

# **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve vybraném podniku**

Dagmara Struhařová

---

Bakalářská práce  
2020



**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav krizového řízení

Akademický rok: 2019/2020

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Dagmara Struhařová**  
Osobní číslo: **L17284**  
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ovládání rizik**  
Forma studia: **Kombinovaná**  
Téma práce: **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve vybraném podniku**

**Zásady pro vypracování**

1. Zpracujte literární rešerši týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
2. Analyzujte současný stav ve Vámi vybrané organizaci.
3. Na základě výsledků analýzy navrhnete opatření k optimalizaci.
4. Zhodnoťte Vaše návrhy.

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

**Seznam doporučené literatury:**

1. JANÁKOVÁ, Anna. Abeceda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Olomouc: ANAG, 2018. ISBN 978-80-7554-171-0.
  2. NEUGEBAUER, Tomáš. Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2018. ISBN 978-80-7552-957-2.
  3. VALA, Jiří. Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-110-1.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Hoke, Ph.D.**  
Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **1. listopadu 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2020**

L.S.

---

**doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.**  
děkanka

---

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

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2019

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 15. 5. 2020

Jméno a příjmení studenta: Dagmara Struhařová

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí – teoretická část a praktická část.

Teoretická část obsahuje vymezení základních pojmů bezpečnosti a ochrany zdraví v podniku. Další kapitola teoretické části obsahuje požadavky na pracoviště, pracovní prostředí a místo a požadavky teploty a ovzduší. Následující kapitolami jsou požadavky na bezpečný provoz, technická zařízení a pracovní úrazy a jejich evidence.

V praktické části najdeme metody zpracování, dále pak seznámení s vybraným podnikem, jeho činností a pracovní pozice. Požadavky na bezpečnost začínají již při nástupu do pracovního poměru, proto obsahuje i nástupní proces a nástup na pracovní místo. Velmi obsáhlou kapitolou jsou rizika v jednotlivých oblastech pracovního prostředí a výsledky dotazníku. V poslední kapitole jsou vlastní návrhy na zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví v tomto podniku.

**Klíčová slova:** bezpečnost, ochrana zdraví, riziko, úraz

## **ABSTRACT**

This Bachelor thesis consists of two parts – the theoretical and the practical one.

The theoretical part contains the definition of basic terms of occupational safety and health in company. The next chapter of the theoretical part includes the requirements for workplace, the working environment and the requirements for temperature and air conditions. Other chapters describe the requirements for safe operation, technical devices and accidents at work and their evidences.

In the practical part we get knowledge about the processing methods, introducing of the concrete company, its activities and work positions. Claims on safety start already with the beginning of employment. That is why it contains the initialization and leading in workplace. Large place takes the chapter about risks in particular areas of workplace and result of the questionnaire. In the last chapter there are upgrading proposals of occupational safety and health in this company.

**Keywords:** safety, health protection, risk, accident

## **Poděkování a čestné prohlášení**

Velmi bych chtěla poděkovat všem, kteří se na vytvoření mé práce podíleli. Panu **inženýrovi Radimovi Horákovi** za trpělivost a odbornou pomoc při získávání informací. Dále mé poděkování patří **zaměstnancům** Podniku XYZ, kteří mi věnovali svůj čas a ochotu spolupracovat. Velké poděkování patří panu **Františkovi Petřů**, který mi pomohl s odborným překladem. Největší poděkování ovšem patří paní **Ing. Evě Hoke, Ph.D.** za odborné vedení, pomoc a rady při zpracovávání této práce a hlavně za svůj cenný čas, který mi věnovala.

Při zpracovávání této práce jsem se řídila mým životním mottem „Per aspera ad astra“, jehož autorem je Vergilius.

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

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 VYMEZENÍ POJMŮ BEZPEČNOSTI PRÁCE</b> .....	<b>12</b>
1.1 BEZPEČNOST A POUŽÍVÁNÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	13
1.2 DODRŽOVÁNÍ PRACOVNÍCH POSTUPŮ .....	13
1.2.1 Zásady dané zaměstnavatelem .....	13
1.2.2 Bezpečné chování zaměstnance .....	14
1.3 ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOST K PRÁCI.....	15
1.4 ODBORNÁ ZPŮSOBILOST .....	16
1.5 ORGANIZACE A ÚKLID PRACOVIŠTĚ.....	16
1.5.1 Úklid pracoviště .....	17
1.5.2 Metoda Kaizen .....	17
<b>2 PRACOVIŠTĚ A JEHO POŽADAVKY</b> .....	<b>19</b>
2.1 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ .....	20
2.2 OSVĚTLENÍ PRACOVIŠTĚ.....	20
2.2.1 Měření osvětlení.....	21
2.2.2 Druhy osvětlení .....	21
2.2.3 Pravidla pro správné osvětlení .....	22
2.3 VĚTRÁNÍ A TEPLOTA NA PRACOVIŠTI.....	22
2.3.1 Větrání pracoviště .....	23
2.3.2 Teplota na pracovišti .....	23
2.4 PROSTOROVÉ POŽADAVKY NA PRACOVIŠTĚ .....	23
2.5 PRACOVNÍ MÍSTO.....	24
<b>3 BEZPEČNÝ PROVOZ A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>25</b>
3.1 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	25
3.1.1 Bezpečnostní signály.....	26
3.1.2 Bezpečnostní značky a značení .....	27
3.2 PRACOVNÍ ODĚV A OBUV .....	29
3.3 OCHRANNÉ PROSTŘEDKY .....	29
3.4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	29
<b>4 PRACOVNÍ ÚRAZY A EVIDENCE</b> .....	<b>31</b>
4.1 PREVENCE PRACOVNÍHO ÚRAZU .....	31
4.2 PRACOVNÍ ÚRAZ A EVIDENCE .....	31
4.3 PRVNÍ POMOC A LÉKÁRNIČKA .....	32
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>33</b>
<b>5 METODY CÍLE ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE</b> .....	<b>34</b>

5.1	POZOROVÁNÍ.....	34
5.2	ROZHOVOR.....	34
5.3	DOTAZNÍK.....	34
5.4	CÍL .....	35
<b>6</b>	<b>SEZNÁMENÍ S PODNIKEM .....</b>	<b>36</b>
6.1	ODDĚLENÍ PODNIKU .....	36
6.2	PRACOVNÍ POZICE VE TŘETÍ VÝROBNÍ HALE .....	37
6.2.1	Směnový mistr .....	37
6.2.2	Předák.....	38
6.2.3	Strojník (vedoucí stroje).....	38
6.2.4	Operátor (obsluha stroje).....	39
<b>7</b>	<b>NÁSTUP DO PRACOVNÍHO POMĚRU .....</b>	<b>40</b>
7.1	KRITÉRIA PRO PŘIJETÍ DO PRACOVNÍHO POMĚRU.....	40
7.1.1	Personální oddělení .....	40
7.1.2	Lékařská prohlídka.....	41
7.2	POSOUZENÍ PŘIJÍMACÍCH KRITÉRIÍ.....	41
<b>8</b>	<b>NÁSTUP NA PRACOVNÍ MÍSTO .....</b>	<b>42</b>
8.1	PRVNÍ DEN - ŠKOLENÍ .....	42
8.2	VÝROBNÍ HALA .....	42
8.3	PRACOVNÍ MÍSTO.....	43
8.4	VÝROBNÍ LINKA A PROCES .....	43
<b>9</b>	<b>BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ VE VÝROBĚ .....</b>	<b>45</b>
9.1	OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY .....	45
9.2	BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....	45
9.3	PŘESTÁVKY A PITNÝ REŽIM.....	46
9.4	KLIMATICKÉ PODMÍNKY .....	47
9.5	PRACOVNÍ MÍSTO.....	47
9.6	PRACOVNÍ ÚRAZY A EVIDENCE.....	48
9.7	POSOUZENÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI VÝROBĚ PODNIKU XYZ49	
<b>10</b>	<b>RIZIKA NA PRACOVIŠTI – VÝROBA NA VÝROBNÍCH LINKÁCH .50</b>	
10.1	PODLAHA .....	50
10.2	VRATA A CESTY VYSOKOZDVIŽNÝCH A NÍZKOZDVIŽNÝCH VOZÍKŮ.....	52
10.3	STROJE A PŘÍSTROJE .....	53
10.4	TEPELNÉ STROJE A ZAŘÍZENÍ .....	55
10.5	ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE .....	56
10.6	KLIMATICKÉ PODMÍNKY .....	59
10.7	FYZICKÝ STAV A OSOBNOST .....	59
<b>11</b>	<b>DOTAZNÍK .....</b>	<b>62</b>
11.1	INFORMACE O DOTAZNÍKU .....	62
11.2	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU .....	63
<b>12</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ BOZP .....</b>	<b>69</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>72</b>



<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>73</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>75</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>76</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>77</b>

## ÚVOD

Na úvod bych ráda představila svoji bakalářskou práci. Je to práce na téma Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve vybraném podniku. Toto téma jsem si vybrala proto, že je velmi aktuální v dnešním světě a týká se úplně každého podniku. Bezpečnost je oblast, kterou musí zajistit každý podnik, bez ohledu na druh práce, velikost podniku, pracovních pozic zaměstnanců nebo oblast výroby. Základem bezpečnosti a ochrany zdraví je zdraví udržet, předcházet rizikům a zmírnit nebo eliminovat tato rizika. Mým názorem je, že zdraví je to nejcennější, co člověk má a je nutné si jej udržet a pečovat se o něj každý den, hodinu i minutu při všech činnostech, které vykonává. Každý člověk daleko lépe pracuje v prostředí, ve kterém se cítí bezpečně a poté podává lepší výkony v zaměstnání.

Cílem této bakalářské práce je teoretické seznámení čtenáře s bezpečností a ochranou zdraví při práci, jehož obsah bude vycházet ze studia odborné literatury a bude zpracována literární rešerše. Pro zpracování této práce jsem si vybrala velmi zajímavý podnik s pracovním názvem Podnik XYZ, jehož zaměstnanci byly velmi ochotní spolupracovat na vytvoření této práce. V tomto podniku budu zjišťovat současný stav bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a metodami pozorování a rozhovory se zaměstnanci budu identifikovat rizika, která ohrožují zaměstnance při práci. Na základě těchto rizik a dotazníkového šetření, který v tomto podniku mezi zaměstnanci provedu, budou navržena opatření pro zlepšení současného stavu bezpečnosti a ochrany zdraví.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 VYMEZENÍ POJMŮ BEZPEČNOSTI PRÁCE

Jak plyne z názvu práce, nejdříve je nutné vysvětlit, co je vlastně bezpečnost práce. Jaké jsou nejdůležitější požadavky na pracoviště, aby byla bezpečnost při práci dodržena a popis jednotlivých požadavků.

### Bezpečnost práce

Bezpečnost práce je obor, jenž se zabývá základními opatřeními, jako jsou: technické, výchovné, organizační a jiné, které vedou k žádoucímu cíli - pracoviště nebo pracovní prostředí bez úrazů. [3]

**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci** jsou podmínky, které mohou **ovlivnit** bezpečí pracovníků nebo jiných osob, které se ve firmě vyskytují, a zároveň chránit jejich zdraví. [7]

Bezpečnost práce jsou vlastně takové pracovní podmínky, které odstraňují **nebezpečí** (situace nebo činnost, která má možnost způsobit člověku újmu na zdraví), které by mohlo hrozit zaměstnancům a pracovníkům. **Identifikace nebezpečí** je poznání, že se zde nebezpečí nachází a je nutné jej charakterizovat. Při práci může vzniknout **incident**, což je událost, která souvisí s prací, při níž se stal nebo se mohl stát úraz. **Nehoda** je vlastně incident, který vede k poškození zdraví, smrti nebo úrazu. **Preventivní opatření** plán k odstranění příčiny úrazu do budoucnosti. Zajistit, aby se nehoda nestala. [7]

Více definic pro **riziko** najdeme v publikaci od Milíka a Tichého – riziko je nebezpečí újmy, osoba vystavená újmě, pravděpodobnost vzniku újmy nebo nebezpečí, jež po realizaci dochází k újmě. [6]

Nejdůležitější, pro bezpečí pracovníků, je stanovit a dodržovat dané požadavky na pracoviště, mezi něž patří:

- bezpečnost a používání technických zařízení,
- dodržování pracovních postupů,
- zdravotní způsobilost k práci,
- odborná způsobilost k práci,
- uspořádání a organizace pracoviště. [3]

Zaměstnavatel má povinnost bezplatně zajistit bezpečnost a ochranu zdraví pro všechny fyzické osoby, které se na pracovištích pohybují - všech pracovních pozic a stupňů řízení.

Mezi zaměstnanci a zaměstnavatelem je vyžadována spolupráce v zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a písemná informovanost o rizicích na pracovišti. Je nutné zajistit, aby pracovní činnost byla realizována tak, že při výkonu bude dodržována bezpečnost a ochrana zdraví. [9]

## 1.1 Bezpečnost a používání technických zařízení

Aby byla bezpečnost o v oblasti technického směru správně dodržena a zabezpečena, musí podnik dát jasné požadavky na provoz, umístění a používání technických a jiných zařízení. Tyto požadavky jsou zformulovány v předpisech: [3]

- Vyhláška č. 100/1995 Sb. – kterou stanovuje podmínky pro provoz, výrobu a konstrukci určených technických zařízení
- zákon č. 22/1997 Sb. – zákon o technických požadavcích na výrobky
- zákon č. 90/2016 Sb. – zákon o posuzování shody stanovených výrobků při dodání na trh
- zákon č. 309/2006 Sb. – zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- vyhláška č. 48/1982 Sb. – vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, která stanovuje základní požadavky o zajišťování bezpečnosti práce a technických zařízeních. [19]

U technických zařízeních se provádí kontrola za začátku už při samotné výrobě technického zařízení, ještě před tím, než se samotné zařízení dostane na trh. Kontroluje se, zda vyhovuje všem podmínkám, které jsou v souladu s požadavky na stroj. A další kontrola potom probíhá při uvedení zařízení do provozu, a to tak, zda na stroji pracují proškolení pracovníci a probíhají zvláštní kontroly ohledně plnění všech požadavků, které by mělo zařízení dodržovat. [3]

## 1.2 Dodržování pracovních postupů

Nezbytné pro zaměstnance je, aby dodržovali zaměstnavatelem stanovené pracovní postupy.

### 1.2.1 Zásady dané zaměstnavatelem

Zaměstnavatel musí informovat zaměstnance o bezpečných postupech při práci a to tak, aby:

- Dodržovali bezpečnostní přestávky, po určité odpracované době,

- nebyli ohroženi na zdraví špatně zajištěným materiálem,
- nebyli ohroženi dopravními prostředky, určené pro přepravu materiálu na pracoviště a odvoz výrobků z pracoviště (vysokozdvíhový vozík, nízkozdvíhový vozík),
- na rizikovějších pracovištích nepracovali sami, pokud sám zaměstnavatel nezajistí ochranu jinak a
- nepracovali s příliš velkými břemeny a dodržovali hygienické limity,
- nevyřazovali z provozu ochranná zařízení (např. kontrolní senzory, vypínání optické brány z provozu, atd.). [3]

### Bezpečnostní přestávky

Práce na pracovišti nesmí být jednotvárná a zatěžující lidský organismus. Taková práce může vést k poškození organismu a riziku při práci. Pokud práci nelze udělat jinak, musí být přerušována bezpečnostními přestávkami. Takové přestávky **jsou placené** zaměstnavatelem a **jsou započítávány** do pracovní doby. Někteří si tyto přestávky pletou s přestávkami na jídlo, které **placené nejsou** a také **nejsou započítávány** do pracovní doby.

Bezpečnostní přestávky se uplatňují při:

- Fyzická zátěž teplem nebo chladem,
- velká fyzická zátěž pro tělo,
- práce s břemenem,
- práce se zřetelnou zátěží,
- práce s rizikovými faktory,
- při nezbytném a nepřetržitém používání pracovních ochranných pomůcek a
- při řízení silniční, železniční a letecké dopravě. [3]

### 1.2.2 Bezpečné chování zaměstnance

Naopak zaměstnanci by měli dodržovat nepsaná pravidla – zásady bezpečného chování na pracovišti. Tato pravidla nejsou formulována v právních normách, ale jde o vnitřní chování- „chování s použitím selského rozumu“ všech zaměstnanců.

Mezi toto chování můžeme zařadit například:

- Ohleduplnost lidí k ostatním spolupracovníkům,
- opatrnost v rizikovém prostředí (pády, zřícení),

- nestoupat na nestabilní nebo poškozenou plochu,
- nosit řádně upevněnou pracovní obuv. [3]

Zaměstnanec může odmítnout práci, již zdůvodní jako život nebo zdraví ohrožující. Musí se také řídit a dodržovat opatření, které přijal zaměstnavatel. Je nutné, aby zaměstnanec dbal o svoji bezpečnost a dodržoval předpisy a požadavky dané zaměstnavatelem. [2]

### 1.3 Zdravotní způsobilost k práci

Zdravotní způsobilost je vhodnost a zdravotní dispozice konkrétní fyzické osoby k výkonu práce v podniku, kam se hlásí jako pracovník, na konkrétní pracovní pozici, určené pracovní podmínky a to před začátkem výkonu práce.

Posuzuje se na základě:

- Pracovních podmínek a pracovního prostředí, ve kterém bude osoba pracovat,
- náročnosti práce a požadavků, které jsou kladeny na zaměstnance a
- vyšetření zdravotního stavu budoucího zaměstnance.

Vyšetření se provádí u předem určeného praktického lékaře, který provede pracovně - lékařskou prohlídku, na základě žádosti zaměstnavatele (podniku), do kterého se fyzická osoba hlásí na konkrétní pracovní pozici. Zaměstnavatel má smlouvu s lékařem, který zná pracovní prostředí, požadavky na zaměstnance a náročnost práce konkrétní pracovní pozice, o kterou se fyzická osoba uchází. Posouzením zdravotního stavu a vyšetřením fyzické osoby, vyhotoví **lékařský posudek o zdravotní způsobilosti k práci** na konkrétní pracovní pozici.

Pracovně-lékařské prohlídky se provádějí za účelem vyloučení nemocí, kvůli kterým by osoba nemohla pracovní pozici vykonávat, anebo byla touto nemocí omezena při práci. [3]

Obsah pracovně-lékařské prohlídky určuje a popisuje vyhláška č.79/2013 Sb., která určuje obsah, organizaci, dokumentaci a popis zdravotní prohlídky před vstupem do zaměstnání. [19]

#### Kategorizace práce

Je důležité zmínit zákon č. 258/2000 SB. o ochraně veřejného zdraví. Zaměstnanec je zařazen do určité kategorie a dojde k přeřazení do jiné pracovní kategorie, je nutné, aby zaměstnanci byla provedena mimořádná zdravotní prohlídka a byl tak schváleno přeřazení. [2]

Tabulka 1 Kategorizace práce [11]

KATEGORIE 1	KATEGORIE 2	KATEGORIE 3	KATEGORIE 4
nevyplývá pravděpodobně žádný nepříznivý vliv	nepříznivý vliv na zdraví ve výjimečných případech	jsou překračovány hygienické limity	hrozí vysoké riziko ohrožení zdraví při práci

Rozdělení dle vyhlášky č. 432/2003 Sb. do kategorií dle rizik, které mohou mít vliv na zaměstnance. [11]

#### 1.4 Odborná způsobilost

Odborná způsobilost je předpoklad pro dobře a správně vykonanou práci na určité pracovní pozici. Pro některé náročnější pracovní pozice mají podniky předem vypsané požadavky pro uchazeče o práci na konkrétní pracovní pozici. [3]

Je nutné zmínit zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce § 103, kde se píše, že zaměstnanec nesmí vykonávat práci neúměrnou svým schopnostem. [19]

**Předpoklady odborné způsobilosti** jsou například:

- Věk,
- trestní bezúhonnost,
- stupeň vzdělání, nebo obor,
- praxe (konkrétní činnost, délka),
- školení a
- doklad o způsobilosti (průkazy, vyhlášky, atd.). [3]

#### 1.5 Organizace a úklid pracoviště

Organizace je dána vnitřním předpisem (organizační řád), který je samozřejmě ve spojitosti se zákoníkem práce. Obsahuje zásady řízení, úkoly a činnosti jednotlivých úseků, pravomoci zaměstnanců, jejich odpovědnost a zástupce. Jednotlivé úseky odpovídají za svou práci činnostmi, které jsou popsány v organizačním řádu. Zde jsou také popsány i pracovní



činnosti zaměstnanců. Organizace na pracovišti je základem bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovním prostředí. [3]

### 1.5.1 Úklid pracoviště

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb. je nařízeno na pracovišti provádět úklid, údržbu a čištění. Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. se denně používají sanitární zařízení a stanicemi, které jsou na každém pracovišti k čištění prostor. [3]



Obr. 1 Úklidová sada

### 1.5.2 Metoda Kaizen

V této souvislosti bych připomněla jednu z metod, kterou se řídí některé firmy. Je to metoda Kaizen. Metoda Kaizen je velmi úspěšná japonská metoda. Kaizen je složeno ze dvou japonských slov:

- Kai – v překladu znamená změna vše a
- zen – znamená k prospěchu všech.

Celá tato metoda vychází z toho, že pokud podnik, který se touto metodou řídí, bude dělat malé, ale zato pravidelné kroky ve změnách, které se budou dodržovat, přinesou tyto změny zlepšení výrobních procesů. Jde o to, aby se odstranilo plýtvání, zvýšil se výkon procesů a udržení tohoto zlepšení. Tohle má na starosti malá skupinka lidí, která dodržování kontroluje, sleduje, analyzuje a vyhodnocuje. [5]

## Metoda 5S

Metoda 5S je využívána jako nástroj zlepšování. Byla původně vyvinuta pro průmyslovou výrobu, ale našla své místo i v jiných odvětvích. Abychom docílili zlepšení procesů, jsou pro nás důležité tyto kroky:

- **Seiri – vytrídění a odstranění nepotřebných věcí**

Pro správné fungování na pracovišti je nutné mít pořádek kolem sebe. Pořádek je základ bezpečnosti a přehlednosti. Takže nepotřebné díly, které jsme již použili, je potřeba odstranit, odkládací plochy vyčistit a uklidit a náradí dát na určené místo.

- **Seiton – umístění věcí**

Cílem tohoto kroku je umístění věcí tam, kde je jich potřeba, aby byly v případě nutnosti po ruce.

- **Seiso – úklid**

Nejdůležitější je uklidit pracoviště a tím zajistíme přehlednost všech předešlých kroků.

- **Seiketsu – standardizace**

Všechna daná pravidla se po osvědčení standardizují a někam na viditelné místo pověsí na pracovišti, kde to mají zaměstnanci přímo na očích. Tyto standardy se stanou každodenní součástí postupů zaměstnanců při práci a zahrnou se do pracovních řádů. Je nutné pro správné fungování tyto pravidla dodržovat. Dodržování pravidel se kontroluje.

- **Shitsuku – dodržovat všechny body a vylepšovat**

Dodržování postupů se kontroluje pravidelnými kontrolními audity, které podnik zavede. Můžou to být i další různé metody, jako kontrolní seznamy, tabulky, plány, atd.

[5]

## 2 PRACOVIŠTĚ A JEHO POŽADAVKY

Pojmem pracoviště se rozumí nejen všechny prostory, které jsou určeny pro vykonávání pracovní činnosti, ale i místa a prostory, na které zaměstnanci kvůli práci mají přístup. Tyto místa a prostory zaměstnanci užívají, procházejí jimi, tráví v nich čas, potřebný pro výrobní proces anebo v nich uskutečňují část výrobního procesu. [3]

Zaměstnavatel musí zajistit, aby pracoviště bylo pro zaměstnance správně konstrukčně a prostorově řešeno, ale hlavně, aby vyhovovalo hygienickým a bezpečnostním požadavkům. [3]

Další požadavky:

- Prostory k práci (schodiště a povrchy) musí mít dané rozměry, povrch určený pro tento druh činnosti a být značeny,
- pracoviště musí být dostatečně osvětleno a musí mít mikroklimatické podmínky vhodné pro výkon pracovní činnosti, jedná se o: vzduch, vlhkost, teplotu, zásobování vodou a větrání prostoru,
- správné rozměry a vybavení musí mít také prostory pro hygienu, odkládání a převlékání věcí a také stravovací prostory,
- důležitost přikládat hlavně únikovým cestám a východům a dbát na to, aby se vždy zachovala jejich volnost a průchodnost,
- ve všech těchto prostorách zajistit pravidelnou údržbu, čištění a úklid a
- součástí pracoviště musí být prostředky pro poskytnutí první pomoci. [3]

### Zákony upravující požadavky na pracoviště a prostory

- **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.** – nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracoviště, které obsahuje požadavky na údržbu, provoz, povinnosti zaměstnavatele a opatření, zajištění termínů, atd.
- **nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** – nařízení vlády o bližších požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, které obsahuje ochranu proti pádu, prostředky osobní ochrany, atd.
- **nařízení vlády č. 361/2007 Sb.** – nařízením vlády se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci, jako jsou: rizikové faktory, hygienické požadavky, práce při zátěži teplem nebo chladem, prostorové požadavky, osvětlení na pracovišti, atd. [19]

## 2.1 Pracovní prostředí

Pracovní prostředí není právně definováno, ale můžeme jej definovat jako soubor podmínek-fyzikálních, chemických a prostorových. A přesně za těchto podmínek je práce vykonávána.

Do tohoto souboru podmínek patří:

- Stav pracovního prostředí – řešeno dispozičně a dle stavebního plánu
- technologie- na bezpečnostní úrovni,
- pracovní postupy,
- výrobní stroje a zařízení,
- světelné, akustické a mikroklimatické podmínky,
- organizace práce a
- sociální prostředí.

**Pracovní prostředí musí být bezpečné a neohrožující lidské zdraví s vhodnými pracovními podmínkami.**

Zaměstnavatel musí preventivně předcházet rizikům a aktivně vyhledávat hrozící nebezpečí, zjistit příčiny a zdroje nebezpečí. [3]

Je nutné zvolit k určení rizik správnou metodu. Vhodná je metoda **what if?** (co se stane když?) jejíž cílem je vyhledat dopad nebezpečných situací a tím identifikovat riziko. [13]

**(Příklad autora – Co se stane, když si zaměstnanec, který řeže na pile, nevezme k práci kovové rukavice na ruce? – Riziko pořezání (amputace)).**

## 2.2 Osvětlení pracoviště

Nejlepší podmínky pro osvětlení pracoviště, je osvětlení, pokud možno, **denním světlem**. Pokud není možné osvětlit pracoviště denním světlem, může podnik zvolit umělým nebo sdruženým osvětlením. Osvětlení je potřeba určit dle druhu práce a zrakové náročnosti při práci. Osvětlení **nesmí oslňovat** pracovníky při práci. Pokud pracovníky má oslňovat při práci přímé sluneční záření, je potřeba použít **clonící zařízení oken** (vhodné jsou žaluzie nebo rolety). Naopak pokud clonící zařízení brání průchodu slunečního záření k osvětlení pracoviště je nutné clonící zařízení vytáhnout, odstranit nebo zvolit jiné řešení. [3]

**Nariadení vlády č. 361/2007 Sb.** stanovuje podmínky a hodnoty pro osvětlení pracoviště a to dle provozu (například pouze noční provoz), konstrukčních požadavků (nedostatek osvětlovacích otvorů), atd. [19]

### **Osvětlení pracoviště a BOZP**

Nedostatek kvalitního světla může způsobovat u lidí určité problémy. Jako jsou například různé bolesti hlavy a očí, deprese, únava, porucha soustředění, celková nepohoda organismu. Jedním z problémů může být tzv. **Syndrom nemocných budov**.

**Kvalitní osvětlení je potřeba vždy a potřebuje jej každý člověk** a dokonce se uvádí, že špatné osvětlení snižuje výkonnost při práci až o 30 %. [16]

#### **2.2.1 Měření osvětlení**

Množství světla se měří v tzv. luxech (lx) a je to jednotka intenzity osvětlení, způsobené světelným tokem 1 lm (lumenu), který dopadá na plochu 1 m<sup>2</sup>. Správné hodnoty osvětlení se pohybují v rozmezí mezi 500-1000 luxy, měřeno cca 76 cm nad podlahou. Hodnoty intenzity osvětlení se mění s podmínkami práce, druhem pracovní činnosti a prostorem, kde je práce vykonávána). Intenzita osvětlení se mění dle vybavení haly, předmětů, které odráží nebo pohlcují světlo, barevného prostředí pracoviště, technické konstrukce budovy a překážek, které brání prostupnost světla. [16]

#### **2.2.2 Druhy osvětlení**

Máme několik druhů osvětlení. Většinou se používají ve vzájemné kombinaci.

##### **Přirozené denní osvětlení**

Nejlepším osvětlením je **přirozené denní osvětlení**. To je umožněno prosklenými dveřmi a okny. Okna jsou poté řešena dispozičně buď po stranách budovy, nebo na stropu. Okna mohou být pevná nebo otvírací. V úvahu musíme brát i intenzitu slunečního záření, které se mění ročním obdobím (léto/zima), aktuálním počasím (slunečno/zataženo) a světovou stranou na které se okna nachází (východ, západ). Nejlepší je mít okna na jih nebo sever, kde je světlo během dne vyvážené a nikdy není tak ostré. [16]

### Umělé osvětlení

Používá se v kombinaci s přirozeným osvětlením, a musí se vybrat vhodný druh svítidel podle vyzařovacích schopností. Nejlepší je vybrat svítidla s difúzním vyzařováním, které světlo rozloží po prostoru a dojde ke snížení namáhání očí. Musíme vzít v úvahu také rušivé osvětlení (odlesky, stíny). Umělé osvětlení na pracovišti v kombinaci s denním by mělo mít maximálně 200 luxů. Pokud je budova uzavřena (bez denního osvětlení), mělo by být na pracovišti maximálně 300 luxů. Pokud je potřeba měl by mít pracovník možnost použít na pracovišti příruční svítidlo k přisvícení. Příkladá se v důležitost také výběr barevného tónu- studené a teplé světlo. [16]

### Nouzové osvětlení

Aby se předešlo možnosti úrazu nebo jiného poškození zdraví, musí mít podnik zajištěno, při výpadku elektrického proudu a tím také výpadku umělého elektrického osvětlení, nouzové osvětlení. Toto osvětlení vydrží určitou dobu, po kterou zaměstnanec ukončí bezpečně a bezprostředně tuto práci. [3]

#### 2.2.3 Pravidla pro správné osvětlení

Nejdůležitější pravidla pro správné osvětlení na pracovišti jsou:

- Pravidelně čistit osvětlovací tělesa, které jsou zdrojem osvětlování prostoru,
- pravidelně (dle rozpisu podniku) měnit žárovky a zářivky,
- neumisťovat světla za pracovníky, aby nevznikl stín,
- udělat průzkum u pracovníků, zda je osvětlení dostačující (moderní přístup k hodnocení pracoviště – poznámka autora),[16]
- pravidelně udržovat okna a osvětlovací otvory tak, aby byla zachována jejich funkce. [3]

### 2.3 Větrání a teplota na pracovišti

Na pracovišti člověk tráví několikahodinovou pracovní dobu. Zaměstnavatel musí zajistit klimatické podmínky, aby zaměstnanec mohl tuto pracovní dobu strávit bez zdravotních problémů (nevhodné podmínky pro práci). [3]

### 2.3.1 Větrání pracoviště

Dostatečná výměna vzduchu je nutná k ochraně zdraví zaměstnance při práci. Požadavky na větrání na pracoviště určuje nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Požadavky jsou určeny podle třídy práce, kterou zaměstnanec vykonává. Posuzuje se fyzická náročnost práce, druh práce, postavení při práci (ve stoje, v sedě), zátěž okolí (teplota od strojů, prašnost, kouření, atd.). Používá se kombinované nebo přirozené větrání. Přirozené větrání je pomocí otevřených oken a dveří a používá se většinou v kombinaci s jiným druhem větráním. Vzduch se přivádí na pracoviště pomocí vzduchotechnického zařízení, které odvádí vzduch z pracoviště ven a vzduch z venkovního prostředí přivádí dovnitř. Při takovém větrání je vzduch filtrován a dle potřeby ochrany zaměstnance v zimě ohříván. Zaměstnanec nesmí ale pracovat v průvanu. [3]

### 2.3.2 Teplota na pracovišti

Jak už jsem se zmiňovala v podkapitole o větrání na pracovišti, dle nařízení vlády č 361/2007 Sb. je také určena v mikroklimatických podmínkách i teplota. Dle teploty, při které zaměstnanec pracuje, zhodnotí zaměstnavatel fyzickou náročnost, v úvahu vezme i ztrátu tekutin za pracovní dobu a zařadí druh práce do pracovní třídy. Dle využití dalších tabulek tohoto nařízení vlády musí vzít v úvahu opatření pro zaměstnance před teplotním rizikem. Může si vybrat z možností například:

- Zavedení bezpečnostních přestávek,
- režim střídání práce,
- jiný pracovní oděv a obuv,
- ochranné pracovní prostředky,
- ochranné nápoje, atd. [3]

## 2.4 Prostorové požadavky na pracoviště

Opět se dostávám k nařízení vlády č. 361/2007 Sb., který udává i prostorové požadavky na pracoviště. Tento zákon určuje, jaká má být **výška prostoru**, který je nutný pro trvalou práci. Výška je daná obsahem prostoru.

Například:

- Do 50 m<sup>2</sup> musí být nejméně 2,6 m vysoký prostor,
- od 51 m<sup>2</sup> do 100 m<sup>2</sup> nejméně 2,7 m vysoký a

- více než 2000 m<sup>2</sup> nejméně 3.25 m vysoký.

**Objemový prostor** je daný podle třídy, do které se pracoviště zařazuje a tento prostor by neměl být zmenšený o zařízení, který se v prostoru nachází.

Podlahová plocha má být v prostoru nejméně 2 m<sup>2</sup> a nikde nesmí být zúžený pod 1 m. [3]

## 2.5 Pracovní místo

Pracovní místo je prostor, na kterém zaměstnanec pracuje. Zaměstnanec pracuje v určité tělesné poloze – sedí, stojí, střídá různé pohyby. Prostor pro práci musí být uspořádaný tak, aby se zaměstnanec mohl bez problémů pohybovat, musí být přizpůsobeno lidskému tělu a jeho přirozeným pohybům. Jde o to, že zaměstnanec nesmí pracovat v nepřirozené poloze. Zohledněna musí být i zraková náročnost na zaměstnance.

Poloha **vestoje** – pokud zaměstnanec nemusí jednou za určitou dobu kontrolovat chod stroje, musí být někde na pracovišti prostor pro krátkodobý odpočinek na sezení.

Pokud je **zvýšena pracovní rovina** – místo je vybaveno sedákem ve výšce nutné pracovní činnosti a operkou pro dolní končetiny.

**Požadavky na sedadlo** – při sezení stabilní s polohovatelnou výškou a sklonem zádové opěrky, židle omyvatelná.

Při práci na **montážních linkách** (přerušovaná práce v sedě) musí být otočné a pojízdné sedadlo. [3]



### 3 BEZPEČNÝ PROVOZ A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Pojmem bezpečným provoz rozumíme dodržování určitých pravidel, daných zaměstnavatelem, a provozního řádu podniku. Provozní řád je interní dokument podniku, který určuje podmínky chování:

- při výkonu činností (pracovní a technologické postupy),
- používání technických zařízení, náradí, přístrojů,
- používání dopravních prostředků,
- při manipulaci a různých činnostech,
- pohyb zařízení a zaměstnanců v prostorech podniku,
- prevence úrazů a nehod,
- postupy při haváriích a nehodách a
- další důležitá pravidla pro provoz.

Zaměstnavatel zpracuje tento řád dle chodu svého podniku. Každý podnik a jeho chod je individuální a každý má svá různá nařízení, která jsou nutná pro konkrétní podniky. [3]

V tomto ohledu je nutné zmínit **nařízení vlády č.378/2001 Sb.**, který se vztahuje na podmínky bezpečného provozu, používání strojů, přístrojů a náradí a na požadavky bezpečného provozu. [19]

Provozní řád patří mezi vnitřní provozní předpisy, který vydává vedoucí formou příkazu, rozhodnutí nebo směrnice. Není právním předpisem, a pokud zaměstnanec tento řád nezná a provede nějakou chybu, neuznává se, že tento řád nezná. Provozní řád musí být vyvěšen na viditelném místě a zaměstnanec s ním musí být řádně seznámen. Pokud se nějaké body řádu změni, je nutné seznámit zaměstnance s touto změnou do 15 dní od vydání a musí být všude zaměstnancům dostupný. [3]

#### 3.1 Technická zařízení

Pojmem technická zařízení rozumíme stroje, které se v podniku nachází. Nesprávné používání a obsluha strojů může ohrozit zaměstnance na životě nebo poškozením zdraví. Proto je nutné, ab zaměstnavatel dovolil používání a obsluhu stroje pouze zaměstnancům, kteří splňují určité požadavky, a to:

- zdravotní způsobilost dle požadavků zaměstnavatele,
- dosažení určitého věku (práce od 18 let věku jedince),

- odborné vzdělání (pokud je to nutné) u určitého druhu stroje,
- praxe v oboru (pokud je to nutné),
- zaškolení na tomto druhu stroje.

Další požadavky na technická zařízení: provoz, konstrukce, provedení, umístění, používání strojů. Tyto požadavky se kontrolují ve dvou fázích:

- Fáze výroby a uvedení výrobku na trh a
- fáze provozu technických zařízení.

Technické požadavky v ohledu na provoz:

- Obsahují ochranná zařízení (chrání život a zdraví zaměstnanců),
- jsou vybaveny a upraveny ergonomickým požadavkům,
- jsou udržovány a kontrolovány.

Technická zařízení musí být vhodná pro práci a používání a jsou bezpečné z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. [3]

### **Návody k použití**

Návody k použití nebo k obsluze jsou pokyny, které jsou dané výrobcem zařízení. Je vyžadováno dodržování těchto pokynů při obsluze stroje a manipulaci a případnému seřizování a opravě stroje. Obsluha, která tento stroj obsluhuje, musí být s tímto návodem seznámena a striktně jej dodržovat. Pokud nejsou pokyny dodržovány, může nesprávná manipulace vést k riziku poškození zdraví zaměstnance nebo technického pracovníka, který musí být s těmito pokyny a fungováním stroje také seznámen. Tyto pokyny jsou poté uloženy v blízkosti technického zařízení a jsou k nahlédnutí pro zaměstnance.

Prodávající technického zařízení informuje spotřebitele (podnik) o vlastnostech technického zařízení, používání a nebezpečí, které může vzniknout z nesprávného používání. Pokud podnik zjistí nějakou nesrovnalost v používání technického zařízení oproti návodu, musí informovat prodávajícího, aby nedošlo k poškození zdraví zaměstnanců a ihned toto zařízení přestat používat. [3]

#### **3.1.1 Bezpečnostní signály**

Bezpečnostní signály je signalizace, která informuje obsluhu stroje nebo zaměstnance anebo technické pracovníky, že něco není v pořádku. Jsou to vlastně opatření, která informují o problému, který vzniknul a může nějak ohrozit nebo poškodit zdraví zaměstnanců. Signály

se týkají činnosti nebo situace, která vznikla a je nutné tuto nastalou situaci vyřešit a odstranit.

#### Druhy signálů:

- **Zvukové** – bez použití lidského hlasu,
- **světelné** – změna určité barvy světla, přerušované vysílání,
- **hlasové** – předem stanovené zprávou, umělý nebo lidský hlas.

**Světelné a zvukové signály** určují, kdy nebo jaký časový interval má být zahájena nebo ukončena určitá náprava nebo činnost.



Obr. 2 Světelná signalizace

**Zvukové signály** musí být odlišné od ostatních zvuků.

**Na Hlasové signály** musí být použity jednoduché, srozumitelné a krátké příkazy a musí být dostatečně hlasité.

**Obsluha musí být se všemi signály srozuměna a musí znát jejich význam, což je předpoklad pro ochranu zdraví při práci. [3]**

#### 3.1.2 Bezpečnostní značky a značení

Bezpečnostní značení a značky se používají v případě, kdy nelze riziko odstranit, ale značkou se na toto riziko upozorní. Tyto značky poskytují informace, které zajistí bezpečnost a ochranu zdraví při vykonávané práci. [8]

Bezpečnostní značky informují o bezpečnosti při práci pomocí značek. Značky jsou umístěné na zařízení nebo v místě, kde se nebezpečí může nacházet. Zaměstnanci s těmito značkami musí být seznámeni a musí jim rozumět, což je pro bezpečnost při práci nejdůležitější. Značky musí být vyrobeny z odolného materiálu, aby vydržely vlivům prostředí. [3]

Máme 4 typy značek:

- **Značky zákazu** – zakazují chování, které by mohlo ohrozit zaměstnance na zdraví nebo životě (značka typu kruh),
- **značky výstražné** – které varují před nebezpečím (značka typu trojúhelníku),
- **značky příkazové** – jako předpis správného chování (značka typu kruh),
- **značky informační** – informují většinou o označení (úniková cesta, nouzový východ, směr cesty, požární zařízení, atd.), (značka typu obdélník nebo čtverec)

Důležitá na bezpečnostních značkách je také **barva** a grafické **symboly**.

**Symbol** musí být jednoduchý a srozumitelný. [3]



Obr. 3 Bezpečnostní značky

### 3.2 Pracovní oděv a obuv

Pokud zaměstnanec nepracuje v prostředí, kde může dojít ke znečištění oděvu, zaměstnavatel neposkytuje zaměstnanci pracovní oděv.

Pracovní obuv patří do osobních ochranných prostředků, které musí být v souladu s podmínkami na pracovišti a ergonomickými požadavky. [3]

### 3.3 Ochranné prostředky

Ochranné prostředky osobní ochrany lze rozdělit do několika skupin. Každá z těchto skupin charakterizuje oblast těla, kterou má chránit – hlava, uši, oči, obličej, dýchací cesty, ruce, nohy, trup, celé tělo. [8]

Mezi ochranné prostředky patří například obuv s ochrannou (ocelovou) špičkou, ochranné brýle na oči, ochranná přilba a rukavice na ruce (ochrana rukou při práci na stroji). Nejen pracovní boty, ale i osobní ochranné prostředky podle vyhodnocení rizik se opírají o zákon 262/2006 Sb., následně se tento zákon reguluje interním předpisem podniku a vede se záznam. [3]

Zaměstnavatel musí zajistit bezplatné a dostatečné množství ochranných pomůcek (dle vyhodnocených rizik na pracovišti), a to právě tehdy, když tyto rizika nelze odstranit nebo omezit. Je nutné kontrolovat používání těchto pomůcek. [12]

### 3.4 Požární bezpečnost

Jsou technické, stavební a organizační prostředky proti vzniku požáru nebo výbuchu. Při požární bezpečnosti na pracovištích jsou pracoviště posuzovány jako činnosti se zvýšeným nebezpečím a bez zvýšeného požárního nebezpečí. Podniky zajišťují požární ochranu ve všech prostorách podniku. Podniky musí zajišťovat v potřebném množství věcné prostředky (hasicí přístroje) a zařízení požární ochrany dle provozované činnosti. Tyto prostředky musí být schopné provozu. Místa, na kterých se prostředky nachází, musí být řádně označeny bezpečnostní značkou. [3]



Obr. 4 Označení hasicího přístroje

S požární ochranou se pojí zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. Školení o požární ochraně, obsah, dobu a osobu, která jej provede, si určuje zaměstnavatel sám. Provádí se také tzv. cvičný poplach – přemístění zaměstnanců z ohroženého prostoru. Důvodem cvičného poplachu nemá být pouze nácvik na možný ostrý poplach, ale také funkčnost systémů BOZP. Někdy se provádí také nácvik použití hasicích přístrojů. [4]



Obr. 5 Úniková cesta

Přesně definováno by mělo být také místo, které je určeno ke kouření – ovšem za podmínky, že je kouření v podniku dovoleno. [1]

### **Hasicí přístroje**

Jsou určeny na hašení požárů. Je několik druhů: pěnové, vodní, práškové, sněhové. Každý druh přístroje je nutno použít na jiný druh materiálu. Pěnový na pevné hořlavé látky, benzín, oleje atd., vodní na papír, dřevo, alkoholy, práškový a sněhový na elektrické přístroje a plyny. [14]



Obr. 6 Hasicí přístroj

## 4 PRACOVNÍ ÚRAZY A EVIDENCE

Pracovní úraz je poškození zdraví nebo úmrtí, ke kterému došlo v souvislosti s plněním pracovního úkonu. Do pracovního úrazu nemůžeme zahrnout úraz, který se stal při cestě do podniku nebo z práce domů. Je to detailně popsáno v zákoně č. 262/2006 Sb. [3]

Je nutné zmínit nařízení vlády č. 201/2010 Sb., který pojednává o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu. [2]

### 4.1 Prevence pracovního úrazu

Jako prevencí pracovního úrazu je školení zaměstnanců o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, které se pravidelně opakuje. Je na zaměstnavateli, jak často. V publikaci Tomáše Neugebauera – Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik se uvádí, že dříve bylo školení vedoucích pracovníků jednou za 3 roky a zaměstnanců jednou za rok. Dnes by to mělo být (z důvodu neustálých změn právních předpisů) spíše naopak. [4]

V knize Abeceda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci paní JUDr. Janákové, se četnost školení bezpečnosti a ochraně zdraví při práci neuvádí.

### 4.2 Pracovní úraz a evidence

Pokud se nějaký úraz na pracovišti stane, je na zaměstnanci, aby zhodnotil situaci a závažnost úrazu. Pokud úraz považuje za závažný, je potřeba jej nahlásit vedoucímu pracovníkovi. Vedoucí pracovník shromáždí co nejvíce informací a podrobností o úrazu a zapíše jej do knihy úrazů, která se na pracovišti nachází. Tyto informace slouží později pro nová opatření, aby se další úraz nestal. Jsou tyto informace dobré taky k tomu, kdyby se později objevily následky tohoto úrazu. [3]

(pokud je úraz zapsán a nevyvolá pracovní neschopnost – je předmět pro start řešení problémů – poznámka autora)

Je nutné zmínit také nařízení vlády č. 170/2014 Sb. o evidenci pracovních úrazů, podle kterého je nutné hlásit všechny pracovní úrazy, které způsobí zaměstnanci 3 a více dní pracovní neschopnost. [10]

**(Metoda What if?** Je vhodná k vyhledání rizik a následného komplexního řešení – poznámka autora).

### Kniha úrazů

Do knihy úrazů se zapisuje: Jméno a příjmení, datum a hodina úrazu, místo úrazu, popis činnosti, specifikace a druh zranění, zdroj a příčina úrazu, jméno svědků a jméno a příjmení toho, kdo úraz do knihy zapsal. [3]

### 4.3 První pomoc a lékárnička

První pomoc jsou vlastně úkony, které člověk vykonává u vzniklého úrazu nebo onemocnění do doby, než přijde odborná pomoc. Vykonává úkony dle druhu zranění. Pokud je úraz vážnějšího charakteru, musí se ihned zavolat záchranná služba. [18]

Na pracovišti se nachází lékárnička k ošetření drobných úrazů a poranění. Je vybavena dle druhu pracoviště a nejpravděpodobnějších možných úrazů. Při drobných poraněních se může využít její obsah (náplasti, léky, obvazy,...). Lékárnička je na viditelném a dobře známém místě (umístění zaměstnanci znají), je označena značkami a její vybavení je po použití doplněno. [3]



Obr. 7 Lékárnička

### Shrnutí teoretické části

Osobně bych tuto teoretickou část shrnula do souboru, kam patří:

- Školení ze strany zaměstnavatele,
- přeškolení při různých změnách technologií, systémů o čemž pojednává ISO 45 001 (dobrovolné přijetí dalších požadavků vedoucí ke zlepšování BOZP – poznámka autora) – kdy organizace při změnách zvolí vhodnou metodu informovanosti [17],
- používání prostředků osobní ochrany,
- opatrnost a přístup každého člověka k práci. (poznámka autora)



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 METODY CÍLE ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Při zpracovávání této práce bylo použito několik metod.

### 5.1 Pozorování

Nejdříve jsem v Podniku XYZ pozorovala jednotlivé zaměstnance při práci. Sledovala jsem jejich pracovní podmínky, pracovní činnosti a prostor k práci. Pozorovala jsem, jak zaměstnanci zvládají nebo naopak nezvládají svou práci a hlavně to, kde by se bezpečnost dala ještě zlepšit.

### 5.2 Rozhovor

Kvůli své práci jsem provedla několik rozhovorů v Podniku XYZ. Nejdříve jsem mluvila s paní **personální pracovnící**, která mi objasnila a vysvětlila přijímací postup při náboru nových zaměstnanců, přijímací kritéria pro přijetí a postup po přijetí nových zaměstnanců.

Můj další rozhovor byl se **směnovým mistrem**, který mi ukázal vybavení lékárníčky, postup zápisu při vzniku pracovního úrazu a vysvětlil postup po převzetí nového zaměstnance.

Velmi důležitý rozhovor jsem vedla s předákem výrobních linek, od kterého jsem zjistila všechny jeho povinnosti při práci a denní pracovní režim.

Rozhovor se **strojníky a operátory** byl velmi zajímavý. Vysvětlili mi a ukázali, jak probíhá jejich obvyklý pracovní den a jaké mají povinnosti při práci.

Můj poslední rozhovor byl s **bezpečnostním pracovníkem** Podniku XYZ, který mi objasnil mé doplňující otázky.

### 5.3 Dotazník

Dotazník je jednou z metod pro sběr informací. Slouží jako formulář, který dotazovaný sám vyplní a nepotřebuje pomoc tazatele. Je vhodný také pro zjištění zpětné vazby. [15]

Je vhodnou metodou rozdat určité skupině dotazník a s touto skupinou poté udělat rozhovory a doplnit chybějící údaje. Údaje, získané z dotazníku tyto informace doplní. [1]

Abych zjistila, jak vnímají bezpečnost a ochranu zdraví při práci zaměstnanci podniku XYZ, vytvořila jsem dotazník ohledně této problematiky a tento dotazník jsem rozdala zaměstnancům tohoto podniku. Poté jsem provedla analýzu.

## 5.4 Cíl

Cílem je teoreticky seznámit s problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nastudovat odbornou literaturu a zpracovat literární rešerši. V Podniku XYZ zhodnotit současný stav bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a následně identifikovat rizika a vytvořit analýzu. Na základě této analýzy dat navrhnout opatření ke zlepšení.

## 6 SEZNÁMENÍ S PODNIKEM

Svoji závěrečnou bakalářskou práci jsem se rozhodla napsat v jedné z firem, která se nachází ve zlínském kraji. Nebudu uvádět pravé jméno firmy, proto jsem ji pracovně pojmenovala, a budu se zde o ní takto zmiňovat, jako o firmě s označením **Podnik XYZ**.

Podnik XYZ, jak jsem již uvedla, se nachází ve zlínském kraji. Je to větší podnik, který zaměstnává cca 300 zaměstnanců.

Základní výrobou tohoto podniku je výroba vzduchové filtrace do automobilů. Filtry jsou buď bílé papírové, anebo s aktivním uhlíkem.

### 6.1 Oddělení podniku

Budova Podniku XYZ se skládá z několika částí: Vstupní hala, kanceláře a prostory pro management podniku, výrobní haly a 2 sklady (expediční a sklad s materiálem). V tomto podniku jsou tři výrobní haly.

#### První výrobní hala

V **první výrobní hale** se provádí výroba na specifických výrobních strojích. Tyto stroje jsou složitější na obsluhu a pracovníci, kteří na nich pracují, jsou řádně proškoleni o výrobě na těchto strojích a většinou jde o pracovníky, kteří ve firmě pracují delší dobu (minimálně půl roku) a zároveň mají s výrobou filtrace již nějaké zkušenosti.

#### Druhá výrobní hala

Ve **druhé výrobní hale** nejsou žádné velké výrobní stroje. V této hale se dělají manuální dokončovací práce. Pracovníci zde pracují s malými přístroji a lepicími tavnými pistolemi. Na tomto oddělení pracují zaměstnanci, kteří nejsou přiděleni k výrobě na výrobním stroji, anebo jsou ve firmě krátkou dobu a s výrobou se teprve seznamují. Dělají se zde lehké dokončovací práce (lepení, těsnění, balení) pod vedením vedoucí osoby, která pracovníky seznámí s prací a zároveň je kontroluje. Pracuje se zde s výrobky, které nebyly při výrobě dokončeny (chyběl nějaký komponent) nebo s polotovary, které je nutno zkompletovat.

#### Třetí výrobní hala

Třetí výrobní hala obsahuje hlavní velké výrobní stroje a linky. Stroje i linky pracují na stejném principu a vyrábí podobné produkty. Zaměstnanci, kteří jsou k těmto strojům přidělení, mají již se stroji zkušenosti. Výrobní stroje obsluhují tři lidé – strojník a dva operátoři a za 8 hodinovou směnu vyrobí cca 400-600 kusů filtrů. Výrobní linky jsou složeny

ze dvou strojů, z nichž každý vyrábí polovinu produktu. Tuto linku obsluhují 4 zaměstnanci – strojník a tři operátoři. Výrobní linka vyrobí za 8 hodinovou směnu cca 1500 – 2200 kusů výrobku.

Moje bakalářská práce je zaměřena na právě tuto výrobní halu.

## 6.2 Pracovní pozice ve třetí výrobní hale

V této hale jsou čtyři pracovní pozice: směnový mistr, předák, strojník (vedoucí stroje) a operátor (obsluha stroje). Základním principem, jak neustále přispívat k výkonnosti podniku (výkonnost dle výsledků v bezpečnosti a kvalitě), je prosazování **eskalačního plánu** (obecný nástroj k dosažení cílů – platí pro všechny zaměstnance) – STOP-CALL-WAIT



Při jasně viditelných známkách snížení kvality nebo bezpečnosti při výrobě stroj zastavit, zavolat oprávněnou osobu a počkat na vyjádření dalšího postupu.

### 6.2.1 Směnový mistr

Směnový mistr je osoba, která řídí všechny pracovníky na směně ve výrobních halách (cca 70 lidí).

Jeho povinnosti jsou:

- Na začátku zkontrolovat výrobní haly a dodržování bezpečnosti,
- zjistit, které stroje jsou v ten den v provozu a na kterých je ten den výroba pozastavena – informaci sdělí předákům,
- zkontrolovat a zapsat jmenovitý seznam pracovníků (přítomnost a nepřítomnost) a jejich obsazení na strojích,
- předat informace, sdělení a změny od vedení společnosti zaměstnancům a naopak,
- uvolňovat a kontrolovat výrobu a
- řešit denní problémy výroby (zastavení strojů, nepřítomnost pracovníků, komplikace s výrobou, atd.).

### 6.2.2 Předák

Ve výrobních halách jsou na jedné směně 4 předáci. V první hale jeden předák, ve druhé také jeden předák jen ve třetí hale jsou 2 předáci – předák výrobních strojů a předák výrobních linek. Všichni jsou to zaměstnanci, kteří na těchto strojích dříve pracovali a těmto strojům rozumí.

Jejich povinnosti jsou:

- Obsadit výrobní stroje (linky) dle rozpisu chodu,
- objednávat materiál pro stroje (linky), který je potřebný pro výrobu a jeho následná kontrola,
- pomáhat a radit s výrobou,
- pomáhat s drobnými opravami strojů nebo linek,
- řešit denní problémy s výrobou na strojích nebo linkách a
- komunikovat s mistrem a strojníky jednotlivých strojů a linek a
- hlásit výkony strojů a linek na konci směny.

### 6.2.3 Strojník (vedoucí stroje)

Strojník, neboli vedoucí stroje, je pracovník, který má se strojem nebo výrobní linkou značné zkušenosti, umí tento stroj ovládat, obsluhovat a opravovat drobné poruchy.

Jeho povinnosti jsou:

- Vysvětlit systém bezpečné práce na stroji (výrobní lince) obsluze,
- komunikovat s předákem a obsluhou konkrétního stroje (linky),
- provádět na stroji drobné opravy,
- přestavovat stroj (výrobní linku) na jiný artikl (dle plánu výroby),
- provádět hlavní práce na stroji (lince) a kontrolovat výrobu (dle výrobní dokumentace a zakázky),
- zápis a vedení řádné dokumentace (výrobní dokumentaci, směnový graf výroby a celodenní informační protokol o výrobě a výrobní zakázky) a
- řešení denních komplikací s výrobou.

#### 6.2.4 Operátor (obsluha stroje)

Pracovník, který provádí vedlejší práce na stroji (lince) a není vedoucí osobou.

Jeho povinnosti:

- Komunikovat se strojníkem konkrétního stroje (linky),
- přestavovat stroj nebo pomáhat s přestavením stroje na jiný artikl (dle zaučení a dovedností pracovníka),
- obsluhovat stroj (linku),
- preventivně kontrolovat výrobky,
- informovat strojníka o problémech na stroji (lince).

## 7 NÁSTUP DO PRACOVNÍHO POMĚRU

Už na začátku nástupu do pracovního poměru chci posoudit, zda tento podnik postupuje dle kritérií pro nástup- odborná a zdravotní způsobilost. Rozhodla jsem se, že tento nástupní postup zařadím do své práce.

### 7.1 Kritéria pro přijetí do pracovního poměru

Pokud se nezaměstnaný člověk nebo člověk, který chce změnit své zaměstnání, rozhodne v Podniku XYZ pracovat, musí splnit zadaná kritéria tohoto podniku nutná pro přijetí na pozici operátor ve výrobě.

#### 7.1.1 Personální oddělení

Při osobní návštěvě personálního oddělení této firmy musí uchazeč vyplnit **dotazník**, který obsahuje základní informace o uchazeči.

Tyto informace jsou: jméno a příjmení, adresa trvalého bydliště, datum narození, telefonní a emailový kontakt, rodinný stav a záliby uchazeče.

Dalším dokumentem, potřebným pro přijetí, je **životopis** uchazeče, který obsahuje další informace, jako jsou: veškeré vzdělání a dosažené tituly, dále všechny předchozí pracovní pozice ve firmách, zkušenosti, absolvované kurzy, znalosti cizích jazyků a dovednosti.

Požadovaný je také **dokument o absolvování nejvyššího dosaženého vzdělání** – výuční list, maturitní vysvědčení, anebo diplom. Obvykle se také dokládají **potvrzení** o absolvování různých kurzů a kartička zdravotní pojišťovny uchazeče.

Součástí je i osobní pohovor s personální pracovnící a prohlídka podniku (ukázky produktů, výrobního procesu a pracovního prostředí).

Pokud se personální oddělení rozhodne, na základě předložených dokumentů, přijmout uchazeče na určité pracovní místo a uchazeč má stále zájem o pracovní místo, pokračují další části, nutné k přijetí do pracovního poměru.

Na základě předložených dokumentů (vysvědčení, diplomy, kurzy) personální pracovníce rozhodne, zda je uchazeč odborně způsobilý na **konkrétní pracovní pozici**, o kterou se uchází. Pokud je nutná odborná způsobilost nebo má pracovní pozice zvláštní požadavky na uchazeče, pracovníce zhodnotí stav a své rozhodnutí uchazeči sdělí. Pokud uchazeč (vzděláním nebo požadavky na pracovní místo) na tuto pracovní pozici nedosáhne,



personální pracovnice nabídne (dle volných pracovních pozic) jiné pracovní místo, nebo se s uchazečem domluví na dalším kontaktování, pokud se nějaká vhodná pozice pro uchazeče uvolní.

### 7.1.2 Lékařská prohlídka

Součástí přijímacích kritérií Podniku XYZ je absolvování lékařské prohlídky. Tento lékař je pečlivě vybrán podnikem. Lékař zná pracovní podmínky, prostředí a rizika tohoto prostředí dle kategorizace zařazení pozice operátor ve výrobě. Na základě **výpisu ze zdravotní dokumentace**, rozhovoru s uchazečem a provedením základních lékařských vyšetření lékař určí, zda uchazeč je vhodný pro výkon práce v tomto podniku. Lékař vyplní dokument o provedení vstupní lékařské prohlídky, kde napíše, zda je uchazeč **zdravotně způsobilý** v tomto podniku, **zdravotně způsobilý s podmínkou** (nosí brýle, kontaktní čočky, nebo si během pracovní doby musí aplikovat nějaké léky), anebo že nemůže v tomto podniku (na základě zdravotní dokumentace nebo zdravotního stavu) pracovat. Vše stvrdí svým razítkem a podpisem. Uchazeč, pozitivně vyplněné potvrzení o vstupní lékařské prohlídce (schopný/schopný s podmínkou), předá na personálním oddělení, kde se dohodne s personální pracovnicí o detailech nástupu (den, hodina, vstupní čip, atd.).

Nyní se uchazeč stává zaměstnancem Podniku XYZ. Chci ještě upřesnit, že tento zaměstnanec je přijímán na pracovní pozici do výroby – operátor nebo strojník.

## 7.2 Posouzení přijímacích kritérií

Podnik XYZ při svých přijímacích kritériích bere v úvahu schopnosti a vzdělání uchazečů s ohledem na pracovní místa. Personální pracovnice dosazuje na pracovní místa lidi, kteří splňují požadavky podniku a dostanou potvrzení o schopnosti práce na základě lékařské prohlídky podnikového lékaře.

Dle mého názoru jsou tato kritéria velmi dobrá a opodstatněná. Personální pracovnice z životopisu zjistí, zda je člověk v práci vytrvalý nebo střídá hodně zaměstnavatelů v krátké době. Potvrzení o vstupní lékařské prohlídce potvrdí zdraví nebo překážky v práci. Zjistí vlastně všechny informace, které o člověku potřebuje a nabídne mu proto vhodnou pracovní pozici.

## 8 NÁSTUP NA PRACOVNÍ MÍSTO

Nyní se zaměstnanec dostává do další fáze. Nastupuje do pracovního procesu.

### 8.1 První den - školení

Když přijde zaměstnanec první den do práce, má již podepsány všechny potřebné dokumenty a smlouvy, a také odevzdáno potvrzení o provedení lékařské vstupní prohlídky. První den přijde a čeká ho vstupní školení o bezpečnosti. Toto školení provádí bezpečnostní pracovník, který je Podnikem XYZ zvolen nebo jiný školící pracovník, který je ke školení kompetentní dle zákoníku práce.

Nástupní školení obsahuje:

- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci,
- kvalita výrobků,
- výroba a pracovní proces,
- politika managementu podniku,
- etický kodex podniku,
- environmentální prostředí a třídění odpadů.

Po tomto školení, které trvá asi 5 hodin (s malými přestávkami), jde personální pracovnice se zaměstnancem do šatny, kde je mu přidělena osobní skříňka a má půl hodiny na obědovou přestávku. Po této přestávce si tohoto zaměstnance převezme směnový mistr a odvede jej do výrobní haly.

### 8.2 Výrobní hala

Mistr nebo jeho pověřený zástupce (předák) provede zaměstnance po všech výrobních halách a vysvětlí základní pracovní postup výroby. Poté je zaměstnanec přidělen dle potřeby nebo osobních předpokladů do jedné z výrobních hal.

Směnový mistr zaměstnanci **vydá pracovní boty s ocelovou špičkou** (třída S1, dle jeho velikosti) Operátor **nesmí pracovat** bez nazutých pracovních bot! Převzetí bot potvrdí operátor svým podpisem na **zvláštním dokumentu**. Na tomto dokumentu je na jedné straně převzetí pracovních bot a na druhé straně je bezpečnostní školení přímo o **konkrétním pracovním místě** (zvláště pro elektrikáře, mechaniky, operátory) nebo práce se speciálními **nebezpečnými přístroji a stroji** (horkovzdušné pistole, sekáče). Tyto školení jsou zapsány

a zobrazeny na viditelném místě u mistrovny, jsou rozděleny do různých oblastí a je to seznam všech strojů ve výrobě (informace o obsluze, první pomoci v případě poruchy nebo úrazu).

**Operátor dostane školení o:**

- Sekacích a řezacích zařízeních (jsou součástí výrobní linky),
- elektrických přístrojích (balící zařízení),
- tepelných přístrojích a strojích (kotle na lepidlo a tavné pistole),
- odvíjecích zařízeních (odvíječe na materiál),
- základních bezpečnostních opatřeních (bezpečnostní značky, průchody dveřmi a v obsluze olepovacích strojů (výrobní linka),
- pohybu manipulačních zařízeních (vysokozdvížné a nízkozdvížné vozíky).

Mistr mu také ukáže, kde se nachází požární dveře, hasicí přístroje a červené tlačítko pro případ požáru, které spustí poplach.

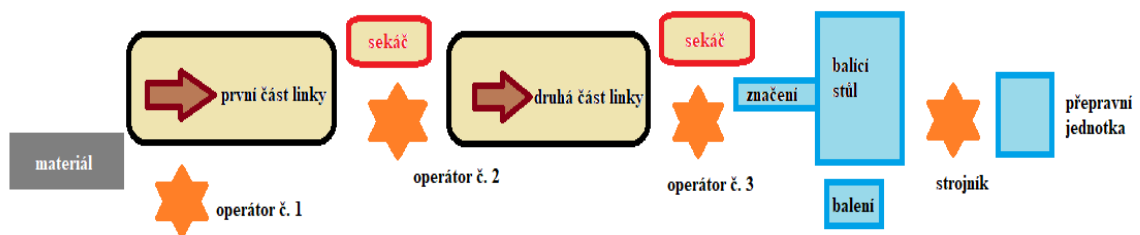
Zaměstnanec předá příslušnému předákovi a ten je zařazen do pracovního procesu. V případě této práce je přidělen předákovi výrobních linek.

### **8.3 Pracovní místo**

Předák výrobních linek zhodnotí situaci a zvolí, na kterou výrobní linku bude zaměstnanec přidělen. Představí strojníkovi určené linky nového zaměstnance a naopak a vysvětlí mu, že tento člověk je tady dnes první den. Strojníkovi řekne, co všechno mu má vysvětlit a bude pracovat pod jeho dohledem. Začátek výrobního procesu pro nového zaměstnance začíná.

### **8.4 Výrobní linka a proces**

Práce na výrobní lince je náročná. Operátor musí pochopit celý výrobní proces. Výrobní linka se skládá ze dvou částí.



Obr. 8 Výrobní linka

### První část výrobní linky

Materiál, připraven u výrobní linky, se navleče na speciální formu (velikost a tvar odpovídá druhu filtru) a s formou se pošle do linky. Tam je materiál oblepen pásky ze dvou stran, aby držel tvar, oddělen noži od ostatních a vyjde na konci první výrobní linky. Zde stojí operátor, který polotovar vezme, vloží do sekáče a tím zkrátí polotovar na potřebnou délku.

### Druhá část výrobní linky

Polotovar je opět vložen do výrobní linky – druhé části, operátor na něj dá formu a pošle do linky. Zde jsou oblepeny pásky zbývající dvě strany a před koncem je kus oddělen noži od ostatních. Na konci druhé části linky vyjede kus, který další operátor opět vloží do sekáče, jenž zkrátí kus na potřebnou nastavenou délku.

### Kontrola a balení

Operátor výrobek zkontroluje a pošle po páse (označí výrobek), kde stojí poslední operátor, který výrobek ještě jednou zkontroluje a zabalí (dle požadavků zákazníka a balícího předpisu) do krabičky nebo fólie a do přepravní krabice.

### Průvodní listy

U každého z těchto strojů je celý výrobní proces a postup popsán a vyobrazen v tzv. **průvodních listech**. Tyto listy jsou na viditelném místě u každého stroje - většinou visí na sloupu u každého operátora tak, aby nevadil při práci a pohybu. Jsou připraveny k nahlédnutí a pomoci novému operátorovi při pracovním postupu. Nejen novému operátorovi, ale i k oživení nebo radě při pracovním postupu jiným operátorům.

## 9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ VE VÝROBĚ

Každá práce má svá určitá rizika. Pokud opravdu nijak tyto rizika nelze eliminovat, jde je alespoň zmírnit. K tomu slouží různé značky a pomůcky, jak už jsem zmínila v teoretické části.

### 9.1 Osobní ochranné pomůcky

V Podniku XYZ jsem zkoumala, kde se nachází ochranné pomůcky. Tento podnik to vyřešil zajímavým způsobem. Před kanceláří mistra (dále jen mistrovna) se nachází automat na ochranné pomůcky. Po přiložení osobního čipu si každý zaměstnanec podniku může zvolit, kterou ochrannou pomůcku potřebuje. Limit není neomezený, každý zaměstnanec má nárok na několik málo výběrů (dle druhu výrobku) měsíčně.

Automat obsahuje:

- Rukavice gumové velikosti dámské i pánské,
- rukavice pogumované dámské i pánské velikosti,
- rukavice proti průřezové (třídy 8) dámské i pánské velikosti,
- plastové ochranné brýle,
- krém na ruce (různé vůně).

Pokud jsou potřeba ke speciálnímu stroji jiné ochranné pomůcky, jsou k dostání u mistra.

Jsou to například:

- Železné rukavice pro řezání na pile,
- tepelné rukavice na horké povrchy,
- jednorázový plášť,
- respirátor,
- jednorázové gumové rukavice (z butylkaučuku nebo nitrilu).

### 9.2 Bezpečnostní značky

Bezpečnostní značky jsou rozmístěné po celé firmě.

Na výrobních linkách jsou:

- Značky výstrahy (nebezpečí poranění ruky, nebezpečí vtažení, namotání, popálení, odtržení končetin),
- značky příkazu (opravuj, čisti a seřizuj jen zajištěný stroj v klidu),

- na rozvodné skříní stroje (výstraha - pozor elektrické zařízení, informační - hlavní vypínač, příkazu - vypni v nebezpečí, zákazu – nehas vodou ani pěnovými přístroji).

Na tepelných zařízeních jsou:

- Výstrahy – pozor tepelné zařízení,
- nebezpečí – popálení.

Na dveřích je příkazová značka – příkaz průchodu. Tyto dveře jsou vedle rolovacích vrat, aby zaměstnanci chodili dveřmi a ne vraty, které jsou určené pro vysokozdvizné a nízkozdvizné vozíky. Všechny náležitosti ohledně průchodu jsou v souladu s Dopravně-provozním řádem společnosti, který má každý podnik, který disponuje s vysokozdviznými vozíky.

Jiné značky:

- u hasicích přístrojů jsou informační značky, oznamující přítomnost hasicího přístroje,
- po celé firmě jsou značky, které informují o únikových východech.



Obr. 9 Bezpečnostní značky

### 9.3 Přestávky a pitný režim

Přestávky jsou v Podniku XYZ nařizeny po odpracovaných 4 hodinách. Zaměstnanci zastaví stroje a odejdou na jídelnu nebo šatnu, kde stráví půl hodiny. Po půl hodině se vrátí opět na své místo.

Tento podnik poskytuje zaměstnancům dostatečný pitný režim. Na dvou místech v podniku se nachází chladicí zařízení s pitnou vodou, které nabízí zdarma zaměstnancům chlazený sifon nebo chlazenou pitnou vodu.

Podnik zajišťuje zaměstnancům také kávové automaty a dva automaty s jídlem a pitím. Je to výhoda pro zaměstnance, kteří si zapomněli jídlo doma. Podnik zajišťuje zaměstnancům také obědy a večere (výběr ze tří jídel).

#### 9.4 Klimatické podmínky

Jelikož jsou v tomto podniku různé stroje a tepelné zařízení, které vydávají teplo, je tady teplota vzduchu nestále přes 20 stupňů Celsia. V zimě je to příjemná teplota. V létě teplota vzrůstá s narůstající teplotou vzduchu, která je způsobena venkovním počasím. V Podniku XYZ je na některých pracovištích teplota i 35 a více stupňů Celsia. Podnik dal na každé pracoviště teploměry, které jsou v létě sledovány vedoucím pracovníkem - směnovým mistrem. Pokud teplota překročí 36 stupňů Celsia, podnik rozhodne o **bezpečnostních přestávkách** pro zaměstnance. Po každých 120 odpracovaných minutách se zastaví všechny stroje a zaměstnanci si na 5 minut odpočinou od práce. Můžou tento čas strávit na pracovním místě nebo vyhledají jiné místo například venku v areálu firmy.

Jakmile narůstají venkovní teploty, podnik poskytuje zaměstnancům ovocné **ochranné nápoje s vysokým obsahem vitamínu C**, které se přidávají do vody. Je to příjemný benefit, který také doplňuje minerály, které se při pocení z těla ztrácí a podporuje svalovou činnost a nervy.

Podnik XYZ zajistil také výměnu vzduchu novou vzduchotechnikou, která odsává vzduch zevnitř a vymění jej ze vzduchem z vnějšího prostředí.

Průchodu slunečního záření zamezují i černé rolety, které mistr pomocí automatiky stáhne dolů přes prosklená okna. Tím se zčásti omezí vzrůst teploty v letních horkých měsících.

#### 9.5 Pracovní místo

Předák, strojník i operátor mají dostatek prostoru kolem sebe, který je potřebný k pohybu končetin a těla při práci. Operátoři, pracující na výrobní lince, mají sice prostor, ale z pracovního místa se prakticky celou směnu nehnou a **neustále stojí na jednom místě**. Na pracovním místě není žádný prostor pro sezení nebo odpočinek. Toto místo je pouze na šatně nebo jídelně. Předák a strojníci mají pohybu dostatek, neustále kontrolují výrobu, chody strojů a doplňování materiálu a další aktivity ohledně výroby. Pouze pracovní pozice směnového mistra má možnost k sezení v kanceláři.

## 9.6 Pracovní úrazy a evidence

Pokud se v Podniku XYZ stane pracovní úraz, hlásí se ihned směnovému mistrovi. Mistr zajistí základní první pomoc. Lékárnička se nachází u mistrovny. Mistr má v mistrovně **knihu úrazů**, kam se nahlásí: datum, hodina a místo úrazu, popis úrazu (průběh), jméno a příjmení zaměstnance, jméno a příjmení svědka, poraněná část těla, příčina poranění a podpisy. Mistr musí zkontrolovat **přítomnost alkoholu**, kterou provede přístrojem na přítomnost alkoholu v dechu. Výsledek zkoušky také zapíše do knihy úrazů. Podle rozsahu a závažnosti zranění zavolá ZZS (amputace, rozdrčení,...). Pokud úraz není příliš závažný, zajistí odvoz na pohotovost.



Obr. 10 Kniha úrazů

Tzv. **SKORO-NEHODY** je systém, který pojednává o případech úrazů, které se sice stanou, ale nevyvolají výpadek zaměstnance z důvodu pracovní neschopnosti = **pracovní úrazy bez výpadku**.

V podniku je tzv. **traumatologický plán**, který popisuje postup při krizové nebo mimořádné situaci.

Na chodbách Podniku XYZ jsou **informační tabule** a pokud se nějaký závažný pracovní úraz stane, objeví se tento úraz jako výstraha na tabuli. S popisem v jaké části podniku se úraz stal a jaká byla příčina. Objeví se tam také opatření, které podnik na základě tohoto úrazu udělal, aby se tento úraz již neopakoval.



## 9.7 Posouzení bezpečnosti a ochrany zdraví při výrobě Podniku XYZ

Myslím, že automat na **osobní ochranné pomůcky** je velmi zajímavý způsob řešení vydávání pomůcek, jen záleží na druhu výběru pomůcky. Pokud operátor na lince pracuje s materiálem a aktivním uhlíkem, tento materiál velmi špiní ruce a hodně operátorů používá při práci s ním rukavice. Dále si většina zaměstnanců z automatu vybírá krém na ruce. To je další výběr, a pokud operátor celou směnu například lepí s lepící tavnou pistolí, potřebuje při tom další rukavice. Má nárok výběr měsíčně na: 1x krém na ruce, 1x proti průřezové rukavice a 3x na obyčejné látkové rukavice. Pokud je limit výběru vyčerpán, je zásoben mistr, který materiál dle nutnosti zajistí.

K **bezpečnostním značkám** nemám žádné výhrady. Jsou na správných místech.

**Přestávky** jsou dodržovány ve správném intervalu, automaty jsou zpříjemněním pro každého zaměstnance a zaměstnanci mají velký výběr z jídel na oběd i večeři.

Ke **klimatickým podmínkám** mám pár výhrad. Vzduchotechnika, která odvádí vzduch zevnitř a přivádí vzduch zevnějšku, není velmi vhodná, pokud jsou venku velmi vysoké teploty (nad 35 stupňů Celsia). Pokud jsou venku vysoké teploty a vzduchotechnika je zapnutá, přivádí dovnitř ještě teplejší vzduch než vevnitř je. Černé rolety na oknech udržují chladnější prostředí vevnitř a jsou velmi vhodným doplňkem na prosklená okna.

Pokud se stane **pracovní úraz**, a je potřeba neodkladná první pomoc, ne všichni zaměstnanci umí dát základní první pomoc. Je to celkem nevýhoda, pokud má mistr dovolenou. Školení první pomoci zajišťuje firma pouze některým zaměstnancům. Na jedné směně jsou to 3 vybrané osoby. Na 70 zaměstnanců je to dle mého názoru velmi malé množství.

Informační tabule s pracovním úrazem jako upozornění pro zaměstnance je velmi dobrý nápad, myslím, že zaměstnanci si při přečtení dají větší pozor při práci.

## 10 RIZIKA NA PRACOVIŠTI – VÝROBA NA VÝROBNÍCH LINKÁCH

Nejen **operátorovi**, ale i **strojníkovi a předákovi** výrobních linek hrozí při práci v Podniku XYZ rizika.

Tyto rizika jsem rozdělila do několika kategorií:

- Podlaha,
- vrata a cesty vysokozdvihných a nízkozdvihných vozíků,
- stroje a přístroje,
- tepelné stroje a zařízení,
- elektrické přístroje,
- klimatické podmínky,
- fyzický stav a osobnost.

Jednotlivé kategorie budou rozebrány dále.

### 10.1 Podlaha

Nemusí se to zdát, ale i na podlaze může hrozit zaměstnancům nebezpečí. Dle statistik je podlaha jednou z největších oblastí rizik při práci.

Tabulka 2 Riziko uklouznutí

Riziko	Příčina	Opatření	Zajištěno podnikem?	Jak to podnik zajistil?
uklouznutí	nepořádek na zemi	úklid a opatrnost	ANO	úklidová sada
	rozsypaný uhlík	úklid a opatrnost	ANO	úklidová sada

Podnik XYZ zajistil na každé výrobní lince **úklidovou sadu**, která obsahuje **velký smeták, malý smetáček, lopatka a čisticí směs na stoly** (voda s mýdlem). Zaměstnanci tuto sadu

mají umístěnou poblíž balícího stolu. Záleží ovšem na **zaměstnanci**, zda nepořádek na zemi uklidí hned, jakmile jej uvidí. Abych upřesnila pojem **nepořádek na zemi** – může to být jakákoliv vytečená tekutina na zemi, nebo například obyčejný papír, který na zem spadnul – vše může být příčina uklouznutí.

Tabulka 3 Riziko zakopnutí

<b>Riziko</b>	<b>Příčina</b>	<b>Opatření</b>	<b>Zajištěno podnikem?</b>	<b>Jak to podnik zajistil?</b>
<b>zakopnutí</b>	<b>kabely na zemi a další předměty</b>	<b>odstranit příčinu – svázat kabely</b>	<b>ANO</b>	<b>kontrola - mechanik</b>
	<b>nepřiměřený pohyb osoby</b>	<b>školení BOZP (pohyb ve výrobě), opatrnost</b>	<b>ANO</b>	<b>školení</b>
	<b>nedostatečné osvětlení</b>	<b>zajistit dostatečné osvětlení</b>	<b>ANO</b>	<b>dostatečné osvětlení prostoru</b>

V Podniku XYZ provádí kontrolu **kabelů** mechanici, kteří přečnávající kabely nebo kabely, ležící na zemi svážou stahovacím páskem anebo kabely zasunou pod stroje tak, aby nevadily zaměstnancům v pohybu při práci.

Školení o BOZP dostává každý zaměstnanec **při nástupu** do pracovního poměru a další školení na konkrétní pracovní místo. Je ovšem na **zaměstnanci**, aby **přizpůsobil svůj pohyb** prostředí, ve kterém pracuje, a sám si uvědomil možnost rizika zakopnutí a následný úraz.

Osvětlení je v prostoru výrobních linek zajištěn dostatečně – rozhovor s operátory a strojníky.

## 10.2 Vrata a cesty vysokozdvížných a nízkozdvížných vozíků

Vraty projíždějí v Podniku XYZ nízkozdvížné a vysokozdvížné vozíky. Pro průchod osob jsou určeny dveře, které se nachází vedle každých vrat.

Tabulka 4 Riziko kolize osob s vysokozdvížným nebo nízkozdvížným vozíkem

<b>Riziko</b>	<b>Příčina</b>	<b>Opatření</b>	<b>Zajištěno podnikem?</b>	<b>Jak to podnik zajistil?</b>
<b>kolize osob s vysokozdvížným nebo nízkozdvížným vozíkem</b>	nepřiměřená rychlost osoby nebo řidiče vysokozdvížného nebo nízkozdvížného vozíku	školení	ANO	školení řidičů vysokozdvížných a nízkozdvížných vozíků a zaměstnanců o BOZP
	špatná viditelnost pro pěší zaměstnance (výjezd vozíků zpoza rohu)	rohové vypouklé zrcadlo, světelná signalizace vozíku	NE	x
	průchod osob vraty	školení označit dveře příkazovou značkou	ANO	školení (BOZP), příkazová značka na dveřích, pokuta při porušení příkazu
	nepozornost, sluchátka k poslechu hudby v uších	soustředění a zákaz používání sluchátek	ANO	pokuta při zjištění sluchátek v uších u zaměstnance

Pokuta za průchod vraty a za používání sluchátek při práci je až po **několikanásobném upozornění a neuposlechnutí**, při kterém zaměstnanec uvidí bezpečnostní pracovník.



Obr. 11 Příkazová značka

Při vlastním **pozorování a po rozhovoru** s operátory, strojníky a předákem výrobních linek jsem zjistila, že existuje několik míst, kdy by mohlo dojít ke střetu vysokozdvizného nebo nízkozdvizného vozíku se zaměstnanci. Tato místa jsou nepřehledná pro zaměstnance, kteří nemohou zvolit jinou cestu při pohybu.

### 10.3 Stroje a přístroje

Při práci na strojích a při používání přístrojů je rizik nejvíce.

Tabulka 5 Riziko pořezání

Riziko	Příčina	Opatření	Zajištěno podnikem?	Jak to podnik zajistil?
pořezání	ostrá hrana (zlomení části stroje)	pravidelná údržba strojů, oprava	ANO	1 x měsíčně údržba stroje (4 hodiny)
		ochranné kryty na ostré části	ANO	kontrola mechaniků při údržbách

Pokud operátor nebo strojník zjistí, že někde na stroji nebo přístroji se nachází ostrá hrana nebo zlomená část, je nutné to přítomnému mechanikovi nahlásit, který provede opravu nebo výměnu ihned a rozhodně nečekají na údržbu.

Tabulka 6 Rozdrcení, zlomení nebo amputace části těla

<b>Riziko</b>	<b>Příčina</b>	<b>Opatření</b>	<b>Zajištěno podnikem?</b>	<b>Jak to podnik zajistil?</b>
<b>rozdrcení, zlomení nebo amputace části těla</b>	<b>nesprávná manipulace</b>	<b>školení a manipulace pouze oprávněnou osobou</b>	<b>ANO</b>	<b>přítomnost mechanika, školení</b>
	<b>seřizování nebo oprava při pohybu stroje</b>	<b>bezpečnostní senzory-brány, oprava oprávněnou osobou</b>	<b>ANO</b>	<b>bezpečnostní značky na strojích, přítomnost mechaniků, senzory a světelné brány</b>
	<b>nepozornost</b>	<b>plné soustředění a školení o BOZP</b>	<b>ANO</b>	<b>školení</b>

V Podniku XYZ jsou neustále přítomny pověřené osoby k opravám strojů – mechanici. Pokud je nějaká závažná porucha, je potřeba uplatnit **eskalační plán STOP-CALL-WAIT** a tyto pověřené osoby zavolat.

Stroje jsou opatřeny tzv. CE, což je prohlášení o shodě, že zařízení, takto značené, splňuje normy EU.

Světelné brány jsou právě u sekáčů, které zabrání zapnutí stroje, když je porušená brána (ruka v prostoru sekáče).

Tabulka 7 Riziko namotání vlasů nebo náramků

Riziko	Příčina	Opatření	Zajištěno podnikem?	Jak to podnik zajistil?
namotání vlasů nebo náramků na rotující části stroje	nevhodná výzdoba těla, rozpuštěné vlasy	sundání náramků (dle uvážení), dlouhé vlasy svázat gumičkou	NE	není obsahem školení
	nepozornost a neopatrnost při práci	výstražná značka, tlačítko <b>CENTRAL STOP</b>	ANO	je přítomna
		ochranný kryt rotující části	NE	není na části stroje

Po rozhovoru mi jeden z operátorů řekl, že se mu při nepozornosti **namotaly dlouhé vlasy**, které neměl svázané v gumičce, namotaly na rotující část, která se nachází v konečné části stroje. Naštěstí na každé části stroje jsou tlačítka **CENTRAL STOP**, které po stlačení, vypnou chod celého stroje, jenž byl pro operátora záchranou. Tato část opravdu není chráněna žádným krytem, který by tam byl opravdu nutný. Bylo by i vhodné, aby se do obsahu **školení** zařadila i část, aby zaměstnanci uvážili délku svých vlasů a svazovali si je při práci gumičkou, a také uvážili výzdobu (náramky, dlouhé řetízky), které by se mohli stát snadným rizikem úrazu.

#### 10.4 Tepelné stroje a zařízení

Tepelnými kotli se rozumí v tomto podniku kotle na lepidlo, které je taveno při 200 stupních Celsia. Zařízení jsou v tomto případě tavné lepící pistole, se kterými operátoři a strojník dolepuje případné nedostatky nebo přilepuje různé části na filtr (dle druhu filtru).

Tabulka 8 Riziko popálení

<b>Riziko</b>	<b>Příčina</b>	<b>Opatření</b>	<b>Zajištěno podnikem?</b>	<b>Jak to podnik zajistil?</b>
popálení	dotek horkého povrchu kotle	použití tepelných rukavic	ANO	tepelné rukavice u každého kotle
	neopatrnost	výstražná značka a školení	ANO	značka je na místě a školení o BOZP

Toto riziko je Podnikem XYZ zajištěno v dostatečné míře. Příčinou by mohlo být nepoužití rukavic zaměstnancem. Zaměstnanec je s manipulací s tepelnými zařízeními proškolen.

## 10.5 Elektrické přístroje

Elektrický proud může způsobit nejedno riziko pro operátora, ale i strojníka a předáka.

Tabulka 9 Riziko zásahu elektrickým proudem

<b>Riziko</b>	<b>Příčina</b>	<b>Opatření</b>	<b>Zajištěno podnikem?</b>	<b>Jak to podnik zajistil?</b>
zásah elektrickým proudem	poškozená izolace drátů	pravidelná revize elektrických přístrojů	ANO	revize 1 x /rok
		přítomnost elektrikáře na pracovišti	ANO	je přítomen



<b>zásah elektrickým proudem</b>	<b>neopatrná manipulace s elektrickým přístrojem</b>	<b>manipulace a oprava přístroje pověřeným pracovníkem</b>	<b>ANO</b>	<b>opravy přístrojů provádí elektrikář, servis</b>
----------------------------------	--	--	------------	--

Při zásahu elektrickým proudem může dojít k **poškození nebo popálení části těla**, hrozí až **smrtelné poranění**. Tohle riziko mohou zmírnit i gumové podrážky na pracovních botách, které má každý pracovník obuté při práci (předpoklad suché podlahy). Na pracovišti je přítomen v podniku **elektrikář (pověřená osoba s náležitou kompetencí)**, který případně poškozené dráty opraví. Pokud je vada na přístroji a nelze jej opravit v podniku, je zajištěn **odborný servis**. Jednou ročně navštíví podnik **odborník na revize**, který provede revizi všech elektrických přístrojů a vydá o nezávadnosti těchto přístrojů dokument. Pokud je některý z přístrojů závadný, je na dokumentu napsáno, o jakou závadu se jedná, jestli jde přístroj opravit nebo je nutné jej zlikvidovat.

Tabulka 10 Riziko pádu

<b>Riziko</b>	<b>Příčina</b>	<b>Opatření</b>	<b>Zajištěno podnikem?</b>	<b>Jak to podnik zajistil?</b>
<b>pád</b>	<b>zásuvky ve výšce 3 metry nad zemí</b>	<b>prodlužovací kabel do úrovně ručního dosahu</b>	<b>Ne</b>	<b>x</b>

Toto riziko – pád je velmi zvláštní. Rozhodla jsem se jej zařadit do této oblasti, protože jsem si všimla, že některé zásuvky jsou v Podniku XYZ ve výšce **3 metry nad zemí**. Pokud operátor nebo strojník potřebují zapnout elektrický přístroj do zásuvky, a jiná zásuvka než ta v úrovni 3 metrů není volná, nic jiného jim nezbyvá, než vyskočit na pracovní stůl (výška stolu 100 cm) a zasunout zástrčku. Na pracovišti výrobních linek se sice nachází i **hliníkové**

**schůdky** (výška cca 60 cm – obsahují 3 stupně), ale ne vždy jsou k dispozici a i při použití těchto schůdků hrozí riziko pádu. Bylo by vhodné, kdyby v tomto podniku pokud možno dali více zásuvek do nižších pozic (úroveň dosahu) nebo ze zásuvek, které nejsou ve výšce dosahu, byly **prodlužovací kabely s více zástrčkami** (1,5 m dlouhé = 1,5 m od země = dosah ruky).

Tabulka 11 Riziko požáru

<b>Riziko</b>	<b>Příčina</b>	<b>Opatření</b>	<b>Zajištěno podnikem?</b>	<b>Jak to podnik zajistil?</b>
<b>riziko požáru</b>	<b>vadná elektroinstalace</b>	<b>revize</b>	<b>ANO</b>	<b>revize 1 x / rok</b>
				<b>školení o požární ochraně</b>
				<b>hasicí přístroje</b>

Tohle riziko souvisí opět s revizí, která je v tomto podniku zajišťována jedenkrát za rok odborným externím pracovníkem. Školení o PO dostávají zaměstnanci při nástupu do pracovního poměru a mistr jim posléze ukazuje, kde se nachází hasicí přístroje.

## 10.6 Klimatické podmínky

Do klimatických podmínek zařazují kvalitu ovzduší a okolní teplotu na pracovišti.

Tabulka 12 Riziko přehřátí organismu

Riziko	Příčina	Opatření	Zajištěno podnikem?	Jak to podnik zajistil?
přehřátí organismu (popřípadě i mdloby)	vysoká teplota vzduchu na pracovišti	teploměry na pracovišti	ANO	jsou přítomny
		dostatečný přísun tekutin	ANO	chladicí zařízení na pitnou vodu
		bezpečnostní přestávky	ANO	při teplotě nad 35 stupňů Celsia
		příruční ventilátory	ANO	jsou přítomny
	nedostatečné větrání	vzduchotechnika	ANO	vzduchotechnika na pracovišti

Přehřátí organismu může mít za následky až mdloby a následný úraz. Je důležité, aby zaměstnanci pracovali ve vhodných pracovních podmínkách, do kterých patří i ty klimatické.

Na každém pracovišti se nachází teploměry, které kontroluje mistr a určuje, zda je vhodné zaměstnancům dát **bezpečnostní přestávku** (v horkých letních dnech). Na pracovištích jsou k regulaci teploty přítomny ruční ventilátory, které okolní **teplotu ochlazují**, a zaměstnancům se lépe pracuje. Podnik XYZ dává zaměstnancům v letních měsících **ochranné nápoje** do vody.

## 10.7 Fyzický stav a osobnost

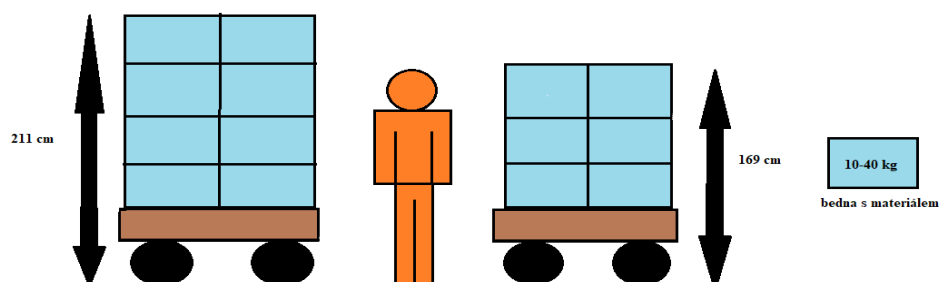
Fyzický stav každého zaměstnance je velmi důležitý, protože zaměstnanec, který má dobrý fyzický stav, pracuje lépe.

Tabulka 13 Riziko fyzických problémů

Riziko	Příčina	Opatření	Zajištěno podnikem?	Jak to podnik zajistil?
fyzické problémy (bolesti)	zdlouhavá práce ve stoje	místo na krátký odpočinek	NE	x
		gumové podložky na podlaze	ANO	na všech pracovištích
		pohodlné pracovní boty	ANO	vlastní každý zaměstnanec
	zvedání těžkých břemen (bedny s materiálem)	těžká břemena (bedny s materiálem) ukládat do vhodné výšky	ANO	školení – limity pro muže a ženy

Místo na odpočinek byl v kapitole 9.7. Pracovní boty zaměstnanci mají obuté celou směnu a gumové podložky s výstupky na odpružení jsou na každém pracovišti na podlaze.

I přesto, že operátorky (ženy) chystají materiál ve dvou, je to pro ně velmi náročné. Návrh na opatření je skládat bedny s těžším materiálem pouze po 3 na sebe.



Obr. 12 Bedny s materiálem

Tabulka 14 Riziko pracovní chyby

Riziko	Příčina	Opatření	Zajištěno podnikem?	Jak to podnik zajistil?
pracovní chyba	mistr - špatné vedení a komunikace	výrobní porady (s podřízenými i nadřízenými)	ANO	výrobní porady, školení
	mistr – nedostatek zkušeností	přijímací kritéria – odborné požadavky na pozici	ANO	nastavení kritérií na pozici mistra
	pracovníci – špatná komunikace (s mistrem a vedením podniku)	informační tabule	ANO	po celém podniku na viditelných místech
		odbory nebo zástupci zaměstnanců	NE	x

Riziko pracovní chyby může hrozit pracovníkům ve výrobě – předák, operátor a strojník, může ale hrozit i směnovému mistrovi. V každém případě jde o **špatnou nebo nedostatečnou** komunikaci s nadřízenými nebo podřízenými. V případě **zaměstnanců při komunikaci s mistrem** fungují předáci, kteří dále svým podřízeným tlumočí nebo předávají informace. Mezi **zaměstnanci a vedením podniku** funguje jenom mistr, ale myslím, že by byly vhodné odbory v řadách zaměstnanců. **Mistr komunikuje s vedením podniku** na výrobních poradách, ale i získává informace při školeních, které mu zajišťuje Podnik XYZ.

## 11 DOTAZNÍK

Abych zjistila od zaměstnanců, jak právě oni vnímají bezpečnost a ochranu zdraví při práci v Podniku XYZ, vytvořila jsem anonymní dotazník, jehož otázky byly zaměřeny do oblasti BOZP (pracovní úrazy, první pomoc, školení, atd.).

### 11.1 Informace o dotazníku

Dotazník obsahuje 15 uzavřených otázek (z toho 3 otázky rozšířeny o otevřenou doplňující odpověď) a jednu otázku otevřenou, kam zaměstnanci napsali vlastní názor. Průzkum probíhal v období od 16. 1. 2020 – 31. 1. 2020. Z 100% dotazníků se zpět vrátilo 82 %. Byly rozdány na jedné směně pracovním pozicím – operátor, strojník a předák.

**Dotazník**

Dostal se Vám do rukou dotazník, který je součástí mé bakalářské práce.  
Dotazník je zcela anonymní a je určen pro zaměstnance firmy \_\_\_\_\_ a cílem tohoto dotazníku je zjištění povědomí o první pomoci a bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (BOZP)

Děkuji za váš čas, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.  
Dagmara Struhařová

1. Jste zaměstnancem firmy?  
o ANO                      o NE
2. Jak dlouho ve firmě \_\_\_\_\_ pracujete?  
o méně než 1 rok                      o 1-3 roky                      o 3 a více let
3. Byli jste při nástupu do firmy řádně proškoleni o BOZP?  
o ANO                      o NE
4. Bylo školení o BOZP pro vás srozumitelné?  
o ANO                      o NE
5. V případě změny pracovní pozice/druhu práce dostáváte školení o této práci?  
o ANO                      o NE
6. Dostáváte ve firmě školení o první pomoci?  
o ANO                      o NE
7. Víte, jak v případě nutnosti poskytnout první pomoc?  
o ANO                      o NE
8. Zajistila Vám firma pracovní oblek?  
o ANO                      o NE
9. Poskytuje Vám firma ochranné pracovní pomůcky?  
o ANO                      o NE
10. Postrádáte na svém pracovišti ochranné pomůcky, které Vám firma nezajišťuje?  
o ANO - jaké? \_\_\_\_\_ o NE
11. Stal se Vám někdy při práci v této firmě pracovní úraz?  
o ANO                      o NE  
Typ : o popálení:                      o malý rozsah                      o velký rozsah  
o pořezání:                      o malá řezná rána                      o velká řezná rána  
o amputace: část těla \_\_\_\_\_  
o alergická reakce  
o jiné : \_\_\_\_\_
12. Bylo Vám při úraze poskytnuto ošetření:  
o ANO ve firmě                      o ANO navštívil jsem lékaře                      o NE
13. Byl Váš úraz zapsán do knihy úrazů?  
o ANO                      o NE nebyl tak závažný                      o NE
14. Víte, kde se v případě potřeby nachází lékárníčka?  
o ANO                      o NE
15. Bylo vybavení lékárníčky, v případě vašeho úrazu, dostatečné?  
o ANO                      o NE  
chybělo: \_\_\_\_\_

Obr. 13 Dotazník 1. strana

Pokud máte nějaký vlastní zajímavý návrh o zlepšení bezpečnosti práce v této firmě, můžete jej napsat na těchto pár řádků

---



---



---



---



---



---



---



---

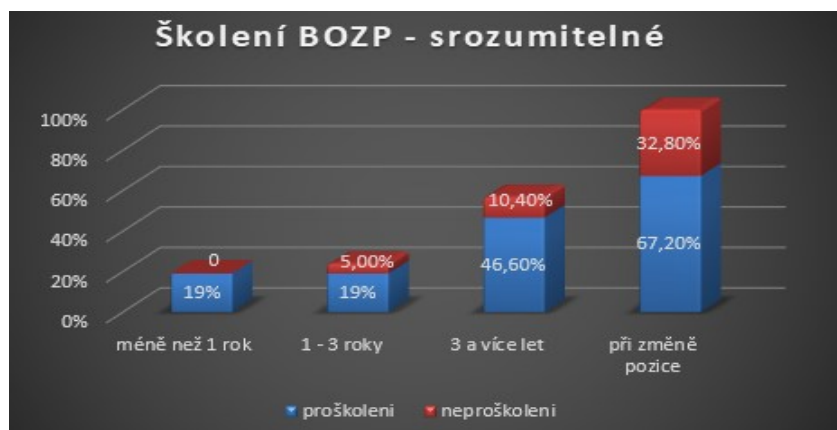
Obr. 14 Dotazník 2. strana

## 11.2 Vyhodnocení dotazníku

Zde jsou výsledky vyhodnocení dotazníku, který byl rozdaný zaměstnancům **Podniku XYZ**.

Tento graf se týká otázek:

1. Jste zaměstnancem Podniku XYZ?
2. Jak dlouho zde pracujete?
3. Byli jste při nástupu řádně proškoleni o BOZP?
4. Bylo školení o BOZP pro vás srozumitelné?
5. V případě změny pracovní pozice/druhu práce dostáváte školení o této práci?



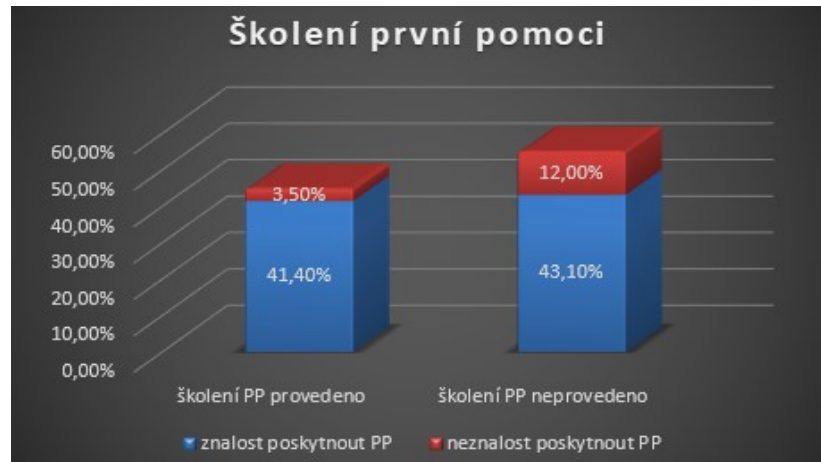
Obr. 15 Školení BOZP

Z výsledků jsem zjistila, že nejvíce zaměstnanců, kteří nebyli proškoleni při nástupu do pracovního poměru, pracují v Podniku XYZ 3 a více let. Celých 32,80% zaměstnanců nedostává školení, když mají vykonávat jiný druh práce. Tento problém by mohla vyřešit pracovní pozice – školící pracovník, o kterém jsem se v této práci již zmiňovala.

Otázky:

6. Dostáváte ve firmě školení o první pomoci?

## 7. Víte, jak v případě nutnosti poskytnout první pomoc?



Obr. 16 Školení první pomoci

Výsledkem tohoto grafu je zjištění, že jen 44,90% zaměstnanců dostává v Podniku XYZ školení o první pomoci a jen 3,50% nejsou schopni první pomoc poskytnout. Celkem 55,10% osob školení nedostávají, ale 43,10% z tohoto počtu umí i bez školení poskytnout první pomoc.

Otázky:

8. Zajistila Vám firma při nástupu pracovní obuv?
9. Poskytuje Vám firma osobní ochranné pomůcky?
10. Postrádáte na svém pracovišti ochranné pomůcky, které Vám podnik nezajišťuje?



Obr. 17 Ochranné pracovní pomůcky a obuv

Celých 100% zaměstnanců potvrdilo, že dostávají pracovní obuv. Zaměstnanci jsou se sortimentem ochranných pracovních pomůcek většinou spokojeni, ale 12,10% odpovědělo,



že jim v sortimentu něco schází. Jejich odpovědi byly: tekuté rukavice a rukavice menších velikostí.

Otázka:

11. Stal se Vám v práci někdy pracovní úraz? (1. část)



Obr. 18 Pracovní úraz

Tento graf zobrazuje, jak je na tom podnik s počtem zaměstnanců, kterým se stal nebo nestal (převládá) úraz.



Obr. 19 Rozdělení úrazů dle druhu

Převládajícími pracovními úrazy v tomto podniku jsou popáleniny a požezání malých rozsahů. Malá procenta tvoří specifické úrazy, které se v podniku staly: alergické reakce a jiné úrazy – zlomenina a naraženina horní končetiny, otrava krve.

Otázky:

12. Bylo Vám při úraz poskytnuto ošetření?

13. Byl Váš úraz zapsán do knihy úrazů?

15. Bylo vybavení lékárničky v případě vašeho úrazu dostatečné?



Obr. 20 Pracovní úrazy a vybavení lékárničky

76% všech úrazů dotazujících se zaměstnanců bylo ošetřeno a na více než 2/3 těchto úrazů stačilo vybavení lékárničky. Doplňující otázka, že v případě nedostatku, které vybavení chybělo, dotazující napsali: dezinfekce, obinadlo, sterilní krytí, sprej na popáleniny a náplasti.



Obr. 21 Pracovní úrazy – kniha úrazů a ošetření

Necelé ¾ ze všech ošetřených pracovních úrazů bylo ošetřeno v podniku, jen asi ¼ musela být ošetřena lékařem. Pouze 20 % úrazů bylo zapsáno do knihy úrazů. 80% úrazů zapsáno nebylo.

Otázka:

14. Víte, kde se v případě potřeby nachází lékárnička?



Obr. 22 Přítomnost lékárníčky

Nejvíce zarážející bylo pro mě zjištění, že celých 9% z dotazujících zaměstnanců neví, kde se lékárníčka v podniku nachází! Pokud by se stal vážný úraz (například amputace části těla, rozsáhlé řezné poranění-žil, a jiné) a bylo by nezbytné poskytnout neodkladnou první pomoc, a zaměstnanec, který by tuto první pomoc měl vykonat a nevěděl by, kde najde lékárníčku (k využití tlakového obvazu, škrtidla, a jiné), mohl zraněného zaměstnance ohrozit na životě.

Otevřená otázka:

Vlastní návrh o zlepšení bezpečnosti práce v tomto podniku.

Na tuto otázku odpovědělo pouze 12% zaměstnanců z celkového počtu vrácených dotazníků.



Obr. 23 Návrhy na zlepšení BOZP

Návrhy dotazujících byly velmi zajímavé. Z výsledků vyplývá, že někteří zaměstnanci by uvítali optické zábrany na strojích, které by sloužily k tomu, aby zabránili vzniku úrazu v přítomnosti končetiny nebo jiné části těla, která by se nacházela v útrokách stroje.

17% zaměstnanců by se rádo zúčastnilo školení první pomoci a stejná část by chtěla pravidelné doplňování chybějícího vybavení lékárničky.

Největší část 33% by chtěla na svém pracovišti najít dezinfekci, která brání roznášení virů a bakterií.

Opět se zde objevila odpověď – odbory, které v tomto podniku chybí

### **Shrnutí**

Rozdáním výše uvedeného dotazníku v Podniku XYZ jsem zjistila, že ne všichni zaměstnanci byli při nástupu řádně proškoleni, týká se to z velké většiny osob, které jsou v podniku 3 a více let. V případě úrazu je většina zaměstnanců schopna poskytnout první pomoc. Velká většina zaměstnanců má dostatečný sortiment ochranných pomůcek a všichni zaměstnanci dostali pracovní obuv. Necelá polovina dotazovaných zodpověděla, že se jim pracovní úraz již stal a z celkového počtu úrazů je nejvíce úrazů malého rozsahu – popáleniny a pořezání, pouze malé procento úrazů bylo závažnějšího charakteru, které museli být ošetřeny lékařem. Při ošetření v podniku bylo ze 2/3 vybavení dostačující. Nevědomost lékárničky je velmi závažný problém, který může ohrozit život člověka.

Na otevřenou otázku odpovědělo pouze malé procento dotazovaných, ale i přesto jsem si ověřila některé předešlé nedostatky tohoto podniku – například chybějící odbory a školení první pomoci. Vybavení lékárničky souvisí také s odpovědí dotazovaných, zda bylo vybavení lékárničky dostatečné k ošetření jejich úrazu.

## 12 VLASTNÍ NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ BOZP

Mé vlastní návrhy se opírají o zjištění, které jsou z rozhovorů se zaměstnanci, vlastního pozorování a pobytu v Podniku XYZ a také z vyhodnocení dotazníku, který jsem v tomto podniku rozdala zaměstnancům.

### 1. Vypouklé zrcadlo nebo světelné signalizace nízkozdvížných a vysokozdvížných vozíků

Je potřeba zajistit oblasti, které jsou nepřehledné, vyskytuje se v nich riziko kolize zaměstnance s vysokozdvížným nebo nízkozdvížným vozíkem. Vypouklé zrcadlo v těchto oblastech by bylo jedno z možných řešení. Pěší zaměstnanec by se mohl při pohledu do zrcadla ujistit, že zpoza rohu nejede žádný manipulační prostředek a mohl by bezpečně pokračovat v chůzi. V opačném případě by mohla být zakoupena a naistalována světelná signalizace na nízkozdvížné a vysokozdvížné vozíky, která je však cenově nákladnější. Manipulační vozidlo by před sebou právě touto světelnou signalizací značilo (několik metrů předem), že právě bude projíždět touto cestou. Podle mého názoru, je vhodnější a cenově přijatelnější vypouklé rohové zrcadlo.

### 2. Upozornění na rotující části - obsah školení

Určitě by se měla do obsahu školení o BOZP vložit část o vhodné úpravě dlouhých vlasů (svázat) a dle uvážení zaměstnanců zvolit vhodnou výzdobu – dlouhé visící náramky a náhrdelníky. Tím by se velmi důrazně upozornilo na rotující části. Nebo ještě je možnost, že by odborníci (pověřené osoby) zvážili možnost ochranného krytu na tyto rotující části.

### 3. Prodlužovací kabely do zásuvek – ke zlepšení ergonomie a bezpečnosti na pracovišti

Tyto prodlužovací kabely se týkají rizika pádu z příčiny zásuvek, které jsou ve výšce 3m. Mým návrhem je umístění prodlužovacího kabelu s více zástrčkami, který by byl do úrovně ručního dosahu = 1,5 m nad zemí. Zaměstnanci by lehce dosáhli na zásuvku a neriskovali by pádem ze stolu. Další řešení je více zásuvek na nižších úrovních, aby kabely (zapnuté v zásuvce) neležely na zemi a nevznikalo tak riziko úrazu ze zakopnutí o tyto kabely.

### 4. Místo na krátký odpočinek

Práce ve stoje je velmi namáhavá pro organismus. Bylo by vhodné vytvořit na pracovišti místo ke krátkému odpočinku tak, aby toto místo bylo kontrolovatelné, nejlépe na místě

poblíž kanceláře mistra, aby nebylo zneužito k neodůvodněnému sezení (lenost, nuda). Důvody by byly definovány – nevolnost, vyčerpání, a jiné.

#### **5. Ukládání těžkým břemen do vhodné výšky s ohledem k váze těchto břemen**

Velmi často se v tomto podniku stává, že dvě pracovnice ženského pohlaví chystají bedny s materiálem o hmotnosti 20 – 40 kg a sundávají je z vozíků z výšky 2 m (4 bedny položené na sobě). Tyto bedny jsou různé váhy s ohledem na druh materiálu. Mým řešením by bylo, že by zaměstnanci, kteří tento materiál do beden přichystávají, by bedny s větší vahou (nad 20 kg) dávali pouze do úrovně 150 cm nad zemí (3 bedny položené na sobě). Pokud by byl problém s místem, který je potřebný k uložení tohoto materiálu do skladu (regálu), stačilo by, aby skladník, který objednaný materiál přiváží na místo ke stroji, s pomocí dalšího zaměstnance tyto bedny na paletě rozdělil a tím by snížil výšku.

#### **6. Odbory**

Založení odborů by zlepšilo komunikaci mezi zaměstnanci a vedením podniku. Odboráři by vyjednávali lepší podmínky pro práci, zvýšení mezd nebo odměn pro zaměstnance a další různé benefity a výhody. Někteří ze zaměstnanců tohoto podniku by právě ve vytvoření odborové organizace viděli zlepšení BOZP.

#### **7. Školení BOZP a školení první pomoci**

Jelikož na základě dotazníku dotazovaní pracovníci zaškrtnuli, že nebyli při nástupu řádně proškoleni o BOZP, zavedla bych pravidelné proškolení. Nástupní školení BOZP je nejobsáhlejší a pokud by byli zaměstnanci pravidelně (například každé dva roky) znovu proškoleni, jistě by se zvýšila bezpečnost na pracovišti – zaměstnanci by si dávali větší pozor při výkonu práce. Stejně tak i školení první pomoci, které by se týkalo všech zaměstnanců a bylo pravidelně.

#### **8. Ochranné pomůcky a vybavení lékárničky**

Zaměstnanci by sami uvítali, kdyby se v sortimentu nabídky ochranných pomůcek, objevily tekuté rukavice. Tyto tekuté rukavice poskytují ochranu rukám při práci a při umývání rukou jdou nečistoty lépe dolů. Také by to vyřešilo problém velikostí ochranných rukavic, které někteří postrádají.

Vybavení lékárničky by se mělo pravidelně doplňovat a kontrolovat expirační doba léků a po každém úraze doplnit obsah lékárničky, který chybí.

## 9. Dezinfekce a úklid na sociálních zařízeních (WC, umývárna)

Dezinfekce ničí viry a bakterie, které se přenáší z člověka na člověka. Tento požadavek byl v průběhu dokončování této práce uskutečněn a dezinfekce byla pořízena na všechny pracoviště.

Úklid v sociálních zařízeních je v podniku pouze 1x za den. Pátek (v 10 hodin ráno) je posledním dnem v týdnu, kdy se tyto zařízení uklízejí (a doplňuje se mýdlo a papír). Další úklid připadá na pondělí 10 hodin ráno. Mezitím je 7 směn, které tyto zařízení používají. Můj návrh je zajistit úklidového pracovníka na každé směně, aby byly tyto prostory řádně a pravidelně dezinfikovány a mýdlo a jiné potřeby doplňovány.

## 10. Školící pracovník ve výrobě

V tomto podniku je pozice **školící pracovník ve výrobě**, který stojí u nových pracovníků a kontroluje a vysvětluje novou práci. Také radí a hlavně kontroluje správnost postupu, ale tento pracovník je **pouze** na jedné směně ve třísměnném provozu. Tento pracovník směny **nestřídá** a rozhodně **nemůže kontrolovat** a vysvětlovat práci na třech směnách najednou. Jeden školící pracovník ve výrobě **opravdu nestačí!** Myslím, že kdyby byli tito školící pracovníci na každé směně alespoň jeden, určitě by **měli své využití**. Kontrolovali by práci nejen nových pracovníků, ale i dalších, kteří třeba dělají práci jiným způsobem, než by se původně dělat měla. Tak by práce, kterou vlastně vysvětlují novým pracovníkům strojníci, předáči nebo jiní operátoři, **přešla na tyto školící pracovníky** ve výrobě a oni by se mohli plně soustředit na svoji práci. Víím z vlastní zkušenosti, že dělat naplno svoji práci a ještě zároveň **vysvětlovat a kontrolovat práci nového pracovníka**, který vlastně ještě nic neumí a právě nastoupil, je **velmi náročné** a je **zvýšené riziko chyb**, jelikož se na vlastní práci plně nesoustředí. Tento pracovník by dále přebral i **školení operátora** na konkrétní pracovní místo, na které byl přidělen. Vysvětlil by také proces na stroji.

## ZÁVĚR

Při zpracovávání této práce jsem se dozvěděla velmi mnoho informací, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v podniku, o pracovních úrazech a požadavcích na různé oblasti podniku, které musí být zabezpečeny tak, aby tato bezpečnost byla propojena ve všech oblastech a zároveň všechny tyto požadavky byly v souladu se zákony. Pochopila jsem těžkou práci bezpečnostního pracovníka, který všechny tyto oblasti musí zajistit a nad jakými maličkostmi, které se nám ostatním mohou zdát nepodstatné, musí přemýšlet.

Celá tato práce je velmi rozsáhlá a týká se mnoha oblastí bezpečnosti. Některým oblastem, které jsem považovala za důležitější, jsem věnovala více řádků než těm ostatním.

Cíl této práce byl splněn. Literární rešerše vznikla důkladným studiem odborné literatury, jak v knižní verzi, tak i v té internetové. V podniku byla rizika identifikována na základě vlastního rozsáhlého pozorování, rozhovorů se zaměstnanci a dotazníků, které mi zaměstnanci velmi ochotně zodpověděli. Na základě zjištěných rizik byly navrženy opatření, které bezpečnost a ochranu zdraví v tomto podniku ještě více vylepší a zefektivní.

Až na nějaké malé nedostatky, které jsem při svém pozorování zjistila, můžu říct, že Podnik XYZ je velmi precizně zajištěn v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Bezpečnost je zabezpečena v souladu s legislativou a opatření, které jsou již zavedeny, jsou opravdu na správném místě. Pracovník v oblasti bezpečnosti vykonává opravdu skvělou práci a zajišťuje podnik proti nežádoucím úrazům a rizikovým situacím, které by mohly nastat.

Poznatky, získané z této práce, konzultované a sdělené bezpečnostnímu pracovníkovi Podniku XYZ, použije tento bezpečnostní pracovník ve smyslu ISO 45 001 ke zdokonalení výkonu v oblasti BOZP.

Jsem velmi ráda, že můj výběr patřil právě tomuto tématu, protože jsem poznala některé pojmy, které mi byly dosud neznámé, a objasnila význam některých výrazů. Hlavně jsem se ujistila v tom, že bezpečnost a ochrana zdraví při práci jsou důležitější než samotné vykonávání pracovní činnosti.



**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ARMSTRONG, Michael. *Řízení lidských zdrojů: nejnovější trendy a postupy: 10. vydání*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-802-4714-073.
- [2] *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: státní odborný dozor nad bezpečností práce: redakční uzávěrka*. Ostrava: Sagit, 2020, (1363). ÚZ. ISBN isbn978-80-7488-398-9.
- [3] JANÁKOVÁ, Anna. *Abeceda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Olomouc: ANAG, 1999. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7554-171-0.
- [4] NEUGEBAUER, Tomáš. *Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-807-5529-572.
- [5] SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-802-4739-380.
- [6] TICHÝ, Milík. *Ovládnání rizika: analýza a management*. V Praze: C. H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-717-9415-5.
- [7] VALA, Jiří. *Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-109-5.
- [8] VEBER, Jaromír a Eva PINCOVÁ. *Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: Professional Publishing, 2008. ISBN isbn978-80-86946-46-7.
- [9] *Zákoník práce: redakční uzávěrka*. Ostrava: Sagit, 2019, (1307). ÚZ. ISBN isbn978-80-7488-340-8.
- [10] *Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovištích*. Vydání: druhé. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2016. ISBN 978-80-87676-20-2.
- [11] *Bezpečnost práce: Kategorizace práce* [online]. Praha: Magazín BezpečnostPráce.info, 2019 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: [www.bezpecnostprace.info](http://www.bezpecnostprace.info)
- [12] *Bezpečnost práce v kostce* [online]. Opava: Státní úřad inspekce práce, 2019 [cit. 2020-02-18]. ISBN 978-80-86333-23-6. Dostupné z: <http://suip.cz/novinky-suip/vydali-jsme-prirucku-bezpecnost-prace-v-kostce/>
- [13] *BOZP.cz: Dokumentace BOZP* [online]. CRDR spol. s r.o, 2020 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: [www.dokumentacebozp.cz](http://www.dokumentacebozp.cz)

- [14] *Hasičský záchranný sbor České Republiky: Jaký hasicí přístroj na co použít* [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2020 [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/>
- [15] *Institut evaluací a sociálních analýz: Metody získávání /sběru primárních informací* [online]. Praha: INESAN, 2011 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <http://www.inesan.eu/metody-evaluaci/metody-ziskavani-sberu-primarnich-informaci>
- [16] Osvětlení pracoviště ve vztahu k BOZP. Hygienické normy, doporučená intenzita, projektování. *Dokumentace BOZP a PO* [online]. Praha: CRDR spol., ©2020 [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/>
- [17] TILHON, Jiří. Nová pojetí požadavků BOZP normou ISO 45001. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online]. 2018, roč. 11, č. 2. Dostupný z: <https://www.bozpinfo.cz/josra/nova-pojeti-pozadavku-bozp-normou-iso-45001>. ISSN 1803-3687
- [18] *Záchranná služba: Základy první pomoci* [online]. Praha: WordPress, 2002 [cit. 2020-04-04]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/zaklady-prvni-pomoci/>
- [19] *Zákony pro lidi: sbírka zákonů* [online]. © AION CS, 2020 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

cm centimetr

lm lumen

lx lux

m metr

m<sup>2</sup> metr čtvereční

Sb. Sbírka

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1 Úklidová sada .....	17
Obr. 2 Světelná signalizace.....	27
Obr. 3 Bezpečnostní značky .....	28
Obr. 4 Označení hasicího přístroje .....	29
Obr. 5 Úniková cesta .....	30
Obr. 6 Hasicí přístroj .....	30
Obr. 7 Lékárnička .....	32
Obr. 8 Výrobní linka.....	44
Obr. 9 Bezpečnostní značky .....	46
Obr. 10 Kniha úrazů.....	48
Obr. 11 Příkazová značka .....	53
Obr. 12 Bedny s materiálem .....	60
Obr. 13 Dotazník 1. strana .....	62
Obr. 14 Dotazník 2. strana .....	63
Obr. 15 Školení BOZP.....	63
Obr. 16 Školení první pomoci.....	64
Obr. 17 Ochranné pracovní pomůcky a obuv .....	64
Obr. 18 Pracovní úraz .....	65
Obr. 19 Rozdělení úrazů dle druhu .....	65
Obr. 20 Pracovní úrazy a vybavení lékárničky.....	66
Obr. 21 Pracovní úrazy – kniha úrazů a ošetření .....	66
Obr. 22 Přítomnost lékárničky.....	67
Obr. 23 Návrhy na zlepšení BOZP .....	67

Prohlášení, že všechny fotografie i obrázky byly pořízeny autorem.

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Kategorizace práce [11] .....	16
Tabulka 2 Riziko uklouznutí.....	50
Tabulka 3 Riziko zakopnutí.....	51
Tabulka 4 Riziko kolize osob s vysokozdvizným nebo nízkozdvizným vozíkem .....	52
Tabulka 5 Riziko pořezání.....	53
Tabulka 6 Rozdrcení, zlomení nebo amputace části těla.....	54
Tabulka 7 Riziko namotání vlasů nebo náramků.....	55
Tabulka 8 Riziko popálení.....	56
Tabulka 9 Riziko zásahu elektrickým proudem .....	56
Tabulka 10 Riziko pádu.....	57
Tabulka 11 Riziko požáru.....	58
Tabulka 12 Riziko přehřátí organismu .....	59
Tabulka 13 Riziko fyzických problémů.....	60
Tabulka 14 Riziko pracovní chyby .....	61