



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF MANAGEMENT

# STUDIE PRO ODSTRANĚNÍ RIZIK BEZPEČNOSTI PRÁCE

THE STUDIES TO ELIMINATE THE RISK OF OCCUPATIONAL SAFETY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

NIKOLA VLADÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MARIE JUROVÁ, CSc.

BRNO 2014

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Vladíková Nikola**

---

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

**Studie pro odstranění rizik bezpečnosti práce**

v anglickém jazyce:

**The Studies to Eliminate the Risk of Occupational Safety**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Popis podnikání ve vybraném podnikatelském subjektu

Cíle řešení

Analýza současného stavu vybraného úseku podniku

Vytipování teoretických přístupů pro návrh řešení

Sestavení nového uspořádání pracovních podmínek úseku

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Seznam odborné literatury:

JUROVÁ, Marie et al. Výrobní procesy řízené logistikou. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2013, 260 s. ISBN 9788026500599.

KOŠTURIÁK, J., Kaizen : osvědčená praxe českých a slovenských podniků . Brno Computer Press 2010, 234s. ISBN 978-80-251-2349-2

SYNEK, M. a kol. Manažerská ekonomika. 5. aktual. vyd. Praha GRADA 2011, 480s. ISBN 978-80-247-3494-1

UČEŇ, P. Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha GRADA Publishing 2008, 190s. ISBN 978-80-247-2472-0

Zákony ČR k BPOZ

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

---

prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA  
Ředitel ústavu

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
Děkan fakulty

V Brně, dne 30.05.2014

**Abstrakt**

Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu současného stavu bezpečnosti práce, s následnou analýzou rizik pracoviště. Specifikuje, význam bezpečnosti práce a přináší teoretická východiska pro danou oblast. Obsahuje analýzu rizik a z nich plynoucí následná opatření nutná k minimalizaci nalezených rizik.

**Abstract**

This bachelor's thesis focuses on the analysis of the current state of safe and healthy occupation with subsequent risk analysis for each work stations. Specifies the importance of safe and healthy occupation and generating theoretical background for the area. It includes risk analysis and the resulting of corrective actions necessary to minimize the total risk.

**Klíčová slova**

Bezpečnost práce, analýza rizika, nápravná opatření, riziko, nehoda.

**Key words**

Occupational safety and health, hazard analyze, correctiv action, risk, accident.

**Bibliografická citace**

VLADÍKOVÁ, N. *Studie pro odstranění rizik bezpečnosti práce*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 58 s. Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc..

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 1. května 2014

.....

podpis studenta

### **Poděkování**

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí práce paní prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za odbornou pomoc, rady a vstřícné vedení při vytváření této bakalářské práce.

Zároveň děkuji společnosti SMS InfoComm s.r.o. za jejich ochotu v poskytování rad, informací a materiálu. A v neposlední řadě Davidu Ospalému za jeho odborné vedení a čas, který mi věnoval.

## Obsah

|   |    |
|---|----|
| ÚVOD.....   | 10 |
| 1 CÍLE A METODIKA PRÁCE .....                                       | 11 |
| 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....  | 12 |
| 2.1 Definice a filozofie pojmu bezpečnost práce .....               | 12 |
| 2.2 Základní pojmy .....  | 12 |
| 2.3 Historie BOZP v České republice .....                           | 13 |
| 2.4 Důležitost BOZP .....   | 14 |
| 2.5 Role zaměstnance.....   | 15 |
| 2.5.1 Práva zaměstnance.....  | 15 |
| 2.5.2 Povinnosti zaměstnance.....                                   | 16 |
| 2.6 Role zaměstnavatele.....  | 16 |
| 2.6.1 Práva zaměstnavatele.....                                     | 16 |
| 2.6.2 Povinnosti zaměstnavatele.....                                | 17 |
| 2.7 Role odborně způsobilé osoby .....                              | 17 |
| 2.8 Legislativní požadavky .....                                    | 20 |
| 2.8.1 Právní opora.....   | 20 |
| 2.8.2 Vzdělávání v oblasti BOZP .....                               | 20 |
| 2.9 Prevence rizik.....   | 22 |
| 2.9.1 Sběr informací.....   | 23 |
| 2.9.2 Identifikace nebezpečí .....                                  | 23 |
| 2.9.3 Hodnocení rizik vznikajících z nebezpečí .....                | 25 |
| 2.9.4 Eliminace a omezení rizik a následná kontrolní činnost.....   | 28 |
| 2.9.5 Zdokumentování hodnocení rizik .....                          | 30 |
| 2.10 Systémy řízení BOZP.....                                       | 30 |
| 2.10.1 Program BEZPEČNÝ PODNIK.....                                 | 31 |
| 2.10.2 ČSN OHSAS 18001:2008 .....                                   | 31 |
| 2.10.3 ILO-OSH 2001 .....   | 31 |
| 2.11 Kontrolní činnost.....   | 32 |
| 2.11.1 Interní audit.....   | 32 |
| 3 ANALYTICKÁ ČÁST – analýza rizik skladově-logistického centra..... | 34 |
| 3.1 Představení společnosti .....                                   | 34 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.1.1 | Profil společnosti .....                               | 34 |
| 3.1.2 | Právní forma společnosti .....                         | 34 |
| 3.2   | Proces skladování.....                                 | 34 |
| 3.2.1 | Popis objektu.....                                     | 34 |
| 3.2.2 | Průběh procesu a jednotlivé pracovní činnosti .....    | 35 |
| 3.2.3 | Popis pracoviště skladu.....                           | 37 |
| 3.2.4 | Personální složení skladu.....                         | 38 |
| 3.2.5 | Používané vybavení .....                               | 39 |
| 3.3   | Identifikace nebezpečí a ohrožení .....                | 40 |
| 3.3.1 | Vážné a smrtelné úrazy .....                           | 40 |
| 3.3.2 | Úrazy s absencí, případně hospitalizací .....          | 40 |
| 3.3.3 | Drobné úrazy.....                                      | 41 |
| 3.3.4 | Zdroje informací .....                                 | 41 |
| 3.4   | Odhad rizika .....                                     | 41 |
| 3.5   | Právní předpisy se vztahem k posuzovanému systému..... | 42 |
| 3.6   | Hodnocení rizika a možná bezpečnostní opatření.....    | 43 |
| 4     | NÁVRHOVÁ ČÁST .....                                    | 51 |
| 4.1   | Závěry analýzy skladu a podmínky realizace .....       | 51 |
| 4.1.1 | Pád břemene z výšky .....                              | 51 |
| 4.1.2 | Provoz vysokozdvihných a nízkozdvihných vozíků .....   | 51 |
| 4.1.3 | Výbuch tlakové nádoby (kompresoru) .....               | 52 |
| 4.1.4 | Proces nakládky a vykládky .....                       | 52 |
| 4.1.5 | Potřeba OOPP .....                                     | 52 |
| 4.2   | Návrh kontrolního mechanismu a zlepšení .....          | 53 |
| 5     | ZÁVĚR .....  | 54 |
|       | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....                        | 55 |
|       | Zákony a normy .....                                   | 56 |
|       | Internetové zdroje .....                               | 56 |
|       | Vnitropodnikové směrnice.....                          | 56 |
|       | SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ .....                         | 58 |
|       | SEZNAM PŘÍLOH.....                                     | 58 |

## ÚVOD

V dnešní době se stala práce pro člověka, který chce obstát ve společnosti, nedílnou součástí života. Prací si člověk vydělává na zajištění základních životních potřeb a uspokojuje své touhy po movitých i nemovích věcech, dokáže se také snáze zapojit do sociální sféry, která je součástí koloběhu života. Proto je velmi důležité si uvědomit, že každý pracující člověk má právo na ochranu svého zdraví při práci, z tohoto poznatku vychází i nepřehlédnutelná důležitost a správné fungování bezpečnosti práce na pracovišti.

Předložená bakalářská práce se zabývá zmíněnou bezpečností práce a především hodnocením rizik a návrhem jejich nápravných opatření, které zajistí bezpečnost práce na pracovišti. Existuje řada metod hodnocení rizik, ale je jen na konkrétní společnosti a jejím rozhodnutí, kterým směrem se vydá a kolik prostředků bude ochotná vynaložit do bezpečnosti svých zaměstnanců.

Bakalářská práce má za cíl návrh procesu, který bude bezproblémový s ohledem na bezpečnost práce a vytipování teoretických poznatků, které povedou k správnému pochopení významu a důležitosti bezpečnosti práce. Konkrétně se jedná o BOZP ve skladově-logistickém úseku.

Pro tuto práci je nezbytná analýza současného stavu, výběr a sestavení metody hodnocení rizik na pracovišti a návrh opatření. V neposlední řadě je to hodnocení opatření a ekonomický vliv na společnost.

Bezpečnost práce je důležitou součástí pracovního procesu a její význam se bude neustále zvyšovat a je jen na zaměstnavatelích jakým způsobem a do jaké míry se této problematice budou věnovat.

# 1 CÍLE A METODIKA PRÁCE

Hlavním cílem této práce je zajištění bezpečnosti práce vytvořením analýzy současného stavu rizik na nově vzniklém pracovišti skladu a následná opatření, která bezpečnost práce zajistí.

Klíčem ke splnění cílů bude vytvoření teoretických východisek, ze kterých budeme vycházet. Dále pak identifikace současného stavu na pracovišti, zhodnocení a analýza rizik na jejímž základě provedení návrhu opatření zabraňující jejich vzniku. A jako poslední část navrheme kontrolní mechanismus zajišťující funkčnost jednotlivých opatření.

## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 2.1 Definice a filozofie pojmu bezpečnost práce

**Oficiální definice pojmu bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) daná obecně platnou legislativou neexistuje.** BOZP lze volně definovat jako souhrn podmínek a činitelů, které ovlivňují zdraví zaměstnanců, dočasných pracovníků, návštěvníků a všech osob, které se na pracovišti mohou pohybovat (1).

Tento souhrn si můžeme představit jako všechna výchovná, organizační, technická opatření vedoucí k ochraně životů a zdraví zaměstnanců a nejen jich. BOZP je neustálý proces vyhledávání a vyhodnocování rizik, které se mohou vyskytnout v pracovním procesu.

Filozofie i celkový přístup se v posledních letech významně změnil. Pozornost se obrátila k „člověku“ a jeho potřebám, které vedou ke zlepšení jeho pracovního života a kultury podniků (1).

Cílem bezpečnosti práce je zajistit bezpodmínečnou záruku bezpečnosti práce na pracovišti a vyhnout se tak možnému ohrožení zdraví pracovníka.

### 2.2 Základní pojmy

Základní pojmy jsou formulovány několika definicemi, které jsou významově podobné. Vzhledem k tomu jsem se ve své práci rozhodla použít definice formulované normou OHSAS 18001:2007 (Occupational Health and Safety Assesmen). Tato norma je velmi užitečným dokumentem k posuzování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Specifikuje požadavky na management BOZP tak, aby organizace dokázala zajistit rizika v oblasti BOZP a zlepšovat tak svoji výkonost (19).

Pro lepší pochopení podstaty BOZP je užitečné si vymezit některé důležité pojmy, které popisuje norma OHSAS (19):

**Nebezpečí** – zdroj nebo situace, která má potenciál k vytvoření škody, jako je zranění osoby nebo poškození zdraví, dále pak například škody na majetku nebo pracovním prostředí

**Riziko** – je určitá kombinace pravděpodobnosti výskytu nebezpečné události, při které může vzniknout jako následek poškození zdraví.

**Přijatelné riziko** – jedná se o riziko, které je na tak nízké úrovni, že jej organizace může tolerovat .

**Incident** – událost, která má souvislost s prací u které mohlo dojít nebo došlo k úrazu či poškození zdraví člověka.

**Pracoviště** – prostor, kde se vykonává pracovní činnosti.

**Identifikace nebezpečí** – proces rozpoznání existence nebezpečí a stanovení jeho charakteristik.

**Prevence rizik** – je proces kontroly pracovních činností a pracovního prostředí tak, aby se zabránilo možnému ohrožení zdraví či nemoci z povolání.

**Ochranné prostředky** – slouží k zajišťování bezpečnosti práce a dělí se na prostředky kolektivní ochrany a osobní ochranné pracovní prostředky.

**Odborně způsobilá osoba** – jsou osoby, které mají oprávnění k plnění úkolů spojené s prevencí rizik.

**Bezpečnost** – znamená absence rizik, které mohou způsobit poškození zdraví (19).

### 2.3 Historie BOZP v České republice

V České republice má BOZP již dlouhou historickou tradici, avšak nutnost její aktualizace a úpravy přišla v 1. polovině 19. století, kdy na našem území docházelo k masivnímu zavádění strojů, technických zařízení a nových technologií, jedná se o období průmyslové revoluce.

Živnostenská inspekce neboli první státní dozor - *zákon č. 117/1883*, kterým byli stanoveni **živnostenští inspektoři**, jejichž postavení bylo srovnatelné s postavení

státního úředníka a kontrolovali živnostenské podniky jednoho nebo více okresů. Jejich úkolem bylo kontrolovat dodržování zákonných předpisů jak ze strany podnikatelů, tak i dělníků. Inspektor působil jako dozorčí, zpravodajský a poradní orgán (1).

Roku 1888 byla zřízena první **Úrazová pojišťovna**, dále pak r. 1905 bylo přijato *ministerské nařízení č. 176/1905 ř.z.*, které bylo vůbec prvním předpisem na našem území – tzv. všeobecné předpisy na ochranu života a zdraví pomocných.

Období r. 1938 – 1982 *vládní nařízení č.41 Sb* upravující základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Období r. 1931 - 1982 – *vládní nařízení č.53* - ochrana zdraví a života dělníků při živnostenském provádění staveb. Tímto zákonem byl zřízen **Ústav technického dozoru**, který dohlížel na technická zařízení, která mohla ohrozit bezpečnost lidského života (1).

Dalším obdobím je r. 1951 – 1961, kdy byl zaveden *Zákon o bezpečnosti práce č. 67 Sb.*, který zaměstnavateli ukládal povinnost péče o BOZP jako rovnocennou s plněním výrobních a jiných úkolů.

R. 1965 – 1994 *zákon 65 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci*. Tento zákon byl u nás v té době nejkomplexnější právní normou.

V r. 1968 byl přijat *zákon č. 174 Sb.*, jednalo se o kompletní zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce a byl nahrazen až v roce 2005, a to *zákonem č. 251 Sb.*, který dal vzniku **státnímu úřadu inspekce práce** (1).

## 2.4 Důležitost BOZP

V době kdy je práce pro člověka prakticky nepostradatelnou součástí života, je důležité si uvědomit, že každý pracující člověk má právo na práci, která neohrožuje a nepoškozuje jeho zdraví. Proto je velmi důležité zavádět opatření, která budou zaměstnance a jeho zdraví chránit.

Důvodů proč se starat, zajímat a vzdělávat v oblasti BOZP je několik, avšak mezi nejdůležitější patří důvody ekonomické, zákonné, etické a morální.

**Důvody etické/morální** – jedná se o princip, kdy nikdo nemá zájem poškozovat sebe sama ani bližní osobu, proto nese zaměstnavatel morální odpovědnost za životy a zdraví svých pracovníků. Firma, která má mnoho pracovních úrazů, nebo dokonce i úrazy smrtelné, je vnímána okolím i obchodními partnery jako nedůvěryhodná (1).

**Důvody ekonomické** – finanční ztrátu, která plyne z pracovního úrazu nebo nemoci z povolání, můžeme vyčíslit jako přímé náklady spojené s léčbou nebo odškodněním a dále taky jako náklady nepřímé, které se odvozují z nepřítomnosti pracovníka ve výrobě (1).

**Důvody zákonné** – bezpečnost a ochranu zdraví při práci zajišťuje pracovníkům nekolik právních norem a předpisů, které ukládají zaměstnavatelům i zaměstnancům povinnosti v péči o BOZP. V případě, že je zaměstnavatel porušuje, vystavuje se postihům ze strany státního orgánu inspekce práce, tak i ze strany zdravotní a sociální pojišťovny (1).

## **2.5 Role zaměstnance**

Každý zaměstnanec pracující v podniku má svá práva, kterých se může domáhat, ale má také své povinnosti, které musí dodržovat. Pro vymezení přesných práv a povinností zaměstnance slouží ustanovení v zákoníku práce.

### **2.5.1 Práva zaměstnance**

Podle zákona č. 262/2006 Sb. zákoníku práce §106 (15):

- **Odst. 1:** „Zaměstnanec má právo na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, na informace o rizicích jeho práce a na informace o opatřeních na ochranu před jejich působením.“
- **Odst. 2:** „Zaměstnanec je oprávněn odmítnout výkon práce, o níž má důvodně za to, že bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jeho život nebo zdraví.“
- **Odst. 3:** „Zaměstnanec má právo a povinnosti podílet se na vytváření bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí“(15).

## 2.5.2 Povinnosti zaměstnance

Podle zákona č. 262/2006 Sb. zákoníku práce §106 (15):

- **Odst. 4:** *„Každý zaměstnanec je povinen dbát podle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání. Znalost základních povinností vyplývajících z právních a ostatních předpisů a požadavků zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.“*(15).
  
- **Dále je zaměstnanec povinen (15):**
  - Účastnit se školení zaměřenou na bezpečnost a ochranu zdraví,
  - podrobit se preventivním prohlídkám,
  - dodržovat právní a ostatní předpisy, s nimiž byl řádně seznámen,
  - dodržovat při práci stanvené pracovní postupy, prostředky a osobní ochranné pracovní prostředky,
  - nepoužívat alkoholické nápoje a nezneužívat návykové látky na pracovištích zaměstnavatele v pracovní době,
  - oznamovat svému vedoucímu na nedostatky a závady na pracovišti,
  - bezodkladně oznamovat nadřízenému svůj pracovní úraz,
  - podrobit se na pokyn kontrole o zjištění přítomnosti alkoholu nebo jiných návykových látek v těle (15).

## 2.6 Role zaměstnavatele

Práva a povinnosti zaměstnavatele z velké části vychází ze zákona č. 262/2006 Sb. Avšak veškerá práva a povinnosti mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem se mohou drobně odchýlit od zákoníku práce, a to jestliže to vysloveně nezakazuje nebo to z ustanovení přímo nevyplývá, že není přípustné se od něj odchýlit.

### 2.6.1 Práva zaměstnavatele

Zaměstnavatel to má v pracovním poměru velmi těžké, jelikož jeho povinnosti významně převyšují práva, které má. Ale i zaměstnavatel některá práva má:

- Má právo na vytvoření interního předpisu, který může začlenit do pracovního řádu firmy, neměl by však doslovně opisovat zákoník práce, ale spíše rozšiřovat a upřesňovat jeho znění s ohledem na konkrétní podmínky zaměstnavatele (6).
- Zaměstnavatel má právo na náhradu škody, kterou způsobil zaměstnanec vědomým porušováním pracovních úkonů (3).
- Dalším právem je samostatně určit množství práce a pracovní tempo zaměstnance, pokud to přesně není definováno v kolektivní smlouvě (3).

### 2.6.2 Povinnosti zaměstnavatele

Povinnosti zaměstnavatele v oblasti bezpečnosti práce jsou velmi rozsáhlé a v hlavní míře jsou definovány zákonem č. 262/2006 Sb. § 101 – 106. Hlavní filozofie těchto paragrafů vychází u toho, že zaměstnavatel je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky. Dále je zaměstnavatel povinen přijímat opatření pro případ mimořádných událostí, vyhledávat a odstraňovat rizika, školit a vzdělávat sebe i zaměstnance, povinnost reagovat a implementovat změny vyplývající ze změn legislativních požadavků. Veškeré opatření s tímto spojené je zaměstnavatel povinen realizovat na vlastní náklady a v žádném případě s nimi nezatěžovat zaměstnance.

Je důležité si uvědomit, že všechny povinnosti zaměstnavatele se týkají všech osob pohybujících se na pracovišti zaměstnavatele s jeho vědomím.

### 2.7 Role odborně způsobilé osoby

Péče o BOZP je velmi důležitým faktorem a je nedílnou součástí povinností vedoucích pracovníků. K plnění těchto povinností a úkolů bývají ve firmách stanoveny **odborně způsobilé osoby** (OZO), které mají oprávnění k plnění úkolů v prevenci rizik.

Odborná způsobilost, jinak se dá říci i kvalifikace, je prokazatelná schopnost, která může vykonávat určitou specializovanou činnost, v tomto případě řízení bezpečnosti práce.

Odborně způsobilou osobou se může stát fyzická osoba splňující předpoklady odborné způsobilosti podle §10 odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších

podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dalším z předpisů, který se k tomuto zákonu váže je nařízení vlády č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti. Z tohoto předpisu vyplývá, že každá osoba, která má zájem se stát osobou odborně způsobilou, musí podat přihlášku k provedení zkoušky u akreditované organizace.

Předpokladem odborné způsobilosti fyzické osoby je (12):

- a) Alespoň střední vzdělání s maturitní zkouškou
- b) Odborná praxe – doba činnosti v oboru, ve kterém bude osoba zajišťovat úkoly a činnosti BOZP
- c) Doklad o úspěšně vykonané zkoušce z odborné způsobilosti(12).

**Zkouška z odborné způsobilosti se skládá opakovaně každých 5 let (15).**

Teoretické znalosti pro zkoušku z odborné způsobilosti k zajišťování úkolů v prevenci rizik v příloze č. 1 nařízení vlády č. 592/2006 Sb. podle § 9 zákona jsou (21):

Znalost právních předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, znalost povinností zaměstnavatele a práv a povinností zaměstnance.

Znalost všeobecných preventivních zásad pro identifikaci nebezpečí, hodnocení, odstranění, minimalizace rizik.

Dovednosti v oblasti prevence rizik a zpracování dokumentů související s prevencí rizik.

Znalost povinností a podmínek OOPP, jejich používání, evidence a kontroly (21).

Pokud je počet zaměstnanců nejvýše 25, může zaměstnavatel zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám. U počtu 26 až 500 zaměstnanců, se může zaměstnavatel starat o prevenci rizik sám nebo společně s jednou či více osobami odborně způsobilými. V případě více než 500 zaměstnanců, zajišťují úkoly vždy jeden nebo více odborně způsobilých osob (15).

Hlavním úkolem OZO je pomáhat zaměstnavateli s vyhledáváním rizik, která mohou na pracovišti nastat, dále nalézat zdroje ze kterých může riziko hrozit a v neposlední řadě zjistit příčinu rizika, zhodnotit ho a navrhnout opatření k jejich odstranění. Tato činnost

významně napomáhá ke správnému fungování činností a procesů na pracovišti, avšak veškerá opatření a odpovědnost za BOZP je plně v kompetenci samotného zaměstnavatele (jednatele společnosti), osoba odborně způsobilá podává jenom návrhy a doporučení.

Činnost osob odborně způsobilých můžeme rozdělit do těchto oblastí (7):

- a) **Úsek poradní a preventivní** – podávání návrhů a námětů zaměstnavateli, dále pak hodnotí závažné události, odpovídá na dotazy zaměstnanců, připravuje návrh řešení problému v podniku z hlediska BOZP.
- b) **Evidenční a rozborová činnost** – evidence pracovních úrazů, jejich zaznamenávání, zpracování statistiky pracovních úrazů, zpracování dokladů o odškodnění z pracovních úrazů, zpracovává doklady o všech kontrolách a uložených pokutách, archivuje doklady o smrtelných úrazech,
- c) **Tvorba bezpečnostních předpisů** – tvorba vnitřních podnikových předpisů, zpracování seznamů zakázaných činností pro ženy a mladistvé, podílí se na tvorbě technologických postupů.
- d) **Péče o řádné pracovní podmínky** – kontrola dodržování norem stanovených zákonem – pracovní podmínky pro ženy, mladistvé atd. Dále návrhy na zlepšení pracovních podmínek, zabezpečování OOPP.
- e) **Kontrolní činnost** – kontrola plnění opatření, která byla přijata po pracovních úrazech, kontroly plnění úkolů uložených kontrolními orgány, zpracování zápisu o kontrolách.
- f) **Výchova zaměstnanců k BOZP** – provádí některá školení zaměstnanců, zajišťuje zkoušky zaměstnanců atd.
- g) **Spolupráce se státními orgány** – odborně způsobilá osoba má také povinnost komunikovat s orgány uvnitř podniku (právník, technický rozvoj) a také s orgány vně podniku (Policie, orgány inspekce práce, oblastní inspektoráty práce, krajské hygienické stanice, pojišťovny)
- h) **Plánování BOZP** – připravuje plán řešení hlavních úkolů, plán revizí, kontrol a školení BOZP.

- i) **Soustavné vlastní vzdělání** – podle zvláštních předpisů je odborně způsobilá osoba povinna udržovat svoji odbornou způsobilost a soustavně sledovat nové právní předpisy v oblasti BOZP (7).

## **2.8 Legislativní požadavky**

### **2.8.1 Právní opora**

Nedílnou součástí řešení problematiky BOZP je neustálé sledování legislativních změn a jejich implementace do systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Právní předpisy mají různou právní sílu:

- 1) Primární (zákonné) - ústavní zákony, zákony, zákonná opatření senátu
- 2) Sekundární (podzákonné) - nařízení vlády, vyhlášky
- 3) Ostatní předpisy (doporučující charakter) - normy

Přehled hlavních právních předpisů důležitých pro BOZP:

#### **Zákony**

Ústavní zákon č. **1/1993** - Ústava ČR

Usnesení předsednictva ČNR č. **2/1993** - Listina základních práv a svobod

Zákon č. **262/2006** Sb. - zákoník práce

Zákon č. **258/2000** Sb. - o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. **133/1985** Sb. o požární ochraně

#### **Nařízení vlády**

Nařízení vlády č. **361/2007** Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění NV č. 68/2010 Sb., 93/2012 Sb.,

Nařízení vlády č. **378/2001** Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

### **2.8.2 Vzdělávání v oblasti BOZP**

Vzděláváním a výchovou zaměstnanců v oblasti BOZP rozumíme jako seznamování s pravidly bezpečné práce, předávat dostatek informací a celkově působit na zaměstnance tak, aby se jejich výkon práce stal co nejbezpečnějším a nejefektivnějším.

Školení zaměstnanců v podniku je důležité taky pro tvarování a zlepšování osobních návyků a postojů jednotlivého zaměstnance, které povedou ke snižování možného rizika vzniku pracovních úrazů nebo nemocí z povolání.

Způsob vzdělávání je v každém podniku trošku odlišný, musí vycházet především z vlastního zhodnocení rizik na konkrétním pracovišti v podniku, dále pak z konkrétních pracovních strojů a zařízení, které jsou v podniku využívány. Doporučené školení může vycházet z technické dokumentace výrobce k obsluze stroju, vycházet může i z technologických postupů nebo interních předpisů potřebných k práci se stroji, či nástroji.

Výchozí parametry vzdělávání pro oblast BOZP najdeme v zákoníku práce, kde jsou stanoveny povinnosti zaměstnavatele, které musí zaměstnavatel dodržovat. V zákoníku práce jsou stanoveny také povinnosti zaměstnance a další podstatné ustanovení, které musí být dodržovány, o povinnosti školit se samozřejmě zmiňují i další právní předpisy, které konkretizují povinnosti ve specializovaných provozech.

*„Zaměstnavatel má určit obsah a četnost školení o právních předpisech k zajištění BOZP, aby naplnil toto ustanovení ze zákoníku práce, musí ve firmě vybudovat systém školení BOZP“*(6). Každý podnik si vybuduje svoji vlastní síť školení, podle jejich potřeb a podmínkách na pracovištích.

Důležitou částí je **informování o obsahu pracovního poměru** obsažené v §37 zákoníku práce. Toto seznámení nazýváme **vstupní školení**:

Jedná se o všeobecné informace, jako je školení o požární ochraně, seznámení s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které musí ve své práci dodržovat, seznámení s pracovním řádem, kolektivní smlouvou, vnitřními předpisy o stanovení pracovní doby a přestávek a provádí se před nástupem nebo v den nástupu do práce, zaměřuje se především na nově příchozí zaměstnance (8). Toto školení se provádí u všech příchozích zaměstnanců bez rozdílu pracovního zařazení. Školení provádí nejčastěji odborně způsobilá osoba (15).

Součástí vstupního školení je i **vstupní školení BOZP**, které je zaměřené na problematiku BOZP a také **vstupní instruktáž na pracovišti**, kde se zaměstnanec

seznámí s riziky poškození zdraví na pracovišti, návody k obsluze strojů a zařízení na pracovišti, kde bude vykonávat svoji práci(8).

Bez tohoto školení nemůže zaměstnanec zahájit práci a je důležité, aby po ukončení školení bylo prověřeno, zda daný zaměstnanec problematice porozuměl, ověření znalostí a porozumění problematice, se dělá testem o jehož výsledku by měl být záznam. Po úspěšném absolvování vstupního školení je zaměstnanec přesunut na praktický zácvik na pracovišti, kde vykonává pracovní činnost pod dohledem vedoucího pracovníka(22).

V podniku se provádí kromě pravidelných školení také školení nepravidelná, kam patří **periodické školení a instruktáže na pracovištích** – periodu opakování si zaměstnavatel určuje sám, pokud předpis nestanoví jinak, cílem tohoto školení je opakovaně seznamovat zaměstnance s předpisy a pokyny. Dalším nepravidelným školením je **mimořádné školení BOZP**, které je nezbytné při změně pracovního zařazení, změně technologie, pracovních postupů, změně předpisů atd (8).

## 2.9 Prevence rizik

Prevence rizik patří mezi nejdůležitější části bezpečnosti práce vůbec. Ve velké míře ovlivňuje bezpečný provoz a rovněž vytváří nejvhodnější podmínky pro efektivní pracovní výkon zaměstnance, který si každý zaměstnavatel přeje.

Tato činnost není žádnou novinkou, každý zaměstnavatel, který usiluje o prosperitu své firmy se prevencí rizik musí zabývat. Podnikatelé se o snižování rizik snažili i v dřívějších dobách, intuitivně vydávali příkazy, které směřovaly ke snižování rizik, avšak nevedla se o nich žádná dokumentace. V dnešní době je vypracováno několik metodik, které se prevencí rizik zabývají a které se snaží splnit ustanovení v zákoně č. 262/2006 Sb (6).

Důležitým faktorem prevence rizik je činnost odborně způsobilých osob, které by měly vycházet nejen ze zákonů, vyhlášek, nařízením vlády, normami a předpisy, ale také musí splňovat konkrétní potřeby zaměstnavatele v oblasti BOZP, tak aby docházelo k co nejnížšímu počtu pracovních úrazů a nemocí z povolání (11).

Zjednodušeně se dá říci, že hodnocení a prevence rizik probíhá v těchto pěti krocích(22):

1. Sběr informací
2. Identifikace nebezpečí
3. Hodnocení rizik vznikajících z nebezpečí
4. Eliminace, či omezení rizik a následná kontrolní činnost
5. Zdokumentování hodnocení rizik(22).

### **2.9.1 Sběr informací**

Při sběru informací je nutné rozeznávat, zda se jedná o stávající pracoviště či zcela nový provoz. V případě, že se jedná o již zavedené pracoviště je nutné provést hodnocení současného stavu BOZP. K hodnocení současného stavu BOZP slouží bezpečnostní audit, který nám pomůže přezkoumat situaci BOZP dle předem definovaných kritérií, které určí zda je systém bezpečnosti práce v souladu s bezpečnostní politikou a cíli zaměstnavatele.

V případě, že se jedná o nový provoz, nebo nové pracoviště, je nutné shromáždit informace o technologiích, které budou použité na pracovišti, o jejich rozmístění a nárocích dle technické dokumentace. Dále je potřeba získat informace o pracovních postupech a případných zvýšených nárocích na pracovní obsluhu(22).

### **2.9.2 Identifikace nebezpečí**

Identifikace nebezpečí je proces, který se věnuje zjišťování okolností, činností a situací výroby a služeb, které mají potenciál ke vzniku úrazu nebo nemoci z povolání. Tento proces se snaží maximálně využít všech postupů, které mohou pomoci k odhalení možných nebezpečí (10).

*„Organizace musí vytvořit, implementovat a udržovat postupy, pro průběžnou identifikaci nebezpečí, posuzování rizika a určení způsobu nezbytného řízení“ (18).*

Při identifikaci nebezpečí mohou být využity tyto prostředky (10):

### Konzultace

Informace o nebezpečí hrozící na konkrétním pracovišti získáváme od osob, které mají zkušenost s činností kterou identifikujeme. Můžeme prodiskutovat jaké konkrétní problémy mohou na pracovišti nastat, nebo které se již v minulosti staly, a tím se vyhnout jejich vzniku, či opakování.

### Kontrola

Jedná se o činnost, která je spojená s fyzickou kontrolou pracoviště, kontrolou technologických postupů, strojního zařízení a pracovního prostředí. Kontrolu mohou vykonávat odborně způsobilé osoby.

### Záznamy

Jedná se o dokumenty, kde se zaznamenávají pracovní úrazy, nebo nemoci z povolání, která vznikla na pracovišti v předcházejících obdobích. Důležité je do těchto dokumentů pečlivě zaznamenat jakým způsobem probíhalo vyšetřování a opatření přijatá k zamezení jejich opakování.

### Získávání informací a poradenská činnost odborníků

Informace o potencionálních nebezpečích, které mohou v daném procesu nastat, získáváme i ze zdrojů mimo firmu, těmito zdroji jsou např. zkušenosti odborníků z oboru, či zkušenosti jiných OZO z podobných provozů, dále jsou to zdroje specializované literatury, či odborných časopisů.

### Rozbor pracovní činnosti

Posuzujeme a identifikujeme jednotlivé položky, která jsou spojeny s konkrétní činností na pracovišti, což se děje v přímé součinnosti s obsluhou pracoviště a jejich přímým nadřízeným, neboť je důležité zajistit okamžitou a správnou reakci zaměstnanců v případě vzniku nebezpečné události, což nám pomáhá eliminovat rizika daného pracoviště (10).

### 2.9.3 Hodnocení rizik vznikajících z nebezpečí

*„Hodnocení rizika odborně způsobilou osobou je systematickou kontrolou všech pracovních činností vztahujících se ke vzniku poškození zdraví pracovním úrazem, nebo nemocí z povolání“ (9).*

Hodnocení rizika je proces, který určuje míru rizika možného úrazu, či nemoci z povolání. Čím je míra hrozícího rizika vyšší, tím je důležitější, aby co nejrychleji došlo k jeho omezení (10).

Velmi důležitým krokem v postupu hodnocení rizik je identifikace osob, které mohou být ohroženy a čím mohou být ohroženy. Je důležité si uvědomit, že každá osoba, která se pohybuje v provozním areálu zaměstnavatele může být ohrožená činnostmi, která vyplývá z provozu. Tedy kromě zaměstnanců, kteří se přímo účastní provozu se jedná i o hosty, kteří se v podniku normálně nevyskytují, avšak za její bezpečnost ručí stále zaměstnavatel. Dále to mohou být zaměstnanci, kteří se provozu, nebo dané výroby přímo nepodílí, ale jsou touto výrobou i přesto ohroženi. Jedná se především o provozy s chemickou činností, s vyšší hladinou hluku, prachu nebo tepla.

Rizika na pracovišti se vyhodnocují podle několika jednoduchých kroků: sběr informací, identifikace nebezpečí, hodnocení vznikajících rizik, plánování činnosti sloužící k odstranění nebo snížení míry rizika a přezkoumání hodnocení, zdokumentování hodnocení rizik.(22).

Stěžejním bodem pro provedení hodnocení a prevenci rizik je stanovení **míry rizika**, které může nastat. Je nutné přesne stanovit, kterých složek rizik se výpočet bude týkat. *„To je stanovení specifického scénáře sledu událostí, přičemž se určí charakter předpokládaných následků, míra expozice ke zvolenému nebezpečí a pravděpodobnost uskutečnění stanoveného scénáře“ (10).*

K hodnocení míry rizika slouží několik různých metod, pro příklad tyto (14):

- **Analýza lidské spolehlivosti** (Human Reliability Analysis – HRA) – v této metodě se zaměřuje na posouzení vlivu lidské činnosti na výskytu nehod a nevyžádaných situací, jedná se o posouzení lidského faktoru tzv. lidské chyby.

- **Analýza stromu událostí** (Event Tree Analysis – ETA) – jedná se o graficko-statistickou metodu, v rozvětveném grafu jsou znázorněny všechny události, které mohou v systému vyskytnout a jsou rozděleny na dvě možnosti – příznivé a nepříznivé. Metoda sleduje celý průběh procesu.
- **Analýza toho, co se stane, když** (What – If Analysis) – metoda hledání možných dopadů u vybraných provozních situací na pracovišti. Jedná se o diskuzi zkušených a procesu znalých lidí, kteří kladou otázky a úvahy o možných chybách a nehodách v procesu.
- **Bezpečnostní kontrola** (Safety Audit) – tato metoda hledá rizikové a nebezpečné situace a navrhuje možná opatření, která zvýší bezpečnost. Tato metoda popisuje postup hledání potenciálních možných problémů, který se může na pracovišti objevit.
- **Kontrolní seznam** (Check list) – postup je založen na předem vypracovaném seznamu kontrolních otázek, které jsou vytvořeny na základě sledovaného systému a charakteristice sledovaného procesu. Většinou jsou seznamy velmi podrobné a odpovídání a kontrolou těchto otázek zjišťujeme stav a shodnost procesu s danými normami a předpisy.
- **Předběžná analýza ohrožení** (Preliminary Hazard Analysis – PHA) – postupem analýzy je vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací, jejich příčin a dopadů a následným zařazením do kategorií dle kritérií(14).

Pro stanovení míry rizika pro analytickou část jsem si vybrala jednoduchou polokvantitativní metodu „PNH“, ve kterém se riziko vyhodnocuje s ohledem na tři složky:

**P** - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika,

**N** – Závažnost následků, pravděpodobnost následků,

**H** – Názor hodnotitelů.

$$\text{MÍRA RIZIKA} = P \times N \times H$$

**Závažnost následků** - zde se definuje vážnost následku, což může být zranění nebo nemoci. Je stanovena stupnice od 1 – 5.

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

**Názor hodnotitelů** – definuje se čas působení ohrožení, počet ohrožených osob, stáří a technický stav zařízení, atd. Zde je stanoven jaký vliv má daná míra nebezpečí a ohrožení.

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

**Pravděpodobnost vzniku a existence rizika** – pravděpodobnost, že se uskuteční zvolený následek. Je nutné přihlížet k účinnosti existujících opatření k omezení rizika na pracovišti. Odhad zda může nebezpečí opravdu nastat, je stanoven stupnicí od 1 – 5.

1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Pravděpodobná
4. Velmi pravděpodobná
5. Trvalá

Toto hodnocení může mít mnoho forem, jejich použití závisí na informacích, které chceme z hodnocení získat a na konkrétních podmínkách prováděné činnosti. Jedná se o hodnocení (10):

### **Kvalitativní hodnocení**

Používá se jako úvodní všeobecný přehled o rizicích nebo když nejsou číselné údaje či zdroje dostatečné k provedení kvantitativního hodnocení.

## Kvantitativní hodnocení

Používá číselné údaje pravděpodobnosti vzniku nebezpečí. Toto hodnocení rizik je přesné a využívá se zde často statistických údajů (10).

Výsledkem vzorce je míra rizika, která určuje nakolik je pracovní stanoviště potenciálně nebezpečné. Míra rizika a následné opatření jsou specifikované v následující tabulce(10):

**Tabulka č. 1: Vyhodnocení rizika**

| Hodnota rizika | Posouzení přijatelnosti | Kritéria bezpečnosti  |
|----------------|-------------------------|---|
| 0 až 3         | Bezvýznamné riziko      | Systém je bezpečný  |
| 4 až 10        | Akceptovatelné riziko   | Systém je bezpečný.<br>Podmíněně je nutné<br>vyškolení obsluhy        |
| 11 až 50       | Mírné riziko            | Systém může být<br>nebezpečný, je nutné<br>uplatnit ochranná opatření |
| 51 až 100      | Nežádoucí riziko        | Nutnost okamžitých<br>opatření k odstranění rizika                    |
| 101 až 125     | Riziko nepřijatelné     | Okamžité opatření,<br>popřípadě odstavení<br>systému                  |

(Zdroj: Rosický, J., L. Kňazovický a K. Novotný, 2011, s. 9)

Na základě určení míry rizika je potřebné implementovat nezbytná bezpečnostní opatření. K tomuto slouží ochranné prostředky.

### 2.9.4 Eliminace a omezení rizik a následná kontrolní činnost

V rámci maximální účinnosti BOZP musí zaměstnavatel přijímat vhodná opatření k předcházení, eliminaci a odstraňování rizik, v případě, že se jedná o neodstranitelné riziko je nutné minimalizovat působení rizika na přijatelnou míru. K tomuto účelu slouží ochranné prostředky

Ochranné prostředky se dělí na prostředky kolektivní ochrany a osobní ochranné prostředky. Pokud prostředky kolektivní ochrany nejsou dostatečné k odstranění možných rizik, přistupuje se k prostředkům osobní ochrany.

**Zaměstnavatel by měl vždy jako první zajistit bezpečnost pracovníků prováděním technických, organizačních a jiných opatření, která vychází ze všeobecných preventivních zásad. Rozumí se jimi upřednostnění uplatňování prostředků kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany(11).**

Prostředky kolektivní ochrany jsou organizační opatření do kterých můžeme zařadit změnu a přizpůsobení pracovního procesu, značení pracoviště apod., dále pak technické opatření, která jsou např. zábrany, zábradlí, kryty, optické závory, čidla.

Pokud zaměstnavatel učiní všechny možné kroky k tomu, aby odstranil rizika prostředky kolektivní ochrany, tak podle zákona č. 262/2006 Sb. zákoníku práce §104 odst. 1 (15): *„Není-li možné rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřením v oblasti organizace práce, je **zaměstnavatel povinnen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky**“* (15).

Přesnou charakteristiku osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP) najdeme taktéž v §104 odst. 1 zákoníku práce ve znění (15): *„Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zvláštním právním předpisem“* (15).

Pomocí „zvláštního právního předpisu“ se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky, jedná se o nařízení vlády č. 21/2003 Sb.

V prostředí, kde může dojít k mimořádnému opotřebení nebo znečištění soukromého oděvu pracovníka, má zaměstnavatel povinnost poskytnout jako OOPP též pracovní oděv i obuv. Další povinností je poskytnout zaměstnancům také mycí, čistící a desinfekční prostředky, v případě nevyhovujících mikroklimatických podmínek také ochranné nápoje (11).

Osobní ochranné pracovní prostředky, mycí, čisticí, desinfekční prostředky, i ochranné nápoje, je povinnen zaměstnavatel poskytovat bezplatně, na základě vlastního vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek.

Jedna z dalších povinností zaměstnance u OOPP je udržování těchto prostředků v použitelném stavu a kontrolovat jejich používání (15).

### **2.9.5 Zdokumentování hodnocení rizik**

Ke zdokumentování hodnocených rizik slouží tzv. Analýza rizik na pracovišti, kterou musí mít zpracován každý zaměstnavatel pro každé jednotlivé pracoviště a pracovní úsek. Praktická ukázka dokumentace analýza rizik pracoviště skladu je součástí analytické části této práce.

Další důležitý dokument sloužící k hodnocení rizik je protokol kontrol BOZP na jednotlivých pracovištích, tento dokument nás informuje o účinnosti přijatých bezpečnostních opatření, případně o tom zda jsou tyto opatření důsledně dodržována.

## **2.10 Systémy řízení BOZP**

K systematickému a soustavnému zlepšování BOZP napomáhají komplexní Systémy řízení BOZP. Jedná se o zdokumentované postupy pro komplexní oblast BOZP, kterou podniky využívají jako určitý návod, příručku, normu, jak správně postupovat v problematice bezpečnosti práce.

Zavedení systému BOZP pomůže podniku minimalizovat hrozící rizika poškození zdraví, minimalizování ztrát spojených s možným vznikem mimořádné události, zlepšení pracovních podmínek, zvýšení urovně kultury práce atd. (22).

Každý zaměstnavatel si může způsob systém řízení BOZP zvolit sám, může využít jeden z níže uvedených postupů, nebo si vytvořit svůj vlastní, avšak vždy musí dodržovat právní řád České republiky.

Podniky v České republice nejčastěji využívají tyto tři systémy řízení BOZP: Program BEZPEČNÝ PODNIK, ČSN OHSAS 18001:2008, ILO – OSH 2001.

### **2.10.1 Program BEZPEČNÝ PODNIK**

Tento program byl vyhlášen ministrem práce a sociálních věcí ČR roku 1996. Cílem programu je zvýšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí.

Program Bezpečný podnik vychází z osvědčených přístupů a respektuje zásady systému managementu jakosti dle ČSN ISO řady 9000, systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO řady 14000, které jsou v souladu s požadavky stanoveným dokumentem OHSAS 18001 a příručkou ILO-OSH 2001 (22).

Program „Bezpečný podnik“ představuje komplexnější pojetí a zahrnuje i požadavky na pracovní podmínky, pracovní prostředí, nakládání s odpady, požární ochrany a zdravotní péče. Nevýhodou tohoto programu je fakt, že „Bezpečný podnik“ není v současné době mezinárodním programem a proto tedy v zahraničí není jako systém řízení BOZP uznán (12).

### **2.10.2 ČSN OHSAS 18001:2008**

*Tato směrnice znamená výraznou změnu v přístupu některých zaměstnavatelů k problematice bezpečnosti práce, protože zavádí princip dobrovolnosti s vidinou určitých ekonomických výhod pro držitele certifikátu (14).*

Jednou z cest ke zlepšení péče o BOZP je zavedení mezinárodního systému podle standardu OHSAS 18001:2008, tento standard je kompatibilní s ISO 9001 a ISO 14001. Jednotlivé prvky standardu jsou stejné jako u programu „Bezpečný podnik“. Po zavedení systému si organizace vybere některý z akreditovaných subjektů k provedení externího auditu. V případě, že jsou u auditu shledány neshody, je podnik vyzván k odstranění. Po jejich odstranění podnik obdrží certifikát, který jsou oprávněny užívat po dobu 3 let, udělení certifikátu je zpoplatněno a je mezinárodně uznávaný.

### **2.10.3 ILO-OSH 2001**

Tento systém je vhodný především pro malé a střední podniky a pro podniky, které se více zaměřují na konkurenceschopnost a jsou málo významné.

Jedná se o unikátní mezinárodní vzor, který se vzájemně slučují s jinými normami a návody na systém řízení. Dodržování směrnic není právně závazné a nemají snahu nahradit národní požadavky na řízení (22).

## **2.11 Kontrolní činnost**

Kontrolní činnost podniku je velmi důležitou součástí BOZP, monitorováním, kontrolou a následným odstraněním zjištěných nedostatků, můžeme leckdy zabránit nechtěné problémové události. Díky kontrolní činnosti jsme schopni předcházet vzniku nebezpečí na pracovišti. Kontrolní činnost v této práci je popsána dle normy OHSAS 18001:2007 (19):

Prvím krokem kontrolní činnosti je měření a monitorování výkonnosti, která nám dává údaj jak efektivně řídíme podnik z pohledu problematiky BOZP.

Podnik si musí vytvořit, implementovat a udržovat přesné postupy pro pravidelné monitorování a měření výkonnosti v oblasti BOZP, včetně následného zaznamenávání zjištěných údajů. Finální hodnocení souladu zjištěných údajů, musí být v souladu s požadavky právních předpisů. V případě neshod a vzniku incidentů je důležitá identifikace příčiny a potřeby nápravného opatření zabraňující opakovanému vzniku daného incidentu. Podnik musí vytvořit a udržovat záznamy k prokázání dosažených výsledků v oblasti BOZP. Tyto záznamy musí být čitelné a snadno dohledatelné (19).

### **2.11.1 Interní audit**

Pravidelnými audity systému řízení BOZP organizace ověřuje, zda je systém řízení zaveden a udržován v souladu s politikou BOZP, stanovenými cíli a celkovou strategií organizace a zda je efektivní a účinný s ohledem na závazek neustálého zlepšování (22). Podnik musí zajistit, aby byly v plánovaných intervalech prováděny interní audity systému managementu BOZP tak, aby se stanovilo zda systém managementu BOZP odpovídá plánovaným činnostem, včetně požadavků normy OHSAS, je správně implementován a udržován, zda je efektivní při plnění cílů a politiky BOZP a poskytuje pravdivé informace vedení podniku. Výsledky těchto auditů poskytují jasné informace vrcholnému vedení podniku o stavu systému BOZP a o případných opatřeních, která bude nutné přijmout.

Zavedení systému BOZP každopádně není jednorázová činnost, je zde potřeba neustále aktualizovat a přizpůsobovat se změnám podmínek a situací v podniku. Neustálé zlepšování je nikdy nekončící proces se stále novými úkoly a problémy, což vede k trvalému zlepšování úrovně BOZP, s čímž souvisí růst úrovně celého podniku.

## **3 ANALYTICKÁ ČÁST – analýza rizik skladově-logistického centra**

### **3.1 Představení společnosti**

#### **3.1.1 Profil společnosti**

Název: SMS InfoComm (Czech) s.r.o.

Umístění: Brno – Černovice, Vlastimila Pecha 1269/10, 627 00

Založena: 24. listopadu 2011

Rozsah působení: Prodej a servis IT produktů a komunikačních technologií, jejich dílů a komponentů.

Zákazníci jsou jak koneční odběratelé, tak velké společnosti, které se pohybují na vrcholu evropského trhu IT technologií.

#### **3.1.2 Právní forma společnosti**

SMS InfoComm (Czech) s.r.o. je společností s ručením omezeným. Jelikož je SMS nadnárodní společností vedenou ústředním managementem sídlícím na Taiwanu, většina jejich lokálních poboček po celém světě má stejnou, či velmi podobnou právní formu.

SMS InfoComm (Czech) je součástí nadnárodní korporace Wistron InfoComm se sídlem na Taiwanu. SMS InfoComm (Czech) je jednou ze sedmi servisních center rozmístěných po celém světě.

### **3.2 Proces skladování**

Společnost SMS InfoComm je velkou společností a při jejím pracovním procesu se denně přijímá a expeduje velké množství zásilek od různých dodavatelů. Perfektní fungování skladového hospodářství je pro hladké zásobování procesem nezbytné. Důležitou součástí dobrého fungování skladu je neustálé hledání rizikových faktorů a následné snižování rizik při skladových operacích.

#### **3.2.1 Popis objektu**

Celý objekt je výrobní hala o rozměrech 252 x 144 metrů s plochou střechou. Výška stropní konstrukce je 12 metrů. Hala je členěna do čtyř segmentů - krajní segmenty jsou

určené pro skladování, prostřední je určen pro výrobu. Tyto segmenty tvoří samostatné požární úseky. V jednom z těchto úseků je skladovací prostor společnosti SMS. Tento skladovací prostor má cca 5000 m<sup>2</sup> a je nově vytvořen pro potřeby právě zaváděného projektu.

### **3.2.2 Průběh procesu a jednotlivé pracovní činnosti**

Společnost se zabývá servisem a prodejem náhradních dílů v oblasti IT a komunikačních technologií. Konkrétně se jedná především o notebooky, stolní počítače, servery a smartphones. Pro tuto práci je velmi důležitý efektivní a bezproblémový proces logisticko-skladové části provozu společnosti. V tomto skladu se umísťují náhradní díly, které jsou později posílány zákazníkům. Probíhá zde několik činností v logické souslednosti a každá činnost má přesně stanovená pravidla. Abychom lépe pochopili celý proces, představíme si celý materiálový tok, v jednotlivě navazujících krocích:

Vykládka a přejímka – první činností v celém procesu je vykládka a přebírka zásilek od dopravců. Dochází k vyložení materiálu z auta, rozbalování manipulačních jednotek a rozřídění na poškozené nebo nové náhradní díly. Po této přejímce a rozřídění se díly přesunují na stanoviště příjmu (26).

Příjem – na pracovišti příjmu se na základě scanování sériových čísel materiál identifikuje a systémově zaeviduje v databázi. Stanoviště příjmu se dělí na dvě pracoviště:

- a. Příjem náhradních dílů, které budou použity k distribuci k zákazníkovi.
- b. Příjem poškozených náhradních dílů od zákazníka, které jsou určeny k opravě a následném využití v servisním procesu. Jsou to nejčastěji hodnotné náhradní díly (HDD, CPU, RAM, MB). Kapacita příjmu poškozených náhradních dílů je až 800 ks za směnu.

Následně je materiál transferován dle druhu - náhradní díly určené pro zákazníka jsou přesunuty na pracoviště vstupní kontroly a poškozené náhradní díly na pracoviště funkčního testu (26).

Vstupní kontrola – zde se provádí kontrola kvality náhradních dílů určených na prodej zákazníkovi dle předem stanoveného procentuálního poměru.

Přebalení náhradních dílů – po vstupní kontrole následuje proces přebalení náhradních dílů do předem určených obalových materiálů, dle požadavků zákazníka. Materiál od

zákazníka je doručen v balení po více kusech (10-100ks), proto musí být přebalen tak, aby každý jednotlivý materiál byl ve vlastním obalu, dle parametrů stanovených zákazníkem (25).

Funkční test - u poškozených náhradních dílů od zákazníka se provede funkční test, který detekuje poškození materiálu, následně je přesunut na pracoviště expedice poškozených náhradních dílů a expedován na opravu.

Zaskladňování - zaskladňování dílů během procesu probíhá dle typu a velikosti náhradního dílu – zaskladňuje se do policových regálů do výšky 2,0 metrů nebo do paletového regálu do výšky 8,0 metrů. Každý jednotlivý druh materiálu má svoji jasně identifikovanou přesnou lokaci (25).

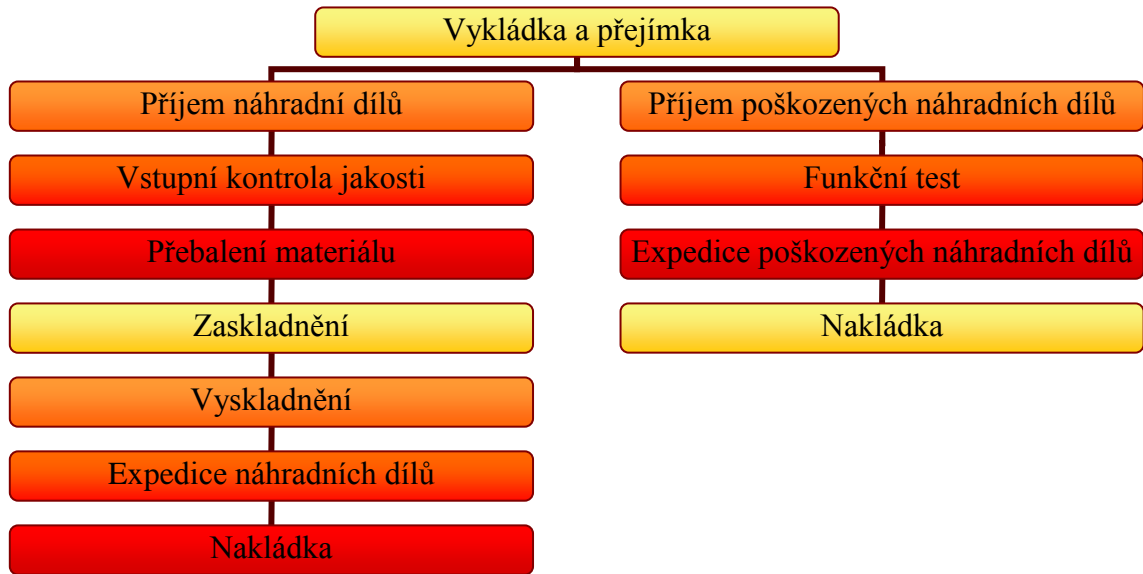
Vyskladnění – na základě objednávky zákazníka je vystaven příkaz k vyskladnění, který určuje typ a množství materiálu, který bude odeslán zákazníkovi (25).

Expedice nepoškozených náhradních dílů včetně výstupní kontroly – výstupní kontrola (OBA) zkontroluje dle předem stanoveného procentuálního poměru, zda jsou náhradní díly dobře zabaleny v souladu s požadavky zákazníka. Na tomto pracovišti dále probíhá finální balení do velkých manipulačních jednotek (balení na palety). Materiál je v kartonových krabicích naskládán na dřevěné palety, na těchto je zajištěn plastovou páskou, která je upevněna za pomoci elektrické paskovačky a na automatické ovinovače obalen plastovou fólií. Takto připravený materiál je opatřen nutnými etiketami k expedici a průvodními dokumenty a takto expedován k zákazníkovi (24).

Expedice poškozených náhradních dílů – na tomto pracovišti se materiál roztřídí dle druhu zjištěných závad, zabalí se do velkých manipulačních jednotek (balení na palety), tyto jsou opatřeny nutnými etiketami expedice a průvodními dokumenty a takto odeslány zákazníkovi (24).

Nakládka expedovaného materiálu – velké manipulační jednotky (palety) jsou naloženy na kapotované nákladní vozy, které zajišťují dopravu k zákazníkovi.

Obrázek č.1: Materiálový tok



(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.2.3 Popis pracoviště skladu

Zásilky jsou přijímány i expedovány přes nákladové rampy. Další manipulace s materiálem a skladování probíhá na otevřených vyznačených skladovacích plochách. V této hale se nacházejí dva skladovací prostory, které poskytují dostatečný prostor potřebný k plynulému procesu. Jedná se o policové regály, které jsou do výšky 2,0 metrů a paletové regály do výšky 8,0 metru.

Pro jednotlivé skladové operace je vytvořen místní provozní řád skladu, ve kterém jsou podrobně popsána pravidla pro skladování, práci s materiálem, ochranu před působením elektrostatických vlivů a používaná skladovací a manipulační technika.

Součástí pracoviště funkčních testů poškozených náhradních dílů jsou dvě tlakové nádoby s kompresory (zdroj stlačeného vzduchu), které se využívají při odstraňování prachových částí a dalších nečistot na materiálu (30).

- A) Otevřené skladovací prostory (vykládka, nakládka náhradních dílů) – u nákladových ramp, které slouží k nakládce a vykládce se nacházejí označené skladovací prostory na otevřených plochách pro krátkodobé uložení manipulačních jednotek při příjmu a expedici materiálu. Tyto skladovací prostory jsou komunikací propojeny jednak s vjezdovými rampami a také s nákladovými vraty.

Vykládání, nakládání a celkovou manipulaci usnadňuje ruční mechanizace (paletové vozíky), dále elektrický nízkozdvíhový a elektrický vysokozdvíhový vozík. Celým skladem i na volné ploše vedou komunikace, na kterých probíhá smíšený provoz pěších a manipulační techniky. V této části skladu je skladování prováděno paletové bez stohování (30).

- B) Policový sklad do výšky skladování 2,0 m – do tohoto skladu se naskladňují menší součástky a díly a dále je tento sklad určen k ukládání pracovních pomůcek, nástrojů a nářadí. Tento typ skladu je obsluhován pouze ručně a u skladování nad 1,8 m pomocí přenosných skládacích schůdků. Sklad se součástkami, které jsou citlivé na elektrostatický výboj je vybaven ochrannými prostředky proti tomuto výboji. Patří k nim podlaha s vodivým nátěrem a uzemnění všech regálů. Některé z regálů jsou dále opatřeny vodícím drátem pro uzemnění pracovníků skladu při manipulaci v regálu. Dále jsou pracovníci skladu vybaveni antistatickou košilí či pláštěm, botami, které zajišťují trvalé vybíjení náboje do vodivé podlahy a také zemnicím páskem na zápěstí, který umožňuje připojení k zemnicímu drátu v regálech (30).
- C) Paletový (regálový) sklad pro skladování do 8 m – tento sklad se nachází v plotem uzavřených prostorách. Regálový systém se používá pro skladování palet do výšky 8 m. Manipulaci s paletami umožňují elektrické vysokozdvíhové vozíky. Sklad slouží především pro skladování větších komponent nebo obalového materiálu [30].

### 3.2.4 Personální složení skladu

Složení pracovních sil ve skladu je následující (32):

Manager skladu – připravuje, organizuje, řídí a optimalizuje všechny procesy a operace spojené s logistikou a skladováním materiálu. Rozděluje a kontroluje pracovní úkoly, komunikuje s pracovníky jednotlivých pracovišť. Připravuje, organizuje a kontroluje pravidelné inventury materiálu. Kontroluje správnost nakládání s prostředky určenými pro skladové a logistické procesy a operace. Pravidelně informuje (reportuje) vedení společnosti o provozu a událostech týkajících se skladu.

Vedoucí skladu - Vedoucí skladu zajišťuje bezchybný chod skladu. Řídí a organizuje veškeré procesy skladu a koordinuje práci jednotlivých úseků skladu. Připravuje report manažerovi logistiky a je odpovědný za dokumentaci ve skladu. Dále provádí školení

pracovníků skladu o pracovních postupech, interních předpisech a nařízeních firmy. Dohlíží nad dodržováním interních směrnic a pravidel firmy. Zodpovídá a kontroluje dodržování právních a jiných předpisů v oblasti BOZP a PO, kontroluje a zajišťuje dodržování předpisů místního řádu skladu.

Úsekový vedoucí - zajišťuje bezchybný chod svěřeného úseku skladu. Koordinuje a řídí práci mezi jednotlivými stanovišti v rámci svěřeného úseku skladu.

Vedoucí pracoviště - zajišťuje bezchybný chod svěřeného stanoviště skladu. Řídí a organizuje práci stanoviště, koordinuje součinnost s ostatními stanovišti a zajišťuje správné plnění zadaných úkolů. Řídí a kontroluje veškeré procesy na svěřeném stanovišti a je za ně zodpovědný. Rozděluje práci a zadává úkoly svým podřízeným. Dohlíží na dodržování interních směrnic a pravidel současně kontroluje dodržování právních a jiných předpisů v oblasti BOZP a PO.

Skladník pro obsluhu skladové mechanizace – jedná se o vedoucí úseku, vedoucí pracoviště, či operátory, kteří mají speciální školení pro obsluhu vysokozdvížných a nízkozdvížných elektrických vozíků.

Skladník - Skladové operace, manipulace s materiálem, systémové zpracování dat, recyklace materiálu a úklid prostorů skladu.

### **3.2.5 Používané vybavení**

Souhrn veškerého vybavení potřebného v pracovním procesu získané s místního řádu skladu (30):

Elektrický nízkozdvížný vozík – používá se především při transportu palet na vzdálenější místa ve skladu (vykládka – příjem).

Vysokozdvížné vozíky – používají se k obsluze paletových regálů pro zaskladňování a vyskladňování materiálu. Dále na vykládce a nakládce materiálu.

Ruční paletové vozíky – slouží k manipulaci s materiálem umístěným na paletách na jednotlivých pracovních stanovištích a k transportu materiálu na menší vzdálenost.

Příruční manipulační vozíky – jsou vozíky používané k manipulaci a transportu materiálu uloženého v kartonových krabicích.

Poloautomatický balící stroj (ovinovačka) – slouží k ovinutí materiálu na paletách strečovou plastovou ochranou fólií.

Elektrické páskovačky – slouží k upevnění a zajištění materiálu (kartonové krabice) na paletách, tímto je vytvořena manipulační jednotka.

Elektronika a IT technologie používané k systémovým operacím ve skladu (PC nebo notebook, čtečka čárových kódů, tiskárna).

Lámací nožik – slouží k otevírání krabic a odřezávání lepicích pásek.

Kompresor – slouží jako zdroj stlačeného vzduchu k čištění použitých náhradních dílů v rámci funkčního testu.

Elektrický šroubovák – využívá se k otevření krytů v případě krytovaných poškozených náhradních dílů (HDD v rámečku) (30).

### **3.3 Identifikace nebezpečí a ohrožení**

Tato část bude věnovaná hodnocení závažností zdravotních následků při nehodách a skoronehodách, které se mohou v daném procesu objevit.

Tyto skladové prostory, které jsou předmětem analýzy a zařízení skladu, byly vybudovány dle zkušeností a metod, které jsou využity v podobných skladech, které jsou součástí společnosti. Sklad byl vybudován s ohledem na co nejvyšší možnou míru bezpečnosti, avšak i přesto je nutné vytvoření hodnocení a analýzy rizika s následným odstraněním nebo minimalizací nebezpečí.

#### **3.3.1 Vážné a smrtelné úrazy**

Při některých skladových operacích jsou nutné pracovní úkony, při kterých by případná nehoda mohla mít vážné zdravotní následky a při velké shodě nešťastných okolností způsobit i smrt. Jedná se v podstatě o všechny činnosti, které vyžadují přítomnost pracovníka v regálovém systému pro skladování do 8 m. Zde je výčet možných ohrožení:

- a) Samovolný pád těžkého materiálu z velké výšky na pracovníka
- b) Sesutí manipulační jednotky, nebo její části z vidlic retraku při manipulaci ve velké výšce
- c) Náraz vozík do regálu a následný pád manipulační jednotky, nebo zřícení regálu

#### **3.3.2 Úrazy s absencí, případně hospitalizací**

Při běžném skladovém provozu hrozí také poranění s nižší a střední závažností u které hrozí absence na pracovišti nebo hospitalizace v nemocnici. Jedná se zejména o činnosti související s transportem materiálu pomocí mechanických nebo elektrických vozíků,

vykládka a nakládka zboží a manipulace při skladování do výšky 2,4 m. Řadí se sem také riziko úrazu elektrickým proudem, zejména při nabíjení elektrických vozíků.

- a) Pád z rampy při nakládce a vykládce materiálu a při odvozu odpadu
- b) Sřety manipulační techniky s chodci při současném používání komunikací
- c) Pád předmětu na pracovníka z malé výšky při ruční manipulaci
- d) Sesutí stohovaných palet
- e) Kontakt s pohyblivými částmi poloautomatického balícího stroje
- f) Úraz elektrickým proudem při nabíjení vozíků
- g) Úraz elektrickým proudem náhodným dotykem s živou částí

### **3.3.3 Drobné úrazy**

Posledním zdrojem nebezpečí jsou drobná poranění. Mohou vzniknout především při pohybu po pracovišti, ruční manipulaci s materiálem a při používání mechanického ručního nářadí:

- a) Naražení nebo zakopnutí o předměty
- b) Přiskřípnutí prstů či paže při ruční manipulaci
- c) Pořezání nožem při rozbalování zásilek
- d) Pořezání o karton při recyklaci materiálu

### **3.3.4 Zdroje informací**

Tyto informace o zdrojích rizik byly získány několika způsoby:

- a) Pohovory s vedoucími pracovníky jednotlivých úseků
- b) Konzultací s vedoucím celého skladu s využitím jeho zkušeností s provozem
- c) Sledováním záznamů v knize úrazů na jiných skladově-logistických provozech společnosti
- d) Osobním pozorováním s pomocí bezpečnostního technika

## **3.4 Odhad rizika**

Ze zdrojů informací uvedených výše jsem zjistila, že četnost úrazů, které se přihodí na úseku skladu je velmi nízká. Jedná se především o drobná poranění způsobená používáním mechanického nářadí nebo pořezáním o balicí materiál (kartony). Vážnější úraz, který by si vyžádal pracovní neschopnost nebo dokonce hospitalizaci v nemocnici,

se za sledovanou dobu (tj. Od počátku roku 2011) v podobně zaměřených skladech společnosti nestal (viz. příloha č. 2).

Avšak je důležité si uvědomit, že pouze dosavadní statistiky nejsou zárukou bezpečnosti pracoviště v budoucnu. Proto je potřeba se neustále zabývat vyhledáváním rizikových faktorů a snažit se je minimalizovat.

Jedním ze sledovaných rizik jsou střety manipulační techniky s chodci při společném užívání komunikací. Přesto je riziko střetu velmi nízké, protože je celý prostor velmi přehledný a komunikace i skladové prostrory jsou označeny a při školení všech účastníků dopravy v rámci firmy je dáván důraz na opatrnost a správné používání komunikací.

Pro zjištění rizika jednotlivých činností byla použita **jednoduchá polokvantitativní metoda**.

### **3.5 Právní předpisy se vztahem k posuzovanému systému**

Posouzení rizik a navrhovaná opatření byly provedeny v souladu s následujícími právními a jinými předpisy. Všechny samozřejmě v platném znění (32):

Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb. – Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 102/2001 Sb. – Obecná bezpečnost výrobků

NV č. 361/2007 Sb. – Stanovení podmínek ochrany zdraví při práci

NV č. 378/2001 Sb. - Bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických přístrojů a nářadí

NV č. 201/2010 Sb. – Způsob evidence a hlášení úrazů

NV č. 495/2011 Sb. - Poskytování OOPP

NV č. 101/2005 Sb. – Podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

ČSN 26 9010 – Manipulace s materiálem – šířky a výšky cest a uliček

ČSN 26 9030 – Skladování – základy bezpečné manipulace

ČSN 26 8811 – Pracovní ochrana, motorové vozíky, všeobecné požadavky na bezpečnost [32].

### 3.6 Hodnocení rizika a možná bezpečnostní opatření

Tabulka č. 2: Analýza rizik

| Posuzovaný objekt | Subsystém         | Identifikace nebezpečí   | Vyhodnocení závažnosti rizika |   |   |   | Možná bezpečnostní opatření   |
|-------------------|-------------------|--|-------------------------------|---|---|---|---|
|                   |                   |  | P                             | N | H | R |   |
| Sklad             | Skladovací regály | * pád materiálu z regálové buňky a zasažení pracovníka;  | 1                             | 4 | 1 | 4 | * zajištění správného uložení břemene na podlahu regálu (na širší plochu, bez přesahu přes přední okraj podlahy regálu apod.);<br>* podle potřeby a druhu materiálu fixace a zajištění materiálu proti pádu;<br>* zajištění stability každého druhu materiálu ukládaného do regálu;   |
| Sklad             | Skladovací regály | * zakopnutí, naražení osoby o konstrukci regálu a uložený materiál;  | 2                             | 2 | 1 | 4 | * udržování volného přístupu, příp. příjezdu k regálům, tak aby nebylo bráněno ukládání a vyjímání manipulačních jednotek a materiálu;<br>* šířka uliček mezi regály a stohy odpovídá způsobu ukládání materiálu a je široká nejméně 0,8 m pro ruční obsluhu; šířka uličky pro průjezd dopravních vozíků je alespoň o 0,4 m větší než nejvyšší šířka vozíků nebo nákladů;   |
| Sklad             | Skladovací regály | * zřícení a pád regálu;  | 1                             | 4 | 1 | 4 | * zajištěna trvalá stabilita regálu (regálů prázdných, částečně zaplněných i zcela zaplněných); podle konstrukce regálu provedeno jeho kotvení, zavětrování ap.;<br>* nezajišťování stability regálu pouhým vzájemným opřením, popř. opřením o konstrukce;<br>* po každém přemístění a přestavení regálu v pravidelných lhůtách regály překontrolovány, zda odpovídají příslušné dokumentaci, tuhosti spojů, svislosti a vodorovnosti;<br>* označení nosnosti regálových buněk a počtem buněk ve sloupci (nebo nosností regálového sloupce); nosnost prokázána;<br>* nepřetěžovat regály;<br>* břemena ukládat do regálových buněk rovnoměrně, lehčí do vyšších buněk, těžší do dolních apod.);<br>* dodržován zákaz šplhání po regálu, vstupování do regálu a na něj (kromě mimořádných případů oprav a pod.); |
| Sklad             | Skladovací regály | * pád břemene na pracovníka, zasažení pracovníka pádem břemene, pohybujícím se břemenem při ukládání a vyjímání materiálu do regálů a při regálové manipulaci; | 2                             | 3 | 1 | 6 | * dodržování zákazu zdržovat se v pásmu možného nežádoucího pohybu břemene a pod břemenem při ukládání materiálu vozíkem;<br>* dodržování zákazu narušovat stabilitu materiálu v regálech, např. vytahování předmětů a prvků zespod nebo ze strany;   |

|       |                  |   |   |   |   |   |   |
|-------|------------------|---|---|---|---|---|---|
| Sklad | Ruční manipulace | <ul style="list-style-type: none"> <li>* pád osoby při chůzi a přenášení břemen ve skladovacích prostorách, po zakopnutí o překážku, uklouznutí, klopýtnutí, podvrtnutí nohy;</li> <li>* zranění rukou po nárazu na podlahu při pádu;</li> <li>* naražení a pád pracovníka na dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty;</li> </ul> | 2 | 2 | 1 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* manipulační plochy udržovat čisté, rovné (bez zmrzků, bláta, olejových skvrn, děr apod.), odstraňovat kluznost venkovních ploch v zimním období (odstraňování sněhu, námrazy, protiskluzový posyp);</li> <li>* udržovat podlahy skladovacích ploch, uliček a komunikací v řádném stavu, poškozené povrchy neprodleně opravit;</li> <li>* rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor,</li> <li>* pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklapy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. přívody, kotevní šrouby atd.)</li> </ul> |
| Sklad | Ruční manipulace | <ul style="list-style-type: none"> <li>* pád břemene na nohu, naražení břemenem;</li> <li>* zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky;</li> </ul>  | 2 | 2 | 1 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* před zahájením manipulace zkontrolovat stav (pevnost, soudržnost, fixaci) přepravních obalů;</li> <li>* správné způsoby ruční manipulace;</li> <li>* správné uchopení břemene;</li> <li>* zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel;</li> <li>* kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací;</li> <li>* použití držadel apod. pomůček usnadňujících uchopení;</li> </ul>   |
| Sklad | Ruční manipulace | <ul style="list-style-type: none"> <li>* přiskřípnutí prstů, přiražení ruky pracovníka;</li> </ul>  | 2 | 1 | 1 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* předměty, které na sebe při skladování těsně doléhají a nemají části umožňující bezpečné uchopení (oka, držadla apod.) ukládat na podkladech. (jako podkladů nepoužívat kulatiny);</li> <li>* při ruční manipulaci s těžšími předměty používat vhodných pomůček.</li> </ul>  |
| Sklad | Ruční manipulace | <ul style="list-style-type: none"> <li>* pořezání rukou, píchnutí, bodnutí, odření;</li> <li>* zranění o povrch břemene v důsledku bodnutí či pořezání, o hrany, otřepy, hřebíky, páskovací plech, poškozený obal, třísky apod.;</li> </ul>   | 2 | 2 | 2 | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* úprava břemene, odstranění hřebíků, ostrých hrotů, hran;</li> <li>* úprava břemene, odstranění ostrých hrotů, hran a jiných nebezpečných částí;</li> <li>* vyloučení manipulace s poškozenými obaly, s našťipnutými prkny apod.;</li> <li>* používání rukavic odolných proti mechanickému poškození (pořezání, píchnutí apod.);</li> </ul>   |
| Sklad | Ruční manipulace | <ul style="list-style-type: none"> <li>* provádění manipulačních prací v prostorově stísněných prostorách;</li> <li>* přiražení prstů, ruky, lokte apod.;</li> <li>* při manipulaci přiražení končetiny k okolním předmětům, konstrukcím apod.;</li> </ul>  | 2 | 2 | 1 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* zajištění dostatečného manipulačního prostoru, udržování pořádku, odklizení odpadu;</li> <li>* při ukládání břemen připravit předem podklady (použit podložek, prokladů o výšce min. 3 cm);</li> </ul>   |
| Sklad | Ruční vozíky     | <ul style="list-style-type: none"> <li>* přiražení osoby vozíkem nebo ojí ke</li> </ul>   | 1 | 2 | 1 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* vyloučení samovolného, nežádoucího pohybu</li> </ul>   |

|       |                                  |  |   |   |   |   |   |
|-------|----------------------------------|--|---|---|---|---|---|
|       | vodorovná doprava                | zdem, sloupům, zárubním a jiným pevným překážkám a předmětům, které zužují průjezdný profil komunikace;<br>* přiražení rukou a jiných částí těla k pevným překážkám;   |   |   |   |   | vozíku;<br>* před započítáním jízdy vozíku zabezpečit volné průjezdové profily, volné komunikace a dobrý výhled na cestu, případně zajistit doprovod další osobou;  |
| Sklad | Ruční vozíky - vodorovná doprava | * zhmoždění nohy přejetím nízkozdvížným nebo plošinovým vozíkem;   | 1 | 2 | 2 | 4 | * používat nízkozdvížné vozíky vybavené odsouvači nohou, umístěnými před každým kolem i zadním;<br>* náklad na vozíku rozložit rovnoměrně;<br>* obsluha nemá tlačit vozík z boku;   |
| Sklad | Ruční vozíky - vodorovná doprava | * pád nákladu (nebezpečná je přeprava vysokého břemene s možností převrácení a pádu břemene);<br>* převrácení vozíku včetně nákladu;<br>* sesutí a pád břemene dopravovaného a zvedaného vysokozdvížným ručním vozíkem;<br>* sesutí a pád břemene přepravovaného paletizačním nízkozdvížným vozíkem ("paletákem"); | 1 | 2 | 1 | 2 | * správné rozložení hmotnosti materiálu na plošině vozíku (ložné části), k zajištění dobré stability vozíku včetně nákladu nutno dbát na to, aby společné těžiště bylo co nejnižší (proto musí být těžší předměty ukládány níže a lehčí předměty na ně);<br>* nepřekračovat nosnost vozíku;<br>* zajištění řádné stability vozíku, včetně nákladu;<br>* rovná, pevná a únosná pojezdová plocha, odstranění překážek;<br>* správně a rovnoměrně nahuštěné pneumatiky;<br>* vyloučit přítomnost osob v bezprostřední blízkosti převáženého břemene, nepřidržovat břemeno v průběhu jeho přemísťování vozíkem;<br>* nemanipulovat s naloženým vozíkem s břemeny po odstranění upevnění břemen;<br>* neprovádět opravy a údržby paletizačního vozíku zatíženého břemenem;<br>* nepřevážet na paletizačním vozíku vratká nebo objemná břemena, u kterých nemůže být dostatečně zajištěná stabilita břemene proti překlopení;<br>* netlačit paletizační vozík opíráním se o přepravované břemeno;<br>* u vysokozdvížných vozíků dodržovat jejich zatěžovací diagramy, které udávají závislost mezi okamžitou nosností vozíku a vyložení těžiště manipulovaného břemene; |
| Sklad | Ruční vozíky - vodorovná doprava | * zachycení materiálu (nákladu) o okolní překážky, předměty a o osoby;<br>* ohrožení osob materiálem převáženým na vozíku;   | 2 | 2 | 2 | 8 | * šířky komunikací volit dle příslušné ČSN;<br>* vyloučení samovolného, nežádoucího pohybu vozíku;<br>* před započítáním jízdy vozíku zabezpečit volné průjezdové komunikace a dobrý výhled na cestu;<br>* v případě přesahu materiálu přes obrys vozíku je nutno provést opatření k tomu, aby nedošlo k zachycení materiálu o okolní předměty nebo osoby;  |



|       |                                |   |   |   |   |   |   |
|-------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|       | vysokozdvížené vozíky          | jednotky) z vidlic motorového vozíku a zasažení osoby nacházející se v blízkosti vozíku;                            |   |   |   |   | <p>šířky palety;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* řidič dodržuje zákaz opouštět vozík, je-li břemeno zdviženo;</li> <li>* řidič dodržuje zákaz přepravovat osoby;</li> <li>* palety ložit rovnoměrně tak, aby uložený materiál nepřesahoval vnější půdorysné rozměry;</li> <li>* uložený materiál nesmí zasahovat do nabíracích otvorů;</li> <li>* materiál, uložený na palety a do palet fixovat tak, aby bylo zabráněno zranění osob pádem uvolněného materiálu;</li> <li>* dodržovat zákaz stohovat manipulační jednotky se znečištěnou (zablácenou, se zmrázky apod.) opěrnou plochou a se znečištěnými místy styku;</li> <li>* manipulační jednotky určené pro vidlicovou manipulaci mají pro zasunutí vidlice mezeru mezi jednotlivými vrstvami (nebo nabírací otvor) nejméně 60 mm;</li> <li>* při stohování manipulačních jednotek nad výšku 2 m vysokozdvížnými vozíky, při uložení palet ve výšce nad 2 m, zaměstnanci používají ochranné přilby;</li> <li>* nosná vidlice je zcela zasunována do nabíracích otvorů palet, rovnoběžně s jejich osou; vidlice musí pevně podpírat paletu nejméně ve dvou třetinách její délky nebo šířky s vyloučením možnosti sklouznutí;</li> <li>* břemeno ukládáno opatrně a bezpečně, vidlice musí být oddáleny od břemene spuštěním nebo předklopením zdvihacího zařízení, vozíku;</li> <li>* při stohování, ukládání do regálů, nakládky a vykládky kontejnerů a dopravních prostředků není přesah vidlice přes vnější rozměry palet povolen;</li> <li>* paletou není manipulováno pouze jedním ramenem vidlice;</li> <li>* vidlicová manipulace se provádí pouze s jednou paletou nebo nástavbou;</li> </ul> |
| Sklad | Motorové vysokozdvížené vozíky | * převrácení vozíku při jízdě nebo manipulaci s břemenem (přimáčknutí nebo přiřazení řidiče nebo jiného pracovníka) | 2 | 4 | 1 | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* pohybovat se s vozíkem jen po rovných plochách</li> <li>* dodržovat zákaz jízdy se zdviženým břemenem</li> <li>* dodržovat zákaz prudkého zatáčení při vyšších rychlostech</li> <li>* nepřetěžovat vozík</li> <li>* rozjíždět se a brzdít plynule</li> <li>* nepřekračovat povolené hodnoty zatěžovacího diagramu</li> </ul>   |

|                 |  |  |   |   |   |    |  |
|-----------------|--|--|---|---|---|----|--|
| Sklad           | Motorové vysokozdvizné vozíky          | * střet vozíku s pěšimi (naražení, přímáčknutí, přejetí nohy)  | 2 | 3 | 1 | 6  | * pro pohyb vozíku používat jen označené komunikace<br>* dbát zvýšené opatrnosti při jízdě vozíků poblíž jiných pracovníků a při couvání<br>* používat reflexní vesty pro lepší viditelnost vozíků pro jiné pracovníky   |
| Sklad           | Motorové vysokozdvizné vozíky          | * úraz při nabíjení baterií (zásah el. proudem, poleptání kyselinou)   | 2 | 3 | 1 | 6  | * při připojování i odpojování baterie k nabíječce dodržovat pracovní postup<br>* používat OOPP (ochranné brýle a rukavice)  |
| Sklad           | Skládání a recyklace krabic            | * pořezání o hranu kartonu   | 3 | 1 | 2 | 6  | * opatrná manipulace s novými krabicemi při skládání<br>* důsledné používání OOPP - pracovních rukavic   |
| Sklad           | Používání nožů                         | * pořezání, píchnutí nožem;  | 3 | 2 | 2 | 12 | * pohyb sečných nářadí (nožů) směrem od těla pracovníka;<br>* nenosit otevřené nože v kapse;<br>* nože ukládat na bezpečné místo;  |
| Sklad           | Elektrická zařízení - úraz el. proudem | * úrazy následkem zasažení pracovníků el. proudem při běžné činnosti, zpravidla dotyk na nekryté, či jinak nezajištěné živé části el. zařízení např. při obsluze a činnostech na el. zařízeních pracovníky seznámenými a poučenými, úlek při průchodu el. proudem tělem postiženého, následně pád z výšky apod.; | 1 | 2 | 1 | 2  | ** vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím;<br>* zabránění neodborných zásahů do el. instalace;<br>* nepřibližovat se k el. zařízení, nevyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení;<br>* vypínání el. zařízení na staveništi po ukončení pracovní doby (požární nebezpečí) a dodržování provozních podmínek nepřetržitě provozovaným topidlům a zdrojům el. vytápění; |
| Sklad           | Elektrická zařízení - úraz el. proudem | * vytržení přívodní šňůry nešetrnou, nežádoucí nebo zakázanou manipulací pracovníky;   | 1 | 2 | 1 | 2  | * spoje odlehčovat od tahu, prodlužovací šňůry připojovat s ochranným vodičem, ochranný vodič musí být delší, aby při vytržení byl přerušen jako poslední;<br>* šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami;<br>* udržování el. kabelů a el. přívodů (např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.)<br>* pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení;<br>* šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.;   |
| Nákladová rampa | Nakládka a vykládka dopravních         | * pád osoby na povrchu rampy, uklouznutí;  | 2 | 2 | 1 | 4  | * povrch ramp musí být rovný v protiskluzovém provedení, jeho udržování v řádném stavu;  |

|                              |   |  |   |   |   |   |   |
|------------------------------|---|--|---|---|---|---|---|
|                              | prostředků                                |  |   |   |   |   |   |
| Nákladová rampa              | Nakládka a vykládka dopravních prostředků | * pád osoby z rampy;   | 2 | 3 | 1 | 6 | * rampy musí prostorově vyhovovat druhu používaných mechanismů a frekvenci provozu;<br>* dostatečné osvětlení ramp (přirozené nebo umělé);<br>* volné okraje ramp opatřit bezpečnostním značením (černožlutým šrafováním - nátěrem, folií atp.);<br>* zvýšená opatrnost osob provádějících manipulační práce v blízkosti okraje rampy (nakládka a vykládka);  |
| Nákladová rampa              | Nakládka a vykládka dopravních prostředků | * vysmeknutí a vyklouznutí břemene z rukou a následný pád břemene na nohu;   | 2 | 2 | 1 | 4 | * využívat v maximálně možné míře paletizace a kontejnerizace;<br>* používat vhodnou pracovní obuv;<br>* dodržovat správné pracovní postupy a uchopení břemene;   |
| Nákladová rampa              | Nakládka a vykládka dopravních prostředků | * pád břemene, předmětu, materiálu při vykládce a nakládce na pracovníka/osobu;  | 2 | 2 | 1 | 4 | * vhodný způsob uložení a upevnění břemen při přepravě, při vykládce z dopravních prostředků i při odebírání materiálu zajišťující jeho stabilitu;<br>* kusový materiál při nakládání, vykládání a jiné manipulaci v případě potřeby zabezpečit vhodnými pomůckami a prostředky, které vyloučí sesunutí nebo pád či převržení tohoto materiálu;<br>* pracovníci zúčastnění při nakládce a vykládce se nesmí zdržovat v bezprostřední blízkosti zdviženého břemene, přecházet pod zdviženým břemenem a přidržovat břemeno v průběhu činnosti manipulačního zařízení,<br>* nejsou-li těžké předměty zajištěny proti nežádoucímu pohybu, nevstupovat pod ně a nevkládat pod ně ruce;<br>* nemanipulovat dopravními prostředky s břemeny po odstranění upevnění nebo ukotvení břemen; |
| Kompresory na funkčním testu | Tlakové nádoby na stlačený vzduch         | * poškození nádoby a její výstroje, únik látky, nebezpečí popálení, hoření, možnost výbuchu, poleptání;<br>* destrukce nádoby, tlaková vlna, ohrožení mechanickými částmi - jejich vymrštěním, vmetením do prostoru; | 1 | 4 | 1 | 4 | * do provozu uvádět jen nádoby jejichž stav neohrožuje bezpečnost osob a majetku, u nichž byly provedeny předepsané stavební a první tlakové zkoušky, výchozí revize a posouzení shody a mají předepsanou provozní dokumentaci, mají předepsanou úplnou výstroj a příslušenství, včetně přezkoušení, jsou-li nádoby řádně umístěny;<br>* provádět pravidelné revize a zkoušky,  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>čištění a údržbu;</p> <p>* plnit povinnosti provozovatele tj. zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vypracovat provozní pokyny,</li> <li>- ustanovit zodpovědného pracovníka za provoz nádob,</li> <li>- zajistit potřebnou obsluhu a údržbu,</li> <li>- zajistit dodržování všech předpisů pokynů a příkazů,</li> <li>- vybavit pracovníky OOPP,</li> <li>- vést přesnou evidenci nádob, jejich změn,</li> <li>- vést dokumentaci, záznamy o odstranění zjištěných závad;</li> </ul> <p>* obsluhovatel nádoby starší 18-ti let, způsobilý k výkonu obsluhy, seznámen a vycvičen k práci obsluhovatele;</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

(Zdroj: Vlastní zpracování)

## 4 NÁVRHOVÁ ČÁST

### 4.1 Závěry analýzy skladu a podmínky realizace

Po podrobné analýze nového skladově-logistického úseku společnosti můžeme konstatovat, že po technické stránce jsou dodrženy všechny parametry stanovené legislativou České republiky pro oblast BOZP a není nutné přijmout žádná dodatečná technická opatření k odstranění technologicko-konstrukčních závad. Tohoto výsledku dosáhla společnost díky přípravě projektu ve spolupráci s kvalifikovanými experty v oblasti stavebních konstrukcí a BOZP a dostatečným zkušenostem se stavbou a projektováním skladů z minulosti, díky těmto skutečnostem se mohli vyvarovat většině chyb. Na základě všech zjištění je možno konstatovat, že všechna pracoviště tohoto pracovního úseku splňují požadavky na bezpečné pracoviště, včetně dostatečného manipulačního prostoru, dostatečně širokých komunikací a jasně označených evakuačních cest.

Na základě výše popsané analýzy jsme došli k závěru, že největší rizika ohrožující život na pracoviště představují:

#### 4.1.1 Pád břemene z výšky

Tato situace pádu břemeno z výšky může dojít v případě manipulace s materiálem určeným k zaskladnění nebo vyskladnění v paletových regálech. U tohoto rizika je velmi nízká pravděpodobnost vzniku, ale následky mohou být opravdu velmi nebezpečné.

##### Doporučení

V tomto konkrétním riziku doporučuji klást důraz na častější a velmi podrobné zaškolení obsluhy vysokozdvížných vozíků a pracovníků skladu, kteří se pohybují v prostorách paletových regálů. Bezpečnostní helma je zde nutností a reflexní vesty doporučuji použít ke snadnější identifikaci skladníků, kteří se v prostoru pohybují.

#### 4.1.2 Provoz vysokozdvížných a nízkozdvížných vozíků

S provozem elektrických vozíků se kromě rizik, která by měla jen minimální následky, vážou také rizika, která by mohly mít velmi vážné následky a tím je střet osoby s manipulační technikou.

### Doporučení

Velký důraz je opět kladen na pravidelná školení obsluhy a upozornění všech osob, které se můžou v provozu z jakýchkoliv důvodů pohybovat.

#### **4.1.3 Výbuch tlakové nádoby (kompresoru)**

Pravděpodobnost vzniku tohoto nebezpečí je sice minimální, ale o to větší by byly následky této nehody.

### Doporučení

Vzhledem k tomuto potenciálnímu nebezpečí je nezbytné proškolit všechny osoby, které budou kompresor obsluhovat s tím, že bude kladen důraz na každodenní prohlídku technického stavu kompresoru před jeho použitím (o této každodenní kontrole je nutné vést záznam).

#### **4.1.4 Proces nakládky a vykládky**

Tento proces vyžaduje součinnost s cizí osobou (řidič kamionu) a obsahuje řadu více, či méně potenciálně nebezpečných situací, jako je přimáčknutí břemenem, či nákladním autem, pád z rampy a tak dále.

### Doporučení

Zde je nutné, aby byl nakládce, či vykládce přítomen proškolený koordinátor nakládky a vykládky, který řídí celý proces a je schopen předejít možným rizikům. Opět kladen důraz na pravidelné školení pracovníků nakládky a vykládky, s důrazem právě na školení koordinátora.

#### **4.1.5 Potřeba OOPP**

Všechna ostatní rizika jsou daleko méně významná, i když samozřejmě nelze jejich případnou nebezpečnost nijak podcenit. Žádná z rizik nevyžadují v tomto okamžiku technická bezpečnostní opatření, ani organizační změny, či opatření. Nicméně, aby se na pracovišti vyhnulo především drobných a lehčích poraněním, je třeba na daných pracovištích používat předepsané OOPP.

Zde je souhrn používaných OOPP pro skladově-logistický úsek: ochranné brýle, ochranné rukavice, rukavice odolné proti mechanickému poškození, ochranná přilba, pracovní obuv, pracovní rukavice.

Veškeré náklady spojené s OOPP nese zaměstnavatel a nesmí jimi nijak zatěžovat zaměstnance a je povinen kontrolovat jejich používání.

Jednotlivé výsledky analýzy rizik, které je nutno aplikovat přímo v pracovních procesech budou evidovány a zapracovány do dokumentace společnosti, a tak se stanou součástí místního řádu skladu popř. pracovních instrukcí.

## **4.2 Návrh kontrolního mechanismu a zlepšení**

Vzhledem k faktu, že se jedná o nové skladově-logistické centrum a celá tato analýza vychází z dat, která byly shromážděny na základě komunikace s vedoucími pracovníky jiných skladově-logistických úseků společnosti, se zaměstnanci na shodných, či podobných pracovištích, jako jsou tyto v tomto novém pracovním úseku a samozřejmě po konzultaci s OZO pracovníky společnosti, je možné, že se v průběhu započetí provozu najdou nějaká specifika v oblasti BOZP na které bude nutné okamžitě reagovat (ať už technicko-organizačními opatřeními, či modifikací OOPP).

Na základě této skutečnosti doporučuji zvýšenou četnost kontrol pro oblast BOZP minimálně po dobu třech měsíců. Zvýšená četnost kontrol znamená kontrolu BOZP minimálně jednou týdně ze strany OZO a každodenní kontrolu ze strany vedoucího pracoviště a vedoucího úseku. V případě, že se v těchto třech měsících nevyskytne, žádný problém, který by vedl ke změnám v této analýze rizik, je možné přejít na standartní model kontroly, tak jak je nastaveno na ostatních pracovních úsecích, tedy kontrola ze strany OZO jednou za dva týdny a kontrola ze strany vedoucích pracovníků skladu jednou týdně.

V případě, že se budou dodržovat všechna opatření vycházející z této analýzy rizik, bude tento skladově-logistický úsek bezpečným místem pro práci, což zajistí personálu, který zde bude pracovat, dostatek prostoru a soustředění na vlastní práci, bez jakýchkoliv negativních vnějších vlivů. Toto se samozřejmě projeví na plynulosti a kvalitě celého procesu, což je nesporným benefitem pro bezproblémový chod celé společnosti.

## 5 ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo posoudit a zpracovat bezpečnostní rizika na skladově-logistickém pracovišti firmy SMS InfoComm a prokázat důležitost BOZP pro efektivitu pracovního procesu.

Tato práce zpracovává, jak teoretická východiska pro oblast BOZP s prioritním důrazem na analýzu rizik na pracovišti, tak samozřejmě konkrétní posouzení a vyhodnocení rizik a následných bezpečnostních opatření z tohoto vycházejících. Již teoretická část ukazuje, jak důležité je pro každý proces včasná a efektivní implementace prvků BOZP, stejně tak jsou zde přesně definovány přínosy těchto opatření pro plynulý a hlavně bezpečný provoz podniku. Praktická část tuto teoretickou pouze podtrhuje, neboť je jasné, že při implementaci pracovního procesu, je nutné vzít v potaz všechna rizika daného procesu a vhodně na ně reagovat.

Práce zhodnotila všechny faktory a bezpečnostní ohrožení vyplývající z konkrétního skladově-logistického úseku a jeho procesů a dle standartů definovaných pro analýzu a prevenci rizik v plném rozsahu zajišťuje maximální bezpečnost pracovníků, kteří se budou podílet na činnostech souvisejících s prací tohoto úseku a tímto tedy naplňuje hlavní záměr pro který byla zpracována.

## Seznam použité literatury

- [1] TOMAN, V., M.ŘEHÁČEK a Z. GORECKI. *Bezpečnost práce a její přínos pro zaměstnavatele*. Rožnov pod Radhoštěm: ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [2] VEBER, J. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce*. Praha: Management Press, 2006. ISBN 80-7261-146-1.
- [3] ŠENK, Z. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: prakticky a přehledně podle normy OHSAS*. Olomouc: ANAG, 2012. ISBN 978-80-7263-737-9.
- [4] ČERMÁK, J. *Bezpečnost práce*. Praha: Eurounion, 1997. ISBN 80-85858-50-9.
- [5] MEDERLY, M. *Bezpečná práce*. Ostrava:AKS, 1993. ISBN 80-901317-9-4.
- [6] ČERMÁK, J. *Bezpečnost práce: Základní otázky ochrany bezpečnosti a zdraví při práci*. Praha: Eurounion, 2001. ISBN 80-7317-005-1.
- [7] TOMAN, V., M.ŘEHÁČEK a M. DOBŘANSKÁ. *Činnost odborně způsobilých osob k zajišťování úkolů v prevenci rizik*. Rožnov pod Radhoštěm:ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [8] KÁPL, V., M.ŘEHÁČEK a M. DOBŘANSKÁ. *Výchova a formy výuky bezpečnosti práce*. Rožnov pod Radhoštěm:ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [9] ROSICKÝ, J., I. DRIEMEROVÁ a M. DOBŘANSKÁ. *Prevence rizik, hodnocení rizik*. Rožnov pod Radhoštěm:ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [10] ROSICKÝ, J., L. KŇAZOVICKÝ a K. NOVOTNÝ. *Způsoby identifikace a hodnocení rizik poškození zdraví při pracovním procesu*. Rožnov pod Radhoštěm:ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [11] ONDREJČEK, M., V. TOMAN a Z. GORECKI. *Osobní ochrana zaměstnanců*. Rožnov pod Radhoštěm:ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [12] TOMAN, V., M. ŘEHÁČEK a Z. GORECKI. *Bezpečnost práce a její přínos pro zaměstnavatele*. Rožnov pod Radhoštěm:ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [13] TOMAN, V., M. DOBŘANSKÁ a J. HAVELKA. *Základní členění českého právního řádu, sbírka zákonů, české technické normy*. Rožnov pod Radhoštěm:ROVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2011.
- [14] ČERMÁK, J. *Bezpečnost práce: aktualizované okruhy bezpečnosti a ochrany*

zdraví při práci. 1. vyd. Praha: Eurounion, 2006. 721 s. ISBN 80-7317-051-5.

### **Zákony a normy**

- [15] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění ze dne 21.4.2006.
- [16] Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ze dne 23.5. 2006.
- [17] Ústavní zákon č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod ze dne 16. prosince 1992.
- [18] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a související předpisy, v platném znění.
- [19] ČSN OHSAS 18001:2007. *Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: Český normalizační institut, 2008. Třídící znak 01 0801.
- [20] Nařízení vlády č. 21/2003 Sb. o stanovení technických požadavků na osobní ochranné prostředky
- [21] Nařízení vlády č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

### **Internetové zdroje**

- [22] BOZPinfo. [online]. [cit. 2013-12-25]. Dostupné z: [www.bozpinfo.cz](http://www.bozpinfo.cz)
- [23] ROVS – ROŽNOVSKÝ VZDĚLÁVACÍ SERVIS, S.R.O. *Sib-lex* [software]. Leden 2014. Dostupné z: licencovaná verze. Požadavky na systém: Procesor Intel Pentium II - 400 MHz a vyšší nebo kompatibilní, 128 MB operační paměti, 300 MB volného prostoru na pevném disku. Program je navržen pro práci na operačních systémech MS Windows 2000, MS Windows XP a vyšších.

### **Vnitropodnikové směrnice**

- [24] S07-C01 – proces expedice.
- [25] S07-C02 – operace skladu.
- [26] S07-C03 – proces příjmu a vykládky.
- [27] S01-C09 – manuál BOZP.
- [28] S01-C12 – hazard identifikation and risk assessment procedure.

- [29] S01-C13 – procedura kontroly BOZP
- [30] IS-11 – místní řád skladu.
- [31] S05-C15 HR – operation procedure
- [32] IS-18 – právní a ostatní předpisy (seznam legislativy BOZP)

## **Seznam tabulek o obrázků**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Tabulka č. 1: Vyhodnocení rizika..... | 25 |
| Tabulka č. 2: Analýza rizik .....     | 34 |
| Obrázek č.1: Materiálový tok .....    | 28 |

## **Seznam příloh**

|   |  |
|---|--|
| Příloha č.1: Schéma logistiko-skladového centra                           |  |
| Příloha č.2: Vyhodnocení počtu pracovních úrazů                           |  |
| Příloha č.3: Organizační struktura společnosti SMS InfoComm s.r.o.        |  |
| Příloha č.4: Organizační struktua oddělení skladu                         |  |
| Příloha č.5: Situační plán umístění budov společnosti SMS InfoComm s.r.o. |  |

**Přílohy**  
*Příloha č.1: Schéma logistiko-skladového centra*

# Skladově-logistické centrum



## *Příloha č.2: Vyhodnocení počtu pracovních úrazů*

### **Pracovní úrazy**

Vzhledem k počtu zaměstnanců a povaze práce společnosti je stav úrazovosti k dnešním dnem velice příznivý. Všechny úrazy v průběhu období od počátku roku 2011 jsou s mírným zatížením na organismus zaměstnanců, jedná se většinou o drobné úrazy z mechanických nástrojů, jako jsou nože, pinzeta, atd. Žádný z úrazů nebyl příčinou pro pracovní neschopnost zraněného zaměstnance. Nicméně pro zachování této příznivé bilance úrazovosti, či pro její snížení bude nadále probíhat soustavné průběžné monitorování, analýza a vyhodnocovat úrazů souvisejících s prací.

Zde by jsme chtěli upozornit na potenciálně nejvyšší rizika související z našim provozem, tedy; Rizika nehody s vážnými následky na zdraví zaměstnanců v našem případě: zničení tlakových nádob, pád objektu z velké výšky, kolize s manipulační technikou. Pravděpodobnost těchto je velmi nízká, zejména vzhledem k současným technickým a organizačním opatřením, nicméně je potřeba na toto nebezpečí neustále poukazovat a tak přizpět k jejich vynulování.

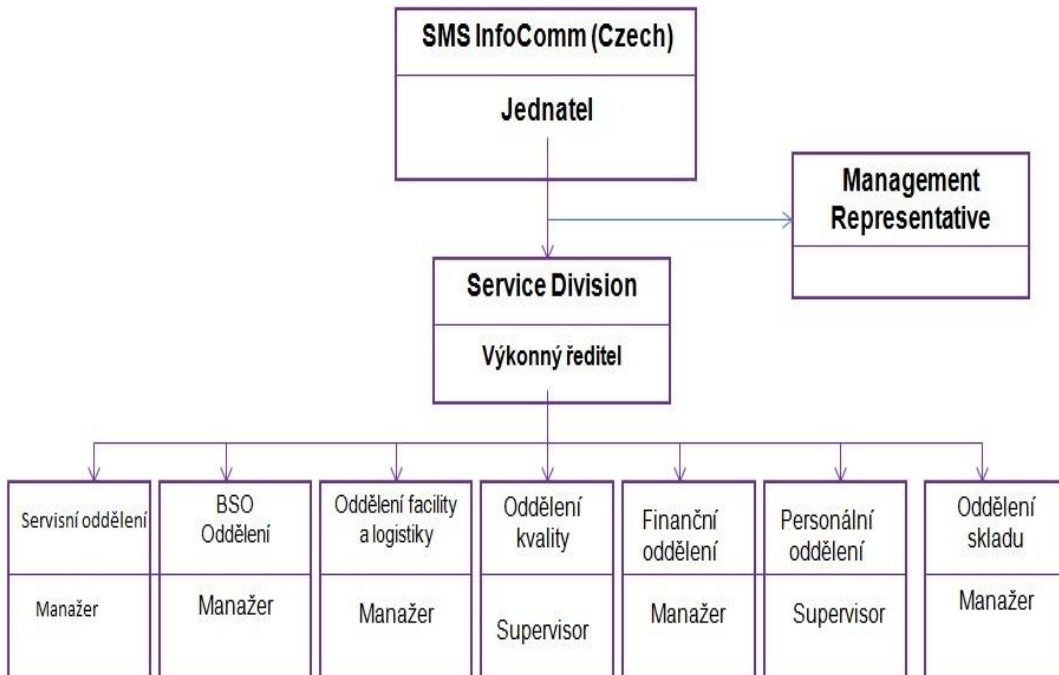
### **Počet pracovních úrazů v období od počátku roku 2011**

|               | <b>Celkem</b> | Sklad    | Repair    | WUR       | LCD       | BGA      | Office   | Ostatní  |
|---------------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| Červenec      | <b>7</b>      | 0        | 1         | 1         | 5         | 0        | 0        | 0        |
| Srpen         | <b>4</b>      | 0        | 2         | 1         | 0         | 0        | 0        | 1        |
| Září          | <b>1</b>      | 0        | 0         | 0         | 1         | 0        | 0        | 0        |
| Říjen         | <b>7</b>      | 0        | 1         | 4         | 2         | 0        | 0        | 0        |
| Listopad      | <b>7</b>      | 0        | 4         | 1         | 2         | 0        | 0        | 0        |
| Prosinec      | <b>6</b>      | 0        | 1         | 1         | 0         | 3        | 0        | 1        |
| Leden         | <b>3</b>      | 0        | 1         | 1         | 0         | 0        | 0        | 1        |
| Únor          | <b>4</b>      | 0        | 2         | 1         | 1         | 0        | 0        | 0        |
| Březen        | <b>2</b>      | 0        | 1         | 1         | 0         | 0        | 0        | 0        |
| Duben         | <b>4</b>      | 1        | 2         | 1         | 0         | 0        | 0        | 0        |
| <b>Celkem</b> | <b>45</b>     | <b>1</b> | <b>15</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>3</b> |

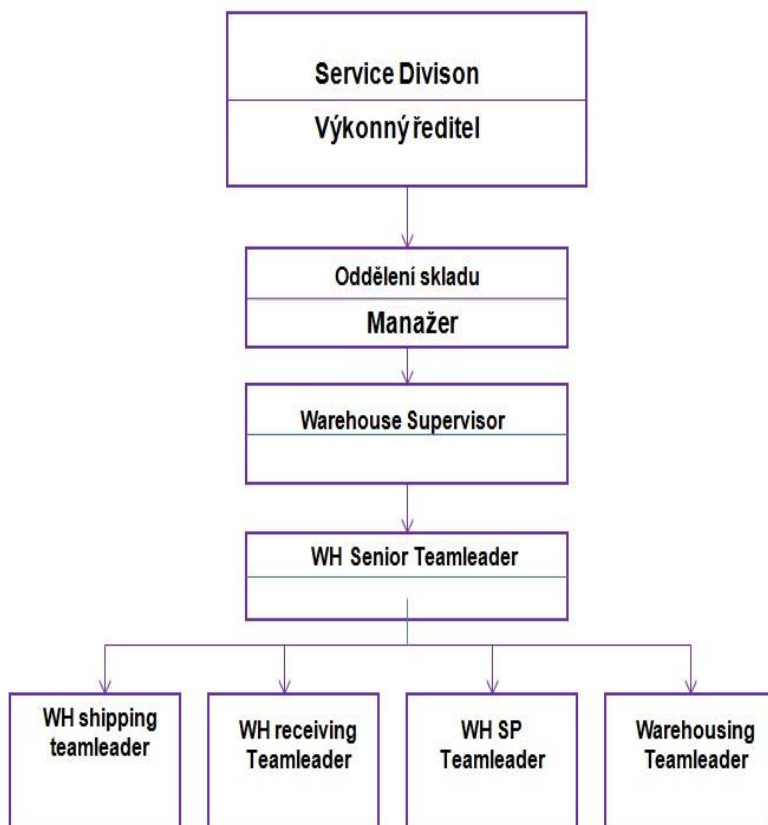
### **Typ poranění**

|              |    |
|--------------|----|
| Řezné rány   | 24 |
| Bodné rány   | 10 |
| Popáleniny   | 4  |
| Pohmožděniny | 3  |

## Organizační struktura



## Oddělení skladu



*Příloha č.5: Situační plán umístění budov společnosti SMS InfoComm s.r.o.*

