZP. [11]

### **2.1.1 Návrh na zařazení prací do kategorií**

O zařazení prací do třetí nebo čtvrté kategorie rozhoduje příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak. Návrh na zařazení prací do kategorie 3 nebo 4 musí obsahovat:

- označení práce,
- název a umístění pracoviště, kde je daná práce vykonávána,
- výsledky hodnocení expozice fyzických osob vykonávajících danou práci jednotlivým rozhodujícím faktorům pracovních podmínek v charakteristické směně,
- délku směny; u vícesměnného provozu režim střídání směn,
- návrh kategorie, do které má být práce zařazena,
- počet zaměstnanců vykonávajících danou práci, z toho počet žen,
- opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnanců vykonávajících danou práci.

V případě změny podmínek výkonu práce, která má vliv na její zařazení do kategorie třetí nebo čtvrté, je zaměstnavatel povinen bezodkladně předložit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví nový návrh na zařazení prací do kategorií.

Práce do kategorie druhé zařazuje zaměstnavatel, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak, a to do 30 kalendářních dnů ode dne zahájení činnosti, změnou podmínek odůvodňující zařazení práce do druhé kategorie, nebo do 10 dnů ode dne vykonatelnosti rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví. Oznámení o zařazení prací do kategorie 2, včetně údajů rozhodných pro toto zařazení, je zaměstnavatel povinen neprodleně zaslat příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

Ostatní práce na pracovištích zaměstnavatele, které nebyly zařazeny do kategorie 2, 3 nebo 4, se považují za práce kategorie první.

Orgán ochrany veřejného zdraví - KHS, oznámení, resp. návrh akceptuje, nebo danou profesi zařadí do kategorie vyšší, tedy 2, 3 nebo 4, což jsou práce rizikové. [11]

Z poznatků z praxe vyplývá, že např. profese svářeč je automaticky v rizikové kategorií, čili KHS bude u této profese požadovat měření vibrací, hluku a prachu, svářečských dýmů.

Kdežto profese např. administrativní pracovník, kde dle staré vyhlášky byla kvůli zrakové zátěži zařazena do kategorie druhé, je dnes již v kategorii první. Pokud tedy máme ve firmě jen administrativní profese, kategorizace prací se nás v podstatě netýká, jelikož jsou všichni bez rizika, zaměstnavatel si je toho vědom a kategorizaci nemusí na KHS odesílat.

### 2.1.2 Lékařské prohlídky

Hodnocení zdravotních rizik v rámci kategorizace prací slouží ke stanovení dalších opatření k ochraně zdraví při práci – technická, organizační a náhradní (určení vhodných OOPP). Zaměstnavatel je povinen zajistit pracovně lékařské služby pro zaměstnance a osoby ucházející se o zaměstnání.

Prohlídky jsou

- vstupní, periodická, mimořádná,
- výstupní,
- prohlídka po skončení rizikové práce.

Periodické se provádí ve lhůtách dle zařazení do kategorií práce. Ze závěru lékařského posudku musí být zřejmé, zda posuzovaná osoba pro účel, pro který je posuzována je buď zdravotně způsobilá, zdravotně způsobilá s podmínkou, zdravotně nezpůsobilá, nebo pozbyla dlouhodobě zdravotní způsobilost. Povinností zaměstnavatele je zařazení zaměstnanců k práci podle závěrů lékařských posudků o jejich způsobilosti. Četnost prohlídek je stanoven předpisem, vyhláškou č. 79/2013 Sb., O pracovnělékařských službách [11]

### 2.1.3 Osobní ochranné pracovní prostředky

Pokud nelze zajistit bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků organizačními opatřeními nebo prostředky kolektivní ochrany, je nutné, aby pracovníci používali OOPP. Ty by měly být kontrolovány, zda jsou vhodné pro danou práci. Při rizikové práci je nezbytné nepřetržitě používání OOPP. Seznam OOPP je zpracován na základě hodnocení rizik. [11]

Mezi nejčastěji používané OOPP ve firmě, která je zmíněna v praktické části patří ochranné brýle, ochranná obuv, ochranné rukavice, pokrývka hlavy, ochranný oděv, ochrana sluchu a další.

## 2.2 Povinnosti zaměstnance

Zaměstnanec má právo a povinnost podílet se na vytváření bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí.

Je povinen dbát podle svých možností o svou vlastní bezpečnost, účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na BOZP, podrobit se pracovním lékařským prohlídkám. Je povinen dodržovat předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění BOZP, s nimiž byl seznámen.

Povinností je také dodržování pracovních postupů, používat pracovní pomůcky, OOPP.

Zaměstnanec je povinen oznámit nadřízenému nedostatky a závady na pracovišti, které mohou ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. [11]

V praktické části bakalářské práce budou tyto povinnosti zaměstnavatele popsány, jak jsou nastaveny tyto pravidla ve vybrané firmě.



### 3 KATEGORIZACE PRACÍ

*„Kategorizace prací je zákonem uložená povinnost zařadit práce do jedné ze 4 kategorií podle stanovených pravidel (§ 37 a následující zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon"). Jednotlivé kategorie odpovídají rizikosti práce (kategorie 4 je nejvíce riziková). Kategorizace se týká všech prací a povinnost kategorizovat má i ten, kdo není zaměstnavatelem, ale vykonává práce sám nebo s rodinnými příslušníky (§ 43 zákona). Podle výsledku kategorizace jsou v zásadě možné 3 varianty a z nich vyplývající následující postupy. Práce je zaměstnavatelem kategorizována jako práce kategorie 3 nebo 4 - zaměstnavatel podá návrh na zařazení prací do kategorií orgánu ochrany veřejného zdraví, tj. krajské hygienické stanici. Pokud krajská hygienická stanice návrh akceptuje, pak vydá rozhodnutí o zařazení práce do příslušné kategorie 3 nebo 4.*

*Práce je zaměstnavatelem kategorizována jako práce kategorie 2 - zaměstnavatel tuto skutečnost oznámí orgánu ochrany veřejného zdraví, tj. krajské hygienické stanici. Pokud krajská hygienická stanice (KHS) návrh akceptuje, pak o tom nevydává žádné rozhodnutí, ale tuto skutečnost vezme na vědomí. KHS však může rozhodnout, že práce zařazená do kategorie 2 je prací rizikovou (§ 37. odst. 6 písm. b zákona) nebo o tom, že práci zařazuje do vyšší kategorie (§ 37, odst. 6, písm. a zákona).*

*Práce, které nejsou zařazeny do kategorie 2, 3 nebo 4 jsou automaticky zařazeny do kategorie 1 - návrh ani oznámení o zařazení práce do této kategorie zaměstnavatel (nebo osoba samostatně výdělečně činná) nepodává. Stejně jako v případě kategorie 2 má však orgán ochrany veřejného zdraví pravomoc rozhodnout o zařazení práce do vyšší kategorie (§ 37, odst. 6, písm. a zákona).“ [8]*

Kategorizace prací je základním nástrojem pro hodnocení vlivu práce na zdraví. Povinnost kategorizovat je dána zákonem a legislativně jsou dány i základní podmínky pro kategorizaci. Důležitou roli při kategorizaci mají kontrolní orgány ochrany veřejného zdraví (Krajská hygienická stanice – KHS) s pracovišti v jednotlivých krajích ČR, které mohou za neplnění této povinnosti ukládat pokuty do výše 2 000 000 Kč. [7]

### 3.1 Rizikové faktory

Součástí systému ochrany zdraví před nepříznivým působením rizikových faktorů (dále jen RF) na pracovištích je kategorizace prací. Ve smyslu § 37 zákona č. 258/2000Sb., O ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, se práce zařazují podle rizikovosti do 4 kategorií. Kritéria pro zařazování prací do kategorií jsou stanoveny vyhláškou č. 432/2003Sb., O zařazování prací do kategorií.

Při hodnocení zdravotních rizik, které je základním podkladem pro zařazení prací do kategorií, se ze zákona posuzuje výskyt a míra působení 13 faktorů pracovních podmínek.

Jsou to tyto:

- Prach
- Chemické škodliviny
- Hluk
- Vibrace
- Neionizující záření a elektromagnetické pole
- Fyzická zátěž
- Pracovní poloha
- Zátěž teplem
- Zátěž chladem
- Psychická zátěž
- Zraková zátěž
- Biologické činitele
- Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu

Zaměstnavatel je povinen RF pracovního prostředí vyhledávat a míru jejich rizika vyhodnotit. Při hodnocení musí vycházet z doby, po kterou je pracovník hodnocenému RF vystaven, a z výsledků měření jednotlivých faktorů. Hodnotí se expozice c tzv. charakteristické směně, což je směna, která probíhá za obvyklých provozních podmínek a představuje skutečnou míru zátěže pracovníka faktory pracovního prostředí v běžném provozu. Výsledky kategorizace potom slouží jako objektivní podklad pro stanovení opatření k ochraně zdraví při práci a k omezení rizik možného poškození zdraví. [2]

## 3.2 Kategorizace prací

Kategorizace prací, lépe řečeno, zařazení prací do kategorií, je činnost, kterou musí provést každý zaměstnavatel. Povinnost ukládá § 37, zákona č. 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví, v platném znění a jak se často zapomíná, tak i § 43 téhož zákona. [19]

Práci rozdělujeme do čtyř níže uvedených kategorií.

### 3.2.1 Kategorie první

Do první kategorie práce spadají práce, při nichž není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví. [2]

Zařazení prací do kategorie jedna se nemusí oznamovat orgánu ochrany veřejného zdraví. Při kontrolách mohou pracovníci KHS požadovat předložení podkladů, na základě kterých byly práce zařazeny do kategorie jedna.

### 3.2.2 Kategorie druhá

Patří zde práce, při nichž lze očekávat nepříznivý vliv na zdraví jen výjimečně, zejména u vnímavých jedinců. Práce, při nichž nejsou překračovány hygienické limity sledovaných faktorů. [2]

Do druhé kategorie zařazuje práce zaměstnavatel.

### 3.2.3 Kategorie třetí

Do třetí kategorie práce se řadí ty práce, při nichž jsou překračovány hygienické limity, přičemž expozice zaměstnanců není spolehlivě snížena technickými opatřeními pod úroveň těchto limitů. Proto je nezbytné využívat osobní ochranné pracovní prostředky, organizační a jiná ochranná opatření. Patří zde práce, při nichž se vyskytují opakovaně nemoci z povolání. [2]

### 3.2.4 Kategorie čtvrtá

Do čtvrté kategorie práce se zařazují práce, při nichž je vysoké riziko ohrožení zdraví, které nelze vyloučit ani používáním dostupných a použitelných ochranných opatření. [11]

Do třetí a čtvrté kategorie se zařazují práce na základě rozhodnutí příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

### 3.3 Důležitost kategorizace prací

Kategorizace prací je zákonem stanovená povinnost každého zaměstnavatele. Je důležitá pro zařazení jednotlivých prací do správných skupin.

Zaměstnanci tuto skutečnost jsou povinni znát, být vybaveni OOPP, být kvalitně proškolení pro svou práci, seznámeni s rizika pracovního místa. Velice důležité jsou také lékařské periodické prohlídky u zaměstnanců, kde jsou specifikovány jednotlivé rizika a kategorizace práce, ve které daný zaměstnanec pracuje.

Analýza bakalářské práce se bude zaměřovat především na kategorii prací 3, která je rizikovou a hodnotí rizika, která jsou pro vybranou firmu nejzávažnější. V praktické části bakalářské práce budou řešena pouze vybraná rizika nejčastěji ohrožující zdraví zaměstnanců a ohrožující onemocnění z povolání ve vybrané firmě. V praktické části bude také uveden příklad postupu hodnocení pracoviště, postup a návrh, který se podává na Krajskou hygienickou stanicí z důvodu vyhodnocení zařazení pracoviště do dané kategorie.

## 4 OBECNÁ RIZIKA KATEGORIZACE PRACÍ A VYBRANÁ RIZIKA PRO ANALÝZU

Podmínky a povinnosti při provozování rizikových prací stanovuje Zákon č. 258/2000 Sb. Rizikovou prací je každá práce, při které se vyskytuje nebezpečí vzniku nemoci z povolání nebo nemoci, která s prací souvisí. Jsou to nejčastěji práce zařazené do třetí a čtvrté kategorie a práce zařazené do kategorie druhé, o kterých, na základě podkladů a měření rozhodne krajská hygienická stanice. [14]

Zařazování prací do kategorií umožňuje souhrnné hodnocení úrovně zátěže zaměstnanců faktory pracovních podmínek rozhodujících ze zdravotního hlediska. Hodnocení by mělo být ze zákona prováděno pro každé pracoviště a u něho pro každý faktor přicházející v úvahu. Souhrnné hodnocení vychází z jednotlivých faktorů a rovná se tomu nejhůře hodnocenému z nich. Výsledky z kategorizace mohou být použity na různých úrovních. Účelem kategorizace je získat objektivní a srovnatelné podklady zejména pro určení rizikových prací, pro optimalizaci pracovních podmínek, pro racionální opatření k odstranění nedostatků v zabezpečení ochrany zdraví při práci. Kategorizace také může sloužit pro hodnocení vlivu práce na zdraví populace a z toho vyplývajících potřeb např. zdravotní péče nebo legislativních opatření (příkladem může být povinnost vyhledávat a hodnotit rizika z práce uložená zákoníkem práce) tedy pro plánování potřeb na úrovni státu. Z kategorizace může být např. orientačně posouzena potřeba závodní lékařské péče podle jejích úkolů, včetně nákladů na ni. Hodnocena je rizikovost všech faktorů, o nichž je známo, že mají vztah ke zdraví a jejichž vliv je možno objektivně podchytit: **prach, chemické látky, hluk, vibrace, neionizující záření, elektromagnetické pole, fyzická zátěž, pracovní poloha, mikroklima, psychická zátěž, senzorická zátěž, práce s biologickými činiteli a práce ve zvýšeném tlaku vzduchu**. Faktor ionizující záření je řešen samostatně, neboť jeho sledování a hodnocení není v gesci resortu zdravotnictví a je řešen samostatnou úpravou (atomový zákon). Pro zařazování prací do jednotlivých kategorií jsou vypracovány metody měření jednotlivých faktorů a kritéria pro hodnocení získaných výsledků a kritéria pro zařazování prací do jednotlivých kategorií jak již bylo výše uvedeno. Počet hodnocených faktorů uvedených ve vyhlášce č. 432/2003 Sb. je třináct. [21]

Zaměstnavatel, na jehož pracovištích jsou vykonávány rizikové práce, je povinen zabezpečit mimořádné měření faktorů pracovních podmínek, zjistit příčinu překročení limitních hodnot a zabezpečit jejich odstranění a informovat zaměstnance.

Je povinen vést o každém zaměstnanci ode dne přidělení na rizikovou práci evidenci, která se ukládá po dobu 10 let po ukončení expozice. [11]

K monitorování expozice rizikovým faktorům práce a pracovních podmínek slouží systém kategorizace prací. V jeho rámci má každý zaměstnavatel povinnost zhodnotit riziko a zařadit práce, které jsou na jeho pracovištích vykonávány, do jedné ze 4 kategorií, v závislosti na výskytu rizikových faktorů práce a na jejich závažnosti. Z údajů v Informačním systému Kategorizace prací vyplývá, že k datu 10. 5. 2016 bylo zařazeno do všech kategorií práce celkem 2 162 925 osob, což je o 12 695 osob více než za stejné období minulého roku. V kategoriích rizikové práce, bylo evidováno 477 769 osob, což je o 4 699 zaměstnanců více než za stejné období minulého roku. Viz Tabulka č. 1.

Tabulka č. 1 Počet exponovaných zaměstnanců v kategoriích práce podle krajů k 10. 5. 2016 [15]

Kraj Region	Kategorie 2 + 2R + 3 + 4 Category 2 + 2R + 3 + 4		Kategorie 2 Category 2		Kategorie 2R Category 2R		Kategorie 3 Category 3		Kategorie 4 Category 4	
	Celkem Total	Ženy Women	Celkem Total	Ženy Women	Celkem Total	Ženy Women	Celkem Total	Ženy Women	Celkem Total	Ženy Women
Praha	247 308	104 148	201 965	91 938	1 749	658	42 958	11 546	636	6
Jihočeský	119 067	48 461	92 417	38 871	521	329	25 285	9 220	844	41
Jihomoravský	248 189	100 519	207 779	87 232	3 058	1 694	36 698	11 527	654	66
Karlovarský	69 062	31 018	61 560	28 858	171	25	7 265	2 126	66	9
Vysočina	118 975	45 113	95 657	39 927	3 903	1 143	18 886	4 010	529	33
Královéhradecký	110 069	44 762	86 209	37 057	4 237	1 422	18 979	6 251	644	32
Liberecký	85 383	35 468	70 645	30 860	1 096	337	13 401	4 245	241	26
Moravskoslezský	261 526	95 217	171 744	74 562	8 054	3 672	77 807	16 655	3 921	328
Olomoucký	138 239	53 684	102 890	42 001	5 395	2 391	28 925	9 176	1 029	116
Pardubický	99 969	38 827	79 353	33 469	3 865	991	16 255	4 346	496	21
Plzeňský	137 133	54 859	107 385	46 360	3 050	1 741	25 401	6 724	1 297	34
Středočeský	237 096	87 439	190 006	73 317	8 251	2 988	37 857	11 077	982	57
Ústecký	178 407	74 811	134 970	59 884	1 780	965	40 696	13 885	961	77
Zlínský	112 483	46 056	82 557	33 732	3 461	1 557	25 880	10 616	585	151
<b>Celkem / Total</b>	<b>2 162 925</b>	<b>860 382</b>	<b>1 685 156</b>	<b>718 068</b>	<b>48 591</b>	<b>19 913</b>	<b>416 293</b>	<b>121 404</b>	<b>12 885</b>	<b>997</b>

Aktuální počet zaměstnanců zařazených podle jednotlivých kategorií práce v krajích je uveden viz. Tabulka č. 2. Nejvíce exponovaných zaměstnanců v kategoriích rizikové práce je v kraji Moravskoslezském 89 782. Nejvíce zaměstnanců ve všech kategoriích prá-

ce je evidováno podle faktoru Fyzická zátěž – 1 250 377 osob, Pracovní poloha – 1 016 431 osob, Hluk – 873 244 osob. Při práci mohou být zaměstnanci exponováni i více než jednomu faktoru. V dalším období bude docházet k zániku a vzniku pracovišť, budou realizována ochranná opatření ke snížení rizika a bude tak docházet ke změnám počtu prací v jednotlivých kategoriích. V průběhu času dochází také k legislativním změnám, které zahrnují i nové poznatky o působení škodlivin na člověka. [15]

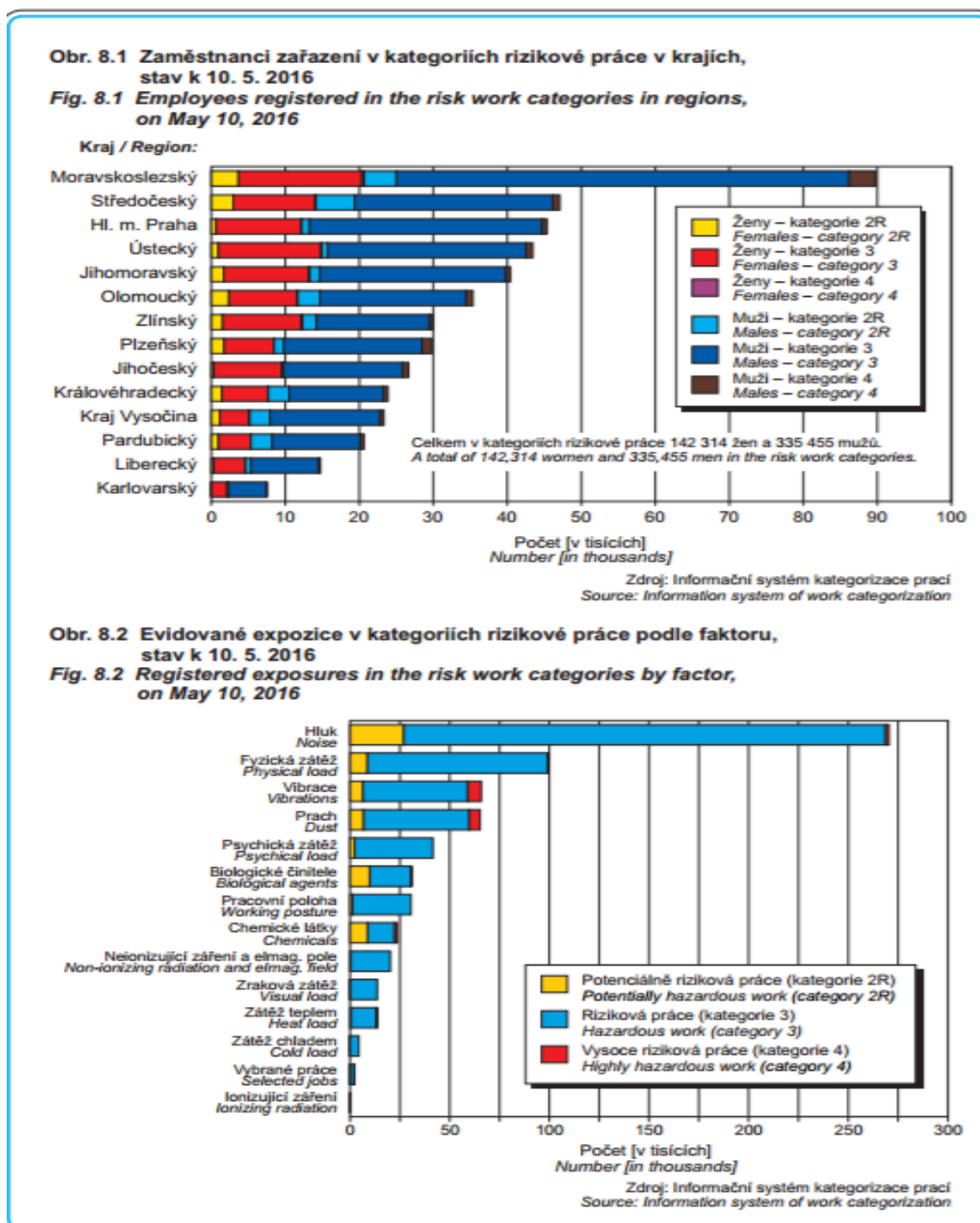
Tabulka č. 2 Počet evidovaných expozičních zaměstnanců podle faktoru, stav k 10. 5. 2016 [15]

Faktor	Kategorie faktoru / Category of a factor						Factor
	2	2R	3	4	2+2R+3+4	2R+3+4	
Hluk	602 823	26 943	241 831	1 647	873 244	270 421	Noise
Fyzická zátěž	1 150 855	8 735	90 772	15	1 250 377	99 522	Physical load
Vibrace	176 007	6 537	52 576	6 651	241 771	65 764	Vibrations
Prach	236 603	6 828	53 055	5 322	301 808	65 205	Dust
Psychická zátěž	771 405	2 319	39 235		812 959	41 554	Mental health load
Biologické činitele	151 808	9 915	20 778	64	182 565	30 757	Biological agents
Pracovní poloha	985 911	1 293	29 227		1 016 431	30 520	Working posture
Chemické látky	240 177	8 900	13 472	1 293	263 842	23 665	Chemicals
Neionizující záření a elmag. pole	19 198	420	19 776		39 394	20 196	Non-ionizing radiation and elmag. field
Zraková zátěž	232 641	165	13 496		246 302	13 661	Visual load
Zátěž teplem	114 614	526	12 899	49	128 088	13 474	Heat load
Zátěž chladem	237 100	29	4 395		241 524	4 424	Cold load
Vybrané práce	17 737	128	2 028	5	19 898	2 161	Selected jobs
Ionizující záření	475		2		477	2	Ionizing radiation

V grafech ze souhrnné zprávy SZÚ je přehledně zobrazen stav zaměstnanců v jednotlivých krajích a v jednotlivých faktorech rizik k datu 10. 5. 2016. Tabulka č. 3.

Je viditelné, že nejvíce rizikových pracovišť je v Moravskoslezském kraji a největším rizikem je hned po hluku fyzická zátěž, kterou se analýzy v praktické části BP zabývá.

Tabulka č. 3 zařazení v kategoriích rizikové práce a podle faktorů [15]





Analyzována v bakalářské práci budou nejčastěji se vyskytující rizika ovlivňující ohrožení zdraví zaměstnance ve vybrané firmě. Práce na montážních linkách je převážně zařazena do kategorie 3, která je rizikovou a je nutné najít řešení jak zmírnit či minimalizovat riziko lokální zátěže, které způsobuje ohrožení onemocnění horních končetin, které v současné době ve strojírenském průmyslu, speciálně v automobilovém průmyslu při výrobě drobných komponentů, má rostoucí tendenci.

## 5 CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A METODY PRO JEJÍ ZPRACOVÁNÍ

Cílem bakalářské práce je na základě analýzy rizik navrhnout opatření ke snížení či eliminaci nejzávažnějších rizik v rizikové kategorií práce, snížení lokální zátěže, která se převážně vyskytuje na montážních linkách ve vybrané firmě a pokusit se najít řešení ke snížení rizika práce v této třetí rizikové kategorii. Bude se vycházet z popisu praxe v podniku, budou identifikovány vybraná rizika v oblasti kategorizace prací, která největší měrou ovlivňují zařazení prací do třetí kategorie.

V bakalářské práci využiji rešerši knižních a informačních zdrojů, na základě kterých byly rozšířeny informace získané během studia a převážně z reálných skutečností a praxe z oblasti kategorizace rizik. Rešerše poskytla informace pro aktuální tematiku a ty budou využity v obou částech bakalářské práce. Dále bude využita metoda popisu, která v teoretické části popíše problematiku rizik a kategorizace prací, v části praktické budou metodou popisu popsána vybraná firma a systém kategorizace práce v ní. Metoda dedukce bude využita v praktické části při analýze rizik.

Ke zpracování hodnocení rizik kategorií prací v praktické části bakalářské práce jsou využity metody PNH a checklist. Při zpracování analýzy budou v obou metodách využity data a informace z praxe, fakta přímo z výrobního prostředí.

**Metodou PNH** jsou zhodnocena rizika na základě pravděpodobnosti vzniku, závažnosti a hodnocení přímo ve výrobním procesu, tam, kde je práce v rizikové kategorii.

Touto metodou je hodnocena pravděpodobnost vzniku rizika, jeho míra závažnosti a vliv na zdraví zaměstnance. Odhad pravděpodobnosti P, se kterou může uvažované nebezpečí opravdu nastat, je stanoven dle stupnice odhadu pravděpodobnosti číslem 1 až 4, kde je zjednodušeně zahrnuta míra, úroveň a kritéria nebezpečí a ohrožení. Pro stanovení pravděpodobnosti následků N, závažnosti nebezpečí je stanovena stupnice od 1 do 5. Položka H, názor hodnotitele, kde je zohledněna míra, možnost ohrožení osob, odhalení nebezpečí, stupeň pracovní kázně, úroveň kvalifikace, školení a zkušenosti zaměstnanců, použita je stupnice 1 až 3. Celková míra rizika je pak součinem jednotlivých ukazatelů

Druhou metodou, kterou jsou analyzována rizika je **Kontrolní list**, tzv. checklist, jímž jednoduchou metodou, souborem otázek, které postihují nedostatky, či rozdíly proti standardu se dá jednoduše odpovědět a zjistit dodržování procesu, daného systému. Tento systém kontroly fungování nápravných opatření je velice rychlý a přehledný kontrolní systém.

Otázky v něm jsou vždy specializovány na daný problém a jednoduchou, rychlou a přehlednou formou je rychlá také zpětná vazba, zda opatření je využíváno a dá informaci, na co je třeba se zaměřit a kde případně zesílit kontrolu, respektive dále analyzovat daný nesoulad a zavést další opatření.

Zpracováním těchto metod budou zjištěna a vyhodnocena rizika a navržena opatření k zmírnění, či minimalizování závažnosti vybraných rizik, což bylo cílem bakalářské práce.

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

## 6 FIRMA VARROC LIGHTING SYSTEMS

Varroc Lighting Systems, s.r.o. (dále jen VLS) je firmou, která byla založená v roce 2012. VLS je součástí mezinárodní skupiny Varroc Group. Společnost má sídlo v Indii a sídlo divize VLS je v USA. V České republice se VLS zabývá výzkumem, aplikačním vývojem a výrobou předních světlometů, zadních svítilen a elektronických řídicích jednotek pro automobilový průmysl.

Celosvětově má firma přes 5000 zaměstnanců, z toho více než polovina pracuje v České republice. Firma VLS patří mezi 100 nejvýznamnějších tuzemských zaměstnavatelů. Světelné inovace řídí firma VLS přímo z globálního vývojového centra v Novém Jičíně a vývojového centra v Ostravě, ve kterém zaměstnává více než 400 inženýrů.

Firma Varroc Lighting Systems je členem skupiny Varroc Group, firem vyrábějících komponenty pro automobilový průmysl. Od roku 1990, kdy byla skupina Varroc Group založena, se z ní stal rychle se rozvíjející globální výrobce a dodavatel systémů vnějšího osvětlení, řídicích jednotek, elektroniky, karosérií a podvozků pro přední výrobce osobních vozů a motocyklů na celém světě. [20]

Varroc Group má k dispozici 35 prvotřídních výrobních závodů, 11 konstrukčních center, 10 000 zaměstnanců a 760 vysokoškolsky vzdělaných techniků a konstruktérů v 10 zemích. Společnost je předním celosvětovým dodavatelem osvětlení do osobních vozů a jedničkou na trhu komponent pro jednostopá vozidla v Indii. Varroc nabízí řešení s nejlepším designem, která zákazníkům přináší konkurenční výhodu. [19]

### 6.1 Firma Varroc Lighting Systems v České republice

V České republice má firma VLS dva výrobní závody, v Novém Jičíně (Obrázek č. 3) v Rychvaldu a kanceláře v Ostravě, VLS zaměstnává cca 2500 zaměstnanců.

Firma se zabývá výrobou předních světlometů a zadních svítilen do automobilů. Má své projektové oddělení, vývoj, technologii, údržbu a v neposlední řadě montážní linky a lisy pro výrobu dílců. Na každém kroku se zde setkáváme s riziky, s nebezpečím, s možností úrazu.

Zaměstnanci jsou povinni každoročně být účastni periodickému školení v oblasti BOZP, jsou seznamováni s každým drobným i vážnějším poraněním, bezpečnost je velice důležitá

pro každého z nás. O každém úraze jsou lidé informováni na schůzkách týmu, každé poranění, či úraz je evidován v knize úrazů.

V rámci ochrany zdraví a BOZP jsou zaměstnanci povinni používat ke své práci pracovní oděv, pracovní obuv s kovovou špicí, ochranné brýle, na určitých pozicích také ochranné rukavice. Zaměstnanci jsou povinni řídit se pracovním postupem a jsou seznámeni s riziky na každém pracovišti.

Jakékoliv neshody a odchylky od normálu řeší bezpečnostní technik, spolu s komisí BOZP odborové organizace dané firmy. Společně se také účastní ročních prověrek BOZP, šetření Krajské hygienické stanice při šetřeních ve výrobě.



Obrázek č. 3 Letecký pohled na firmu Varroc Lighting Systems, s.r.o.[19]

## **7 POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE A ZAMĚSTNANCŮ VE FIRMĚ VARROC LIGHTING SYSTEMS, S.R.O.**

### **Zaměstnavatel je povinen:**

vybavit zaměstnance potřebnými osobními ochrannými pracovními prostředky, které chrání před riziky (na základě zhodnocení rizik) a prokazatelně je poučit o jejich používání, sdělit zaměstnancům, který poskytovatel pracovně lékařských služeb jim poskytuje pracovně lékařské služby, sdělit zaměstnancům, jakým preventivním prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce jsou povinni se podrobit, umožnit zaměstnancům podrobit prohlídkám a vyšetřením, zajistit, aby každý zaměstnanec absolvoval předepsané lékařské prohlídky, v rozsahu stanoveném zvláštními právními předpisy nebo rozhodnutím příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, postupovat při zařazování zaměstnanců k práci podle závěrů lékařských posudků o jejich zdravotní způsobilosti.

Zaměstnavatel je povinen zajistit řádné zpracování, vedení a ukládání veškeré dokumentace týkající se plnění povinností na úseku BOZP, včetně záznamů o školení a lékařských prohlídkách, revizních zpráv, návodů k obsluze apod., udržovat zpracovanou dokumentaci aktuální a v případě změn zajistit její aktualizaci oprávněnou osobou. [17]

### **Zaměstnanec je povinen:**

používat stanovené a přidělené osobní ochranné pracovní prostředky, podrobit se stanoveným pracovně lékařským nebo mimořádným prohlídkám, vyšetřením, příp. očkováním v určených lhůtách, podrobit se nařízeným pracovně lékařským službám, sdělit poskytovateli pracovně lékařských služeb na jeho žádost nebo z vlastního podnětu všechny jemu známé nebo podezřelé skutečnosti související s ochranou zdraví při práci.

Zaměstnavatel, příp. příslušný vedoucí zaměstnanec odpovídá za skutečnost, že každý zaměstnanec je zdravotně způsobilý pro práci, kterou vykonává a je důkladně proškolen v rámci BOZP na svém pracovišti.

**Nedílnou součástí povinností zaměstnavatele je Rozhodnutí o zařazení prací do kategorií, které vydává příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. [17]**

## 8 KATEGORIZACE PRÁCE VE FIRMĚ

Kategorizaci prací ve vybrané firmě zpracovává útvar EHS a energetiky dle legislativních požadavků s ohledem na výsledky měření SZU či jiné akreditované laboratoře. Kategorizace prací se aktualizuje vždy při podstatných výrobních změnách, které by mohli ovlivnit zdraví zaměstnanců. Měření pro účely kategorizace prací a opakovaná měření si hradí příslušná střediska ze svých rozpočtů. Originál kategorizačních rozhodnutí se ve firmě ukládá. Příslušní vedoucí pracovníci jsou povinni vést evidenci u zaměstnanců, kteří jsou zařazeni dle kategorizačního rozhodnutí na práci rizikovou (tzn. kategorie 3) o počtu odpracovaných směn v riziku.

O zařazení prací do třetí nebo čtvrté kategorie rozhoduje příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak. Návrh předkládá zaměstnavatel, a to do 30 kalendářních dnů ode dne zahájení výkonu prací. Návrh na zařazení prací do kategorie 3 nebo 4 musí obsahovat kritéria dané zákonem, které jsme zmínili v teoretické části bakalářské práce:

V případě změny podmínek výkonu práce, která má vliv na její zařazení do kategorie třetí nebo čtvrté, je zaměstnavatel povinen bezodkladně předložit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví nový návrh na zařazení prací do kategorií.

Orgán ochrany veřejného zdraví (Krajská hygienická stanice, dále jen KHS), oznámení, resp. návrh akceptuje, nebo danou profesi zařadí do kategorie vyšší, tedy 2, 3 nebo 4, což jsou práce rizikové.

V rozhodnutí o zařazení prací do kategorií dále KHS stanoví:

- frekvenci měření rizikových faktorů (tzn. minimální rozsah a termíny sledování faktorů pracovních podmínek),
- požadavky na lékařské prohlídky (tzn. minimální náplň a termíny lékařských preventivních prohlídek osob, které vykonávají rizikové práce, a to pro vstupní, periodické a výstupní prohlídky).

Pokud tedy KHS nařídí měření rizikových faktorů, je potřeba sepsat všechny přístroje, se kterými daný zaměstnanec pracuje a zpracovat časový snímek dne, tedy s jakým náradím a jak dlouho zaměstnanec s náradím pracuje. Pak jen stačí kontaktovat autorizovanou laboratoř k měření rizikových faktorů a nechat nařízené faktory změřit. U měření je však důležité si dát pozor, aby při měření měli zaměstnanci všechny osobní ochranné pomůcky, které běžně při práci používají.



O zařazení prací do kategorie rizika druhé rozhodne KHS zpravidla v případě, kdy výsledky měření, např. vibrací nepřesahují stanovené limity, ovšem výsledek není prokazatelný vzhledem k nejistotě měření, anebo přesahují stanovené limity, ovšem překročení limitu není prokazatelné, vzhledem k nejistotě měření.

Z poznatků z praxe vyplývá, že např. profese svářeč je automaticky v rizikové kategorii, čili KHS bude u této profese požadovat měření vibrací, hluku a prachu – svářečských dýmů. Kdežto profese např. administrativní pracovník, kde dle staré vyhlášky byla kvůli zrakové zátěži zařazena do kategorie druhé, je dnes již v kategorii první. Pokud tedy máme ve firmě jen administrativní profese, kategorizace prací se nás v podstatě netýká, jelikož jsou všichni bez rizika, zaměstnavatel si je toho vědom a kategorizaci nemusí na KHS odesílat.

V případě, že kategorizaci prací zpracovanou nemáme, může nám orgán ochrany veřejného zdraví uložit pokutu, dle § 92 a 93 zákona č. 258/2000 Sb.[17]

## 8.1 Systém kategorizace prací ve vybrané firmě

Jakákoliv změna, která podstatnou mírou změní charakter práce, musí být ohlášena jednotlivými vedoucími, specialistovi BOZP neprodleně:

- potřeba aktualizace, vytvoření nové pracovní profese,
- zpracování návrhu na zařazení prací do jedné ze čtyř kategorií a zaslání návrhu na KHS,
- komunikace s KHS, ověření podmínek na pracovišti, kontrola měření a správnosti údajů,
- rozhodnutí KHS o zařazení prací do jedné ze čtyř kategorií,
- vydání kategorizačního rozhodnutí,
- prokazatelné seznámení příslušných vedoucích zaměstnanců a poskytovatele PLS s výsledky kategorizačního rozhodnutí, zpřístupnění kategorizačního rozhodnutí všem zaměstnancům na síti,
- kontrola povinností vyplývajících z kategorizačního rozhodnutí (bezpečnostní přestávky v trvání 15 minut nejdéle po 2 hodinách nepřetržité práce a 10 minut ne dříve než 2 hodiny před ukončením práce, lékařské prohlídky, OOPP, opakovaná měření).

Na pracovištích se často vyskytují faktory pracovního prostředí, které mohou nepříznivě působit na zdraví pracovníků. [17]

### 8.2 Návrh zařazení pracoviště do kategorie

Níže uvedená Tabulka č. 4 se využívá při návrhu pracoviště na zařazení do určité kategorie práce. Uvádí se počty pracujících žen a pracovníků celkem na daném pracovním místě. Dále se hodnotí jednotlivé faktory rizika, které se na daném pracovním místě vyskytují. Hodnotitel zařadí do 2, či 3 kategorie. Určí výslednou kategorii pracoviště.

Z této Tabulky č. 4 je zřejmé, že pokud jedna operace na montážní výrobní lince spadá do kategorie 3, je celá linka zařazena do rizikové kategorie 3.

Tabulka č. 4 Návrh na zařazení prací do kategorií (vlastní zpracování)

Návrh na zařazení prací do kategorií <sup>1)</sup>																
(§ 37 odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví)																
Zaměstnavatel <sup>2)</sup> :		Varroc Automotive Systems s.r.o.				Poskytovatel ZPP <sup>3)</sup> :		ABC								
Adresa sídla spol.:						Adresa zdrav. zařízení:										
IČO:						Provozovna:		--								
Adresa:						Zpracoval:		XYZ								
						Datum:										
						Podpis:										
Pracoviště:		Výroba světelné techniky - PŘEDNÍ SVĚTLOMETY, montážní linka														
Pracovní činnost	Exponovaných		Faktory pracovních podmínek <sup>4)</sup>												K	Protokoly měření (číslo, datum)
	celkem	žen	F	k	F	k	F	k	F	k	F	k	F	k		
Strojrenský dělník	105	99	3	2	6	3	7	2	8	2	10	2	11	2	3	
( montážní práce na výrobních linkách )																
Faktory/F/:		1. Prach	4. Vibrace	7. pracovní poloha	10. Psychická zátěž	13. Práce ve zvýš. tlaku vzduchu	Navržené kategorie									
		2. Chemické látky	5. Neionizující záření a	8. Zátěž teplem	11. Zřaková zátěž	/k/ kategorie faktorů										
		3. Hluk	6. Fyzická zátěž	9. Zátěž chladem	12. Práce s biologickými činiteli	/K/ výsled. kategorie práce										
(vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limiční hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli)																
<sup>1)</sup> součástí návrhu je způsob zajištění ochrany zdraví zaměstnanců, výsledky měření intenzit faktorů pracovních podmínek																
<sup>2)</sup> u právnických osob doložit výpisem z obchodního rejstříku																
<sup>3)</sup> kopie smlouvy uzavřené s lékařem zajišťujícím závodní preventivní péči ( ZPP)																
<sup>4)</sup> číslo faktoru																

### 8.3 Pracovní lékařské služby

Pracovní lékařské služby jsou dány zákonem a firma je povinna zprostředkovat závodní preventivní péči. Ve vybrané firmě je platná směrnice, která zajišťuje jednotný soubor pravidel a postupů pro organizaci prohlídek závodní preventivní péče. Lékařské prohlídky jsou vstupní a výstupní, ale také periodická a mimořádná.

### 8.3.1 Vstupní lékařská prohlídka

Vstupní lékařskou prohlídku musí absolvovat:

- každý zaměstnanec vstupující do pracovního poměru před zahájením pracovního poměru.
- při změně pracovní pozice – je-li odlišný charakter práce, jiná kategorizace prací tzn. jiné rizikové faktory (vstupní – změna pracovních podmínek). [17]

### 8.3.2 Periodická lékařská prohlídka

Periodickou lékařskou prohlídku musí absolvovat každý zaměstnanec v časových intervalech daných kategorizačním rozhodnutím a platnou legislativou firmy.[17]

### 8.3.3 Mimořádná lékařská prohlídka

Mimořádnou lékařskou prohlídku musí absolvovat každý zaměstnanec:

- po návratu z pracovní neschopnosti trvající déle než 8 týdnů, po pracovním úrazu nebo jiném vážném úrazu a to nejpozději v den nástupu do práce.
- po návratu z rodičovské nebo mateřské dovolené.
- v případě kladného posudku o uznání nemoci z povolání. [17]

### 8.3.4 Výstupní lékařská prohlídka

Výstupní lékařská prohlídka musí být provedena:

- v případě ukončení pracovního poměru, za předpokladu, že zaměstnanec pracoval po dobu výkonu pracovní činnosti ve VLS na rizikové práci.
- přechází – li zaměstnanec z rizikové práce na nerizikovou (Výstupní – změna pracovních podmínek). [17]

## 8.4 Osobní ochranné pracovní prostředky

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou prostředky určené k ochraně zaměstnanců před působícími riziky, která by mohla ohrozit jejich život, bezpečnost nebo zdraví při výkonu práce.

Osobní ochranné pracovní prostředky nejsou běžné pracovní oděvy a obuv, které nejsou určeny k ochraně zdraví zaměstnanců před riziky a které nepodléhají při práci mimořádnému opotřebení nebo znečištění. [17]

OOPP musí:

- chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví při práci, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené právními předpisy, kterými se stanoví technické požadavky na OOPP a musí být po celou dobu používání dostatečně účinné,
- jejich používání nesmí představovat další riziko,
- odpovídat existujícím podmínkám na pracovišti,
- být přizpůsobeny fyzickým předpokladům zaměstnanců,
- respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců.

OOPP se poskytují tehdy, nelze-li analyzovaná rizika práce vyloučit nebo dostatečně omezit technickými prostředky kolektivní ochrany nebo jinými vhodnými opatřeními, metodami a postupy organizace práce.

Tam, kde existuje více rizik a je nutné používat několik ochranných prostředků, musí být tyto prostředky vzájemně slučitelné.

OOPP a pracovní oděv a obuv, které nejsou charakteru OOPP a které se zaměstnavatel rozhodl poskytovat, musí zaměstnavatel poskytovat bezplatně a zajišťovat, aby byly udržovány v dobrém provozním stavu. Povinností zaměstnavatele poskytovat OOPP nelze nahrazovat peněžitým plněním.

Zaměstnavatel je povinen vypracovat na základě analýzy rizik a konkrétních pracovních podmínek na pracovištích vlastní seznam povolání a pracovních činností pro poskytování ochranných prostředků a toto poskytování organizačně zabezpečit. [17]

#### **8.4.1 Ochranné brýle**

Zaměstnanci společnosti Varroc Lighting Systems v závodech v Novém Jičíně a Rychvaldu jsou povinni používat ochranné brýle v souladu s interními předpisy pro bezpečnost práce:

- Analýza rizik pracovních činností
- Pracovní postupy
- Návodů na obsluhu a údržbu zařízení
- Bezpečnostní listy chemických látek a přípravků
- Provozní a systémová dokumentace (Organizační směrnice, příkazy). [17]

#### 8.4.2 Přidělování mycích čisticích a desinfekčních prostředků

Zaměstnavatel přiděluje zaměstnanci mycí, čisticí a desinfekční prostředky podle charakteru a úrovně znečištění při provádění specifikované činnosti. [17]

#### 8.4.3 Pracovní obuv

Pracovní obuv má chránit zaměstnance před možnými riziky poranění při manipulaci s břemeny.

Používat ochrannou obuv je povinností všech zaměstnanců VLS, kteří s vědomím a souhlasem zaměstnavatele trvale provádí pracovní činnosti v provozech VLS takto:

- pracovníci trvale zařazení nebo vstupující do výrobních prostorů, pracovní obuv s ochrannou bezpečnostní tužinkou (vyztužená špička obuvi)
- pracovníci nevstupující do výrobních provozů, pohybující se v areálu VLS, civilní uzavřená obuv
- třetí osoby vstupující do výrobních provozů nebo prostor VLS, kteří nejsou trvale zařazení ve výrobě za účelem vlastní smluvní výdělečné činnosti, civilní uzavřená obuv. [17]

### 8.5 Prevence

Zaměstnanci firmy VLS v rámci preventivních programů mají možnost využít rehabilitační péči hrazenou zaměstnavatelem, jenž znamená masáže, rehabilitační cvičení, procedury, které mohou využít v areálu podniku v rehabilitačním zařízení.

Zaměstnanci, kteří odpracují 400 hodin v nočních směnách za kalendářní rok, mohou využít preventivní program, zvaný rekondiční pobyt ve vybraném lázeňském zařízení z nabídky zaměstnavatele, který je v plné výši hrazen. Pobyt je pěti denní, s každodenní lázeňskou procedurou. [21]

## 9 ANALÝZA RIZIK KATEGORIZACE PRACÍ

Ve firmě VLS se setkáváme s kategorií prací 2 a 3. Kategorie prací 3 je nejvíce zastoupena v dělnických profesích, kde největším rizikem, který ovlivňuje zařazení prací do kategorií je fyzická, lokální svalová zátěž horních končetin, která je častým onemocněním ve třetí rizikové kategorii. Na zátěž lokální horních končetin jsou zaměřeny následující dvě metody analýzy. Je nutné zmírnit práci a zatěžování horních končetin v rizikové kategorii práce 3, které má veliký vliv na ohrožení zdraví zaměstnanců s případnými následky.

### 9.1 Metoda PNH

Pracovní zařazení zaměstnanců, zastoupené na výrobních linkách je strojírenský dělník. Montážní linka se skládá z více pracovních míst zařazených do kategorie práce dvě a rizikové kategorie 3, dle náročnosti programu, operátorů na montážní výrobní lince je nejčastěji mezi 5-15. Jednotlivé operace jsou zařazeny do kategorií prací 2 a 3. Jestliže se vyskytne v rámci jedné montážní linky jediná operace v KP 3, celá montáž spadá do KP 3.

Metodou PNH zjistíme závažnost práce ve spojitosti se zdravím a ohrožením zdraví zaměstnance prací v této kategorii. Dále ohodnotíme četnost vzniku ohrožení zdraví prací v riziku, závažnost poškození zdraví a spolu s detekcí zdraví spočítáme celkové riziko. V Tabulce č. 5 je zpracována detekce nebezpečí při současném systému ve třech stupních. Tabulka č. 5 Možnost detekce nebezpečí (vlastní zpracování)

<b>H – Možnost detekce nebezpečí (povědomí zaměstnanců, kontrolní systém, systém školení, rozsah ohrožení)</b>	
<b>3</b>	<b>Vysoká</b> (Ohrožen je zaměstnanec, který pracuje na pracovištích pouze ve 3 KR, nevyužívá možnost práce ve 2 KR, nerotuje, je využíván pro práci 3 KR z důvodů jiných, organizačních, plnění plánů, nedostatku zaučených pracovníků apod.)
<b>2</b>	<b>Střední</b> (Zaměstnanci znají systém rotací plně a poctivě jej využívají, pracují střídavě na pracovištích 2 KR a 3 KR). I přesto mohou být ohrožení na zdraví nemocí z povolání, monotónností a nadměrným přetěžováním.
<b>1</b>	<b>Nízká</b> (Zaměstnanci pracují výhradně ve 2 KR, nerotují, nedodržují pravidla BOZP, nejsou dostatečně proškolení, chybí zaučení, či z jiných důvodů nepracují ve 3 KR)

V Tabulce č. 6 je hodnocena četnost a závažnost poškození zdraví v důsledku práce. Stupnice u závažnosti je 5 bodová, hodnocení 1 je práce bez následku na zdraví, stupeň 5, hodnotí onemocnění uznané jako nemoc z povolání, u pravděpodobnosti je stupnice 4 bodová, stupeň 4 je nejvyšší pravděpodobnost poškození zdraví v rizikové pracovní kategorii 3.

Tabulka č. 6 Matice míry významnosti rizika (vlastní zpracování)

<b>N - Závažnost (Zdravotní následek při prováděné činnosti)</b>					
5	Nemoc z povolání – víc než 1 případ za rok				
4	Ohrožení nemoci z povolání – přechodné snížení zdravotní klasifikace				
3	Má vliv na zdraví - krátkodobé zdravotní problémy způsobené prostředím				
2	Může mít vliv na zdraví – prevence, ambulantní zákrok				
1	Nemá vliv na poškození zdraví – málo pravděpodobné ve výrobním procesu				
<b>P - Četnost (pravděpodobnost) výskytu situace vedoucí ke vzniku nemoci z povolání, ohrožení či jiného poškození zdraví</b>					
4	Vysoká (výskyt minimálně jednou v průběhu úkonu, směny, v čas. úseku, fázi, cyklu)				
3	Střední (vznik lze předpokládat jednou za několik směn nebo provedených úkonů)				
2	Nízká (vyskytující se nepravidelně a za delší dobu, několik týdnů nebo měsíců)				
1	Výjimečná (vyskytující se náhodně při souhře několika okolností, za několik let)				
Míra významnosti rizika	N - Závažnost poškození zdraví				
	1	2	3	4	5
P - Četnost vzniku ONEMOCNĚNÍ	Nemá vliv na zdraví	Může mít vliv	Má vliv na zdraví	Ohrožení onemocnění	Nemoc z povolání
1 Výjimečná	N	N	S	S	S
2 Nízká	N	S	S	S	V
3 Střední	N	S	S	V	V
4 Vysoká	S	S	V	V	V
<b>N</b>	Nízké - nevýznamné nebo akceptovatelné riziko				
<b>S</b>	Střední riziko, pokud to lze, musí být sníženo				
<b>V</b>	Vysoké riziko, nelze jej tolerovat náprava je nezbytná				

Poslední Tabulka č. 7 zobrazuje vyhodnocenou závažnost rizika zjištěné metodou PNH pro vybraná rizika ohrožení poškození zdraví.

Tabulka č. 7 Výsledné riziko (vlastní zpracování)

RF - Priorita      RF = P x N x H				
RF	Riziko	Priorita	Závažnost rizika	
50-60	Nepřijatelné riziko	1	V	Vysoká
41-59	Nežádoucí riziko	2		
21-40	Významné riziko	3	S	Střední
5-20	Akceptovatelné riziko	4	N	Nízká
1-4	Nevýznamné riziko	5		

Součinem pravděpodobnosti, závažnosti a četnosti je zřejmé, která rizika je nutné neodkladně řešit a která jsou banální, akceptovatelné. Analýzou rizik v pododstavci 9. 3., tabulkou č. 5, najdeme vhodné řešení ke snížení rizik významných.

### 9.1.1 Nejzávažnější rizika zjištěné metodou PNH

Z hodnocení tabulky č. 5 vyplývá, že pracovníci jsou ve vysokém riziku ohrožení zdraví lokální svalovou zátěží, pokud:

- **nedodržují pracovní postupy,**
- **pracují výhradně ve 3 KP,**
- **nedodržují pracovní polohy,**
- **nerotují na pracovištích, nestřídají práci ve 2 KP A 3 KP**

V tabulce č. 6 je znázorněna četnost a závažnost ohrožení zdraví práce ve 3 KP, ze které je zřejmé, že riziko na vybraných pracovištích montážních výrobních linek je převážně střední, tudíž je nutné ho snížit návrhem a zavedením opatření na riziko nízké.



## 9.2 Metoda Kontrolního listu

Druhou zvolenou hodnotící metodou je checklist, sloužící pro ověření funkčnosti jakéhokoliv systému. Kontrolujeme znalost pracovníků v oblasti rizika práce, která působí denně na zdraví. Obrázek č. 4.

List č.:	1			
Listů:	1	KONTROLNÍ LIST - CHECKLIST		
Linka:	M	Dodržování opatření ke snížení rizik ohrožení zdraví ve 2 RK a 3 RK	Zpracovala:	
Pracoviště:	M		Datum:	
			ANO	NE
				POZNÁMKA
1.	Je pracovník zaškolen pro svou operaci dle pracovních postupů?	✓		Doložen zápis ze školení.
2.	Je pracovník prověřen zodpovědnou osobou?		✓	Nefunguje prověřování.
3.	Pracovník rotuje na pracovišti v intervalu 2 hodin? Je evidováno?		✓	Není pravidlo. Nezaveden žádný ověřovací systém.
4.	Zná pracovník kategorizaci rizika na své pracovišti?	✓		Pracoviště ve 3 RK.
5.	Dodržuje se pracovní postup?	✓		Kontrola technologem
6.	Dodržuje zaměstnanec vhodné pracovní polohy při práci?		✓	Není dokumentace pracovních poloh, nezavedeno.
7.	Je zaměstnanec seznámen s riziky, které mohou při nedodržování PP či polohy při práci nastat?		✓	Zaměstnanec o tom nikdy neslyšel.
VYHODNOCENÍ CHECKLIST		ANO	VYHOVUJÍCÍ	NE
			✓	NEVYHOVUJÍCÍ

Obrázek č. 4 Kontrolní list (vlastní zpracování)

Příklad Kontrolního listu v BP je vyhodnocen jako nevyhovující, jelikož většina otázek nebyla kladně vyhodnocena, je zřejmé, že nefunguje správně systém, je nutné zavést opatření. Při současném fungování systému je vysoká pravděpodobnost poškození zdraví z důsledku práce ve 3 RK.

### 9.2.1 Nejzávažnější rizika zjištěné kontrolní metodou Checklist

Vyhodnocení checklistu nám jasně ukazuje, že se nedodržují pravidla, které zvyšují riziko práce ve třetí RK a pracovníci jsou ve vysokém riziku ohrožení zdraví lokální svalovou zátěží, pokud není splněno:

- **nedodržuje se pracovní postup,**
- **důsledné zaškolení**, což neumožní rotaci na všech pracovních místech, v rámci školení také **seznámení a znalost rizik práce.**
- **rotace zaměstnanců**, které umožňují práci ve 2 a 3 RK,
- **neexistuje dokumentace zdravotních pracovních poloh** při práci,

## 10 NÁVRHY OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ RIZIK

Z vypracované analýzy vybraných rizik kategorií prací jsme vybrali pracoviště montážních linek, které je zdrojem zaměstnanců pracujících ve 3 RK, kde jsou vážně ohroženi poškozením zdraví, případným onemocněním či ohrožením nemoci z povolání. Bylo nutné zjistit rizika a navrhnout opatření k jejich zmírnění.

Podle závažnosti vyhodnoceného rizika navrhujeme opatření ke snížení rizika.

V případě rizika středního a vždy v případě rizika vysokého je nutné najít opatření, které povede ke snížení na přijatelné, či minimální riziko.

V našem případě se jedná o snížení doby práce ve 3 RK na minimální a pravidelně se rotující zaměstnance. V níže uvedené Tabulce č. 8 navrhujeme opatření pro snížení rizika.

Tabulka č. 8 Analýza rizik (vlastní zpracování)

VARROC LIGHTING SYSTEMS		ANALÝZA RIZIK		NJ		činnost : ...		LIST Č.1						
Závod :	Nový Jičín	Vydáno :		foto, schéma :										
Výrobní provoz / hala / dílna		Aktualizace :												
Středisko / BT :		Zpracoval :												
Výrobní program :		Řešitelský tým analýzy :												
MONTÁŽNÍ LINKA														
		Schválil :												
ČINNOST	ZDROJ OHROŽENÍ	NEBEZPEČÍ + NÁSLEDEK	P = Závažnost	N = Četnost	H = Detekce	RF = EXPxD	Závažnost rizika	OPATŘENÍ	P = Závažnost	N = Četnost	H = Detekce	RF = EXPxD	Závažnost rizika	
1. Oblast výskytu rizika														
1	MONTÁŽNÍ LINKA	STROJÍRENSKÝ DÉLNÍK	PRACOVNÍK NEDODRŽUJE PRACOVNÍ A TECHNOLOGICKÉ POSTUPY	4	3	3	36	S	KONTROLA A MONITORING ZODPOVĚDNÉ OSOBY, TECHNOLOGA, ZMĚNY V PRAC.POSTUPECH PROVĚŘÍ, PŘÍPADNĚ ZAVEDE, ZDOKONALENÍ A DÚSLEDNĚJŠÍ PROŠKOLENÍ PRACOVNÍKŮ	3	2	2	12	N
2	MONTÁŽNÍ LINKA	STROJÍRENSKÝ DÉLNÍK	PRACOVNÍK NESTŘÍDÁ PRACOVÍŠTĚ, NEROTUJE V DANÉM ČASOVÉM INTERVALU	4	3	2	24	S	ROTACÍ SE PRACOVNÍCI VYSTRÍDAJÍ U PRÁCE 2 RK A 3 RK, NEPRACUJE 8 HODIN VE 3 RK, UMÍSTĚNÍ ČTEČEK NA JEDNOTLIVÉ PRACOVÍŠTĚ, NELZE SPUSTIT ZAŘÍZENÍ POKUD SE NEPŘIHLÁSÍ (VÍCESMĚRNÉ VYUŽITÍ)	3	2	2	12	N
2	MONTÁŽNÍ LINKA	STROJÍRENSKÝ DÉLNÍK	PRACOVNÍK NESTŘÍDÁ PRACOVÍŠTĚ, NEROTUJE V DANÉM ČASOVÉM INTERVALU Z DŮVODU NEZNALOSTI OPERACÍ	4	3	2	24	S	DÚSLEDNĚ ZAŠKOLENÍ OPERÁTORŮ NA VŠECH OPERACÍCH ZODPOVĚDNOU OSOBU TAK, ABY NEDOCHÁZELO KE SNÍŽENÍ VÝKONU LINKY.	2	2	1	4	N
3	MONTÁŽNÍ LINKA	STROJÍRENSKÝ DÉLNÍK	PRACOVNÍK NEDODRŽUJE PRACOVNÍ POLOHU DOPORUČENOU PŘI PRÁCI	4	3	2	24	S	PRACOVNÍK NEDODRŽUJE SPRÁVNÝ POSTOJ PŘI PRÁCI ZE ZDRAVOTNÍHO HLEDISKA, PŘÍTOMNOST A MONITORING FYZIOTERAPEUTA, KTERÝ VYSLEDUJE NEVHODNÉ PRACOVNÍ POLOHY.	3	2	1	6	N

V analýze jsme vybrali nejzávažnější problémy, zjištěné analýzou, pracovníků montážních linek pracujících ve 3 RK, které velkou měrou ovlivňují ohrožení zdraví svou prací.

V tabulce č. 8 jsou v analýze navržena opatření u zjištěných nejzávažnějších rizik, která sníží riziko střední na nízké. Bude nutné dodržovat **navržená opatření**:

- **důsledná kontrola dodržování pracovních postupů**
- **důsledné zaškolování pracovníků**
- **kontrolní systém rotace zaměstnanců v RK 3 a RK 2**
- **dodržování správného postoje při práci z pohledu zdravotního, vhodná pracovní poloha**

Při práci jsou využita data podniku, získaná nastudováním vnitropodnikových směrnic, sledováním výrobního procesu a monitoringu a brainstormingu přímo ve výrobním procesu.

Práce na montážní lince je brána jako práce v rizikové kategorii č. 3, i přes to, že ne všechny pracovní operace spadají do 3 RK. Většina jich je ve 2 RK, ale jelikož jsou součástí jednoho celku montážní linky jsou hodnoceny práce na montážních linkách jako riziko 3. Práce na montážních linkách je riziková v oblasti lokální svalové zátěže, která jsou příčinou zdravotních problémů a možných onemocnění z povolání. Níže jsou uvedeny návrhy pro zmírnění dopadu rizikové práce.

#### **Kvalitní zaškolování a kontrola**

Jako jeden z návrhů opatření ke snížení rizika zdravotních problémů a onemocnění z důvodu přetěžování lokální svalové zátěže, zjištěné analýzou je důrazné a kvalitní zaškolování operátorů a preventivní a průběžná kontrola úrovně zaškolení zodpovědnými pracovníky.

#### **Dodržování technologických a pracovních postupů**

S tímto úzce souvisí dodržování technologických a pracovních postupů a dozor respektive monitoring zodpovědných pracovníků za tento systém. Je běžnou praxí, že zaměstnanec si zjednoduší postup, přitom může způsobit více škody než užitku. Veškeré změny by měl konzultovat s technologem, který nový postup zhodnotí.

#### **Pracovní polohy**

Dalším opatřením je přítomnost fyzioterapeutů, kteří by provedli monitoring pracovníků z pohledu jejich pracovní polohy, postoje při práci, případně doporučili změny poloh při práci, rehabilitací, či prevencí vhodných pro určité pracovní polohy.

**Rotace v rámci výrobní linky**

Následuje opatření rotace v rámci výrobní linky v intervalu 2 - 3 hodin, tento systém je nutné mít pod kontrolou například umístěním čteček na jednotlivé operace, kde by operátor mohl začít pracovat až po přihlášení se pod svým kódem. Tímto systémem by se dalo sledovat dodržování rotace a další řada úkonů a například pohybu pracovníka v rámci směny.

## 11 ZHODNOCENÍ NÁVRHU

Zpracovanou analýzou z oblasti kategorizace práce je možné zhodnotit přínos navržených opatření ekonomický i neekonomický, přínos pro zaměstnavatele, či zaměstnance.

Dodržováním navržených opatření mohou být rizika eliminována, minimalizována, nikdy nebudou rizika nulová. Přijetím opatření firma částečně přispěje ke snižování rizika přetěžování svalové zátěže na pracovišti. Ohrožení zdraví zaměstnanců bude minimální.

Zlepší se také pracovní podmínky zaměstnanců, zlepší se komunikace mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem, zaměstnanci budou více informováni o rizicích na pracovištích, opatření mohou být také použita při dalším zpracování identifikace rizik při jiných výrobních procesech.

### 11.1 Přínos pro zaměstnavatele

Hlavním přínosem pro zaměstnavatele při dodržování všech navržených opatření je:

- **snížení počtu zaměstnanců s nemocí z povolání**, či s ohrožením nemocí z povolání,
- **sníží se nemocnost**,
- **sníží se absence** zaměstnanců z důvodu ambulantních ošetření.
- **zvýšení produktivity práce**,
- **zvýšení efektivity** výrobního procesu,
- zajištěna **plynulost výroby**.

Důkladným zaučením operátorů je zaručena pravidelná rotace zaměstnanců, čímž se **omezí doba práce ve 3 RK na minimální čas** v průběhu směny.

Sledování rotací zaměstnanců snímáním identifikačních karet bude dodržena nejen pravidelnost rotace, ale je možné využít tuto identifikaci na jednotlivých pracovních místech také v jiných pro výrobu důležitých oblastech, například v kvalitě, při sledování zmetkovitosti, zodpovědnost za výrobek, časový snímek pracovního času na směně, využití pracovní doby a podobně.

### 11.2 Přínos pro zaměstnance

Každý zaměstnanec, který bude důsledně dodržovat pracovní postupy, technologické postupy bude dodržovat rotaci na výrobních linkách a střídat práci ve 2 RK a 3 RK **nebude vystaven tak velké pravděpodobnosti onemocnění či poškození zdraví z důsledku práce**.

Přínosem pro zaměstnance při dodržování navržených opatření je:

- **Snížení monotónnosti** práce ve výrobním procesu,
- využíváním doporučené prevenci, rekondiční a fyzioterapeutické péče **posílí své zdraví**.
- **sníží se nemocnost**, respektive ambulantní zákroky spojené s problémy onemocnění karpálních tunelů, které z této lokální zátěže vznikají nejčastěji,
- zaměstnanec **není omezen zdravotní způsobilostí na trhu práce**,
- zvýšení **jistoty práce**.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci byla zpracována otázka kategorizace prací ve vybraném podniku, která je velice důležitou otázkou, setkáváme se s ní v každodenním životě při práci a je zákonem danou povinností každého zaměstnavatele. Cílem práce bylo zaměřit se na vybrané rizika v rizikové kategorii práce 3, která se nejčastěji vyskytuje na montážních linkách vybraného podniku, zhodnotit je, analyzovat a najít vhodná realizovatelná opatření, která mohou rizika zátěže v rizikové kategorii práce zmírnit.

Každý den se setkáváme se spoustou rizik, aniž bychom si to uvědomovali. Je důležité mít práci, ale důležitější je, vrátit se z ní zdrav, bez následků na zdraví. Všechna rizika je důležité umět identifikovat, zhodnotit a najít opatření, které nám míru rizika minimalizují.

V bakalářské práci se věnujeme rizikové práci ve firmě Varroc Lighting Systems, s.r.o., kde ve výrobním procesu zaměstnanci pracují v rizikové kategorii 3, při které je ohroženo jejich zdraví v oblasti lokální svalové zátěži, s trvalými následky zdravotního omezení, ohrožení zdravotní způsobilosti, respektive onemocnění nemocí z povolání.

Při zpracování byla zvolena jednoduchá bodová metoda PNH, kterou byly zanalyzována, zhodnocena a stanovena závažnost a míra rizika, následně nejzávažnější rizika formou checklistu byla ověřena funkčnost současného systému, která potvrdila závažnost rizika a na základě výsledku analýzy rizik byla navržena následná opatření ke zmírnění rizika.

Cíl bakalářské práce byl splněn.

Opatření, která vyplynula z analýzy, vedou ke snížení lokální zátěže na pracovištích zařazených do třetí rizikové kategorii, pokud budou dodržovat navržená opatření, což bylo cílem analýzy. Z této práce vyplynulo, že je možné využít nových opatření také v jiných oblastech, zkvalitnit školící systém ve výrobě, zvýšit kvalitu zaměstnanců, efektivitu výroby. Navržená opatření snímání identifikačních karet na jednotlivých pracovních místech při realizaci splní cíl analýzy, sníží riziko svalové zátěže na minimální, navíc firma může využít toto opatření také k jiným účelům, např. monitorováním pracovníka během pracovní směny, sledovat kvalitu jeho práce. Firma, která se zajímá o své zaměstnance, která je informuje, důsledně školí, má vyšší úroveň také v očích zaměstnanců, což v dnešní době je velice důležité v době silné konkurence výrobních podniků.



**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ANDRAŠČÍKOVÁ, Mária, et al. *Zákoník práce: prováděcí nařízení vlády a další související předpisy s komentářem*. 10. aktualizované vydání. Olomouc: ANAG, 2016.
- [2] *Bezpečnost a hygiena práce*. Praha: Wolters Kluwer, 2015, **65**(10). ISSN 0006-453.
- [3] BOZP info. *BOZPinfo* [online]. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i.: Copyright, 2016 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/metody-hodnoceni-rizik>
- [4] Clever and smart. *WebStat* [online]. Brno: Tribun, 2008 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <http://www.cleverandsmart.cz/rizeni-rizik-jemny-uvod-do-rizeni-rizik/>
- [5] ČERMÁK, Miroslav. *Řízení informačních rizik v praxi*. Brno: Tribun EU, 2009. ISBN 978-80-7399-731-1.
- [6] FTA. <https://managementmania.com> [online]. ManagementMania's Series of Management ISSN 2327-3658: Copyring, 2016 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/fault-tree-analysis>
- [7] Kategorizace prací. [Http://www.exteria.cz](http://www.exteria.cz) [on line]. Praha: Extéria, 2015 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <Http://www.exteria.cz/kategorizace-praci-zakonna-povinnost-kazdeho-zamestnavatele/>
- [8] Kategorizace prací. <Http://www.szu.cz> [on line]. Praha: Státní zdravotní ústav, 2011 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/kategorizace-praci>
- [9] KOSINA, Miroslav. *BEZPEČNOST PRÁCE – NEDÍLNÁ SOUČÁST ŽIVOTA*. Praha: ČTK, 2008. ISBN 978-80-90391-79-6.
- [10] KRÝSOVÁ, Zdena a Ivo KRÝSA. *Zákon o ochraně veřejného zdraví*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552- 070-8.
- [11] NOVOTNÝ, Karel. *Lexicon BOZP*. 174. Rožnov pod Radhoštěm: ROVS, 2015.
- [12] PREVENTADO. *PREVENTADO* [online]. Zlín: Copyright, 2016 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: <https://www.preventado.cz/inpage/kategorizace-praci/>
- [13] Rizika. <https://managementmania.com/cs/rizika> [online]. ManagementMania's Series of Management ISSN 2327-3658: Copyring, 2016 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizika>

- [14] Rizikové práce. *Http://www.guard7.cz* [on line]. Pardubice: GUARD7, 2014 [cit. 2017-01-28]. Dostupné z: *Http://www.guard7.cz/rizikove-prace*
- [15] SEIFOVÁ, Magdalena. *Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí: Souhrnná zpráva za rok 2015*. Liberec: Geoprint, s. r. o., Liberec, 2015. ISBN 978-80-7071-352-5.
- [16] SCHMIED, Zdeněk a Ladislav TRYLČ. *Zákoník práce 2017*. 13. aktualizované vydání. Praha: ANAG, 2017. ISBN 978-80-7554-058-4.
- [17] SMĚRNICE FIRMY VARROC LIGHTING SYSTEMS, s.r.o.
- [18] Účetní kavárna. *Www.wolterskluwer.cz* [online]. U Nákladového nádraží 6, 130 00 Praha 3: Wolters Kluwer ČR, 2016 [cit. 2016-12-11]. Dostupné z: *http://www.ucetnikavarna.cz/archiv/dokument/doc-d9197v12016-risk-management/*
- [19] Varroc. *Varroc* [online]. Plymouth: Copyright, 2016 [cit. 2016-12-18]. Dostupné z: *https://www.varroclighting.com/SitePages/HomePage.aspx*
- [20] VARROC JOBS [online]. ČESKÁ REPUBLIKA: LMC, 2016 [cit. 2017-04-19]. Dostupné z: *https://varroc.jobs.cz/*
- [21] VLASTNÍ ZDROJE, INFORMACE Z PRAXE
- [22] *Zákony pro lidi* [online]. Praha: AION CS, 2016 [cit. 2016-12-18]. Dostupné z: *https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258?text=%C2%A737*
- [23] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- [24] Vyhláška č.181/2015 Sb., zařazování prací do kategorií
- [25] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., podmínky ochrany zdraví při práci

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

KHS Krajská hygienická stanice

KP Kategorizace práce.

OOPP Osobní ochranné pracovní prostředky.

RK Rizikové kategorie.

RP Riziko práce.

SZÚ Státní zdravotní ústav

VLS Varroc Lighting Systems, s.r.o.

ZP Zákoník práce.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek č. 1 Zdroje rizik [18] .....	14
Obrázek č. 2 Řízení rizik [5].....	15
Obrázek č. 3 Letecký pohled na firmu Varroc Lighting Systems, s.r.o.[19] .....	38
Obrázek č. 4 Kontrolní list (vlastní zpracování).....	49

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 Počet exponovaných zaměstnanců v kategoriích práce podle krajů k 10. 5. 2016 [15] .....	30
Tabulka č. 2 Počet evidovaných expozic zaměstnanců podle faktoru, stav k 10. 5. 2016 [15] .....	31
Tabulka č. 3 zařazení v kategoriích rizikové práce a podle faktorů [15].....	32
Tabulka č. 4 Návrh na zařazení prací do kategorií (vlastní zpracování).....	42
Tabulka č. 5 Možnost detekce nebezpečí (vlastní zpracování).....	46
Tabulka č. 6 Matice míry významnosti rizika (vlastní zpracování).....	47
Tabulka č. 7 Výsledné riziko (vlastní zpracování) .....	48
Tabulka č. 8 Analýza rizik (vlastní zpracování) .....	51