

# **Analýza používání osobních ochranných pracovních prostředků ve společnosti DURA-LINE CT, s.r.o.**

Natálie Miserovská

---

Bakalářská práce  
2019

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
akademický rok: 2018/2019

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Natálie Miserovská**  
Osobní číslo: **M16214**  
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Řízení výroby a kvality**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza používání osobních ochranných pracovních prostředků ve společnosti DURA-LINE CT, s.r.o.**

Zásady pro vypracování:

### Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

#### I. Teoretická část

- Zpracujte literární poznatky v dané oblasti a formulujte teoretická východiska pro zpracování praktické části bakalářské práce.

#### II. Praktická část

- Analyzujte používání osobních ochranných pracovních prostředků ve vybrané společnosti.
- Formulujte doporučení a návrhy pro zlepšení používání osobních ochranných pracovních prostředků ve společnosti DURA-LINE CT, s.r.o.

### Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**GLENDON, A. Ian a Sharon CLARKE. Human safety and risk management: a psychological perspective. Third edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor and Francis Group, 2016, 474. ISBN 978-1-4822-2054-4.**

**NEUGEBAUER, Tomáš. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 377 s. ISBN 978-80-7552-106-4.**

**ŠUBRT, Bořivoj. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: podle právního stavu k 30.4.2007. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Olomouc: ANAG, 2007, 839 s. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-400-2.**

**VALA, Jiří. Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 243 s. ISBN 978-80-7552-109-5.**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Juříčková, Ph.D.**  
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů  
Datum zadání bakalářské práce: **7. ledna 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **14. května 2019**

Ve Zlíně dne 7. ledna 2019

L.S.

doc. Ing. David Tuček, Ph.D.  
*děkan*

Ing. Denisa Hrušecká, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### Prohlašuji, že

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

### Prohlašuji,

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

Ve Zlíně

Jméno a příjmení: .....

.....

podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu používání osobních ochranných pracovních prostředků ve společnosti DURA-LINE CT, s.r.o. Pro identifikaci rizik na pracovišti byla provedena FMEA analýza a na základě výsledků této analýzy se zvolily vhodné osobní ochranné pracovní prostředky. Cílem této práce je zjistit pomocí kontroly, zda zaměstnanci správně používají přidělené osobní ochranné pracovní prostředky podle stanovených předpisů.

Klíčová slova: riziko, pracoviště, osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP), FMEA analýza, kontrola

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis focuses on an analysis of the use of personal protective equipment in DURA-LINE CT, s.r.o. enterprise. In order to identify risks at workplace, FMEA analysis was carried out, and on the basis of the results appropriate PPE was chosen. The aim of this thesis is to find out whether employees of DURA-LINE CT, s.r.o. enterprise use the assigned personal protective equipment in the correct way in compliance with safety rules and regulations.

Keywords: risk, workplace, Personal Protective Equipment (PPE), FMEA analysis, checking

Chtěla bych poděkovat své vedoucí paní Ing. Evě Juříčkové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI</b> .....	<b>11</b>
1.1 STRUKTURA BOZP .....	12
1.2 POLITIKA BOZP .....	13
1.3 ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ V OBLASTI BOZP .....	13
1.4 DOKUMENTACE BOZP .....	14
1.5 LEGISLATIVA V OBLASTI BOZP .....	15
1.5.1 Zákony.....	16
1.5.2 Nařízení vlády .....	16
1.5.3 Vyhlášky .....	16
<b>2 SYSTÉMOVÉ NÁSTROJE PRO ŘÍZENÍ BOZP</b> .....	<b>17</b>
2.1 NORMA OHSAS 18001 .....	17
2.2 NORMA ISO 45001 .....	17
2.3 STANDARD ILO-OSH 2001.....	18
2.4 PROGRAM BEZPEČNÝ PODNIK .....	18
<b>3 MANAGEMENT RIZIK</b> .....	<b>19</b>
3.1 VYHLEDÁNÍ A HODNOCENÍ RIZIK.....	19
3.1.1 Postup analýzy rizik .....	21
3.2 KATEGORIZACE PRACÍ.....	24
3.3 NEMOCI Z POVOLÁNÍ.....	24
<b>4 OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY</b> .....	<b>26</b>
4.1 ROZDĚLENÍ OOPP.....	26
4.2 PRAVIDLA POUŽÍVÁNÍ OOPP .....	27
4.3 ŠKOLENÍ OOPP .....	27
4.4 DOKUMENTACE OOPP .....	28
4.4.1 Revize OOPP .....	28
4.4.2 Evidenční listy.....	28
4.5 VÝBĚR VHODNÝCH OOPP.....	29
4.5.1 Ochrana hlavy .....	29
4.5.2 Ochrana sluchu.....	29
4.5.3 Ochrana obličeje a zraku .....	29
4.5.4 Ochrana dýchacích orgánů .....	30
4.5.5 Ochrana rukou a paží .....	30
4.5.6 Ochrana nohou .....	31
4.5.7 Ochrana celého těla .....	31
4.5.8 Ochrana proti pádu z výšky.....	31

4.6	BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ NA PRACOVIŠTI .....	32
<b>5</b>	<b>SHRnutí TEORETICKÉ ČÁSTI.....</b>	<b>33</b>
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>SPOLEČNOST DURA-LINE CT, S.R.O.....</b>	<b>35</b>
6.1	HISTORIE SPOLEČNOSTI .....	35
6.2	CÍLE SPOLEČNOSTI .....	36
6.3	BOZP VE SPOLEČNOSTI DURA-LINE CT, S.R.O. ....	36
6.3.1	Systémy řízení BOZP .....	36
6.4	KATEGORIZACE PRACÍ VE SPOLEČNOSTI.....	37
6.5	ZÁZNAMY O ÚRAZECH.....	37
<b>7</b>	<b>ANALÝZA RIZIK PRO PŘIDĚLENÍ OOPP.....</b>	<b>38</b>
7.1	TABULKA PRO VYHODNOCENÍ RIZIK A VÝBĚR OOPP .....	38
7.2	FMEA ANALÝZA.....	39
7.2.1	Pracovní pozice mistr .....	40
7.2.2	Pracovní pozice předák .....	41
7.2.3	Pracovní pozice obsluha výrobního zařízení.....	43
7.2.4	Pracovní pozice manipulát .....	45
7.2.5	Pracovní pozice údržbář .....	47
7.3	PŘIDĚLENÍ OOPP .....	49
7.3.1	Přidělení OOPP jednotlivým zaměstnancům na pracovních pozicích .....	49
7.4	KONTROLA POUŽÍVÁNÍ OOPP – NAMÁTKOVÝ AUDIT .....	52
7.4.1	Provedení namátkového auditu .....	53
7.4.2	Vyhodnocení namátkového auditu.....	56
<b>8</b>	<b>SHRnutí PRAKTICKÉ ČÁSTI .....</b>	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>DOPORUČENÍ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ.....</b>	<b>60</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>65</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>69</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>70</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>71</b>



## ÚVOD

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je nedílnou součástí pracovního prostředí, je nutné, aby zaměstnavatel určil pravidla, kterými se zaměstnanci musí řídit, a zamezilo se tak vzniku rizik na pracovišti a předcházelo se vzniku úrazu a nemoci z povolání. Je tedy důležité, aby byly stanovená opatření, která mají za úkol chránit zdraví zaměstnance. Osobní ochranné pracovní prostředky jsou jednou z důležitých opatření, které je zaměstnavatel povinen přidělit každému zaměstnanci, který je vystaven rizikům.

Bakalářská práce je zaměřena na používání osobních ochranných pracovních prostředků (dále jen OOPP), proto je důležité se nejdříve zaměřit na samotnou bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP) a co všechno BOZP obsahuje, jelikož OOPP jsou důležitou součástí toho, jak dodržet bezpečné prostředí pro zaměstnance při výkonu práce.

Teoretická část je rozdělena do kapitol týkající se BOZP, kde je popsáno, co je součástí struktury BOZP a proč je důležité vytvořit politiku BOZP na daný podnik a také, které legislativy upravují požadavky na BOZP. Další kapitola se zaměřuje na systémové nástroje pro řízení podniku, které mají za úkol napomáhat společnosti udržet bezpečnost na pracovišti. Poslední dvě kapitoly jsou na sobě závislé, jelikož pro přidělení OOPP je důležité provést analýzu rizik. V předposlední kapitole jsou tedy popsány kroky, jak provést analýzu rizik a jejich následnou kontrolu přidělených opatření na tato rizika. V poslední kapitole jsou popsány jednotlivé druhy OOPP a jaké jsou povinnosti, jak zaměstnavatele, tak i zaměstnance, týkající se používání a přidělení OOPP.

Aby mohla být provedená analýza používání OOPP, je zapotřebí nejdříve provést analýzu rizik, která určí, které OOPP jsou vhodné pro danou pracovní pozici ve výrobě tak, aby chránila zdraví zaměstnance. Pro tuto analýzu je použita FMEA analýza, pomocí které se analyzuje prostředí zaměstnanců a zjistí se možné příčiny vzniku rizik. Následně jsou určeny jak opatření okamžitá, tak i opatření trvalá.

Následně je v práci provedena kontrola používání OOPP, pomocí které se zjistí, zda zaměstnanci mají povědomí o používání OOPP a zda používají OOPP tak, jak jim bylo přiděleno a k práci, ke které jsou určeny.

Na základě vypracování praktické části jsou v závěrečné části vyhotoveny návrhy a doporučení na zlepšení kontroly používání OOPP, které by mohli zvýšit kvalitu prováděných kontrol ve společnosti.

## CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je analyzovat používání osobních ochranných pracovních prostředků ve společnosti DURA-LINE CT, s.r.o. Společnost, která se zabývá výrobou a vývojem trubek pro ochranu optických kabelů, dbá na zdraví svých zaměstnanců a snaží se zabránit výskytu rizik na pracovišti. Jelikož je nutné zvolit správný druh osobních ochranných pracovních prostředků, byla pro jejich výběr zvolena FMEA analýza, která podrobně analyzuje prostředí zaměstnance a následně pomáhá určit vhodný druh opatření, který bude zaměstnance chránit před riziky. Poté je prováděna kontrola používání osobních ochranných pracovních prostředků u pracovních pozic výrobní části.

Ke zpracování praktické části byly použity materiály interního zdroje společnosti a také provedené kontroly zaměstnanců týkající se stavu osobních ochranných pracovních prostředků a znalostí, které souvisí s používáním a údržbou osobních ochranných pracovních prostředků.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Je pravidlem, že výrobní a pracovní prostředí je více rizikovější, než prostředí občanské (Neugebauer, 2016, s. 16). To Neugebauer (2016, s. 16) ve své knize podporuje tvrzením: „*Neexistuje totiž žádné bezpečné pracoviště, ani bezpečná práce*“. Podle něj je pracoviště pouze více nebo méně rizikovější. Pro ochranu zdraví na pracovišti je tedy důležité nastavit určitá pravidla, kterými se všichni zaměstnanci budou řídit. Tento soubor pravidel se nazývá bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Na zavedení těchto pravidel na pracovišti by měl mít zájem jak zaměstnavatel, tak i zaměstnanec. Třetí ze zájmových stran je stát (Neugebauer, 2016, s. 18).

Tab. 1 Zájem o zajištění BOZP

Zájem na zajištění BOZP (odborné orgány k uplatnění zájmu)		
ZAMĚSTNAVATEL (odborně způsobilá osoba k zajišťování úkolů v prevenci rizik a lékař poskytující pracovnělékařské služby)	ZAMĚSTNANEC (odbořová organizace, zástupce pro BOZP)	STÁT (SÚIP, orgány ochrany veřejného zdraví a další)
Ochrana před snížením produktivity práce, hrazením náhrad mzdy nebo platu, snížením konkurenceschopnosti, zvyšování nákladů, soudního vyrovnání atd.	Ochrana zdraví, jako součást svého potenciálu uplatnění se na trhu práce.	Ochrana před zvýšením sociálních výdajů, ochrana svých investic do občanů.
Zdraví zaměstnanců je vstupním kapitálem		

(Neugebauer, 2016, s. 19)

Základní povinností zaměstnavatele je komunikace se zaměstnanci a jejich spoluúčast v řešení problému týkající se bezpečnosti práce (Vala, 2016, s. 18). BOZP je tedy závislé na provedení identifikace nebezpečí, následně lze vyhodnotit, jak nejlépe předejít rizikům, která mohou vzniknout na pracovišti. Pokud chce organizace zajistit bezpečnost na pracovišti, je nutné vytvořit seznam procesů, které probíhají na pracovišti a identifikovat rizika pomocí zkušeností zaměstnanců a vyhotovením analýzy rizik. Poté se určí pravidla, podle kterých

se všechny osoby vyskytující se v podniku musí řídit. Musí se zavést opatření, které zabrání vzniku úrazu a přednostně těm, které jsou životu nebezpečné (Vala, 2016, s. 19).

Hlavním cílem BOZP je identifikace rizik, opatření proti vzniku a následné snížení nebo odstranění rizik na pracovišti. Důležitým krokem řízení bezpečnosti práce je stanovení politiky BOZP a cílů, kterých chce podnik dosáhnout. V tomto kroku lze použít metodiku PDCA (Demingův cyklus), který má čtyři části.

- Plánuj „Plan“ – v tomto kroku lze identifikovat rizika a stanovit procesy, díky kterým se tato rizika eliminují,
- Dělej „Do“ – tento bod zahrnuje školení, komunikaci se zaměstnanci, zavedení procesů pro odstranění rizik, ale také přípravu na události, které mohou nastat, pokud se nedodrží pravidla, která jsou stanovena v rámci BOZP,
- Kontroluj „Check“ – pro neustálé zlepšování BOZP je důležité neustálé sledování zavedených procesů, pomocí provedených kontrol zaměstnavatel může vyhodnocovat, zda nově zavedené procesy ohledně BOZP jsou užitečné nebo dále životu nebezpečné,
- Jednej „Act To Improve“ – pokud chce být podnik co nejméně rizikový, musí přicházet neustále s dalšími opatřeními, aby zabránili výskytu jakýchkoliv rizik (Vala, 2016, s. 20).

## 1.1 Struktura BOZP

Součástí BOZP je:

1. Bezpečnost práce - obsahuje nejen základní pravidla chování zaměstnance a zaměstnavatele upravená zákoníkem práce, ale také pravidla týkající se obsluhy strojů, práce s náradím a přístroji.
2. Vytváření zdravého prostředí pro zaměstnance - jedná se tedy o ochranu zdraví všech zaměstnanců, včetně hygieny práce.
3. Zdravotní způsobilost zaměstnanců – posouzení zdravotní způsobilosti se provádí jak pomocí vstupní prohlídky, tak i periodické, řadové, mimořádné a výstupní prohlídky, které jsou stanoveny zdravotnickými právními předpisy (Šubrt a kol., 2007, s.22-23).

## 1.2 Politika BOZP

Politika BOZP definuje, za jakým účelem byla vytvořena a obsahuje základní pravidla bezpečnosti práce, podle kterých by se organizace měla řídit v delším časovém horizontu (Veber, Pincová, 2008, s. 22). Politiku BOZP stanovuje vedení organizace a určuje směřování této politiky (Vala, 2016, s. 33). Tato politika by měla plnit dvě základní úlohy dělící se na interní a externí sdělení. Interní sdělení se týká všech zaměstnanců organizace a sděluje důvody, proč by zaměstnanci měli dbát na bezpečnost práce a informuje o zavedení systému bezpečnosti práce. Externí sdělení oznamuje o bezpečnosti práce své obchodní partnery, dodavatele a zákazníky (Veber, Pincová, 2008, s. 22).

O politice BOZP by měli být informováni všichni zaměstnanci a měla by být dostupná všem zainteresovaným stranám. Tato politika by měla být především neustále přezkoumávána vedením organizace a zajišťovat tak bezpečnost svých zaměstnanců (Vala, 2016, s. 34).

## 1.3 Školení zaměstnanců v oblasti BOZP

V zákoníku práce není uvedeno, jak by mělo správně školení zaměstnanců vypadat, ale pouze uvádí, že je zaměstnavatel povinen tato školení provádět (BOZP a PO – bezpečnost práce moderně a efektivně, 2016).

Zaměstnavatel musí provést školení při nástupu nového zaměstnance do práce (vstupní školení) nebo dále při změně pracovního zařízení, změně pracovní pozice, při změně technologie, při změně pracovních prostředků nebo postupů (Neugebauer, 2018, s. 20)

Je nutností, aby zaměstnavatel určil, čeho se dané školení bude týkat a v jakých časových intervalech by se tato školení měla opakovat (Neugebauer, 2018, s. 18). Sestavují se tzv. lhůtníky školení, kde jsou vypsány druhy školení a doporučené periody, které určují po jak dlouhé době by se mělo školení provádět.

Každý zaměstnanec je povinen se školení zúčastnit, musí dodržovat všechny právní a ostatní předpisy týkající se BOZP a také musí dodržovat pracovní postupy. Každé školení je ukončeno ověřením znalostí zaměstnance. Způsob, jakým chce organizace zjistit znalosti zaměstnance ohledně BOZP, si každá organizace volí sama tak, aby vyhovovala podmínkám na pracovišti (Neugebauer, 2018, s. 18).

## 1.4 Dokumentace BOZP

Dokumentace BOZP zahrnuje všechny dokumenty, které se týkají bezpečnosti práce. Tato dokumentace je tvořena přímo na danou organizaci a na konkrétní procesy, které jsou prováděny její výrobní činností (Dokumentace BOZP a PO, 2015). Podle normy OHSAS 18001 se tato dokumentace rozděluje do tří na sebe navazujících dokumentů – příručka, dokumentace druhé a třetí vrstvy. Někdy se zde také uvádí čtvrtý dokument, který je nazýván dokumentem externího původu (Veber, Pincová, 2008, s. 64-67).

### Příručka BOZP

V tomto dokumentu je popsán zavedený management bezpečnosti práce zaměřený na danou organizaci. Slouží jak pro všechny zaměstnance firmy, tak i pro externí účely, např. pro zákazníky, dodavatele a obchodní partnery (Veber, Pincová, 2008, s. 65).

Součástí této příručky BOZP jsou:

- základní informace o organizaci,
- specifikace zavedeného systému,
- definice pojmů a vysvětlení zkratk,
- prvky systému BOZP (požadavky, politika BOZP, plánování, zavedení, kontrola, opatření),
- závěrečná ustanovení,
- přílohy (Veber, Pincová, 2008, s. 65-66).

### Druhá vrstva dokumentace

V této dokumentaci se nacházejí organizační a provozní bezpečnostní předpisy společnosti. Tato druhá vrstva dokumentace obsahuje směrnice, závazné pokyny, technickoorganizační postupy a činnosti, zde se řadí zásobování, skladování, měření atd. (Veber, Pincová, 2008, s.66).

### Třetí vrstva dokumentace

Součástí třetí vrstvy dokumentace jsou postupy, jak technologické, tak pracovní a montážní, dále kontrolní činnosti organizace, výkresy a schémata. Popisují zde postupy výkonu práce těchto činností, ale také i bezpečnostní chování zaměstnance (Veber, Pincová, 2008, s. 66-67).

### Dokumentace externího původu

Řadí se zde dokumenty, které nejsou tvořeny organizací, ale jsou pro její činnost důležité. Organizace by se jimi měla řídit a mít o těchto písemnostech přehled. Součástí této dokumentace jsou zákony a související předpisy, technické normy, technické dokumentace (projekty, výkresy) a rozhodnutí místních orgánů (Veber, Pincová, 2008, s. 67).

Důležitou součástí dokumentace týkající se BOZP je vedení dokumentů, které se zaměřují na určité oblasti. Mohou se zde objevit:

- dokumenty o vyhledávání rizik – součástí je registr rizik, který seznamuje zaměstnance s riziky, která mohou při výkonu práce nastat,
- dokumentace kategorizaci prací – stanovuje se zde náročnost práce a určuje pro koho je daná práce vhodná,
- dokumentace a evidence pracovních úrazů a nemocí z povolání – je zde popsáno, že každý úraz, který se stane na pracovišti, je nutno nahlásit a musí být ošetřen, je také povinnost vést o každém úrazu záznam,
- dokumentace k OOPP – zaměstnavatel je povinen zajistit všem svým zaměstnancům příslušné OOPP podle práce, kterou vykonávají,
- dokumentace školení – každý zaměstnanec je povinen se zúčastnit školení, pomocí kterého je seznámen s bezpečností práce na pracovišti a následně být přezkoušen ze znalostí týkající se BOZP, součástí této dokumentace je vést evidenci o provedení školení,
- provozní dokumentace – musí být uložena u strojů včetně návodu na jeho použití a také zde musí být uvedena lhůta na servis,
- pravidelné revize strojů, zařízení, regálů, skladů, aj. – je nutností zjišťovat stav těchto zařízení, které mohou znamenat riziko pro zaměstnance (Dokumentace BOZP a PO, 2015).

## 1.5 Legislativa v oblasti BOZP

Péče o zaměstnance je jednou z charakteristik vyspělosti ekonomiky a základem těchto požadavků na bezpečnost jsou legislativní požadavky, které se rozdělují do oblastí bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci a hygieny práce, požární ochrany, ekologie a bezpečnosti výrobků (Veber, Pincová, 2008, s. 115).



Oblast BOZP zahrnuje okolo tři sta právních předpisů, které se dělí na zákony, nařízení vlády a vyhlášky (BezpečnostPráce.info, 2016).

### 1.5.1 Zákony

Důležitým zákonem týkající se oblasti BOZP je Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve kterém se uvádí základní požadavky (Veber, Pincová, 2008, s. 116). Uvádí se zde nejen vztahy mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem, ale i právní vztahy, dodržování dočasného režimu práce a také sankce za porušení těchto povinností (Bezpečnost práce.info, 2016).

Dalším zákonem, který navazuje na zákoník práce, je Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tento zákon například obsahuje požadavky na pracoviště zaměstnance tak, aby byla zachována bezpečnost a hygienické požadavky. Dále obsahuje požadavky na pracovní postupy a bezpečnost zařízení (Bezpečnost-Práce.info, 2016).

### 1.5.2 Nařízení vlády

Prováděcím právním předpisem v oblasti BOZP je Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Toto nařízení se týká požadavku na zajištění pracovišť, kde je nebezpečí pádu z výšky (Zákony pro lidi.cz, ©2010-2019).

Dále je zde nařízení vlády týkající se rizikovými faktory pracovních podmínek. Je jím Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Nalezneme zde členění rizik, metody a způsoby jejich zjištění, ale také zde najdeme informace o hygienických limitech, podmínkách a povinnostech při zajištění OOPP (BezpečnostPráce.info, 2016).

### 1.5.3 Vyhlášky

Důležitou vyhláškou řadící se do oblasti BOZP je Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, ... Stanovuje kritéria a faktory, které ovlivňují toto řazení. Mezi faktory se řadí např. prach, zátěž chladem nebo teplem a také fyzická zátěž (BezpečnostPráce.info, 2016).

## 2 SYSTÉMOVÉ NÁSTROJE PRO ŘÍZENÍ BOZP

Každá organizace by si měla vytvořit svůj vlastní systém řízení BOZP k plnění požadavků na jednotlivých pracovištích. Systémy řízení mají za úkol chránit zdraví zaměstnanců.

Tyto systémové nástroje sice neuvádějí přesné postupy k tomu, aby byla dosažena bezpečnost práce, ale napomáhá organizacím praktickými příklady, jak by k dobrým výsledkům mohli dojít (Neugebauer, 2015).

### 2.1 Norma OHSAS 18001

Norma OHSAS 18001 je uznávanou normou, která určuje požadavky systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Vala, 2016, s. 27). Požadavky, které tato norma obsahuje, musí organizace splnit a jsou také kritériem pro získání certifikace systému BOZP (Veber, Pincová, 2008 s. 14-15). Tato norma se především zabývá tím, jak správně řídit BOZP v organizacích a jak BOZP neustále zlepšovat. Zabývá se také prevencí proti vzniku úrazu a nebezpečí úrazu (Šenk, 2012, s. 6).

Tato norma může být používána organizací jakékoli velikosti za účelem zlepšení bezpečnosti práce. Každý zaměstnanec musí mít zájem pro zajištění BOZP, organizace musí mít snahu pro minimalizaci nebo eliminaci rizik a neustálé zlepšování, musí také prokázat to, že se snaží dodržet své stanovené body v politice BOZP (Vala, 2016, s. 27-28).

### 2.2 Norma ISO 45001

Norma ISO 45001 je náhradou pro normu OHSAS 18001 platností od 1.11.2018. Zatímco norma OHSAS 18001 se zaměřovala na to, jak by organizace měla řídit rizika a jakými způsoby zlepšovat BOZP, norma ISO 45001 se zaměřuje více na prevenci úrazů (Vala, 2018).

Tato norma obsahuje nové prvky týkající se především zaměstnanců, které předešlá norma neměla. Organizace by měla chtít odstranit komunikační a jazykové překážky, také by se měla především zaměřit na komunikaci se svými zaměstnanci a zároveň zaměstnanci mezi sebou. Další výraznou změnou je, že organizace si musí definovat v jakém prostředí se nachází, musí si určit, jaké faktory ji mohou ovlivnit, zde se řadí vlivy, jak z interního, tak externího prostředí. Organizace si také musí stanovit jakým požadavkům a tlakům společnost čelí, jaké podmínky musí splňovat a s kým spolupracuje (Vala, 2018).

### 2.3 Standard ILO-OSH 2001

Standard ILO-OSH 2001 je schopen spolupracovat s jinými normami a nemá za úkol je nahradit, ale pouze doplnit. Standard není závazný, je to soubor obsahující doporučení a návody pro systémové řízení BOZP v organizaci. Při uplatnění standardu lze dosáhnout minimálního výskytu rizik ve společnosti a vzniku pracovních úrazů (Vala, 2016, s. 29).

Tento standard se dělí na dvě úrovně. Celostátní úroveň popisuje jako systém BOZP založený na zákonech a jiných právních předpisech. Druhá úroveň je podniková, která popisuje, že by systém řízení měl být specifikován na základě velikosti podniku a jeho činností (Znalostní systém prevence rizik v BOZP, ©2016-2019).

### 2.4 Program Bezpečný podnik

Tento program je zaměřen na podniky střední nebo velké velikosti a je zaměřen na podniky, kde se vyskytují vyšší rizika. Hlavním cílem programu je zabránit vzniku rizik pomocí opatření (Veber, Pincová, 2008, s. 12). Současně se program zaměřuje také na oblast hygieny práce, životního prostředí a požární ochrany (Vala, 2016, s. 31).

Pokud organizace bude chtít zavést tento program, musí splňovat několik požadavků, které jsou uvedeny v příručce, ve které se nachází oblasti politiky BOZP, plánování, zavedení a provoz, kontrola, měření a hodnocení, přezkoumávání vedením organizace a neustálé zlepšování. Pokud organizace splní tyto požadavky, je mu vydáno osvědčení, jehož platnost je 3 roky. Jelikož je to program spíše českého charakteru, nemusí být uznán v zahraničí (Veber, Pincová, 2008, s. 13-14).

### 3 MANAGEMENT RIZIK

Všechna rizika, která mohou nastat, jsou tvořena rizikovou společností, jelikož je známo, že každé lidské chování a lidská činnost vyvolává rizika různého druhu. Pokud se jedná o rizika, tvořena na pracovišti, tak ty mohou být způsobeny organizací a lidskou činností nebo technologiemi (Glendon, Clark, 2016, s. 325).

Část zákoníku práce popisuje, že zaměstnavatel je povinen zajišťovat bezpečné prostředí pro své zaměstnance, je tedy nutno provádět identifikace rizik, vyhledat místa vzniku těchto rizik a následně zavádět opatření, aby nebyl ohrožený život zaměstnanců a všech osob vyskytující na místě výkonu práce (Neugebauer, 2016, s.85). Organizace musí zavést opatření v podobě eliminace výskytu rizika, náhradě nebezpečné technologie, technického opatření, označení, výstraže nebo nařízení o používání OOPP (Veber, Pincová, 2008, s. 28).

Pokud práce, před provedením analýzy rizik, byla stanovena jako nebezpečná, tak je cílem managementu rizik vylepšit pracovní podmínky. Po provedení analýzy rizik se tyto práce mohou zařadit do nižší kategorie práce (Dokumentace BOZP a PO, 2017).

#### 3.1 Vyhledání a hodnocení rizik

Neugebauer (2016, s. 85) ve své knize říká, že „*rizikem při práci není nebezpečí vzniku úrazu nebo jiné nežádoucí události, ale kombinace četnosti nebo pravděpodobnosti výskytu nebezpečné události a následku této události*“. Je nutné, aby se vyhledání rizik konalo pouze na konkrétním pracovišti a ne komplexně. Je také důležité, aby se při vyhodnocování rizik zúčastnili všichni zaměstnanci, kteří se na daném pracovišti vyskytují, jelikož mohou svými zkušenostmi přispět při vyhledání rizik (Neugebauer, 2016, s. 85).

Důvody k hodnocení rizik jsou:

- nová technická zařízení,
- použití nových materiálů,
- změny v organizaci,
- změna pracovních předpisů BOZP,
- změna legislativních postupů,
- vyhodnocení havárie, úrazu, nemoci z povolání (Veber a kol., 2010, s. 115).

Pro vyhodnocování rizik je možno použít několik metod, které si sám zpracovatel vybere (Neugebauer, 2016, s.86). Jako vstupní data pro hodnocení rizik může zpracovatel použít např. údaje o poruchách, záznamy o úrazech, selhání lidské spolehlivosti a jejich následky nebo také v minulosti provedené analýzy rizik (Veber, Pincová, 2008, s. 29).

Mezi tyto metody patří:

- Kontrolní seznam – provádí se pomocí check-listů, při prohlídce zpracovateli pomáhají také informace od zaměstnanců, ze záznamů o úrazech a informace z předchozích hodnocení rizik. Tento seznam má u každé z otázek možnost odpovědi „ano“ nebo „ne“ (Paleček a kol., 2006, s. 51-52),
- Analýza toho, co se stane když – je to postup, při kterém se hledají možné dopady rizik, které se vyskytnou na pracovišti. Při této metodě se zaměstnanci, kteří jsou předem seznámeni s procesem, účastní brainstormingu, řeší následky vzniku rizika a navrhují opatření (Paleček a kol., 2006, s. 53),
- Analýza selhání a jejich dopadů (FMEA analýza) – tato metoda rozebírá jednotlivá selhání a jejich důsledky, zaměstnanci pomocí této metodě mohou přijít na jejich místo dopadu, ale také na místo vzniku a důvod, proč vznikají (Čermák, 2006, s. 65),
- Analýza lidské spolehlivosti – tato metoda napomáhá ke zjištění, do jaké míry lidská činnost ovlivnila výskyt nehod. Posuzuje se jak vztah člověka ke stroji, tak i vztah člověka k technologii (Čermák, 2006, s. 66),
- Poka-Yoke – v této metodě se zaměřuje na odhalení změn ještě dříve, než tyto změny způsobí rizika (Veber a kol., 2010, s. 300). Podle Vebera (2010, s. 300-301) je Poka-Yoke metodou, která se zaměřuje na příčiny, které nelze přesně určit, a ve své knize říká, že *„její pomocí tedy není možné řešit příčiny, nýbrž reagovat v situacích, které signalizují určitou změnu, jež by mohla vést k nežádoucímu následku“*,
- Metoda HAZOP – při analýze ohrožení a provozuschopnosti se vytváří týmy složené z pracovníků různých profesí, tato metoda je založena na příčinách i důsledcích a má za úkol srovnávat naměřené odchylky. Pak se hodnotí, zda fungování procesu s těmito odchylkami je bezpečné a pokud ne, navrhnou se opatření (Kruliš, 2011, s. 144).

Pro vyhodnocení rizik slouží také Tabulka pro vyhodnocování rizik a výběr OOPP podle Nařízení vlády č.495/2001 Sb. Na základě míry rizika, které ohrožuje zdraví zaměstnance, se přidělují OOPP podle toho, jakou část těla by měla za úkol chránit.

Je nutno dokumentovat všechny metody a postupy, které byly provedeny při vyhodnocování rizik na pracovišti v aktuálním stavu. Je vhodné vytvořit samostatný dokument, který se nazývá registr rizik BOZP. Tento dokument obsahuje všechna možná rizika, která mohou nastat – havárie, nehody, úrazy. Vychází ze všech činností, které se v podniku provádí (Dokumentace BOZP a PO, 2014).

### 3.1.1 Postup analýzy rizik

Analýza rizik představuje činnost preventivní a může se týkat rizik, která už nastala a je nutno určit opatření, pomocí kterým se dá výskytu těchto rizik předejít, nebo se také může týkat rizik, která ještě nenastala (Veber, Pincová, 2008, s. 29).

#### První krok: Definice pracovního prostředí a činností

Prvním krokem identifikace možného vzniku rizika je zjistit v jakém prostředí se vykonávaná práce provádí a kde by mohla případná rizika vzniknout. K této činnosti se později připojí všechny stroje a technologie, které se danou činností souvisí. Zpracovatel do tohoto hodnocení musí také zařadit všechny prostory, ve kterých se zaměstnanec vyskytuje, včetně šaten, jídelny, ale je také brát v potaz dopravu na pracoviště. Po vyhotovení seznamu prostor a míst zde zpracovatel zařadí i činnosti, které zaměstnanec na těchto místech vykonává (Veber, Pincová, 2008, s. 30).

#### Druhý krok: Vyhledání rizik

Zpracovatel kontroluje činnost pracovníka a jeho používání OOPP, zda dodržuje daná pravidla, studuje dokumentaci ke strojům a získává informace od zaměstnanců (Dokumentace BOZP a PO, 2017). Zpracovatel také může získávat informace z předešlých vyhotoveních analýz rizik nebo z evidencí o úrazech (Veber, Pincová, 2008, s. 31).

Tato rizika se mohou rozlišovat podle následujících skupin:

- mechanická (vtáhnutí, bodnutí, odření, pořezání atd.),
- elektrická,
- radiační,
- chemická,
- nebezpečí hrozící při explozi a při vzniku požáru (Veber, Pincová, 2008, s. 31).

Další povinností zaměstnavatele je také zjistit zdravotní rizika a zabránit tak vzniku nemocí z povolání nebo jiných poškození prací související s pracovními podmínkami (Málek a kol.,

2014, s. 228). Při sledování těchto rizik je důležité sledovat tyto zdroje a příčiny vzniku, která mohou být způsobeny:

- fyzikální faktory – hluk, prach, vibrace, elektromagnetické pole,
- chemické faktory – vdechování, potřísnění,
- biologické faktory – riziko infekce,
- fyziologické zátěže – specifické skupiny zaměstnanců (mladiství, těhotné ženy, důchodci), jednostranné zatížení (ergonomie atd.) (Veber, Pincová, 2008, s. 32-33).

### **Třetí krok: Stanovení míry rizika**

Stanovení míry rizika je kombinací závažnosti, rozsahu škody a její četnosti (Veber, Pincová, 2008, s. 33).

V případě závažnosti se mohou řešit úrazy, které se mohou rozlišovat na lehké, těžké, ale i smrtelné. Může se zde také hodnotit finanční ztráty spojené s vyskytnutým rizikem, musí se také zjistit, jak velké okolí lidí je ohroženo nebo jak velká ztráta důvěry zaměstnanců nastala (Veber, Pincová, 2008, s. 33).

Pro hodnocení rozsahu škod lze použít následující hodnocení:

- zanedbatelný – při nehodě nenastalo vážné zranění,
- malý – došlo ke zranění, které bylo ošetřeno,
- střední – při vyskytnutí úrazu bylo potřeba přivolat lékaře, zaměstnanec nebyl vystaven trvalým následkům,
- kritický – při výkonu činnosti nastal úraz s trvalými následky (nemoc z povolání),
- katastrofický – nastal smrtelný úraz (Veber, Pincová, 2008, s. 34).

Při pravděpodobnosti vzniku následku rizik posuzujeme, jak často vznikají:

- časté – pravděpodobnost výskytu je opakovaný,
- pravděpodobné – výskyt rizika už nastal, můžeme jej tedy očekávat,
- možné – není jisté, že k výskytu rizika dojde, ale nelze jej vyloučit,
- nepravděpodobné – k výskytu rizika může dojít jen za určitých okolností,
- velice nepravděpodobné – výskyt rizika můžeme vyloučit, může se objevit zcela výjimečně (Veber, Pincová, 2008, s. 34-35).

### Čtvrtý krok: Hodnocení rizik

Po předchozích vykonaných krocích následuje hodnocení rizik, které má za úkol určit, zda je možné riziko přijmout nebo ne. V případě, že ho není možné přijmout, musí vzniknout opatření, která dokáží riziko eliminovat nebo snížit (Dokumentace BOZP a PO, 2017).

Tato rizika můžeme vyhodnotit jako:

- přijatelné – činnost není zcela bezpečná, ale nevyžaduje žádná opatření, je nutné obeznamenat zaměstnance s možným výskytem rizika,
- vyžadující zvýšenou pozornost – tato rizika nelze považovat za vysoké, ale je nutno zavést opatření ke snížení rizik,
- podstatné – opatření by mělo být přijato, jelikož se jedná o vážné riziko, které by mohlo ohrozit zdraví zaměstnance, ale řešení eliminace rizika není závažné,
- kritické – je nutné ihned zavést opatření, které sníží riziko (Veber, Pincová, 2008, s.35).

### Pátý krok: Odstranění, snížení rizik

Po vyhledání, stanovení míry a hodnocení rizika je důležité přijmout opatření, které vedou ke snížení a v lepším případě k eliminaci rizik (Dokumentace BOZP a PO, 2017).

Cílem opatření je také zjistit, na jakou z kategorií opatření se máme zaměřit. Tyto kategorie opatření můžeme dělit na:

- eliminace rizika – změna technologie, pracovního postupu,
- nahrazení – možnost nahradit nebezpečné technologie, pracovní prostředky, materiály za méně nebezpečné při výkonu práce,
- technická opatření – použití krytů, odvětrávacích zařízení atd.,
- opatření kolektivní ochrany – jedná se o ochranu hromadnou, např. instalace bezpečnostního čidla,
- administrativní opatření – pracoviště plně vybavené OOPP, bezpečnostními instrukcemi, značením na pracovišti, školení zaměstnanců, preventivní kontroly,
- prostředky individuální ochrany – přidělené OOPP (Veber, Pincová, 2008, s. 38).



### Šestý krok: Kontrola zavedených opatření

Samotná kontrola je velmi důležitá, jelikož je podstatné neustále kontrolovat činnosti v organizaci a sledovat, jestli zaměstnanci dodržují přijatá opatření a zda jsou účinná (Dokumentace BOZP a PO, 2017). Pokud se ukáže, že opatření nejsou funkční, je nutno zrealizovat znovu celý proces. Tato kontrola by se měla provádět pravidelně a zjišťovat tak odchylky, které vznikají postupem času (Veber, Pincová, 2008, s. 39).

## 3.2 Kategorizace prací

Kategorizace prací pomáhá zaměstnavateli stanovit, jak velké jsou zátěže způsobené vykonávanou prací na určitém pracovišti. Jde tedy o způsob hodnocení rizik (Šubrt a kol., 2007, s. 214). Z hlediska zdravotního se jedná o kvalitu pracovních podmínek, které jsou dané vykonávanou prací na daném pracovišti (Málek a kol., 2014, s. 242).

Pro zařazení prací se používají metody, při kterých se měří faktory a kritéria, které ovlivňují zdraví člověka. První kategorie není specificky vymezena, druhá a třetí kategorie je spíše omezena rozpětím hygienických limitů (Málek a kol., 2014, s. 242).

Charakteristika kategorizace prací:

1. První kategorie – řadí se zde práce, která nemá vliv svou činností na zdraví zaměstnance, jedná se tedy o optimální pracovní podmínky (Málek a kol., 2014, s. 242),
2. Druhá kategorie – u těchto prací lze očekávat jen výjimečný výskyt špatného vlivu na lidské zdraví, úroveň zátěže je v rozmezí stanovených předpisů, ale nelze zcela vyloučit negativní vliv na zdraví zaměstnance (Málek a kol., 2014, s. 242-243),
3. Třetí kategorie – při této práci jsou překračovány hygienické limity, pro ochranu při výkonu práce je nutno používat OOPP, pokud se jedná o práci, kde se opakovaně vyskytují úrazy a nemoci z povolání (Šubrt a kol., 2007, s. 216),
4. Čtvrtá kategorie – do této kategorie se zařazují práce, které vysoce ohrožují lidské zdraví, překračují stanovené limity a tyto rizika nelze ani eliminovat při použití příslušných OOPP (Šubrt a kol., 2007, s. 216).

## 3.3 Nemoci z povolání

Nemoci z povolání (dále jen NzP) mohou vznikat při práci, kde působí chemické, fyzikální, biologické vlivy nebo jiné škodlivé působení na lidské zdraví (Sekulová, Šimon, 2013, s.23). NzP je uznána tehdy, když je prokazatelné, že zaměstnanec vykonával činnost, při které tato

onemocnění mohou vznikat. Tyto nemoci by měly být uvedeny v seznamu, které určují, jaké nemoci by u daného zaměstnance mohly vzniknout. Řadí se zde například nemoci z povolání kožní, týkající se dýchacích cest, nemoci přenosné a parazitní, nemoci způsobené chemickými látkami nebo fyzikálními faktory atd. (Sekulová, Šimon, 2013, s. 23). Pro zjištění, které nemoci mohou vzniknout, se posuzují pracovní podmínky, ve kterých se zaměstnanec nachází. Není dobré se spoléhat na to, že míra rizika se zjistí podle toho, do jaké kategorie je práce zařazena. Je potřeba se zabývat zaměstnanci individuálně, jelikož se mohou lišit věkem, pohlavím nebo podle zatížení na pohybový aparát (Málek a kol., 2014, s. 245-246).

## 4 OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY

Povinností zaměstnavatele je zajistit bezpečné prostředí pro své zaměstnance, pokud není možné rizika odstranit je nutno, aby byla přidělena OOPP podle práce, kterou zaměstnanci vykonávají. Poskytnutí OOPP by měla být poslední možností, jak předcházet rizikům ve výrobě (Neugebauer, 2016, s. 141). Vždy je tedy nutné nejdříve provést hodnocení rizik, pokud neexistuje lepší možnost, jak rizika eliminovat, je zaměstnavatel povinen OOPP přidělit všem zaměstnancům, kterých se rizika mohou týkat. OOPP se také přidělují cizím osobám, které vstupují na pracoviště, např. návštěvy, exkurze.

OOPP se řadí do prostředků individuální ochrany a v organizacích se většinou řídí podle směrnic o používání OOPP, které upravují její postupy o řádném přidělení OOPP, o evidenci, době spotřeby (Veber, Pincová, 2008, s. 79).

Výrobci OOPP by měli mít zpracovaný dokument prohlášení o shodě, který popisuje bezpečnost výrobku. Tyto výrobky musí nést označení prohlášení o shodě ES/EU a označení CE, tak zaměstnanci poznají, že používají bezpečný výrobek, který odpovídá základním požadavkům nařízení vlády (Vojta, Rucký, 2006, s. 3). Označení CE musí být umístěno na každém výrobku tak, aby bylo viditelné a nesmí se v průběhu užívání smazat. Pokud označení CE na výrobku není možné, musí být toto označení alespoň na obalu výrobku (Šenk, 2012, s. 165).

### 4.1 Rozdělení OOPP

Rozdělení OOPP se řadí do tří kategorií, nařízení vlády ale definuje pouze dvě tyto kategorie. OOPP se rozdělují podle náročnosti požadavků a podle míry rizik, před kterými mají uživatele chránit (Vojta, Rucký, 2006, s. 4).

- OOPP jednoduché konstrukce chrání uživatele před takovými riziky, které je sám schopen zhodnotit, zda jsou životu nebezpečná a dokáže je sám včas identifikovat,
- OOPP určené k ochraně života slouží k ochraně proti rizikům, která by mohla vážně ohrozit zdraví zaměstnance. U těchto situací se předpokládá, že je sám zaměstnanec nebude moct sám rozpoznat (Vojta, Rucký, 2006, s. 4).

Dále se OOPP dělí podle toho, jakou část těla mají za úkol chránit:

- ochrana hlavy,
- ochrana sluchu,

- ochrana obličeje a zraku,
- ochrana dýchacích orgánů,
- ochrana rukou a paží,
- ochrana nohou,
- ochrana trupu a břicha,
- ochrana celého těla (Čermák, 2006, s. 108-110).

## 4.2 Pravidla používání OOPP

Povinností zaměstnavatele je přidělit příslušné OOPP všem zaměstnancům, kteří jsou vystaveni jakémukoli riziku při výkonu práce na území organizace. Toto přidělení se určí podle analýzy rizik, která je prováděna na každou pracovní pozici zvlášť. Dále musí seznámit zaměstnance s možným výskytem rizik a informovat je o používání OOPP na pracovišti podle návodu výrobce. Zaměstnavatel je také povinen neustále kontrolovat používání OOPP a provést výměnu OOPP, pokud jsou opotřebené a ztrácí svoji ochrannou funkci.

Povinností zaměstnance je používat přidělené OOPP pouze při výkonu práce, pro které byly OOPP přiděleny, pokládat je na místa určení a je nutné provádět jejich údržbu podle pokynů výrobce tak, aby neztratily své funkční vlastnosti. Zaměstnanci jsou taktéž povinni nahlásit zaměstnavateli, že jejich přidělené OOPP jsou opotřebené a neplní svou ochrannou funkci, v tomto případě je nutné je vyměnit za nové (Čermák, 2006, s. 133-134).

OOPP jsou přiděleny zaměstnanci natrvalo, anebo na dobu potřebnou pro výkon práce. Zaměstnavatel může požadovat vrácení OOPP ve stavu, který odpovídá odpracované práci. Pokud jsou OOPP opotřebené více než by měly, zaměstnavatel může požadovat náhradu. Vrácení OOPP může nastat v případech změny pracovní pozice, nebo při rozvázání pracovního poměru (Veber, Pincová, 2008, s. 81).

Zaměstnavatel je povinen seznámit zaměstnance s používáním OOPP při vstupním školení a vést u každého zaměstnance evidenční listy pro přidělení OOPP a jeho vydání (Veber, Pincová, 2008, s. 81).

## 4.3 Školení OOPP

Ze strany zaměstnavatele je povinností proškolení zaměstnance, jak by se přidělené OOPP měly používat a jak se o ně správně starat (Školení BOZP, školení PO, 2018).

To, jak by se OOPP měly správně používat, není nikde definováno. Každý zaměstnavatel si používání OOPP stanoví sám podle toho, před jakými riziky mají pomůcky chránit. Čím vyšší je číslo kategorie OOPP, tím je důležitější podrobné školení o používání (Školení BOZP, školení PO, 2018).

#### 4.4 Dokumentace OOPP

Součástí dokumentace BOZP je také dokumentace OOPP, které zaměstnanec informují o přidělení a používání OOPP na pracovišti. V tomto dokumentu by zároveň měly být uvedené další postupy týkající se poskytování OOPP, např. všechna možná rizika, která se mohou vyskytnout na pracovišti, dále poskytnutá OOPP, jak se o poskytnutá OOPP mají zaměstnanci starat (skladování, revize, vrácení), ale také, jak je mají správně používat (Dokumentace BOZP a PO, 2016).

##### 4.4.1 Revize OOPP

Všechny OOPP podléhají pravidelným kontrolám, a to i v případech, že tento produkt nebyl poškozen za dobu svého užívání. (BOZP a PO – bezpečnost práce moderně a efektivně, ©2019) Revizní technik je povinen zkontrolovat stav OOPP, zda odpovídají povinným normám. Pokud OOPP nejsou poškozené, lze je dále používat, pokud by došlo k tomu, že jsou poškozené a ohrožují lidské zdraví, je nutno je vyměnit za nové.

##### 4.4.2 Evidenční listy

Evidenční listy předepisují, jaké OOPP byly přiděleny konkrétnímu zaměstnanci, slouží také k případnému vrácení, pokud si je zaměstnanec vypůjčil od nadřízeného. Tento list by měl obsahovat především:

- údaje o zaměstnanci – jméno, příjmení, datum narození, profese, pracoviště – popis všech činností, které zaměstnanec vykonává,
- seznam přidělených OOPP – počet přidělených kusů, velikost,
- doba životnosti produktu,
- datum vydání a podpis toho, kdo vydal OOPP,
- datum přijetí a podpis zaměstnance (Dokumentace BOZP a PO, 2016).

## 4.5 Výběr vhodných OOPP

Výběr vhodných OOPP se zvolí podle vyhodnocení rizik. Tato rizika se mohou dělit do tří skupin:

- rizika, které mohou nastat při pracovních postupech,
- rizika způsobená přiděleným OOPP,
- rizika, které nastanou špatným používáním OOPP (Vojta, Rucký, 2006, s. 8).

### 4.5.1 Ochrana hlavy

Nejpoužívanějším ochranným prostředkem hlavy je ochranná přilba, která chrání zaměstnance především před nárazy. Ochranné přilby by se měly používat při všech činnostech, které zaměstnanci vykonávají, snižují tak úrazy na pracovišti (Vojta, Rucký, 2006, s. 95). Ochranné přilby by měli používat i návštěvníci provozu, kteří musí být seznámeni s užíváním a bezpečností na pracovišti před vstupem do prostor organizace.

### 4.5.2 Ochrana sluchu

Ochrana sluchu se musí používat na takových místech, kde se míra hluku nedaří snížit na přijatelnou hranici určenou hygienickými předpisy (Vojta, Rucký, 2006, s. 104). Zdroje hluků se zajišťují pomocí měření hlukových emisí, výsledky tohoto měření se používají ke zjištění, jaké vhodné opatření zvolit, aby se předcházelo poškození sluchu (Málek a kol., 2014, s. 168). Pokud se zaměstnanec vyskytuje na pracovišti, kde hladina zvuku je vyšší než 85 dB (což je expoziční limit), je zde možnost poškození sluchu (Vojta, Rucký, 2006, s. 104).

Zaměstnanci jsou povinni používat ochranu sluchu na každém pracovišti, kde jsou přesahovány tyto limity. Jelikož se na pracovišti může vyskytovat hluk různého rozpětí, je zde možnost přidělit různé typy ochrany sluchu – zátky, mušle, protihlukové přilby. Zaměstnanci používající chrániče sluchu mají povinné přestávky v protihlukových místnostech (Málek a kol., 2014, s. 177-178).

### 4.5.3 Ochrana obličeje a zraku

K ochraně obličeje a zraku se nejčastěji používají ochranné brýle nebo ochranný štít. Častější používanou ochrannou jsou ochranné brýle, ty se přidělují pouze v případě, že není potřeba chránit celý obličej (Vojta, Rucký, 2006, s. 62).

Tyto prostředky se mohou dělit podle toho, před jakými riziky mají zaměstnance ochránit. Zrak je nutno chránit proti:

- optickému záření,
- tepelným rizikům,
- chemickým rizikům,
- mechanickým rizikům (Vojta, Rucký, 2006, s. 62-63).

#### 4.5.4 Ochrana dýchacích orgánů

K prostředkům pro ochranu dýchacích orgánů patří i přístroje, které se používají k záchranné činnosti. K poškození lidského zdraví může dojít při výskytu škodlivých látek nebo při nedostatku kyslíku, u tohoto případu může nastat situace, při které dochází k poklesu životních funkcí (Vojta, Rucký, 2006, s. 12).

OOPP, které jsou určeny k ochraně dýchacích orgánů, se řadí mezi opatření nouzové a také krátkodobé. Řadí se zde například filtrační přístroje (ochranné masky, respirátory, ústenka), které se mohou používat pouze v případě, že je v prostoru vykonávané práce dostatek kyslíku. Dále se zde řadí izolační dýchací přístroje (regenerační kyslíkové přístroje, vzduchové dýchací přístroje, dálkové hadicové dýchací přístroje, celoobličejová maska atd.) (Málek a kol., 2014, s. 219-221).

#### 4.5.5 Ochrana rukou a paží

Pro ochranu rukou lze použít mnoho druhů prostředků. Nejpoužívanějším typem jsou ochranné rukavice. Mezi tyto ochranné prostředky ale také patří ochranné prsty, rukávy, nátepníky, ale i ochranné masti, ty se používají v případě působení látek, které nejsou vysoce nebezpečné (Vojta, Rucký, 2006, s. 118).

Rukavice mohou být vyrobeny z různých materiálů, podle toho, před jakým stupněm rizika mají zaměstnance chránit. Mohou být zhotoveny z usně, tento materiál slouží především k ochraně proti mechanickým rizikům, proti teplu a plamenům. Rukavice vyrobené z textilu jsou určeny pro práci s nižším výskytem rizik. Pokud při práci mohou nastat rizika v podobě bodných ran, nejúčinnější ochranou jsou rukavice zhotovené z kovového materiálu. Ochranné rukavice z plastu jsou vhodné při styku s kapalinami. Je důležité si dát pozor na

to, že ne každý plastový materiál dokáže ochránit před všemi látkami, se kterými může zaměstnanec přijít do styku. Je tedy nutné si pozorně pročíst návod, kde je napsáno, s jakými látkami mohou ochranné prostředky přijít do kontaktu (Vojta, Rucký, 2006, s. 119).

#### **4.5.6 Ochrana nohou**

Ochrana nohou se dělí na obuv podle použití na obuv ochrannou, bezpečnostní nebo pracovní. Ochranná obuv se provádí v několika provedení, aby mohla splňovat požadavky jak na ochranu a bezpečnost zdraví, tak i ergonomické a zdravotní požadavky (Vojta, Rucký, 2006, s. 135).

#### **4.5.7 Ochrana celého těla**

Ochranný oděv má za úkol chránit zaměstnance před jedním nebo vícero nebezpečím, které mohou vzniknout. Podle toho, jak velkou část těla mají chránit se dělí na obleky, vesty, blůzy, kalhoty, pláště, vesty, kombinézy a zástěry. Při výběru oděvu se také musí dbát, aby byla splněna ergonomická pravidla. Oděv nesmí překážet zaměstnanci při výkonu práce (Vojta, Rucký, 2006, s. 145).

Tyto oděvy pak lze dále dělit podle toho, před jakými riziky mají chránit. Tato rizika mohou vzniknout při prováděné práci, která může být vykonávána za vysokých teplot nebo naopak za nízkých. Oděvy také mohou chránit před chemikáliemi, vodě, proti působení mechanických vlivů nebo mohou být používány za snížené viditelnosti (vesty) (Vojta, Rucký, 2006, s. 145).

#### **4.5.8 Ochrana proti pádu z výšky**

Práce ve výškách se řadí mezi nejvíce nebezpečné práce i přes to, že jsou zaměstnanci poskytnuty všechny bezpečnostní opatření. Jelikož rizika, která se mohou vyskytnout, mohou způsobit pád nebo dokonce smrt, řadí se tyto OOPP mezi třetí, tedy nejvyšší stupeň ochrany (Vojta, Rucký, 2006, s.174). Mezi takovéto OOPP, které se používají v kombinaci s bezpečnostními systémy, jsou jistící lana, polohovací pásy, tlumiče pádu, karabiny, bezpečnostní brzdy, vaky na přenášení atd. (Školení BOZP, školení PO, 2016).



#### 4.6 Bezpečnostní značení na pracovišti

Vzhled bezpečnostního značení a jeho umístění na pracovišti se řídí právními předpisy, konkrétněji je to Nařízení vlády č.375/2017 Sb. Tato značení na pracovišti je další z mnoha povinností zaměstnavatele, jelikož je povinen tato bezpečnostní značení umístit na ta pracoviště, kde je výskyt rizik a zaměstnanec je vystaven nebezpečí (BOZPinfo.cz, 2019).



Obr. 1 Značení OOPP (PSC trading s.r.o., ©2019)

## 5 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Dodržování BOZP ve společnosti je důležitou součástí každé pracovní činnosti, ať už ve výrobní části nebo v administrativě. Je tedy důležité, aby si každá společnost vytvořila svou politiku BOZP tak, aby byla přímo vytvořena na danou společnost. Tato politika určuje směr, jakým by se měla společnost ubírat a vytváří pravidla, kterými by se zaměstnanci měli řídit a mít snahu tyto pravidla dodržovat tak, aby nevznikala rizika na pracovišti. Školení BOZP musí absolvovat každý nový zaměstnanec, jedná se o vstupní školení, nebo také, pokud zaměstnanec je přemístěn na jinou pracovní pozici, nebo při se změně technologie ve výrobě včetně pracovních postupů atd. Součástí BOZP je také dokumentace, kterou si opět každá společnost vytvoří přímo na svůj podnik. Tato dokumentace se rozděluje do tří dokumentů. V příručce BOZP jsou vypsány základní informace o společnosti, popsány systémy a řízení a další informace týkající se BOZP, dále je zde druhá vrstva dokumentace, která se zabývá bezpečnostními předpisy, třetí vrstva dokumentace obsahuje technologické a pracovní postupy. Dále se do dokumentace BOZP řadí také dokumenty, které se věnují důležitým oblastem, jsou to např. školení BOZP, používání OOPP nebo také revize strojů, skladů atd. BOZP zahrnuje okolo 300 právních předpisů, které se dělí na zákony, vyhlášky a nařízení vlády. Nejdůležitějším zákonem je zákoník práce, který popisuje základní požadavky a vztahy mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem. Společnost má také k dispozici využit systémové nástroje pro řízení BOZP, tyto nástroje pomáhají společnosti docílit toho, aby byla zachována bezpečnost na pracovišti. Proto je důležité vyhledávat rizika na pracovišti, která se provádí pomocí analýzy rizik. Tato analýza má celkem šest kroků, které začínají popisem pracovního prostředí a končí kontrolou zavedených opatření. Nutností je, aby každá společnost provedla analýzu rizik pomocí Tabulky pro vyhodnocení a výběr OOPP podle Nařízení vlády č.495/2001 Sb.

Přidělení OOPP se řadí mezi poslední možnost opatření a zaměstnavatel je povinen přidělit tyto OOPP každému zaměstnanci, který se nachází v blízkosti rizika po dobu své pracovní činnosti. OOPP by zaměstnavatel měl přidělit na základě pracovní činnosti, kterou zaměstnanec vykonává. Tyto OOPP se dělí podle toho, jakou část těla zaměstnanec mají za úkol chránit. Zaměstnavatel je povinen provést školení ohledně používání OOPP, musí zaměstnanec také seznámit s povinnostmi, jak se o své přidělené OOPP starat a kde si OOPP v případě potřeby vyměnit. Pro výdej OOPP jsou vedeny evidenční listy, které popisují informace o vydaných OOPP zaměstnanci, následně je prováděna revize stavu a kontrola opotřebení OOPP.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 SPOLEČNOST DURA-LINE CT, S.R.O.

Společnost DURA-LINE CT, s.r.o. se řadí mezi výrobce a distributory plastových výrobků, které jsou spojeny s komunikační a energetickou infrastrukturou.

Mezi jejich výrobky patří:

- trubky,
- trubky s kabelem,
- zatahovací lanka,
- lubrikanty,
- spojky,
- potrubí a jejich příslušenství.

Všechny tyto výrobky slouží pro bezpečnou a rychlou instalaci komunikačních sítí a napájecích kabelů (Dura-Line Europe, ©2012).



Obr. 2 DURA-LINE logo (Maser Communications, ©2016)

Tato společnost má strategicky umístěné závody po celém světě, tak aby byla schopná pokrýt trh právě tohoto odvětví. Závod postavený v Tlumačově je tedy hlavním dodavatelem výrobků pro celou Evropu, především pro Českou republiku, Slovensko atd. Tento evropský závod využívá více než 30 zemí (Interní zdroj).

### 6.1 Historie společnosti

Společnost DURA-LINE Corporation byla založena v roce 1971 v Kentucky, USA. Tato společnost se nejdříve zaměřovala především na výrobu trubek z vysoko-hustotního polyetylénu pro vodu, plyn a telekomunikaci. Od počátku 80. let minulého století začali výrobky této společnosti používat společnosti pro výstavbu telekomunikačních sítí, rozvodů kabelové televize a datových sítí, jelikož se firma začala spíše věnovat výrobě a vývoji trubek pro

ochranu optických kabelů (Interní zdroj). Evropský závod sídlící v Tlumačově byl založen roku 1993 a je členem globální skupiny Dura-Line Holdings, inc. (Dura-Line Europe, 2012).

## 6.2 Cíle společnosti

Hlavním cílem společnosti je uspokojit zákazníka ve stanoveném čase a kvalitními výrobky své produkce.

Společnost se zabývá výrobou mikrotrubiček, svazků mikrotrubiček, chrániček, příslušenství a dalších prvků pro optické sítě v rozsahu předmětu činnosti společnosti dle potřeb a požadavků zákazníka. Vedení společnosti se snaží, aby požadavky zákazníka byly splněny ve stanoveném čase, množství a kvalitě. Také se snaží, aby spokojenost zákazníka neustále rostla a chce, aby společnost získala zákazníka k trvalé spolupráci. Dalším cílem je zajistit spolehlivost a bezpečnost produktů, chránit životní prostředí a dodržovat předpisy BOZP a PO.

Firma usiluje o to, aby její výrobky, služby a výkony byly vždy na úrovni světových standardů. Uplatňuje řízení kvality dle norem ISO řady 9001 (Interní zdroj).

## 6.3 BOZP ve společnosti DURA-LINE CT, s.r.o.

Společnost DURA-LINE CT, s.r.o. řadí bezpečnost zdraví svých zaměstnanců na první místo. Bezpečnost všech zaměstnanců musí být zajištěna pomocí vyhodnocení tabulky rizik pro každou pozici, na základě této analýzy jsou určena ochranná opatření. Společnost zajišťuje výchovu svých zaměstnanců, provádí školení, jak vstupní školení, tak i průběžná, pomocí kterým společnost zjišťuje znalosti zaměstnanců týkající se BOZP a používání OOPP. Zjišťuje také zdraví svých zaměstnanců a zároveň společnost musí splňovat požadavky právních a ostatních předpisů.

### 6.3.1 Systémy řízení BOZP

Technické normy nejsou závazné, ale je dobré se jimi řídit a respektovat je, aby byla společnost úspěšná v oblasti BOZP. Proto se společnost nechala certifikovat v oblasti systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pomocí normy OHSAS 18001. Ve společnosti se provádí dozorové audity, aby se zjistilo, zda společnost dodržuje všechny předpisy tak, aby jim mohli uznat tuto certifikaci. Jelikož je nově zavedená norma z roku 2018, společnost se musí nechat certifikovat normou ISO 45001.

## 6.4 Kategorizace prací ve společnosti

V této společnosti pracuje dohromady, jak v administrativě, tak ve výrobě, 111 zaměstnanců. Ve výrobní části podniku je 5 pracovních pozic, kam se řadí manipulanti, na tomto pracovním místě je 7 zaměstnanců, 4 údržbáři a v samotné výrobě, kde se zařazuje práce mistra, předáka a obsluhy výrobního zařízení, je 80 zaměstnanců. Zbýlých 20 zaměstnanců se řadí mezi technicko-hospodářské pozice.

Všechny tyto pozice ve výrobě se řadí do 2. kategorie práce, protože vykonávaná činnost nepředstavuje riziko, které značně ovlivňuje lidské zdraví, jelikož nepřesahují hygienické limity a snaží se zamezit vznikům rizik. Tento výskyt však nelze zcela vyloučit a je potřeba přijmout opatření a neustále sledovat, zda jsou dodržovány předpisy stanovené společností.

Organizační struktura je přiložena v příloze P I: Organizační struktura.

## 6.5 Záznamy o úrazech

Společnost si vede záznamy o úrazech k jednotlivým směnám po celý rok. Poslední úraz byl zaznamenán v roce 2018 v měsíci leden a duben u dvou zaměstnanců pracovní pozice obsluhy výrobního zařízení (směna B) a předáka (směna C).

Záznamy o úrazech jsou přiloženy v příloze P II: Záznamy o úrazech v roce 2018 a 2019.

## 7 ANALÝZA RIZIK PRO PŘIDĚLENÍ OOPP

Pro vyhledání rizik se obecně používá Tabulka pro vyhodnocení rizik a výběr OOPP podle Nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterou by měla mít každá společnost vyhotovenou pro všechny své pracovní pozici. Je zde mnoho dalších možností, jak rizika vyhledat a hodnotit jejich míru. V kapitole 3.1 teoretické části byly tyto metody vyjmenovány a v části praktické bude použita FMEA analýza, která bude upravena podle potřeb.

### 7.1 Tabulka pro vyhodnocení rizik a výběr OOPP

Tato společnost provádí analýzu rizik pomocí Tabulky pro vyhodnocení rizik a výběr OOPP podle Nařízení vlády č.495/2001 Sb. Pomocí této tabulky se spíše zaznačí rizika, která mohou vzniknout a jaké části těla zaměstnance mohou zasáhnout. Pro ukázkou byla vybrána pracovní pozice manipulanta z toho důvodu, jelikož se na tomto pracovišti vyskytuje nejvíce rizik.

**Tabulka pro vyhodnocení rizik pro výběr a použití ochranných prostředků**  
(podle přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 495/2001 Sb.)

Profese: **manipulant**  
Datum: 16.11.2018

			Rizika																						
			fyzikální						chemická						biologická										
			mechanická			tepelná			záření			aerosoly			kapaliny										
			pády z výšky do hloubky	úder, náraz, rozdrčení	bodné, řezné rány, škrábance	uklouznutí, upadnutí	vibrace	teplo, ohně	chlád	elektrina	neionizující	ionizující	hluk	prach, vláknna	čýny, mlhy	tuhé látky	ponoření	postřikání	plyny, páry	bakteriální vřvy	paraziti	písně	nebakteriální biologické antigeny		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
ČÁSTI TĚLA	hlava	lebka	A																						
		sluch	B																						
		zrak	C																						
		dýchací orgány	D																						
		obličej	E																						
		celá hlava	F																						
	horní končetiny	ruce	G																						
		paže (části)	H																						
	dolní končetiny	chodidlo	I																						
		nohy (části)	J																						
	různé	pokožka	K																						
		trup/břicho	L																						
		parenterální cesty	M																						
		celé tělo	N																						

Obr. 3 Vyhodnocení rizik a výběr OOPP (vlastní zpracování)

Místa, zaznačená barvou, znázorňují možnost vzniku úrazu na pracovní pozici. Z této tabulky lze vyčíst, že rizika, která nejvíce mohou ovlivnit zdraví zaměstnance, se řadí do druhu fyzikálního, a nejvíce ohrožená část lidského těla jsou horní i dolní končetiny a trup těla. Na tyto části těla mohou vzniknout úrazy způsobené nárazem, mohou vzniknout bodné a řezné rány, ale také je zde možnost uklouznutí. Jsou zde také zaznačena rizika způsobené chladem nebo rizika, která jsou zařazena do rizik chemických, potřísnění kapalinou.

Tato metoda konkrétně neurčuje míru rizika a také nelze zcela určit, při jakých činnostech tato rizika mohou vzniknout. Proto v následující kapitole bude zvolena FMEA analýza, která podrobněji rozebere každé riziko, které může vzniknout na pracovní pozici.

## 7.2 FMEA analýza

Aby mohla být analýza zhotovena, je potřeba zjistit, v jakých prostorech společnosti se zaměstnanci pohybují a jaké stroje obsluhují, nebo které nářadí při své práci používají. Pro výslednou bodovou míru rizika (RPN) je potřeba ohodnotit tři kritéria, což je význam ( $V_1$ ), výskyt ( $V_2$ ) a odhalení rizika (O). Tato kritéria se následně vynásobí a vznikne číslo RPN.

Tyto kritéria se hodnotí od 1 bodu do 10 bodů. 1 bod znamená, že riziko je přijatelné, jednoduše odhalitelné a pravděpodobnost výskytu je skoro nemožná. Aby riziko získalo 10 bodů, musí mít katastrofický dopad (tedy smrt zaměstnance), musí být těžko odhalitelné nebo odhalitelné až po incidentu, výskyt těchto rizik by musel být častý a pravidelně se vyskytující.

Nejvyšší přijatelná výše rizika byla stanovena na 120 bodů. Pokud riziko, které může nastat při výkonu práce, bude mít výsledné RPN menší než 120 (označeno zeleně), tak je to riziko přijatelné, pokud bude RPN větší než 121 bodů (označeno červeně), je hodnoceno jako nepřijatelné.

Pro tato vyhodnocená rizika, které se budou týkat používání OOPP, budou stanovena okamžitá opatření a trvalá opatření tak, aby se výsledné RPN snížilo na co nejnižší hodnotu.

Hluk na pracovišti nepřekračuje expoziční limity, proto hluk nebude ve FMEA analýze zmíněn jako možné riziko, které může zaměstnanci poškodit zdraví.



### 7.2.1 Pracovní pozice mistr

Mistr se ve společnosti pohybuje jak po celé výrobní hale, tak i ve venkovní části areálu. Dohlíží na zaměstnance a během práce je koordinuje. Ke své práci nemá určené nářadí nebo přístroje, ale v případě potřeby může použít nářadí jiných zaměstnanců. Je tedy nutné brát na vědomí všechna možná rizika, která se mohou vyskytnout při pohybu a při prováděných činnostech v celém areálu společnosti.

Tab. 2 Určení míry rizika pracovní pozice mistra

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
1.	Uklouznutí	Mokrá podlaha, ne-zpevněný povrch, absence OOPP	Zlomeniny, nara-ženiny, pohmožděny	5	6	4	120
2.	Popálení	Absence OOPP, nepo-zornost, špatná mani-pulace se zařízením a nářadím	Popáleniny, pracovní neschopnost	6	5	5	150
3.	Požezání	Absence OOPP, nepo-zornost, špatná mani-pulace s nářadím a s materiálem	Řezné rány, pracovní neschopnost	7	3	7	147
4.	Zakopnutí, pád	Absence OOPP, nepo-zornost, ne-zpevněný povrch, nepořádek na pracovišti	Zlomeniny, pohmožděny	7	3	5	105
5.	Kolize s vozidlem	Nedodržení doprav-ních předpisů, nepo-zornost, selhání vozi-dla	Těžké ublížení na zdraví	9	3	8	216

Při výkonu této práce může dojít celkem k pěti vážnějším rizikům. V této tabulce byly těmto rizikům stanoveny možné příčiny vzniku a také možné důsledky toho, co se může zaměstnanci stát, kdyby tato rizika nastala. Poté bylo těmto rizikům přiděleno bodové ohodnocení, které se týkalo významu rizika, výskytu a pravděpodobnosti odhalení, z tohoto ohodnocení vyšla míra rizika RPN. Z tabulky je patrné, že tři rizika jsou nad hranicí přijatelnosti a jsou pro zaměstnance nebezpečná, mělo by se tedy těmto rizikům nejvíce věnovat.

Ve druhé části FMEA analýzy budou stanovena okamžitá a trvalá opatření pro všechna rizika, která se týkají používání OOPP.

Tab. 3 Návrhy na opatření na pracovní pozici mistra

Číslo	RPN	Okamžité opatření	Trvalé opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
1.	120	Poskytnutí první pomoci, vysušení podlahy	Označit místo bezpečnostní tabulí „Mokrý podlaha“, používání OOPP, dodržování pořádku	2	4	3	24
2.	150	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel a pracovního postupu, používání OOPP	4	4	4	64
3.	147	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	5	3	5	75
4.	105	Poskytnutí první pomoci	Označit místo bezpečnostní tabulí, používání OOPP, dodržování pořádku	3	3	4	36

Čtyři z pěti rizik lze minimalizovat pomocí používání OOPP. Pro tato rizika byla udělena okamžitá opatření a trvalá opatření. Po zavedení těchto opatření se vypočítalo nové RPN, které určilo, že všechna tato rizika jsou přijatelná a neohrožují zaměstnance ve velké míře.

### 7.2.2 Pracovní pozice předák

Na této pozici má zaměstnanec pracovníky pod sebou, je tedy nutné, aby kontroloval jejich činnost a také zajišťuje chod celé linky. Při výkonu své práce může používat nůžky na plech, také může obsluhovat výrobní linku. Je zde taky možnost kontaktu s chemikáliemi, přesněji dolívání těchto chemikálií do tiskáren. Předák výroby se pohybuje především v prostorech linky a také ve skladu.

Tab. 4 Učení míry rizika na pracovní pozici předáka

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
1.	Uklouznutí	Mokrý podlaha, rozsypaný granulát, absence OOPP	Zlomeniny, naraženiny, pohmožděny	6	6	4	144
2.	Popálení	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace se zařízením a náradím	Popáleniny, pracovní neschopnost	6	5	5	150

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
3.	Požezání	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace s náradím	Řezné rány, pracovní neschopnost	7	3	7	147
4.	Zakopnutí, pád	Absence OOPP, nezpevněný povrch, nepozornost, nepořádek na pracovišti	Zlomeniny, pohmožděliny	7	3	6	126
5.	Kolize s vozidlem	Nedodržování dopravních předpisů, nepozornost	Těžké ublížení na zdraví	9	3	8	216
6.	Potřísnění chemickou látkou	Absence OOPP, nepozornost, nedodržovaný pracovní postup	Popáleniny (poleptání), dýchací potíže	8	5	9	360

Při výkonu této práce bylo vyhledáno celkem šest vážnějších rizik, které mohou nastat. Těmto rizikům bylo přiděleno to, jaké jsou příčiny a důsledky jejich vzniku. Poté byla rizika opět ohodnocena a jejich výsledné RPN bylo vyhodnoceno součinem těchto bodů. Z předcházející tabulky lze vyčíst, že pět těchto rizik je nad hranicí přijatelného rizika a jsou pro zaměstnance nebezpečná.

Ve druhé části FMEA analýzy budou stanovena okamžitá a trvalá opatření pro všechna rizika, která se týkají používání OOPP.

Tab. 5 Návrhy na opatření na pracovní pozici předáka

Číslo	RPN	Okamžitá opatření	Trvalá opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
1.	144	Poskytnutí první pomoci, vysušení podlahy, odklizení materiálu	Označit místo bezpečnostní tabulí, označení hranice pohybu, používání OOPP	3	3	4	36
2.	150	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	4	4	4	64
3.	147	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	5	4	4	80
4.	126	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel a pořádku na pracovišti, používání OOPP, zpevnění povrchu	3	3	4	36

Číslo	RPN	Okamžité opatření	Trvalé opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
6.	360	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel a pracovního postupu, používání OOPP, práce s asistentem	7	3	5	105

Šest ze šesti rizik a jejich RPN je možno snížit pomocí použití OOPP, které je zaměstnanci přiděleno na základě míry rizika. Po stanovení okamžitého a trvalého opatření se RPN rizik snížil na přijatelnou hranici.

### 7.2.3 Pracovní pozice obsluha výrobního zařízení

Součástí práce obsluhy výrobního zařízení, přesněji motače, je obsluha stroje a výrobní linky, kde motač má za úkol navíjet produkt na buben. Součástí práce je také manipulace s ocelovými plechy a přemísťování bubnů pomocí vysokozdvizného vozíku do skladu. Má také za úkol tyto produkty testovat a zkoušet, zda odpovídají předpisům. Při své práci používá mnoho nástrojů, je to například navíječka trubiček, páskovačka a náradí, kam se řadí indusové klíče, kladiva, nůžky, jak elektrické, tak i normální. Při manipulaci s bubny motač používá vysokozdvizný vozík a ruční jeřáb. Při všech těchto činnostech se motač pohybuje ve vnitřních prostorech společnosti, jak hala a sklad, tak i ve venkovních prostorech.

Tab. 6 Určení míry rizika na pracovní pozici obsluha výrobního zařízení

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
1.	Uklouznutí	Kluzký povrch, mokrá povrch, absence OOPP	Zlomeniny, naraženiny, pohmožděniny	5	6	4	120
2.	Popálení	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace se zařízením a náradím	Popáleniny, pracovní neschopnost	7	5	6	210
3.	Požezání	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace s náradím	Řezné rány, pracovní neschopnost	7	4	7	196
4.	Zakopnutí, pád	Absence OOPP, kluzký povrch, nepozornost, nezpevněný povrch, nepořádek na pracovišti	Zlomeniny, pohmožděniny	7	3	6	126

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
5.	Poranění obličeje, očí – stlačený vzduch	Absence OOPP, nepozornost, nedodržení bezpečnostních pravidel a pracovního postupu	Poškození očí a obličeje	10	4	6	240
6.	Pád břemene na nohu	Nepozornost, nedodržení bezpečnostních pravidel, nedodržení pracovního postupu	Zlomeniny, naraženiny, pohmožděniny	7	4	7	196
7.	Přímáčknutí materiálem (bubnem)	Špatná manipulace s bubnem, nepozornost, nedodržení bezpečnostních pravidel	Zlomeniny, pohmožděniny, přímáčknutí	9	3	8	216

U práce obsluhy výrobního zařízení může dojít celkem k sedmi rizikům, která mohou poškodit zdraví zaměstnance. Opět byla tato rizika ohodnocena a výsledné RPN určilo, zda jsou tato rizika přijatelná či nikoliv. Větší množství těchto rizik, celkem pět, je nad hranicí přijatelnosti rizika, jsou tedy pro zaměstnance a jeho pracovní činnost nebezpečná a ohrožují jeho zdraví.

Ve druhé části FMEA analýzy budou stanovena okamžitá a trvalá opatření pro všechna rizika, která se týkají používání OOPP.

Tab. 7 Návrhy na opatření na pracovní pozici obsluhy výrobního zařízení

Číslo	RPN	Okamžitá opatření	Trvalá opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
1.	120	Poskytnutí první pomoci, vysušení podlahy, odklizení materiálu	Označit místo bezpečnostní tabulí, označení vyhrazeného prostoru pro pracoviště, používání OOPP	4	3	3	36
2.	210	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	5	3	4	60
3.	196	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	4	4	3	48
4.	126	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP, zpevnění povrchu, dodržování pořádku na pracovišti	4	3	3	36

Číslo	RPN	Okamžité opatření	Trvalé opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
5.	240	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel a pracovního postupu, používání OOPP	8	3	4	96

Na pozici obsluhy výrobního zařízení bylo zjištěno, že celkem pět rizik ze sedmi lze minimalizovat za pomoci používání OOPP. Po stanovení okamžitého a trvalého opatření se RPN rizik snížilo na přijatelnou hranici a jsou tedy pro zaměstnance méně nebezpečná.

#### 7.2.4 Pracovní pozice manipulát

Práce manipulanta spočívá především v nakládce, převážení a vykládce materiálu pomocí vysokozdvížného vozíku, proto se při své práci pohybuje ve všech prostorech společnosti. Ke své práci tedy používá vysokozdvížný vozík, paletový vozík, páskovačku a bezpečnostní nůž. Jelikož si manipulant musí vysokozdvížný vozík dobíjet, je zde možnost potřísnění chemikáliemi při dobíjení.

Tab. 8 Určení míry rizika na pracovní pozici manipulanta

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
1.	Úraz vozíkem	Nedodržení dopravních a bezpečnostních pravidel, špatné povětrnostní podmínky	Přimáčknutí zaměstnance, zlomeniny, pohmožděny	9	3	7	189
2.	Dopravní nehoda	Nepozornost, nedodržení dopravních pravidel	Těžké ublížení na zdraví	10	6	6	360
3.	Požezání	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace s nářadím	Řezné rány, pracovní neschopnost	7	3	8	168
4.	Uklouznutí	Absence OOPP, nepozornost, kluzký povrch, mokrá povrch	Zlomeniny, naraženiny, pohmožděny	5	6	4	120
5.	Popálení	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace se zařízením a nářadím	Popáleniny, pracovní neschopnost	6	4	6	144
6.	Zakopnutí, pád	Absence OOPP, neupravený povrch, nepozornost, nepořádek na pracovišti	Zlomeniny, pohmožděny	7	4	5	140

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
7.	Potrísnění chemickou látkou	Absence OOPP, nepozornost, dodržení pracovní postup	Popáleniny (poleptání), dýchací potíže	8	5	8	320
8.	Pád z korby	Špatné povětrnostní podmínky, nepozornost	Trvalé poškození, zlomeniny, pohmožděny	6	3	8	144
9.	Pád z žebříku	Špatné povětrnostní podmínky, nepozornost	Poranění páteře, trvalé poškození, zlomeniny, pohmožděny	7	3	8	168
10.	Přimáčknutí materiálem (bubnem)	Nepozornost, špatná manipulace s bubnem, nedodržení bezpečnostních pravidel	Zlomeniny, pohmožděny, přimáčknutí	9	3	8	216

Práce manipulanta představuje největší výskyt rizik ze všech prováděných analýz zaměstnanců. Těchto rizik je celkem deset a jejich výsledné RPN bylo zjištěno pomocí ohodnocení rizik, kde ve výsledku vyšlo, že devět z deseti rizik je nepřijatelných.

Ve druhé části FMEA analýzy budou stanovena okamžitá a trvalá opatření pro všechna rizika, která se týkají používání OOPP.

Tab. 9 Návrhy na opatření na pracovní pozici manipulanta

Číslo	RPN	Okamžitá opatření	Trvalá opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
3.	168	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	5	3	5	75
4.	120	Poskytnutí první pomoci, vysušení podlahy, odklizení materiálu	Označit místo bezpečnostní tabulí, označení vyhrazeného prostoru pro pracoviště, používání OOPP	3	3	4	36
5.	120	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	6	3	5	90
6.	140	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP, zpevnění povrchu, dodržování pořádku	4	3	3	36
7.	320	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel a pracovního postupu,	6	3	6	108

Číslo	RPN	Okamžité opatření	Trvalé opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
			práce s asistentem, používání OOPP				

Na pozici manipulanta lze vyhodnotit celkem deset rizik a sedm z nich lze jejich RPN snížit na přijatelnou hranici za používání OOPP. Jejich RPN bylo sníženo díky stanovení okamžitého a trvalého opatření.

### 7.2.5 Pracovní pozice údržbář

Pracovník této pozice se pohybuje, jak ve výrobní hale, tak v administrativě i ve venkovních prostorech. Jeho práce spočívá především v měření a opravě elektrického zařízení v rozvodech. Ke své práci potřebuje ruční a mechanické nářadí, vrtačky, měřicí přístroje a využívá ke své práci žebřík.

Tab. 10 Určení míry rizika na pracovní pozici údržbáře

Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
1.	Úraz elektrickým proudem	Práce pod napětím, absence OOPP, neodbornost zaměstnance	Smrt, těžké ublížení na zdraví	9	4	9	324
2.	Popálení elektrickým proudem	Práce pod napětím, absence OOPP, špatná manipulace se zařízením a nářadím	Smrt, těžké ublížení na zdraví	8	4	9	288
3.	Omráčení elektrickým proudem	Práce pod napětím, absence OOPP	Smrt, těžké ublížení na zdraví	9	5	7	315
4.	Požezání	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace s nářadím	Řezné rány, pracovní neschopnost	7	3	7	147
5.	Bodnutí	Absence OOPP, nepozornost, špatná manipulace s nářadím	Bodné rány, pracovní neschopnost	7	3	6	126
6.	Pohmoždění	Špatná manipulace, absence OOPP, nepozornost	Pohmožděnin	3	6	3	54
7.	Popálení od horkého povrchu	Absence OOPP, nepozornost, nedodržení bezpečnostních pravidel	Popáleniny, pracovní neschopnost	8	3	8	192



Číslo	Možné riziko	Možná příčina	Možný důsledek	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	RPN
8.	Uklouznutí	Mokrý povrch, kluzký povrch, absence OOPP	Zlomeniny, naraženiny, pohmožděniny	5	6	4	120
9.	Zakopnutí, pád	Absence OOPP, nepozornost, nezpevněný povrch, nepořádek na pracovišti	Zlomeniny, pohmožděniny	7	3	5	105

Při práci na pozici údržbáře může nastat celkem devět rizik, která mohou ohrozit život zaměstnance. Tato rizika byla vyhodnocena a jejich výsledné RPN určilo, že šest rizik je nad hranicí přijatelnosti a jsou tak stanoveny jako rizika, která značně mohou ohrozit život zaměstnance.

Ve druhé části FMEA analýzy budou stanovena okamžitá a trvalá opatření pro všechna rizika, která se týkají používání OOPP.

Tab. 11 Návrhy na opatření na pracovní pozici údržbáře

Číslo	RPN	Okamžitá opatření	Trvalá opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
1.	324	Vypnutí hlavního el. jističe, poskytnutí první pomoci, zavolání ZZS	Odpojení el. proudu při manipulaci, označení el. jističe, používání OOPP, školení	6	4	5	120
2.	288	Vypnutí hlavního el. jističe, poskytnutí první pomoci, zavolání ZZS	Odpojení el. proudu při manipulaci, označení el. jističe, používání OOPP, školení	5	4	5	100
3.	315	Vypnutí hlavního el. jističe, poskytnutí první pomoci, zavolání ZZS	Odpojení el. proudu při manipulaci, označení el. jističe, používání OOPP, školení	5	3	6	90
4.	147	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP	5	3	4	60
5.	126	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel a pracovního postupu, používání OOPP	4	3	4	48

Číslo	RPN	Okamžité opatření	Trvalé opatření	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	O	Nové RPN
6.	54	Poskytnutí první pomoci	Dodržování bezpečnostních pravidel a pracovního postupu, používání OOPP	3	4	3	36
7.	192	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel a pracovního postupu, používání OOPP označení pracovního místa	6	3	6	108
8.	120	Poskytnutí první pomoci, vysušení podlahy	Označit místo bezpečnostní tabulí, používání OOPP, udržování pořádku	4	4	4	64
9.	105	Poskytnutí první pomoci, přivolání ZZS	Dodržování bezpečnostních pravidel, používání OOPP, zpevnění povrchu, dodržování pořádku	5	3	4	60

Pracovní pozice údržbáře je nejvíce rizikovější, co se týče nepoužívání OOPP. Proto je nutné, aby své OOPP řádně používal. Devět z devíti rizik bylo ohodnoceno nad hranici přijatelnosti a díky stanovení opatření, jak okamžitého, tak i trvalého, se RPN rizik snížil na přijatelnou hranici ve všech případech.

### 7.3 Přidělení OOPP

Na základě zpracování FMEA analýzy a následném návrhu na opatření proti vznikům rizik je nutné, aby byly přiděleny vhodné OOPP tak, aby chránily zaměstnance před riziky a zároveň, aby nepřekážely v činnosti zaměstnanců. Je nutno také brát v potaz, že právě špatně přidělené OOPP mohou být příčinou vzniku rizika.

#### 7.3.1 Přidělení OOPP jednotlivým zaměstnancům na pracovních pozicích

Tyto přidělené OOPP se zaznamenávají do evidenčních listů, které má každý zaměstnanec vyhotovený na svou pracovní pozici. Zároveň tento dokument svým podpisem potvrzuje to, že byl seznámen s používáním OOPP a tím, jak se o své OOPP má starat.

**Pracovní pozice mistr**

OOPP, které má zaměstnanec trvale u sebe:

- ochrana očí a zraku – ochranné brýle,
- ochrana nohou – obuv S1,
- ochrana těla – pracovní oděv,
- ochrana rukou a paží – mechanické, tepelně odolné rukavice, rukávníky.

OOPP, která má k dispozici na výdejním místě u mistra nebo technika BOZP:

- ochrana rukou a paží – protiřezné rukavice,
- ochrana těla – reflexní vesta, zimní bunda, pláštěnka,
- ochrana hlavy – ochranná přilba.

**Pracovní pozice předák**

OOPP, které má zaměstnanec trvale u sebe nebo k dispozici u linky:

- ochrana očí a zraku – ochranné brýle, ochranný štít,
- ochrana nohou – obuv S1,
- ochrana těla – pracovní oděv,
- ochrana rukou a paží – rukávníky tepelně odolné, tepelně odolné rukavice, mechanické rukavice.

OOPP, které má k dispozici na výdejním místě u mistra nebo technika BOZP:

- ochrana rukou a paží – rukavice protiřezné,
- ochrana těla – reflexní vesta, zimní bunda, pláštěnka,
- ochrana hlavy – ochranná přilba.

**Pracovní pozice obsluha výrobního zařízení**

OOPP, která má zaměstnanec trvale u sebe nebo k dispozici u linky:

- ochrana obličeje a zraku – ochranné brýle, ochranný štít,
- ochrana nohou – obuv S1,
- ochrana těla – pracovní oděv,
- ochrana rukou a paží – gumové rukavice, voděodolné rukavice, látkové rukavice, protiřezné rukavice.

OOPP, které má k dispozici na výdejním místě u mistra nebo technika BOZP:

- ochrana těla – reflexní vesta, zimní bunda, pláštěnka,
- ochrana hlavy – ochranná přilba.

### **Pracovní pozice manipulát**

OOPP, které má zaměstnanec trvale u sebe:

- ochrana obličeje a zraku – ochranné brýle, ochranné brýle sluneční,
- ochrana nohou – obuv S1, zimní obuv,
- ochrana těla – pracovní oděv, podvlíkačky, reflexní vesta, pláštěnka, zimní bunda,
- ochrana rukou a paží – mechanické rukavice,
- ochrana hlavy – zimní čepice.

OOPP, které má k dispozici na výdejním místě u mistra nebo technika BOZP:

- ochrana rukou a paží – rukavice protiřezné.

### **Pracovní pozice údržbář**

OOPP, které má zaměstnanec trvale u sebe:

- ochrana obličeje a zraku – ochranné brýle, ochranný štít,
- ochrana nohou – obuv S1,
- ochrana těla – pracovní oděv, reflexní vesta, zimní bunda,
- ochrana rukou a paží – rukavice mechanické, rukavice dielektrické,
- ochrana hlavy – ochranná přilba.

OOPP, která má k dispozici na výdejním místě u mistra nebo technika BOZP:

- ochrana rukou a paží – rukavice protiřezné.

OOPP, které jsou k dispozici v rozvodně:

- ochrana obličeje a zraku – ochranný štít dielektrický,
- ochrana těla – galoše dielektrické,
- ochrana rukou a paží – rukavice dielektrické,
- ochrana hlavy – ochranná přilba dielektrická.

Tato přidělená OOPP se většinou vyměňují na základě jejich opotřebení, nebo při ztrátě funkčnosti chránit zaměstnance. Zaměstnanec je povinen v případě potřeby si nechat své OOPP vyměnit za nové a plně funkční OOPP nebo pokud uběhla doba doporučené lhůty

výměny OOPP, což se týká především ochranné obuvi a pracovního oděvu, která je určena jednou za dvanáct měsíců. Pro přidělení OOPP slouží evidenční listy, které si technik BOZP vede v dokumentaci BOZP.

Pro ochranu nohou byla zvolena pracovní obuv S1. Tato obuv se řadí mezi nejodolnější ochrannou obuv s ochrannou špičkou, která chrání před nárazem. Má také vlastnost absorbovat energii a antistatické vlastnosti. Zároveň je nepromokavá a je odolná proti olejům a chemikáliím.

Pro každodenní činnost zaměstnanců byly zvoleny mechanické rukavice, které chrání zaměstnance při výkonu běžné práce. Tyto rukavice jsou odolné a zároveň nepřekáží zaměstnancům při výkonu práce, proto za jejich používání může být vykonávána práce, u které je zapotřebí používat cit v rukou. Dalším typem rukavic jsou rukavice protirezné, které se používají při práci, kde se zaměstnanec může pořezat o ostré hrany náradí, strojů, výrobků a také materiálů. U těchto rukavic existuje pět stupňů ochrany, čím je číslo větší, tím větší ochranu poskytují. Chemické rukavice jsou vyrobeny z gumy, které jsou chemicky odolné a jsou vhodné při manipulaci s chemickými látkami nebo rozpouštědly. Při práci, kde je výskyt vysokých nebo naopak nízkých teplot je potřeba používat rukavice tepelně odolné, které jsou vyrobeny z teplovzdušných materiálů.

Dalšími přidělenými OOPP jsou ochranný štít, ochranné brýle, ochranná přilba a ochranný oděv. Všechny tyto OOPP jsou zaměstnanci přiděleny na základě analýzy rizik a je povinen je zaměstnanec používat. Zaměstnanec má také možnost si vypůjčit OOPP na výdejním místě buď u mistra nebo u technika BOZP, a to jsou takové OOPP, které používá k práci, kterou vykonává mimořádně, nejsou mu tedy proto přiděleny k používání trvale. Dále mají zaměstnanci k dispozici k ochraně sluchu špunty do uší, které mají všichni zaměstnanci trvale k dostání ve výrobní hale.

#### **7.4 Kontrola používání OOPP – namátkový audit**

Zda své přidělené OOPP zaměstnanci používají, společnost zjišťuje pomocí namátkových auditů, které jsou složeny z otázek tak, aby odpovídaly na základní znalosti zaměstnanců o přidělených OOPP podle vykonávané práce. Tyto kontrolní seznamy provádí technik BOZP, který jednou za měsíc provede kontrolu, zda zaměstnanci používají OOPP dle stanovených směrnic.

Tento seznam obsahuje 5 bodů, které pracovník i jeho přidělené OOPP musí splňovat, pokud tyto požadavky o používání a údržbu o OOPP pracovník nedodrží, musí pověřený pracovník vepsat do formuláře zjištěné vady a chyby pracovníka.

1. Má zaměstnanec povědomí o používání a umístění OOPP?

U tohoto druhu otázky bylo kladeno pár základních dotazů, jak by své OOPP měl používat, jak by se o ně měl starat a zda ví, kde se umísťují jeho OOPP, které má trvale u linky.

2. Používá pracovník přidělené, určené OOPP?

Hlavním cílem této otázky je zjistit, zda zaměstnanec používá OOPP k činnostem, kterým byly přiděleny a nepoužívá je k činnostem, které by mohly ohrozit jeho zdraví a OOPP by tak neplnily svůj účel.

3. Je OOPP nošeno řádně?

V tomto kroku se zjišťuje, zda zaměstnanec při vykonávaných činnostech OOPP používá a neohrožuje tak své zdraví a zdraví svých spoluzaměstnanců.

4. Zkontroluj OOPP, je poškozeno, obnošeno?

V této fázi se kontroluje stav OOPP, jestli zaměstnanec nepoužívá OOPP, které ztratily svou funkčnost nebo jsou v něm trhliny, které mohou zapříčinit vznik nehody nebo úraz zaměstnance.

5. Ví zaměstnanec, kde si může vyměnit poškozené, obnošené OOPP?

Tato otázka je kontrolní, zda zaměstnanec ví, v případě poškození svých OOPP, kam si může přijít vyměnit své OOPP.

Pokud zaměstnanci neplní svou odpovědnost a nestarají se o své OOPP tak, jak mají napsáno ve směrnicích, je technik BOZP povinen udělovat pokuty, které pak vedou k nápravě v chování na pracovišti.

#### 7.4.1 Provedení namátkového auditu

Tento namátkový audit byl ve společnosti proveden ve dvou termínech, které byly provedeny s dvouměsíčním odstupem z toho důvodu, aby se zjistilo, zda se v tomto časovém rozmezí změnila jejich znalosti ohledně používání OOPP a zda své OOPP používají tak, jak jim bylo přiděleno.

**Namátkový audit pracovní pozice mistr**

Kontrola používání byla provedena dne 16.11.2018.

1. Má zaměstnanec povědomí o používání a umístění OOPP?

Ano, zaměstnanec byl schopen odpovědět na všechny kladené otázky o používání OOPP.

2. Používá pracovník přidělené, určené OOPP?

Ano, zaměstnanec měl u sebe přidělené OOPP a používal je dle potřeby.

3. Je OOPP nošeno řádně?

Ano. Jelikož byl v době kontroly v kanceláři, měl na sobě pracovní oděv a ochrannou obuv. Zbytek svých OOPP měl k dispozici v kanceláři.

4. Zkontroluj OOPP, je poškozeno, obnošeno?

Ne, zaměstnanec měl v pořádku všechny své OOPP.

5. Ví zaměstnanec, kde si může vyměnit poškozené, obnošené OOPP?

Ano, zaměstnanec věděl, kde si své OOPP může v případě potřeby vyměnit.

Nová kontrola používání byla provedena dne 11.1.2019.

Všechny kontrolní otázky byly splněny bez rozdílu, pouze u kontrolní otázky č.3. Zaměstnanec byl zachycen při výkonu práce ve výrobní hale. Měl tedy všechny předepsané OOPP, které má používat.

**Namátkový audit pracovní pozice předák**

Kontrola používání byla provedena dne 16.11.2018.

1. Má zaměstnanec povědomí o používání a umístění OOPP?

Ano, zaměstnanec dokázal odpovědět na všechny tázané otázky ohledně používání a umístění OOPP.

2. Používá pracovník přidělené, určené OOPP?

Ano, zaměstnanec používal všechny své OOPP tak, jak mu bylo stanoveno.

3. Je OOPP nošeno řádně?

Ano, při kontrole měl všechny přidělené OOPP na sobě nebo k dispozici u výrobní linky.

4. Zkontroluj OOPP, je poškozeno, obnošeno?

Ne, zaměstnanec měl všechny své OOPP ve výborném stavu.

5. Ví zaměstnanec, kde si může vyměnit poškozené, obnošené OOPP?

Ano, zaměstnanec byl schopen odpovědět na tuto kontrolní otázku.

Nová kontrola používání byla provedena dne 11.1.2019.

Všechny kontrolní otázky byly zodpovězeny bez rozdílu.

### **Namátkový audit pracovní pozice obsluha výrobního zařízení**

Kontrola používání byla provedena dne 16.11.2018.

1. Má zaměstnanec povědomí o používání a umístění OOPP?

Ano, zaměstnanec zodpověděl na všechny kladené otázky plnohodnotnými odpověďmi.

2. Používá pracovník přidělené, určené OOPP?

Ano, zaměstnanec měl všechny své OOPP u sebe nebo u výrobní linky.

3. Je OOPP nošeno řádně?

Ano, pouze nastala situace, že nevěděl, kde si odložil své mechanické rukavice.

4. Zkontroluj OOPP, je poškozeno, obnošeno?

Mechanické rukavice byly lehce obnošené, ale ne v takovém stavu, že by ohrožovaly jeho zdraví nebo mohly zapříčinit vznik nehody.

5. Ví zaměstnanec, kde si může vyměnit poškozené, obnošené OOPP?

Ano, zaměstnanec odpověděl, kde si své OOPP může vyměnit.

Nová kontrola používání byla provedena dne 11.1.2019.

Při nové kontrole zaměstnanec odpověděl na všechny otázky bez rozdílu. U otázky č.3 tentokrát proběhla kontrola, zda své OOPP nosí tak, jak má, v pořádku a u otázky č.4 bylo zjištěno, že si zaměstnanec své mechanické rukavice vyměnil za nové.

### **Namátkový audit pracovní pozice manipulát**

Kontrola používání byla provedena dne 16.11.2018.

1. Má zaměstnanec povědomí o používání a umístění OOPP?

Ano, zaměstnanec věděl odpovědi na všechny kladené kontrolní otázky o používání a umístění OOPP.

2. Používá pracovník přidělené, určené OOPP?

Ano, zaměstnanec používal při své práci a manipulaci s bubny OOPP tak, jak mu bylo přiděleno.

3. Je OOPP nošeno řádně?

Ano, zaměstnanec měl na sobě všechny přidělené OOPP.



4. Zkontroluj OOPP, je poškozeno, obnošeno?

Mechanické rukavice byly lehce obnošené a s drobnými trhlinami. Ostatní OOPP měl v pořádku.

5. Ví zaměstnanec, kde si může vyměnit poškozené, obnošené OOPP?

Ano, zaměstnanec věděl, kde si své OOPP v případě potřeby může vyzvednout.

Nová kontrola používání byla provedena dne 11.1.2019.

Při nově provedené kontrole byl zaměstnanec odpovědět na všechny kladené otázky bez rozdílu. Pouze u otázky č.4 bylo zjištěno, že si své mechanické rukavice vyměnil za nové.

### **Namátkový audit pracovní pozice údržbář**

Kontrola používání byla provedena dne 16.11.2018.

1. Má zaměstnanec povědomí o používání a umístění OOPP?

Ano, zaměstnanec byl schopen odpovědět na všechny kladené otázky o používání OOPP a také zodpověděl otázky kladené na své speciální OOPP, které má k dispozici v rozvodně.

2. Používá pracovník přidělené, určené OOPP?

Ano, zaměstnanec používal své OOPP podle druhu vykonávané práce.

3. Je OOPP nošeno řádně?

Ano, zaměstnanec měl na sobě všechny přidělené OOPP, které má mít u sebe.

4. Zkontroluj OOPP, je poškozeno, obnošeno?

Ne, zaměstnanec měl všechny své OOPP v pořádku a dobrém stavu.

5. Ví zaměstnanec, kde si může vyměnit poškozené, obnošené OOPP?

Ano, zaměstnanec byl schopen odpovědět na tuto otázku.

Nová kontrola používání byla provedena dne 11.1.2019.

Všechny kladené kontrolní otázky byly zodpovězeny bez rozdílu.

### **7.4.2 Vyhodnocení namátkového auditu**

Kontrola byla provedena na všech pracovních pozicích výrobní části podniku ve dvou různých termínech v rozmezí dvou měsíců tak, aby se zjistili znalosti ohledně používání OOPP a zda používají zaměstnanci své OOPP tak, jak by měli. V prvním termínu proběhlo všechno v pořádku až na tři výjimky, kdy zaměstnanec, který obsluhuje výrobní zařízení, nevěděl,

kde si své přidělené mechanické rukavice odložil a také měl tyto rukavice lehce obnošené. To stejné nastalo v případě manipulanta, který měl mechanické rukavice obnošené s lehkými oděrkami. Co se týče ostatních zaměstnanců, ti měli všechny své OOPP v dobrém stavu a věděli jejich přesné umístění. Ve druhém termínu byla kontrola provedena bez problému. U zaměstnanců, u kterých byly v předešlém termínu kontroly zjištěny nedostatky, se dělala kontrola OOPP důkladněji, aby se předešlo výskytu rizikům. Kontrola obnošení a používání OOPP u těchto zaměstnanců byla provedená bez jakéhokoli zjištění vad nebo opotřebení.

Co se týče znalostí zaměstnanců ohledně používání OOPP a jejich výdejem, s těmito kontrolními otázkami neměli zaměstnanci žádné problémy a dokázali podrobně odpovědět na veškeré kladené otázky. Z čehož vyplývá, že všichni zaměstnanci jsou dobře obeznámeni s veškerými informacemi týkající se používání OOPP, kde si své OOPP, popřípadě mohou vyměnit a také věděli, které všechny OOPP musí povinně při své činnosti používat.

## 8 SHRUTÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI

Pro společnost DURA-LINE je bezpečnost zaměstnanců na prvním místě. Snaží se proto tedy dodržovat stanovené předpisy týkající BOZP. Tato společnost zaměstnává sto jedenáct zaměstnanců v administrativě i ve výrobě dohromady. Pro všechny tyto pracovní pozice má provedené analýzy rizik pomocí tabulky nařízení vlády. Tato práce je zaměřena na výrobní část podniku, proto provedené analýzy rizik pomocí FMEA analýzy jsou zaměřeny jen na ty zaměstnance, které se nachází ve výrobní části společnosti.

Pro zpracování FMEA analýzy bylo potřeba zjistit v jakých prostorech se zaměstnanci vyskytují a jaké zařízení, nástroje a přístroje ke své práci potřebují. Po následných zjištěných informacích se mohla provést FMEA analýza, která spočívala v tom, že se nejdříve musela zjistit rizika, která se mohou vyskytnout na pracovišti, a následně zjistit možnou příčinu vzniku rizika a také možný důsledek, co se stane, pokud riziko nastane. Poté těmto rizikům bylo přiděleno RPN, které určilo, zda je riziko přijatelné či nikoliv. Tato analýza byla provedena u všech pracovních pozic ve výrobě. U pozice mistra byla nalezena tři rizika nad hranicí přijatelnosti a dvě rizika, která pomocí analýzy vyšly jako rizika přijatelná. Na pozici předáka bylo nalezeno šest rizik. Všechna tato rizika byla nad hranicí přijatelnosti a vyhodnocena jako nebezpečná. Obsluha výrobního zařízení je vystavena celkem sedmi rizikům, která se mohou vyskytnout a šest z nich je pro jeho zdraví nebezpečná a nad hranicí přijatelnosti. Pracovní pozice manipulanta je nejvíce rizikovější, jelikož je zde možný výskyt deseti rizik a pouze jedno bylo stanovené jako přijatelné riziko. Poslední pracovní pozicí je pozice údržbáře. Tato pozice je nejvíce rizikovější, co se týče míry rizika a jeho výsledného RPN. Těchto rizik je celkem devět a šest těchto rizik bylo stanoveno nad hranicí přijatelnosti. Po vyhodnocení první části FMEA analýzy byla vypracovaná druhá část, která se zabývala okamžitým opatřením a trvalým opatřením. Většinou těchto rizik se dá předejít používáním OOPP, proto bylo zaměstnancům přiděleno takové OOPP, které odpovídá druhu jejich práce.

Kontrola byla provedena pomocí namátkového auditu. Tento způsob kontroly se prováděl ve dvou termínech tak, aby se zjistilo, zda zaměstnanci napravili své chyby a nedostatky z první kontroly. Tato kontrola byla provedena pomocí otázek, na které zaměstnanci odpovídali slovně. Pomocí těchto odpovědí se zjistilo, že zaměstnanci mají znalosti, co se týče používání OOPP, nastalo pouze pár situací, kdy zaměstnanec nevěděl, kde si své OOPP odložil, nebo měli své OOPP lehce opotřebené. Nedostatky, které se týkali OOPP, zaměstnanci

napravili a při druhém namátkovém auditu proběhlo vše v pořádku. Své opotřebené OOPP se vyměnili za nové, plně funkční OOPP. Co se týče znalostí, na tázané otázky odpovídali jasně a stručně, lze tedy předpokládat, že všichni zaměstnanci jsou dobře obeznámeni ohledně používání OOPP a v době kontroly své přidělené OOPP používali tak, jak mají předepsáno.

## 9 DOPORUČENÍ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

Společnost má namátkový audit vytvořený na pracovní pozice ve výrobě, nemá tam však určeny všechny pracovní pozice, které se ve společnosti nachází. Při provedení kontroly se musel tedy seznam pozic upravit. Nový kontrolní seznam by měl mít tedy uveden všech pět pracovních pozic, které se nacházejí ve výrobě (mistr, předák, obsluha výrobního zařízení, manipulant a údržbář). Dočasný namátkový audit je takovou kombinací kontrolního seznamu a kladených otázek na zaměstnance. Pokud by společnost začala používat kontrolní seznam, kde bude provedena důkladnější kontrola zaměstnanců, tento současný namátkový audit by mohl být obohacen o více tázaných otázek na zaměstnance.

1. Ví zaměstnanec, kdy si své OOPP může vyměnit?
2. Ví zaměstnanec, kde má k dispozici si své OOPP vyměnit?
3. Má zaměstnanec povědomí o používání OOPP?
4. Je OOPP nošeno řádně?
5. Ví zaměstnanec, kde si své OOPP odkládat? (u linky, po pracovní době)
6. Ví zaměstnanec, jak se má o své přidělené OOPP starat? (údržba)
7. Zkontroluj OOPP, je poškozeno, obnošeno?
8. Ví zaměstnanec, které OOPP má přidělené ke své pracovní činnosti? (druhy OOPP)

Tato kontrola by měla být prováděna častěji, je totiž důležité, aby zaměstnanci si neustále připomínali tyto znalosti ohledně používání OOPP a také technik BOZP musí zjišťovat, zda zaměstnanci se snaží o to, aby pravidla ohledně OOPP byly dodržovány.

Společnost používá v současné době kontrolní seznam, který kontroluje chování zaměstnance na pracovišti, také jeho pracovní podmínky a systém řízení, který se zaměřuje na pracovní postupy, úroveň komunikace, školení a zácvik. Tento seznam obsahuje jednu otázku z osmnácti, která se týká používání OOPP a bohužel nemá vytvořený samotný kontrolní seznam na používání a kontrolu stavu OOPP. Je nutné, aby se kontrolovalo používání OOPP častěji pomocí kontrolního seznamu. Tento seznam by se měl lišit podle toho, jakého zaměstnance by se měl týkat, jelikož každý zaměstnanec je vystaven jinému druhu nebezpečí a ke své práci potřebuje jiný druh OOPP.

**Návrh na kontrolní seznam:****Pracovní pozice mistr, předák, manipulant**

U těchto pracovních pozic se budou lišit pouze otázky č.6., jelikož mistr se trvale nenachází u výrobní linky, a také otázka č.9., kde je na výběr z několika druhů ochranných rukavic. Ty rukavice, které zaměstnanec na pracovní pozici nepoužívá, se při kontrole škrtnou a bude se hodnotit pouze ten druh rukavic, který má zaměstnanec přidělený. To samé se bude lišit u používání rukávnicků, tedy otázka č.10., jelikož je mají trvale k dispozici pouze mistr a předák.

Tab. 12 Návrh na kontrolní seznam používání OOPP (1)

Číslo	Kontrolní otázka	ANO	NE	Poznámka
1.	Jsou zavedena opatření (OOPP), která zajistí ochranu zaměstnance?			
2.	Jsou OOPP udržovány ve stavu neohrožující bezpečnost?			
3.	Nosí zaměstnanec odpovídající pracovní obuv (S1)?			
4.	Používá zaměstnanec pracovní obuv, která plní funkčnost ochrany? (bez děr, plně funkční, neprošlapaná podrážka)			
5.	Používá zaměstnanec své přidělené OOPP, které odpovídají druhu práce?			
6.	Má zaměstnanec k dispozici OOPP u výrobní linky?			
7.	Má zaměstnanec v pořádku stav ochranného oděvu?			
8.	Používá zaměstnanec OOPP, které je opotřebené?			
9.	Má zaměstnanec opotřebené ochranné rukavice? (gumové – voděodolné – protirezné – tepelně odolné)			
10.	Používá zaměstnanec při práci rukávnický?			
11.	Má zaměstnanec poškrábané/znečištěné ochranné brýle, ochranný štít? (zhoršená viditelnost)			
12.	Má zaměstnanec možnost použít ochranu sluchu (špunty do uší)?			
13.	Jsou na pracovišti vyznačeny OOPP, které má zaměstnanec používat?			
14.	Je vyznačeno viditelně na OOPP zaměstnance označení CE nebo k nim přiděleno oznámení o shodě?			
15.	Má zaměstnanec k dispozici výměnu svých opotřebených OOPP za nové?			

Číslo	Kontrolní otázka	ANO	NE	Poznámka
16.	Byla provedena výměna druhu OOPP při změně pracovní činnosti, která vyžaduje jiný druh ochrany?			

### Pracovní pozice údržbář

Jelikož se náročnost práce údržbáře liší od práce ostatních pracovních pozic a potřebuje používat OOPP, které jsou dielektrické, je návrh na kontrolní seznam pro zaměstnance na této pozici pozměněn o tyto tři otázky. Otázka č.9. se liší druhem ochranných rukavic a otázky č.17. a č.18 jsou pro tuto pracovní pozici navíc.

Tab. 13 Návrh na kontrolní seznam používání OOPP (2)

Číslo	Kontrolní otázka	ANO	NE	Poznámka
9.	Má zaměstnanec opotřebené ochranné rukavice? (mechanické – protiřezné – dielektrické)			
17.	Nosí zaměstnanec ochrannou přilbu?			
18.	Použil zaměstnanec při práci s elektrickým zařízením OOPP dielektrické? (kompletní dielektrické OOPP)			

Do poznámek by se zapisovaly zjištěné chyby, které nastaly u kontroly, tak by se dalo jednoduše vyhledat, na co se má technik BOZP zaměřit při další kontrole a zjistit, zda tyto chyby zaměstnance byly napraveny.

Tabulku pro vyhodnocení rizik a výběr OOPP společnost provádí zaznamenáváním možných rizik, a to pouze jednou barvou. Nelze tedy rozeznat, zda se jedná o riziko, které je pro lidské zdraví přijatelné, nebo se jedná o riziko, které těžce ohrožuje lidské zdraví. Návrhem na zlepšení je tedy použití barevného semaforu. Rizika by se značila třemi barvami, zelenou, oranžovou a červenou. Zelená barva by představovalo riziko, které je pro lidské zdraví přijatelné a neohrožuje život zaměstnance, oranžová barva by znázorňovala riziko, které je na hranici přijatelnosti, bylo by tedy za nepoužití OOPP a dalších opatření ohrožující lidské zdraví do jisté míry. Červená barva by představovala riziko nebezpečné pro lidské zdraví a toto riziko by mohlo i značně poškodit zaměstnance.

Návrh na provedení tabulky je přiložen v příloze P III: Tabulka pro vyhodnocení rizik a výběr OOPP.

Poslední doporučení na zlepšení se netýká kontroly používání OOPP, ale jedná se o výdejní automat na OOPP. Mohl by nejen fungovat na výdej OOPP, ale i potřebných nástrojů a součástí pro nezbytnou činnost zaměstnanců. Každý zaměstnanec by dostal evidenční kartu, díky které by se kontroloval výdej OOPP jednotlivým zaměstnancům a zaměstnavatel by měl přehled o tom, v jaké míře si zaměstnanci své OOPP vyměňují. Zároveň tento automat bude funkční dvacet čtyři hodin denně a ušetří se tak čas zaměstnance, tak i technikovi BOZP nebo mistrovi. Další výhodou je to, že je zde automatické objednávání OOPP od dodavatele, které nastane v případě, když se množství OOPP sníží na minimální počet kusů v automatu. Tímto se také šetří finanční prostředky, jelikož by společnost platila pouze za vydané OOPP.



## ZÁVĚR

Teoretická část práce byla nejdříve zaměřena na BOZP, legislativu týkající se BOZP a systémové nástroje pro řízení BOZP. Ve druhé polovině teoretické části bylo seznámení s OOPP a povinnostmi zaměstnance a zaměstnavatele týkající se používání a přidělení OOPP. Následně byly popsány jednotlivé druhy OOPP podle toho, jakou část těla mají za úkol chránit.

V praktické části následoval popis a seznámení se společnostmi, ve které byla provedena analýza rizik pomocí FMEA analýzy na jednotlivé pracovní pozice ve výrobní části společnosti. Pomocí této analýzy bylo zjištěno, že rizika, která mohou nastat na pracovišti, mohou značně ovlivnit zdraví zaměstnance. Na základě vyhodnocení analýzy byla stanovena okamžitá a trvalá opatření, která mají za úkol rizika minimalizovat. Jako druh trvalého opatření byly zvoleny OOPP, které byly vybrány podle toho, jakou činnost zaměstnanec vykonává a jakou část těla mají za úkol chránit před riziky. Následně byla provedena kontrola používání OOPP na pracovišti ve dvou termínech, pomocí této kontroly bylo zjištěno, že zaměstnanci mají povědomí o používání OOPP a její údržbě.

Na základě praktické části byly vyhotoveny návrhy na zlepšení, které pomohou společnosti docílit, aby kontrola používání OOPP byla důkladnější, a ne pouze okrajová. Navržené doporučení týkající se kontroly používání je sestavení nového namátkového auditu. Současný namátkový audit, který společnost využívá, by byl obohacen o otázky směřující na zaměstnance týkající se spíše znalostí ohledně používání OOPP a také kontrolní seznam, který bude mít za úkol zjistit stav OOPP zaměstnanců a dodržování používání OOPP bez komunikace se zaměstnanci. Posledním návrhem je zavést výdejní automat na OOPP, který by mohl ušetřit čas zaměstnanců a také finance společnosti.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. ©2010-2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-101>
- [2] Analýza a řízení rizik BOZP. Identifikace, hodnocení a management ve firmách a jiných organizacích. *Dokumentace BOZP a PO* [online]. 4.4.2017 [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/analyza-rizik-bozp-rizeni-hodnoceni-identifikace-management/>
- [3] Bezpečnost práce ve výškách. Legislativa, příčiny, důsledky, povinnosti a ochrana. *Školení BOZP, školení PO - online, rychle a levně | CRDR* [online]. 1.2.2016 [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <https://www.skolenibozp.cz/aktuality/bezpecnost-prace-ve-vyskach-legislativa-priciny-dusledky-povinnosti-a-ochrana/>
- [4] Bezpečnostní značení. *BOZPinfo.cz* [online]. 4.4.2019 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/bezpecnostni-znaceni-1>
- [5] BOZP INFO – SEZNAM ZÁKONŮ, VYHLÁŠEK A VLÁDNÍCH NAŘÍZENÍ (AKTUÁLNÍ A PLATNÁ LEGISLATIVA BOZP). *BezpečnostPráce.info* [online]. 22.4.2016 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostprace.info/zakony/bozp-info-zakony-legislativa/>
- [6] Co je systém managementu, kontrol a řízení BOZP dle normy OHSAS 18001? A jak se zavádí do firmy?. *BOZP a PO - bezpečnost práce moderně a efektivně* [online]. 21.2.2017 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/aktuality/co-je-system-managementu-kontrol-a-rizeni-bozp-dle-normy-ohsas-18001/>
- [7] ČERMÁK, Jaroslav. *Bezpečnost práce: aktualizované okruhy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: Eurounion, 2006, 721 s. ISBN 80-7317-051-5.
- [8] DURALINE-LOGO. In: *Maser Communications | Specialist Cables and Technology* [online]. ©2016 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.maser.co.nz/about/our-brands/duraline-logo/>
- [9] GLENDON, A. Ian a Sharon CLARKE. *Human safety and risk management: a psychological perspective*. Third edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, [2016], xiii, 474 s. ISBN 978-1-4822-2054-4.
- [10] Jak seznámit a proškolit zaměstnance pro používání osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP). *Školení BOZP, školení PO - online, rychle a levně* [online]. 8.8.2018

- [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: [https://www.skolenibozp.cz/aktuality/jak-skolit-pouzivani-oopp/#kap\\_1](https://www.skolenibozp.cz/aktuality/jak-skolit-pouzivani-oopp/#kap_1)
- [11] KRULIŠ, Jiří. *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik - nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde, 2011, 568 s. ISBN 978-80-7201-835-2.
- [12] MÁLEK, Bohuslav. *Hygiena práce*. Vydání druhé aktualizované, (V Sobotáles první). Praha: Sobotáles, 2014, 279 s. ISBN 978-80-86817-46-0.
- [13] NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 377 s. ISBN 978-80-7552-106-4.
- [14] NEUGEBAUER, Tomáš. *Systémy řízení BOZP* [online]. 6.10.2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [https://www.bozpprofi.cz/33/systemy-rizeni-bozp-uniquei-dmRRWSbk196FNf8-jVUh4EoPvsDXXi-II72mmPlAqoEhZwRYsMFH\\_3w/](https://www.bozpprofi.cz/33/systemy-rizeni-bozp-uniquei-dmRRWSbk196FNf8-jVUh4EoPvsDXXi-II72mmPlAqoEhZwRYsMFH_3w/)
- [15] NEUGEBAUER, Tomáš. *Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018, 150 s. ISBN 978-80-7552-957-2.
- [16] Novinky: Co obsahuje dokumentace BOZP? Přehled toho nejdůležitějšího. *Dokumentace BOZP a PO* [online]. 20.7.2015 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/co-obsahuje-dokumentace-bozp-prehled-toho-nejdulezitejsiho/>
- [17] Novinky: Registr rizik – nezastupitelný pomocník při prevenci. *Dokumentace BOZP a PO | CRDR s.r.o.* [online]. 22.8.2014 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/registr-rizik-nezastupitelny-pomocnik-pri-prevenci/>
- [18] OOPP - poskytování, směrnice, evidenční listy, práva a povinnosti. *Dokumentace BOZP a PO* [online]. 3.3.2016 [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/oopp-poskytovani-smernice-evidencni-listy-prava-a-povinnosti/>
- [19] Osobní ochranné pracovní pomůcky. In: *PSC trading s.r.o* [online]. ©2019 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://www.psct.cz/inpage/ochranne-pomucky/>
- [20] PALEČEK, Miloš. *Prevence rizik*. Praha: Oeconomica, 2006, 257 s. ISBN 80-245-1117-7.
- [21] Představení společnosti. *Dura-Line Europe* [online]. ©2012 [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <http://www.duraline.cz/content/p%C5%99edstaven%C3%AD-spole%C4%8Dnosti>
- [22] SEKULOVÁ, Kateřina a Michal ŠIMON. *Model identifikace rizika nemocí z povolání ve vztahu k pracovní činnosti*. Žilina: Georg, 2013, 91 s. ISBN 978-80-8154-054-7.

- [23] Slovník pojmů z oblasti BOZP a PO: Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP). *BOZP a PO - bezpečnost práce moderně a efektivně* [online]. © 2019 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/osobni-ochranne-pracovni-prostredky/>
- [24] Slovník pojmů z oblasti BOZP a PO: Školení BOZP. *BOZP a PO - bezpečnost práce moderně a efektivně*[online]. 24.3.2016 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/skoleni-bozp/>
- [25] Systémy řízení bezpečnosti: Směrnice ILO - OSH 2001. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP - Úvod*[online]. © 2016 - 2019 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/rizeni-bozp/systemy-rizeni-bezpecnosti/307-smernice-ilo-osh-2001>
- [26] ŠENK, Zdeněk. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: prakticky a přehledně podle normy ČSN OHSAS 18001:2008*. Olomouc: ANAG, 2009, 279 s. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-551-1.
- [27] ŠUBRT, Bořivoj. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: podle právního stavu k 30.4.2007. 2., aktualiz. a rozš. vyd.* Olomouc: ANAG, 2007, 839 s. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-400-2.
- [28] VALA, Jiří. Mezinárodní norma ISO 45001:2018 pro systémy řízení BOZP nahrazuje OHSAS 18001. *BOZPinfo.cz* [online]. 2.7.2018 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/mezinarodni-norma-iso-450012018-pro-systemy-rizeni-bozp-nahrazuje-ohsas-18001>
- [29] VALA, Jiří. *Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích*. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 243 s. ISBN 978-80-7552-109-5.
- [30] VEBER, Jaromír a Eva PINCOVÁ. *Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: Professional Publishing, 2008, 149 s. ISBN 978-80-86946-46-7.
- [31] VEBER, Jaromír, Marie HŮLOVÁ a Alena PLÁŠKOVÁ. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce: legislativa, systémy, metody, praxe. 2., aktualiz. vyd.* Praha: Management Press, 2010, 359 s., viii s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-7261-210-9.
- [32] VOJTA, Zdeněk a Emil RUCKÝ. *Osobní ochranné pracovní pomůcky. 2. vyd.* V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 231 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 80-86634-19-1.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

Aj.	Státní úřad inspekce práce.
Atd.	A tak dále.
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.
Např.	Například.
NzP	Nemoc z povolání.
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky.
SÚIP	Státní úřad inspekce práce.
Společnost	DURA-LINE CT, s.r.o.
Tzv.	Takzvaný, takzvaně.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Značení OOPP (PSC trading s.r.o., ©2019) .....	32
Obr. 2 DURA-LINE logo (Maser Communications, ©2016) .....	35
Obr. 3 Vyhodnocení rizik a výběr OOPP (vlastní zpracování) .....	38

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Zájem o zajištění BOZP .....	11
Tab. 2 Určení míry rizika pracovní pozice mistra .....	40
Tab. 3 Návrhy na opatření na pracovní pozici mistra .....	41
Tab. 4 Určení míry rizika na pracovní pozici předáka .....	41
Tab. 5 Návrhy na opatření na pracovní pozici předáka .....	42
Tab. 6 Určení míry rizika na pracovní pozici obsluhy výrobního zařízení .....	43
Tab. 7 Návrhy na opatření na pracovní pozici obsluhy výrobního zařízení .....	44
Tab. 8 Určení míry rizika na pracovní pozici manipulanta .....	45
Tab. 9 Návrhy na opatření na pracovní pozici manipulanta .....	46
Tab. 10 Určení míry rizika na pracovní pozici údržbáře .....	47
Tab. 11 Návrhy na opatření na pracovní pozici údržbáře .....	48
Tab. 12 Návrh na kontrolní seznam používání OOPP (1) .....	61
Tab. 13 Návrh na kontrolní seznam používání OOPP (2) .....	62

## **SEZNAM PŘÍLOH**

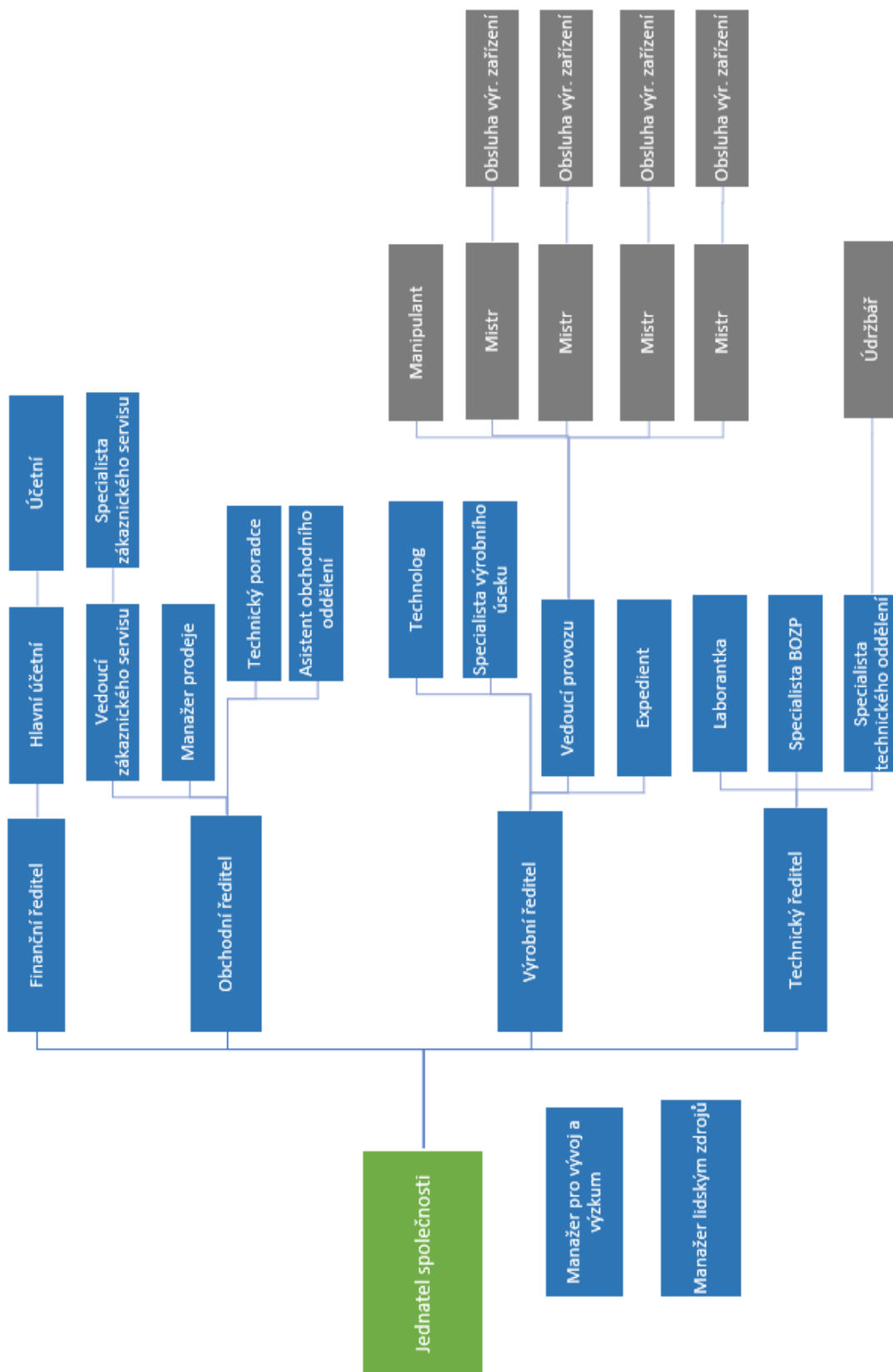
Příloha P I: Organizační struktura

Příloha P II: Záznamy o úrazech v roce 2018 a 2019

Příloha P III: Tabulka pro vyhodnocení rizik a výběr OOPP



# PŘÍLOHA P I: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA



## PŘÍLOHA P II: ZÁZNAM O ÚRAZECH V ROCE 2018 A 2019

dura-line				MEXICHEM				OSHA Recordable = 1																											
ÚRAZY PODLE SMĚŇ - 2018				First Aid = 2				SKORONEHODA = 1																											
<b>Směna A</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0	<b>Směna B</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>2</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>2</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	2	OSHA Recordable	0	Callkam	2	<b>Expedice</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	2																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	2																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla																											
<b>Směna C</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>1</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>1</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>2</td></tr> </table>		Skoronehoda	1	First Aid	0	OSHA Recordable	1	Callkam	2	<b>Směna D</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0	<b>Údržba</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0
Skoronehoda	1																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	1																																		
Callkam	2																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla																											

dura-line				MEXICHEM				OSHA Recordable = 0																											
ÚRAZY PODLE SMĚŇ - 2019				First Aid = 0				SKORONEHODA = 0																											
<b>Směna A</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0	<b>Směna B</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0	<b>Expedice</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla																											
<b>Směna C</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0	<b>Směna D</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0	<b>Údržba</b>		<table border="1"> <tr><td>Skoronehoda</td><td>0</td></tr> <tr><td>First Aid</td><td>0</td></tr> <tr><td>OSHA Recordable</td><td>0</td></tr> <tr><td>Callkam</td><td>0</td></tr> </table>		Skoronehoda	0	First Aid	0	OSHA Recordable	0	Callkam	0
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Skoronehoda	0																																		
First Aid	0																																		
OSHA Recordable	0																																		
Callkam	0																																		
Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla		Zraněná část těla																											

