

Analýza a návrh na zabezpečení společnosti v oblasti BOZP a PO

Bc. Ondřej Habarta

Diplomová práce
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav logistiky

akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Ondřej Habarta**

Osobní číslo: **L16399**

Studijní program: **N3953 Bezpečnost společnosti**

Studijní obor: **Bezpečnost společnosti**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza a návrh na zabezpečení společnosti v oblasti BOZP a PO**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte průzkum literárních pramenů a zpracujte teoretické a metodické poznatky týkající se BOZP.
2. Analyzujte a zhodnoťte BOZP ve vybrané organizaci.
3. Navrhňte a formulujte doporučení pro zlepšení stavu.



Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] ŠEFČÍK, Vladimír. Analýza rizik. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.

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

[3] NEUGEBAUER, Tomáš. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP. 2., aktualizovaná a rozšířená vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-106-4.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jan Strohmandl, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce:

3. listopadu 2017

Termín odevzdání diplomové práce:

15. května 2018

V Uherském Hradišti dne 10. listopadu 2017



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan



doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
ředitel ústavu


Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60³⁾ odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se bakalářská práce skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti 22. 5. 2018


.....
podpis studenta

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ABSTRAKT

Abstrakt česky

Diplomová práce na téma analýza a návrh na zabezpečení společnosti v oblasti BOZP a PO. Je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část práce popisuje formou literární rešerše o úloze bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a o právních předpisech a rizicích. V praktické části se představí firma KOVO ESTA s. r. o. Je u ní analyzován aktuální stav a následně je vypracován návrh na zlepšení BOZP a PO.

Klíčová slova: analýza, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, riziko, bezpečnost, práce, zdraví

ABSTRACT

The diploma thesis deals with analysis and suggest of security company in the area OSHP and FP. This thesis has two major parts, a theoretical and a practical. The theoretical part deals with literature retrieval with the objective of Occupational Safety and Health Act, fire protection, law and risk. The practical part is focused on the company KOVO-ESTA s. r. o. This part analysis company's current status and then suggestion for improvement

in the area OSHP and FP.

Keywords: analysis, occupational safety and health act, fire protection, risk, safety, work, health

Tímto bych rád poděkoval hlavně svému vedoucímu diplomové práce Ing. Janu Strohmandlovi Ph.D. za jeho rady a trpělivé vedení během psaní mé diplomové práce.

Dále chci poděkovat jednatelemu firmy KOVO – ESTA s.r.o. Miroslavu Snopkovi za povolení pohybu v jeho podniku a ochotu mi zodpovědět všechny mé otázky.

Velký dík patří rodině, ale hlavně mé mamince Ladislavě Habartové, která mě v životě podporovala vždy, jak jen mohla a Mgr. Haně Žižkové za podporu na konci mého studia.

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

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 ZÁKLADNÍ POJMY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ OCHRANY	12
1.1 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE	12
2 PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY NA BOZP	14
2.1 NEJDŮLEŽITĚJŠÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY SOUVISEJÍCÍ S BOZP VE FIREMNÍM PROSTŘEDÍ V ČR	14
2.2 NEJDŮLEŽITĚJŠÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY SOUVISEJÍCÍ S BOZP VE FIREMNÍM PROSTŘEDÍ V ČR	16
3 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	18
3.1 BOZP Z HLEDISKA TECHNICKÉ NORMY ČSN EN OHSAS 18001.....	19
3.2 BOZP V PROGRAMU „BEZPEČNÝ PODNIK“	20
3.3 BOZP V PŘÍRUČCE ILO – OSH 2001	20
4 ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	21
4.1 ZÁKLADNÍ PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNANCŮ	21
4.2 HLAVNÍ POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELŮ.....	22
4.3 HLAVNÍ PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELŮ VHLEDEM K ZAMĚSTNANCŮM OSTATNÍCH ZAMĚSTNAVATELŮ.....	24
4.4 ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ V PROBLEMATICE BOZP.....	24
4.5 EVIDENCE A HLÁŠENÍ PRACOVNÍHO ÚRAZU	25
4.6 POSKYTNUTÍ PRVNÍ POMOCI	26
4.7 PRACOVNĚ LÉKAŘSKÉ PROHLÍDKY	26
4.8 POSKYTOVÁNÍ OSOBNÍCH OCHRANNÝCH PRACOVNÍCH PROSTŘEDKŮ A PROSTŘEDKŮ K MYTÍ, ČIŠTĚNÍ A DESINFEKCI.....	27
4.9 ORGANIZAČNÍ POŽADAVKY NA BOZP	27
4.9.1 Prostředí výkonu práce.....	28
4.9.2 Bezpečná zařízení a bezpečnostní značení.....	28
4.10 KONTROLA BOZP	29
5 POŽÁRNÍ OCHRANA VE VÝROBNÍCH FIRMÁCH.....	30
5.1 PŘEDPISY POŽÁRNÍ OCHRANY	30
5.2 POŽÁRNÍ DOKUMENTACE	31
5.3 ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ O POŽÁRNÍ OCHRANĚ	32
5.4 POŽÁRNÍ EVAKUACE FIRMY.....	32
5.4.1 Požární evakuační plán	33
5.4.2 Objektová evakuace	33

6	ANALÝZA RIZIK	35
6.1	PŘEDMĚT A CÍL ANALÝZY RIZIK	35
6.2	VYBRANÉ METODY ANALÝZY RIZIK	35
6.2.1	Analýza registru rizik	35
7	CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE A METODIKA	37
7.1	VĚDECKÉ METODY	37
II	PRAKTICKÁ ČÁST	39
8	SEZNÁMENÍ S FIRMOU KOVO – ESTA S. R. O.	40
8.1	POPIS ČINNOSTÍ JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ A ZDŮVODNĚNÍ JEDNOTLIVÝCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	42
9	ANALÝZA OBJEKTU V PODNIKU KOVO – ESTA S. R. O.	44
9.1	VYHLEDÁVÁNÍ RIZIK V PODNIKU KOVO – ESTA S. R. O.	48
9.2	SEZNAM RIZIK	49
10	NÁVRHY A OPATŘENÍ ZABEZPEČENÍ FIRMY Z HLEDISKA BOZP A PO.....	56
10.1	IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ U JEDNODUCHÝCH A DVOJITÝCH ŽEBŘÍKŮ	56
10.2	IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ U NEBEZPEČNÝCH LÁTEK.....	58
10.2.1	Obecné zásady první pomoci při práci s nebezpečnými látkami	61
10.3	IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ NÁTĚROVÝCH HMOT	65
10.4	ŠKOLENÍ.....	67
10.5	SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ.....	71
	ZÁVĚR	77
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	79
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	84
	SEZNAM OBRÁZKŮ	85
	SEZNAM TABULEK.....	86

ÚVOD

Říká se, že zdraví, je to nejcennější co máme. Je tedy nutné jej chránit jak v soukromém životě, tak v pracovním. Obrovské procento lidí si nedokáže představit následky svých činů a mnohdy si neuvědomují, že hazardují nejen se svým životem, ale také s životem druhých. V mé diplomové práci se věnuji problematice bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochraně ve vybrané společnosti KOVO – ESTA s. r. o.

Této problematice se věnuje čím dál tím vyšší pozornost. Jen za rok 2016 se při výkonu povolání smrtelně zranilo 104 lidí a dalších 44 000 pracovníků se vážně zranilo. Otázkou jak zabezpečit pracovní prostředí, aby se co nejvíce minimalizovalo riziko zranění z povolání, se proto zabývá stále více lidí. Míra rizika pracovního úrazu je přítomna u všech pracovních procesů a bohužel nikdy nedokážeme předejít pracovním úrazům, ale bezpečnost práce se nám snaží ukázat cestu, jak pracovním úrazům předcházet a snížit riziko na minimum.

Zaměstnavatelé mají povinnost se řídit základními předpisy zákoníku práce a od roku 1993 je stanovena povinnost zaměstnavatelům hradit zákonné pojištění pracovních úrazů a nemocí z povolání všem svým zaměstnancům.

Diplomová práce se rozděluje na teoretickou a praktickou část. V první části se práce zabývá zásadami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí podniku. Mezi základní zásady v této problematice jsou práva a povinnosti zaměstnavatelů i zaměstnanců. Teoretická část vymezuje předpisy, které se vztahují k právnímu odvětví České republiky společně s Evropskou unií. Na konci této práce budou popsány použité analýzy rizik a metodika.

V praktické části diplomové práce budeme seznámeni s firmou KOVO – ESTA s. r. o., na které se práce realizuje. Popíše aktuální stav podniku v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany. Pomocí analýzy rizik a vědeckých metod budou identifikována rizika. Pokud nebudou dodržována všechna opatření, navrhneme změny ke zlepšení bezpečnostní stavu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ OCHRANY

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je povinný souhrn opatření stanovených právními předpisy. Jestliže problematiku správně chápeme a aplikujeme, dochází tak ke snížení škod na zdraví. Firmy se nejčastěji potýkají s nepřehlednými právními předpisy, kdy tak vzniká největší zádrhel v dané problematice. Často za vzniklé problémy mohou sami zaměstnavatelé, kteří tyto předpisy ignorují. [1]

Pro řešení těchto problémů si je nutné stanovit systém, který řeší nejvhodněji danou problematiku. Můžeme využít systémové normy ČSN OHSAS 18001:2008 nebo národního programu Bezpečný podnik. [2]

Při problematice požární ochrany můžeme říct, že je to zavedení technických, organizačních, stavebních a teoretických prostředků k prevenci požáru nebo výbuchu, k ochraně osob zvířat a majetku, které se řídí požadavky a předpisy v daném oboru požární bezpečnosti. [8]

1.1 Základní terminologie

Pracoviště – je reálný prostor, kde nastává k výkonu činností, které úzce souvisí s řízením práce v podniku.

Posuzování rizika – je to postup, který zahrnuje hodnocení rizik, vyplívajících z nebezpečí k přiměřenosti vůči všem známým opatřením a rozhodnutím, jestli riziko je nebo není akceptovatelné.

Nebezpečí – je situace, zdroj, jednání nebo záměr, který může způsobit teoreticky možnost zranění člověka nebo změnit zdravotní stav či jejich kombinaci.

Identifikace nebezpečí – představuje proces zjištění, jestli nebezpečí reálně existuje nebo nikoli a vymezuje jejich příslušné charakteristiky.

Organizace – značí podnik, firmu, orgán, sdružení, společnost, instituci či jejich kombinaci, která je zapsaná v rejstříku, je veřejná či soukromá s vlastním postavením a správou. [3]

Riziko – ukazuje nám pravděpodobnost vzniku ztráty hodnoty, která nastane osobě přijímající rizika po uskutečnění představy nebezpečí a je vyobrazena ve finanční nebo jiné hodnotě. [4]

Opatření – představuje užití navržených způsobů k eliminaci rizik a odstranění nebezpečí. [5]

Zdroj rizik – se označuje jako nebezpečná vlastnost podezřelého činitele. [6]

Zaměstnavatel – je to fyzická nebo právnická osoba, zaměstnávající fyzickou osobu či osoby v rámci pracovněprávního vztahu.

Zaměstnanec – je osoba vykonávající pracovní činnost v rámci pracovněprávního vztahu za mzdu stanovenou k dohodnutému datu jako výplata. [7]

Audit – nezávisle zdokumentovaný proces získávání důkazů o provedené kontrole a jeho objektivní hodnocení s důvodem zjištění splnění podmínek auditu.

Pracovní úraz – jedná se o zranění nebo smrt zaměstnance, způsobených neúmyslným zaviněním nečekaným, krátkodobým, a hrubým působením vnějších vlivů při provádění pracovních úkonů nebo v přímé souvislosti s ním.

Nemoc z povolání – je nemoc, kdy změny na zdraví, které vyplývají z tohoto druhu nemoci, jsou v přímém spojení s prováděním pracovních činností. Je to tedy o jednoznačnou příčinu této nemoci.

Kniha úrazů – jde o evidenční knihu na pracovišti, která je nutná, nařizuje zaměstnavatelům dle zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 494/2001 Sb. Do této knihy zapisuje vedoucí pracovník okamžitě všechny úrazy, které se na pracovišti staly.

Školení BOZP – neodmyslitelné školení, které každý zaměstnavatel musí poskytnout svým zaměstnancům. Školení by se mělo opakovat v rozumné lhůtě ve vztahu k povaze práce a z ní vyplývajících rizik. [8]

2 PRÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY NA BOZP

Prioritou všech vyspěle pokročilých států je ochrana zdraví jedince, zabezpečení jeho života a zdraví. Českou republiku můžeme brát jako vyspělou, protože disponuje rozsáhlými způsoby řešení problematiky BOZP v rámci platných právních předpisů a norem. Za nejdůležitější dokumenty řešící problematiku bezpečnosti považujeme Ústavu a Listinu základních práv a svobod České republiky a z hlediska BOZP zákoník práce. Protože vstoupila Česká republika do Evropské unie, musíme brát v potaz závazky vycházející z právních předpisů unie.

2.1 Nejdůležitější právní předpisy související s BOZP ve firemním prostředí v ČR

V době průmyslové revoluce přišel i navyšující se počet pracovních úrazů. Stát musel jednat a minimalizovat negativní dopady práce na zdraví a bezpečnost. Začal se zaobírat postupy vedoucími k větší bezpečnosti při práci a bezpečnosti technických zařízení. [16]

Inspekce práce slouží ke kontrole a dodržování právních předpisů v oblasti BOZP. Touto funkci spravuje v ČR Ministerstvo práce a sociálních věcí, úřady práce a orgány vykonávající odborný dozor nad bezpečností a ochranou zdraví při práci.[15]

Nejdůležitější právní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb., *zákoník práce* – vymezuje nařízení, která řeší výkon práce ve vztahu zaměstnavatel – zaměstnanec a také vztah společenské povahy. Zákon definuje informace o právních vztazích před zahájením pracovněprávního vztahu, o právech i povinnostech zaměstnance, zaměstnavatele a některých postihnutích za nedodržení povinností. [19]
- zákon č. 251/2005 Sb., *o inspekci práce* – tento zákon řeší problematiku na inspektorát práce a orgány provádějící kontrolu v oblasti BOZP i zaměstnaneckých pracovních podmínek. V tomto zákoně se řeší kompetence kontrolních orgánů a inspektorátů práce včetně práv a povinností v rámci kontrol, právních deliktů, přestupků a sankcí za nedodržení stanovených povinností. [38]
- zákon č. 258/2000 Sb., *o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů* – tento zákon je velmi rozsáhlý a vymezuje práva a povinnosti pro fyzické a právnické osoby, které se dotýká ochrana veřejného zdraví. Řeší také úkoly, kompetence a pravomoci orgánů, které vystupují v ochraně veřejného

zdraví. Zákon se zaměřuje i na hygienické požadavky k vodě, jejich kontrolu, úpravu atd. [26]

- zákon č. 309/2006 Sb., *kteřý upravuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy* – tento zákon řeší zapracování oprávněných norem Evropského společenství a zpracovává další požadavky na BOZP v pracovněprávním vztahu a zabezpečení BOZP při činnostech nebo poskytování služeb mimo tyto vztahy v návaznosti na zákoník práce. [25]

Další právní předpisy, které vymezují požadavky na oblast BOZP:

- ústavní zákon č. 1/1993 Sb., *Ústava České republiky*,
- usnesení č. 2/1993 Sb., *Usnesení předsednictva České národní rady o vyhlášení LISTINY ZÁKLADNÍCH PRÁV A SVOBOD*, která představuje součást ústavního pořádku České republiky,
- zákon č. 89/2012 Sb., *občanský zákoník*,
- zákon č. 65/2017 Sb., *řešící ochranu zdraví před škodlivými účinky, které způsobují návykové látky*,
- zákon č. 435/2004 Sb., *řešící zaměstnanost*
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., *kteřé stanovuje podmínky ochrany zdraví při práci*,
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., *kteřé vymezuje způsob evidování úrazů, jejich hlášení a zasílání záznamu o úrazu*,
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb., *kteřé určuje podmínky na vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů*,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., *kteřé stanovuje rozsah a podrobnější podmínky poskytování OOPP*,
- zákon č. 174/1968 Sb., *vymezující státní odborný dozor nad bezpečností práce*,
- zákon č. 102/2001 Sb., *kteřý řeší obecnou bezpečnost výrobků*,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., *kteřé vymezuje podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí*,
- vyhláška č. 137/2004 Sb., *kteřá vymezuje hygienické požadavky na stravovací služby a zásady osobní a provozní hygieny*,

- vyhláška č. 432/2003 Sb., která stanovuje jednotlivé podmínky pro zařazení prací do kategorií,
- vyhláška č. 79/2013 Sb., vymežující pracovně lékařské služby a některé druhy posudkové péče,
- vyhláška č. 180/2015 Sb. pojednávající o pracích a pracovištích, které jsou zakázané,
- nařízení vlády č. 21/2003 Sb., které stanovuje technické požadavky na osobní ochranné prostředky,
- nařízení vlády č. 276/2015 Sb., které se zabývá odškodňováním za bolest a ztížené společenské uplatnění, které je způsobeno pracovním úrazem či nemocí z povolání,
- vyhláška č. 6/2003 Sb., která stanovuje hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí místností určených k pobytu ve specifických stavbách. [39]

2.2 Nejdůležitější právní předpisy související s BOZP ve firemním prostředí v ČR

Vstupem do EU musí ČR zajistit implementaci práv Evropských společenství do legislativy ČR. V problematice BOZP hraje významnou funkci Rada EU, která přijetím Evropské sociální charty spravuje práva na bezpečné a zdravé pracovní podmínky a požadavky na BOZP jsou zatím nedokončeny ve směrnících Rady EU v oblasti BOZP. [47]

Vlivem EU se vytvořili změny způsobené zejména v zákoníku práce. Směrnice přeměňuje obzvlášť zavádění směrnic vedoucí ke zvyšování BOZP a mění povinnosti zaměstnavatele. Opatření uvádí základní zásady, proto se nazývá rámcová. [25, 16]

Směrnice 89/391, rámcová směrnice o BOZP, se zaměřuje na zavádění vhodných nařízení ke zvýšení bezpečnosti a ochraně zdraví všech zaměstnanců v práci. Směrnice si vytyčuje cíl v podobě stanovení stejné úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví pro všechny pracovníky a zaměstnance. [40]

Další směrnice:

- směrnice Rady 2002/14/EC, zaobírá se problematikou informování zaměstnanců a způsoby projednávání s nimi,

- směrnice Rady 92/58/EEC, určuje minimální požadavky na značky spojené s bezpečností a zdravím, které jsou umístěny na pracovištích,
- směrnice 91/383/EEC, je směrnicí která doplňuje opatření k lepší bezpečnosti a ochraně zdraví při práci pro pracovníky ve stálém nebo přechodném pracovním poměru,
- směrnice 2009/104/EC, která řeší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při použití pracovních zařízení,
- směrnice Rady 2003/88/EC, řeší některé aspekty pracovní doby,
- směrnice Rady 89/654/EEC, určuje minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti,
- směrnice 89/686/EEC, řešící sblížení právních předpisů, které se týkají osobních ochranných prostředků u členských států,
- směrnice Rady 89/656/EEC, určuje minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při použití osobních ochranných prostředků zaměstnanců při práci. [10]

3 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Právo na ochranu zdraví je přímo zakotveno ve stěžejním a základním právním předpisu, a to Listinou základních práv a svobod. Listina se vyhlásila po zasedání předsednictva České národní rady a za součást ústavního pořádku České republiky. Tato listina vymezuje v článku 28, 29 a 31 práva všech lidí na důstojné pracovní podmínky, na ochranu zdraví při práci i mimo ni. [9]

Bezpečnost práce je zastoupena oborem, který při svém působení řeší technická, technologická, organizační a další předpisy, které cíleně vytváří právě takové pracoviště a jeho prostředí, kde se minimalizují pracovní úrazy. [10]

Hlavní úloha bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se zakládá v nastavení podmínek, kdy jsou snížena ohrožení na přípustnou míru pro zdraví a život pracovníků zapojených do zaměstnaneckého poměru. Dohled nad BOZP má povinnosti plynoucí z právních norem a je základem pro správné a dlouhodobé fungování společnosti. Pokud nedodržíme povinnosti kladené k oblasti BOZP, které kontroluje a pokutuje Státní úřad inspekce práce s příslušnými oblastními kontrolory práce. Už při plánování podnikatelského záměru nesmí žádný majitel nebo jejich skupina společnosti zapomenout prostředky k zajištění BOZP v rámci řízení podnikatelské aktivity. Je důležité provádět pravidelně se opakující monitoring s kontrolou nastaveného řízení BOZP v podniku, nikoli pouze plnění požadavků vycházejících z platných právních předpisů. Toto jednání umožňuje posouvání vpřed a dosahování zvolených cílů. BOZP nemá stále přesný obsah ani definici, která by tyto směrnice formulovala. [1]

Povinnosti podle zákoníku práce nemá pouze zaměstnavatel, ale i zaměstnanec. Zaměstnanec má podle zákoníku práce právo odmítnout práci, která jej ohrožuje jeho zdraví, má právo se seznamovat s riziky při práci a má také povinnost dodržovat všechny vnitřní předpisy podniku o BOZP, stejně tak jako je nutná jeho účast na školeních dodržování pokynů. Další z povinností zaměstnance je používání ochranných pomůcek a hlášení jakéhokoliv nedostatku na pracovišti. Všechny zákony a předpisy mají za cíl chránit zúčastněné pracovního postupu před nehodami, zraněním nebo jakémukoli poškozením jejich zdraví v pracovním prostředí. [11]

Když se Česká republika stala součástí Evropské unie v roce 2004, byla to možnost pro české podniky poskytovat své výrobky a služby na trzích EU. Tato příležitost se zpřísnila a způsobila vyšší bezpečnost práce, v rámci které podniky musejí splňovat

dané nezbytnosti, které jim nařizují směrnice EU. Při nesplnění těchto požadovaných nařízení jde o záměrné snižování nákladů podniku a tím tvorbu podmínek pro nízké ceny zboží a služeb, které označujeme jako dumpingové. Aby české právní předpisy, obsahující tyto požadavky byly řádně použity, je třeba řízení bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí v každé organizaci začínala hlavně u preventivní činnosti. Aby se organizace soustředila zejména na preventivní předcházení vzniku mimořádných událostí. [12]

3.1 BOZP z hlediska technické normy ČSN EN OHSAS 18001

ČSN EN OHSAS 18001 je technická norma, která má za hlavní cíl vedení managementu organizace k tomu, aby ve svém podniku zavedla a navrhla opatření, která eventuálně hrozbu odstraní, sníží nebo pracovníka od hrozby zcela izoluje. Pokud je nemožné zajištění bezpečného prostředí, musí se pracovní činnost řídit a plánovat prostřednictvím organizačních postupů způsobem tak, aby výkon v následujícím prostředí byl bezpečný a neohrožoval životy a lidské zdraví pracovníků v podniku. Při použití OHSAS 18001 se vychází z analýzy rizik a pomáhá eliminovat nebo aspoň snížit riziko pro pracovník společnosti. Hlavním smyslem systému, který je v rámci normy OHSAS řízen je zajišťovat prevenci rizik a zajišťovat trvalý posun kvality v rámci systému BOZP.

Pro úspěšnost a efektivnost systému, je zapotřebí do organizace zakomponovat určité kroky a principy jako je například:

- identifikace, vyhodnocení a zpracování rizik,
- určení významných rizik,
- nastavení komunikace podle systému BOZP,
- zajištění proškolení zaměstnanců,
- sjednocení politiky BOZP,
- zpracování dokumentace podle systému BOZP,
- stanovení cílů v rámci systému BOZP,
- stanovení způsobu monitoringu podle systému BOZP. [13]

Pokud výše uvedené standardy ve firmě fungují, může přijmout certifikaci. Za předpokladu kladného hodnocení z odborného auditu získá firma požadovanou certifikaci, kterou se může prokazovat jako firma, která používá systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s požadavky ČSN OHSAS 18001.

Norma OHSAS 18001 dovoluje řízení procesů zabývající se BOZP přičemž podněcuje ke zvyšování kvalit těchto procesů. Norma také zvyšuje představu zaměstnancům o ochraně jejich zdraví a pomáhá jim spolupracovat při zajišťování BOZP. Dále napomáhá k prevenci vzniku mimořádné události a zvyšování ochrany zdraví zaměstnanců. Norma také kontroluje ochranu životního prostředí. [14]

3.2 BOZP v programu „Bezpečný podnik“

Státního úřadu bezpečnosti práce vyhláší program takzvaný „Bezpečný podnik“ pod dozorem Ministerstva práce a sociálních věcí. Umožňuje podnikům, které se zapojili do tohoto programu zvýšit úroveň BOZP a výrazně tak posílit svůj integrovaný systém řízení. Podnikům, které jsou označeny jako „Bezpečný podnik“ se předávají každý rok potvrzení. Toto potvrzení je zcela dobrovolné, firma má lepší pověst. Členstvím v programu firma získá splnění všech podmínek vnitřního auditu inspektora práce. Pokud vyjdou kladné výsledky auditu inspektora práce, může být vydán certifikát „Bezpečného podniku“. Doba platnosti jsou tři roky. Pokud chce firma certifikaci znovu získat, musí být překontrolována. [17]

3.3 BOZP v příručce ILO – OSH 2001

V příručce ILO – OSH 2001 jsou obsaženy návrhy metod cílené na systémy řízení rizik v oblasti BOZP, které navrhuje Mezinárodní organizace práce. Tyto metody jsou považovány za mezinárodní předlohy, které se slučují s dalšími normami pro systém řízení. Musíme uznat, že tyto metody nemají závaznou podstatu, ale i tak je snaha firem se zlepšovat v problematice BOZP, které mají zájem o tyto metody. Výhoda ILO – OSH 2001 je, že není nutné použít v organizaci žádný certifikát. [18]

4 ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

V zajišťování BOZP vymezuje zákoník práce v pracovněprávním vztahu odpovědnost na zaměstnavatele. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je neodmyslitelnou součástí zaměstnanců, kteří odvádí smluvně dohodnutou náplň práce.

4.1 Základní práva a povinnosti zaměstnanců

Práva a povinnosti zaměstnanců jsou stanoveny na území České republiky zákoníkem práce, zákonem č. 262/2006 Sb. a § 106. Tyto práva a povinnosti se vztahují na přímé zaměstnance, nikoliv na osoby samostatně výdělečně činné.

Nejdůležitější práva zaměstnanců ve smyslu zákoníku práce příslušného zákona jsou následující:

- právo na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- právo na informace co se týče opatření, které mu zajišťují ochranu před působením těchto rizik,
- právo na informace o příslušných rizicích a rizikovitosti vykonávané práce. [7]

Všechny předané informace zaměstnavatelem zaměstnanci musí mít jednoduchou a lehce chápající formu. Zaměstnavatel je povinen srozumitelnost a chápání informací ověřit správným způsobem. Dalším právem zaměstnance a zároveň i povinností je podílení se na tvorbě bezpečného a zdraví neohrožujícího prostředí v práci. [2]

Je vhodné připomenou skutečnost nacházející se v paragrafu, že zaměstnanci mají možnost nevykonání práce, pokud vyhodnotí činnost jako ohrožující jeho život nebo zdraví či zdraví osob a zvířat v jeho okolí. Při takové jednání nemůže zaměstnavatel uplatnit možnost postihnout zaměstnance při neplnění povinností dle zákoníku práce. [39]

Zaměstnanci mají práva, ale přirozeně i povinnosti. Prvním a nejdůležitější povinností zaměstnance je dbát o vlastní zdraví a bezpečnost, podle svých možností a konat tak, aby nedošlo zaměstnanci nebo jiné osobě, či dokonce skupině osob k újmě na zdraví a bezpečí. Dalšími základními povinnostmi jsou:

- účastnit se školení, které jsou zajištěna zaměstnavatelem a zaměřená na BOZP,
- ověření znalostí testem nebo ústním přezkoušením,
- při plnění pracovních úkolů dodržovat jasně stanovené pracovní postupy,
- jít na pracovně-lékařskou prohlídku,

- případné výhrady k pracovnímu postupu mohou být sděleny odpovědnému zaměstnanci, který věc řádně prozkoumá, dostatečně se informuje a pokud to bude v souladu s právními předpisy a bezpečností, provede potřebné úpravy a seznámí zaměstnance s novým postupem,
- řízení se informacemi od zaměstnavatele a zásadami bezpečného chování na pracovišti,
- používat jen určené pracovní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení, která jsou nakázána výrobcem nebo zaměstnavatelem,
- nechat se vyšetřit nebo naočkovat, pokud to vyžaduje zvláštní právní předpis,
- dodržet právní i ostatní předpisy a také pokyny, které vydal zaměstnavatel v rámci zajištění BOZP a zaměstnanec byl s nimi seznámen. [7]

Při výkonu práce má každý ze zaměstnanců přísný zákaz, užívání alkoholických nápojů či jiných návykových látek v pracovních prostorech zaměstnavatel. A to i v době přestávky během pracovní doby, i když je zaměstnanec mimo tyto pracovní prostory. Zákaz požití alkoholu se nevztahuje pouze na zaměstnance, kteří musí vykonávat práci v nepříznivých mikroklimatických podmínkách. V tomto případě je povoleno požití pivo s nižším obsahem alkoholu, ale pouze tolik kolik nařídí zaměstnavatel. [19]

Pokud nabude zaměstnavatel nebo nadřízený podezření, že je jeden ze zaměstnanců pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky, musí se pracovník podrobit zkoušce na přítomnost nežádoucí látky v těle. Podrobení zkoušky alkoholu probíhá buď jednorázovým, nebo více použitelným dechovým přístrojem. U testů na drogy se používají speciální jednorázové, určené přímo na návykovou látku, kterou potencionální osoba užila.

4.2 Hlavní povinnosti zaměstnavatelů

Hlavní povinností zaměstnavatelů je zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro každou osobu, která se pohybuje na pracovišti s jeho vědomím. Tuto povinnost spadá i na pracovníky, provádí servis, revizi nebo kontrolní audit. Další povinností je financování všech nákladů, které zajišťují normy BOZP jako je například úhrada pracovně-lékařské prohlídky, zakoupení ochranných pracovních prostředků, aj. [7]

Další povinností zaměstnavatele je zajištění zaměstnancům takové podmínky pro práci, aby se snížilo riziko k ohrožení života či zdraví na úplné minimum a mohli svědomitě dělat to, co je v náplni jejich práce. Zaměstnavatel má za povinnost vytvářet a udržovat

bezpečné a zdraví neohrožující prostředí k práci. Z toho vyplývá povinnost systémového přístupu k problematice BOZP. V rámci firmy by měli být vypracovány interní předpisy, které řeší BOZP jako organizační směrnici nebo řád. [2]

Další povinností zaměstnavatele vyplývající z § 103 zákoníku práce patří nepřipustit a neumožnit zaměstnanci, aby konal zakázanou práci či činnost, která by svou obtížností neodpovídala možnostem a zdravotní způsobilosti určitého zaměstnance. Zakázané práce se definují oprávněnými právními předpisy. K plnění druhé části této povinnosti je zapotřebí vyžádat si stanovisko lékaře, který zajišťuje pro zaměstnavatele pracovně-lékařské služby. [19]

Další povinností, kdy se zaměstnanci sděluje informace o zařízení, které poskytuje pracovně-lékařské služby firmě. Tato služba je zapotřebí hlavně z důvodu, aby lékař povolil pracovat zaměstnanci na zvláštní právní předpis, kdy splňuje požadavky a je zdravotně způsobilý. Na základě jeho vyšetření se stanovuje způsobilost případným naočkováním. Po kladném výsledku v případě odpovídajícího zdravotního stavu lékař vydá zdravotní průkaz nebo i doklad o odolnosti před infekcí či nemocí a umožňuje vykonávat práci stanovenou zvláštním právním předpisem. Dále potvrzení posudku o zdravotní způsobilosti, který je vydán zaměstnavatelem.

Zaměstnavatel je povinen zajistit odevzdání základních informací zaměstnanci, týkající se BOZP a zavedených opatření organizací nebo podnikem. Jedná se o informace, které řeší problematiku zdolání požáru, poskytnutí první pomoci a řešení evakuace v rámci mimořádné události. Pro zaměstnankyně, které jsou matky dětí do konce devátého měsíce od porodu jejich dítěte, těhotné nebo kojící je povinen zaměstnavatel vytvořit vhodné podmínky, kdy se eliminují rizika. Jedná se hlavně o rizika psychického charakteru či fyzického vyčerpání. Doby zajišťování podmínek pro takové zaměstnankyně je tak dlouhá, dokud je nutná ochrana pracovnice. [2] Zaměstnavatel je také povinen zajistit výše uvedeným pracovníkům na pracovišti vhodný prostor pro odpočinek vleže. Tato povinnost vychází z nařízení vlády č. 361/2007 Sb., § 55 a čtvrtého odstavce. [20]

Dále má zaměstnavatel povinnost provést zaškolení nebo zaučení a zvýšení kvalifikace zaměstnance v rámci výkonu zaměstnání, pokud jde o zaměstnance, který má zdravotní postižení a to na náklady firmy. Zaměstnavatele musí umožnit nahlédnutí zaměstnanci do vlastní evidence, která je vedena o něm samým pokud jde o zajištění problematiky BOZP. Jde o osobní kartu zaměstnance, kde se vede evidence poskytnuté osobní ochranné

pracovní prostředky, rizikovost práce, posudky od lékaře, doklady potvrzující úspěšně zvládnuté školení a například i doklady o dosažené kvalifikaci. [2]

4.3 Hlavní práva a povinnosti zaměstnavatelů vzhledem k zaměstnancům ostatních zaměstnavatelů

Jestliže jsou plněny pracovní cíle v rámci jednoho pracoviště zaměstnanci od více zaměstnavatelů, mají se tito zaměstnavatelé informovat o rizicích a přijatých opatřeních písemnou formou v rámci ochrany před vlivem těchto rizik. Jedná se o rizika, kterými se v rámci naplňování pracovních úkolů setkávají zaměstnanci na daném pracovišti. Pro zjednodušení této povinnosti můžeme využít již hotové analýzy rizik daného pracoviště, obsahující vyhledávání i vyhodnocení rizik s návrhy náležitých opatření. Při předání kopie zpracované analýzy rizik vůči podpisu druhého zaměstnavatele dochází k provedení povinnosti.

Následující povinností zaměstnavatelů je sepsání dohody v písemné formě. Kupříkladu v podobě smlouvy, kde se vymezují ujednání o pověření, který zaměstnavatel uskutečňuje koordinací opatření k zajištění zdraví zaměstnance a ochrany bezpečnosti. Musíme také zajistit ve včasném předstihu informovanost zástupce v oblasti BOZP o rizicích a opatřeních, která byla poskytnuta od jiného zaměstnavatele. [2]

4.4 Školení zaměstnanců v problematice BOZP

O školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a školení požární ochrany (PO) hovoří tři hlavní zákony - Zákoník práce, Zákon o požární ochraně a Vyhláška o požární prevenci. Povinnost zajistit školení určuje § 103 odst. 2 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Podle tohoto paragrafu je zaměstnavatel povinen všem svým zaměstnancům zajistit školení o právních a jiných předpisech, které vedou k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

V oblasti BOZP a PO existují tři formy školení:

- online školení přes internet – e-learning
- školení na pracovišti – za přítomnosti lektora,
- školení mimo pracoviště – za přítomnosti lektora.

Četnost školení BOZP upravuje § 103 odst. 3 zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce, který říká, že je povinností zaměstnavatele určit, jak často bude školení prováděno a co bude

jeho obsahem. Zaměstnavatel si také sám určí, jakým způsobem budou u zaměstnanců ověřeny jejich znalosti a jakým způsobem povede dokumentaci o provedeném školení na jeho firmě. Doporučené intervaly školení BOZP u řadového zaměstnance jedenkrát za dva roky a u vedoucí zaměstnance jedenkrát za tři roky. [22]

Forma školení má probíhat jako výklad právních či jiných předpisů a má obsahovat uplatnění těchto předpisů v podniku. Školitel by měl mít připravenou i prezentaci s obrázky nebo krátké video. [2]

Každý zaměstnanec musí být proškolen třemi základními zdroji:

- seznámení s právními a ostatními předpisy a riziky,
- opatření ke snižování rizik,
- preventivními prohlídkami a očkovaním.

Školení musí mít aktuální a platné právní předpisy, paragrafy a musí být písemně zaznamenány v osnově. Na konci školení je povinné sepsat prezenční listinu i záznam, který potvrzuje absolvování školení.

Školení BOZP musí zaměstnavatel provést v pracovní době, nejvhodnějším časem je doba od 9:00 hod. do 11:00 hod. a poté po 14 hod. Tyto časy jsou z pedagogického hlediska považovány za nejefektivnější. Pokud zaměstnanec neabsolvoval školení, nemůže nastoupit do práce, dokud neprojde školením. [2]

4.5 Evidence a hlášení pracovního úrazu

Pracovní úraz lze definovat jako poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, jestliže k nim dojde nezávisle za přičinění zaměstnance krátkodobým, náhlým a násilným působením vnějších vlivů při vykonávání pracovního či více pracovních úkolů, a to za přímé souvislosti. [7]

Všichni zaměstnanci jsou povinni, ze zákoníku práce bezodkladně oznámit pracovní úraz nadřízenému zaměstnanci. To za podmínky, jestli mu to jeho zdravotní stav dovolí. Oznamovací povinnost náleží také na všechny zaměstnance jako na svědky.

Každý zaměstnavatel je povinný poskytnout první pomoc a přivolat lékaře nebo záchrannou službu. Dále proběhne zjištění všech okolností, které se odehrály před úrazem a následně jej prošetřit. Jestli se potvrdí, že je to pracovní úraz, musí být proveden zápis do příslušné interní dokumentace. [2]

Jak má postupovat zaměstnavatel při pracovním úrazu je uvedeno v ustanovení § 105 zákona č. 262/2006 Sb. zákoníku práce. Způsob evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamů o úraze je pak ošetřeno v Nařízení vlády č. 201/2010 Sb.

Pracovní úrazy jsou rozděleny do následujících kategorií:

- smrtelné,
- závažné s hospitalizací delší než pět dnů,
- ostatní s pracovní neschopností delší než tři dny,
- ostatní s pracovní neschopností do tří dnů nebo bez pracovní neschopnosti.

Jako smrtelný pracovní úraz je považováno poškození zdraví, na jehož následky zraněný zemřel nejpozději do jednoho roku. [23]

Zaměstnavatel nebo zaměstnanec zastupující zaměstnavatele v oblasti BOZP je povinen nahlásit tento úraz na Policii ČR, pokud situace nasvědčují tomu, že došlo k trestnému činu. Dále také nahlásit pracovní úraz na oblastní inspektorát práce, kterému se společnost zodpovídá. [21]

4.6 Poskytnutí první pomoci

Povinnost zaměstnavatele poskytovat první pomoci je jasně určena v zákoníku práce. Je tedy nutné obstarat smluvního lékaře, který může poskytovat společnosti nebo podniku závodní preventivní prohlídky. [2]

Následně je nutné určit zaměstnance:

- kteří přivolají zdravotnickou záchrannou službu, Hasičský záchranný sbor ČR, Policii ČR,
- kteří se budou podílet na organizovaném poskytování první pomoci,
- kteří budou řídit evakuaci zaměstnanců v zasaženém prostoru.

Zaměstnavatel musí zajistit vybavení pracovního prostoru prostředky k poskytování první pomoci. Vhodným prostředkem jsou lékárničky. Zákon jasně nedefinuje jejich přesné vybavení. [19]

4.7 Pracovně lékařské prohlídky

Zaměstnanci navštěvují pracovně-lékařské prohlídky, které jsou rozděleny na vstupní, periodické, mimořádné a výstupní.

Vstupní pracovně-lékařská prohlídka je u pracovníka vykonávána hlavně z důvodu správného obsazení osoby na požadovanou pracovní pozici. Jestli chceme potvrdit nebo vyvrátit zdravotní způsobilost, požaduje daná pozice vzhledem k její obtížnosti a ostatním požadavkům kontrolu. Až po vykonání této lékařské prohlídky bude možné uzavřít pracovní smlouvu.

Periodické pracovně-lékařské prohlídky se provádí z důvodu zjištění včasných změn ve zdravotním stavu zaměstnance. Tyto změny zdravotního stavu pochází z přímého spojení s výkonem práce nebo poklesem vitality zaměstnance vzhledem k jeho přibývajícimu věku.

U mimořádných pracovně lékařské prohlídek se zjišťuje aktuální zdravotní stav zaměstnance z důvodu, že může dojít u něj ke změnám v rámci zdravotní způsobilosti.

Výstupních pracovně-lékařských prohlídek se účastní zaměstnanci z vlastní iniciativy, nebo jestli to tak nařizuje zákon. Tyto prohlídky slouží ke zjištění zdravotního stavu zaměstnance, kdy došlo k přerušení pracovněprávního vztahu mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem. [24]

4.8 Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a prostředků k mytí, čištění a desinfekci

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) jsou ochranné prostředky, chránící zaměstnance před vlivem rizik. Tyto prostředky nesmí ohrožovat zaměstnance na jeho zdraví, nesmí mu snižovat výkonnost pracovních činností a vztahují se na ně požadavky, které jsou určeny prováděcím předpisem. [2]

Poskytovat osobní ochranné pracovní prostředky a prostředky k mytí, čištění a desinfekci je bezplatné pro zaměstnance, jestliže je to potřeba k ochraně zdraví a života. Tato informace plyne ze zákoníku práce, zákona č. 262/2006 Sb. a § 104. [19]

Poskytované OOPP se vybírá jen s označením CE, tak aby se zajistily technické požadavky, které mají vztah na vybraný prostředek ze zavazujících právních předpisů. [2]

4.9 Organizační požadavky na BOZP

Zákona č. 309/2006 Sb., upravující požadavky na BOZP v rámci pracovněprávního vztahu o zajištění BOZP při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztah

je ustanovena povinnost pro zaměstnavatele. Ta tkví v organizování práce a pracovních postupů s dohledem na dodržování zásad k bezpečnosti, aby se dodržovali bezpečnostních přestávků. Délka doby k výkonu práce musí být časově omezena. Jestliže je zaměstnanec na pracovišti, kde se zvyšuje riziko, není možné připouštět, aby takový zaměstnanec zde pobýval sám, jelikož se zvyšuje pravděpodobnost ohrožení jeho zdraví. [25]

4.9.1 Prostředí výkonu práce

Zákon č. 309/2006 Sb. po zaměstnavateli požaduje konstrukčně upravit pracovní prostory tak, aby tento prostor odpovídal hygienickým a bezpečnostním požadavkům. Pracovní prostory se musí uklízet, udržovat, musí se zajistit dostatečně vhodné osvětlení s klimatickými podmínkami a být vybaveno prostory k odpočinku, jídlu, převlečení, vykonání osobní potřeby a hygieny. [25]

Hygienické požadavky na pracovní prostředí ustanovuje hlavně nařízení vlády č. 361/2007 Sb. a zákon č. 258/2000 Sb. Z výše uvedeného nařízení vlády a zákona jde zejména o přítěž tvořící teplo a chlad, biologické činitele, fyzickou a psychickou zátěž, bezpečnostní přestávky, zásobování pitnou vodou, vhodné mikroklimatické podmínky, vymalování prostor a jejich úklid. [26]

4.9.2 Bezpečná zařízení a bezpečnostní značení

Všechny přístroje, které budou zaměstnanci využívat, se musí správně vybírat s ohledem na jejich bezpečí. Pro umožnění bezpečného používání, musí být pořízena zařízení vybavena již od výrobce bezpečnostními prvky. Zařízení má bezpečnostní prvky, které vychází z ergonomických požadavků. Využívaná zařízení, která se používají k práci, musí být kontrolována, udržovaná revizím technikem se soupisem všech zařízení nacházejících se v podniku. [2]

Umístění bezpečnostního značení v organizaci Podle zákona č. 309/2006 Sb. je požadováno po zaměstnavateli povinně.[25] Vzhled a umístění bezpečnostního značení určuje nařízení vlády č. 11/2002 Sb. Bezpečnostní značení má být instalováno na místě, kde se bude pravděpodobně očekávat poškození zdraví nebo tam kde se nedodrží bezpečnostní opatření. [27]

4.10 Kontrola BOZP

Kontrola v rámci BOZP by neměli fungovat jako vnitřní nebo vnější policejní složka. Jestli by se takto jevila, lze předpokládat, že budou informace zkreslené, což není efektivní a kontrola by neměla žádný smysl. Výstupem kontroly je shrnutí nedostatků a návrh na jejich opatření. Nalezené nedostatky by se měli co nejdříve odstranit, případně dočasně eliminovat na přijatelnou úroveň. Součástí kontroly by mělo být školení zaměstnanců a jejich následné prověření.

Zaměstnavatel musí v rámci BOZP jmenovat kontrolní komisi. Dále musí provádět roční kontroly, takzvané prověrky BOZP, což mu nařizuje zákoník práce. [19]

Kontroly v rámci problematiky organizace BOZP by měla mít následující frekvenci:

- při namátkové kontrolní činnosti, která se provádí nepravidelně dle aktuálního rozvoje v rámci společnosti zaměstnanci na pozicích nadřízených, a to osobou odborně způsobilou nebo pracovníkem, který je zodpovědný za oblast BOZP (reakce na následky úrazu na pracovišti),
- specifická kontrolní činnost je druhem kontrolního postupu, zaměřeného na nové okolnosti ve společnosti, pokud jsou zavedeny nové pracovní postupy nebo nová technologie (provádí ji zaměstnanci zodpovědní za oblast BOZP),
- neustálá kontrolní činnost, je prováděna zaměstnanci na pozicích nadřízených, případně zaměstnanci odpovědnými za BOZP v rámci každého pracovního dne a náplně výkonu práce,
- periodická kontrolní činnost, se provádí periodicky každý rok na celém pracovišti zaměstnanců, tak aby se zjistila celková bezpečnost a ochrana zdraví při práci (provádí odborně způsobilá osoba). [2]

5 POŽÁRNÍ OCHRANA VE VÝROBNÍCH FIRMÁCH

Ve všech objektech firem má být zaveden přísný zákaz kouření a manipulování s otevřeným plamenem, světlem nebo žhavými předměty. U hlavních vstupních dveří musí být označení výstražnou tabulí, která upozorňuje následující větou: „Zákaz kouření a vstupu s plamenem“ a „Nepovolaným vstup zakázán.“

V některých případech je povoleno manipulovat s otevřeným plamenem při naléhavých opravách přístrojů a nástrojů v pracovním prostředí, kdy se musí využít plamene nebo zařízení, při které by mohlo vzniknout jiskření. Ale i tyto činnosti se mohou provádět až při dokumentaci o zvláštním požárně bezpečnostním opatření při svařování jednatelem společnosti nebo určeným zástupcem. [28]

5.1 Předpisy požární ochrany

K zabezpečení a zajištění požární ochrany (dále jen PO) se uplatňuje legislativa, která souvisí s bezpečností podniku nebo organizace. Mezi tyto vyhlášky požární ochrany a právní normy patří:

- zákon č. 238/2000 Sb., *o Hasičském záchranném sboru České republiky, zřizující HZS ČR*. Hlavním úkolem tohoto zákona je ochrana života a zdraví obyvatel, dále majetku před vznikem požáru a pomáhání při mimořádných událostech (dále jen MU). [29]
- zákon č. 133/1985 Sb., *o požární ochraně*, ve znění pozdějších předpisů, jehož účelem je vytváření podmínek pro ochranu a zdraví života lidí, majetku, poskytování pomoci při mimořádných událostech a živelných pohromách stanovených povinností ministerstev a správních úřadů, právnických a fyzických osob, orgánů státní správy a samosprávy, a také povinností jednotek požární ochrany. [30]
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 87/2000 Sb. *stanovující podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách*. Tato vyhláška nařizuje podmínky požární bezpečnosti svařování, kdy se provádí tepelné spojování, drážkování, tepelné dělení kovových a nekovových materiálů. [31]
- vyhláška č. 246/2001 Sb., *o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru* (vyhláška o požární prevenci). Tento dokument lze chápat jako soubor požární bezpečnosti, techniky, věcných prostředků požární

ochrany, požárně bezpečnostní zařízení, na něž je kladen důraz při projektování, instalaci, provozu, kontrole, údržbě a opravě. [32]

- vyhláška Ministerstva vnitra č. 255/1999 Sb., o *technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany*, pojednává o jejich zařazení do vybavení jednotek požární ochrany. [33]
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb. o *odborné způsobilosti v elektrotechnice*, která stanoví stupně odborné způsobilosti pracovníků, kteří se zabývají obsluhou elektrických zařízení nebo prací na nich, projektování těchto zařízení, řízení činnosti nebo projektování elektrických zařízení v organizacích, které vyrábějí, montují, provozují nebo projektují elektrická zařízení, nebo provádějí na elektrických zařízeních činnost dodavatelským způsobem. Dále stanoví podmínky pro získání kvalifikace a povinnosti organizací a pracovníků v souvislosti s kvalifikací.

5.2 Požární dokumentace

Ochranou požární dokumentace se stanovují podmínky požární bezpečnosti provozovaných činností a prokazuje se plnění některých povinností stanovených předpisy o PO. Každá firma by měla vést dokumentaci o PO.

Dokumentace nejčastěji obsahuje následující:

- zařazení do kategorií činností se zvýšeným nebezpečím požáru,
- směrnice pro zabezpečení požární ochrany,
- požární řady pracovišť,
- požární evakuační plán – podmínky pro zásah ve firmě Eurotel nejsou složité,
- požární poplachové směrnice,
- požární kniha,
- dokumentace zdolávání požárů – nejsou složité podmínky pro zásah ve firmě,
- řád ohlašovny požárů na hlavní vrátnici společnosti,
- tematický plán, časový rozvrh školení zaměstnanců a odborné přípravy preventivních požárních hlídek, popřípadě kontrolorů požární ochrany,
- dokumentace o provedeném školení zaměstnanců o PO,
- dokumentace o školení o PO osoby, která zajišťuje požární ochranu v mimopracovní dobu,

- dokumentace o provozuschopnosti věcných prostředků požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení,
- doklady o kontrolách, údržbě a opravách technických a technologických zařízení.

Další dokumentace:

- návody k obsluze a údržbě,
- směrnice ke svařování,
- další dokumenty, které stanoví zajištění požární bezpečnosti,
- doklady, související s provedenými opravami, kontrolami provozovaných technických a technologických zařízení dle požadavků stanovených předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobců. [35]

5.3 Školení zaměstnanců o požární ochraně

Školení o PO vedoucích zaměstnanců a preventivních pracovníků provádí dle časového harmonogramu odborně způsobilý pracovník. Školení o PO zaměstnance pověřuje vedoucí pracovník a přípravu k požárním hlídkám obstarává odborně způsobilá osoba. Do školení zaměstnanců o PO se zahrnuje seznamování zaměstnanců s technologickými postupy. Podle vydané vyhlášky 246/2001 Sb. §23 se prováděná školení zapisují do dokumentů o PO. Po školení přichází na řadu přezkoušení znalostí získaných vedoucích zaměstnanců a preventivních pracovníků, je provedeno písemným testem. U zaměstnanců osob provádějících požární ochranu v mimopracovní době a preventivních požárních hlídek se provádí přezkoušení ústně. [35]

5.4 Požární evakuace firmy

Evakuací podniku se rozumí přesunutí ohrožených osob do bezpečného prostoru při vzniku požáru. Zákoník práce nakazuje od každého zaměstnavatele podle §102 přijetí opatření nezbytných pro případy evakuace zaměstnanců. Zaměstnanec má mít připravený evakuační plán. Jednou z nejdůležitějších částí plánu je zajištění prostoru, které slouží k evakuačním účelům. [36]

5.4.1 Požární evakuační plán

Vyhláškou o požární prevenci nepožadujeme zpracování požárního evakuačního plánu v takových objektech, kde je snižené riziko požárního nebezpečí. Odborně způsobilá osoba nebo technik PO musí zpracovat tento plán.

Rozděluje se na 2 části:

- textová část obsahuje všeobecné zásady, zajištění první pomoci, přehled míst, způsob varování, organizátory evakuace, počty evakuovaných, časové normy, atd.,
- grafická část obsahuje znázornění směru únikových cest, která musí být situována na dobře viditelném místě na každém podlaží v objektu. [36]

V tomto případě se zabývá objektovou evakuací.

5.4.2 Objektová evakuace

Objektová evakuace se zabývá příčinami vzniku požáru a opuštěním objektu. Mezi nejhlavnější druhy ohrožení, které mají za důsledek opuštění objektu, můžeme považovat zplodiny z hoření, nedostatek kyslíku, vznícení materiálu či zařízení a teplo. [37]

Mezi hlavní role při objektové evakuaci osob jsou:

- psychický i fyzický stav zasažených osob,
- rozdělení druhu výroby nebo provozu,
- stavební řešení objektu.

Psychický stav velmi ovlivněn tím jak jsou daleko únikové cesty, rozšíření požáru v objektu a dostatečná vzdálenost mezi ohroženou osobou a zdrojem požáru. Jestli dojde ke znemožnění úniku ohrožených zaměstnanců, lidé zůstávají na místě. Při tomto rozhodnutí je nutné zajistit podmínky pro přečkání. Toto rozhodnutí je velmi riskantní kvůli zplodinám vyvolaných hořeními.

Fyzický stav ovlivňuje věk zaměstnanců, protože mladší osoby mají lepší pohybové možnosti a dovolí se tedy více riskovat. Naproti tomu starší zaměstnanci mohou způsobit zmatek na pracovišti vyvolaný náhlou panikou.

Oblast rozdělení druhu výroby nebo provozu se zabývá hlavně hořlavými látkami, které snadno rozšíří požár a vyskytují se ve výrobních podnicích.

Ačkoli stavební řešení objektu je jmenováno jako poslední, zaujímá velký význam u řešení únikových cest, jejich rozmístění a vzdáleností mezi sebou. [37]

6 ANALÝZA RIZIK

Analýza rizik je hlavní složkou rizikového inženýrství a je důležitým krokem pro úspěšné rozhodování o riziku, a proto je nezbytným procesem v managementu rizika. Analýzu rizik můžeme chápat jako proces definovaných hrozeb, pravděpodobnost jejich vykonání a předpokládaného dopadu na aktiva, neboli stanovení rizik a jejich důležitost.

Pro společnost správného krizového managementu je důležité proškolit sebe a své vedoucí zaměstnance ke všímání si neobvyklých situací. Jakmile registrujeme určitý podnět k neobvyklé situaci, musíme si položit otázku, jak naložíme s daným problémem.

6.1 Předmět a cíl analýzy rizik

Předmětem analýzy rizika je projekt. Musíme brát na vědomí, že pojem „projekt“ se chápe obecně. Projektem může být:

- uskutečnění divadelního představení,
- vývoj nového léku proti viru HIV,
- uspořádání sportovního turnaje,
- dovolená v zahraničí,
- intenzivní kurzy cizího jazyka.

Příklady jsou voleny tak aby bylo jasně chápáno, jak je analýza rizik rozmanitá.

Cílem analýzy rizika je:

- poskytnout manažerovi pro rizika správné podklady k ovládnutí rizik,
- zajistit odpovědné osobě podklady pro rozhodování o riziku.

6.2 Vybrané metody analýzy rizik

Metody analýzy rizik se rozdělují na kvantitativní a kvalitativní metody. Kvalitativní analýza rizik se využívá k určení priorit mezi riziky, základem je určení zranitelnosti nebo míry ohrožení. Kvantitativní analýza rizik je založena na pravděpodobnosti výskytu jevu a na pravděpodobnosti ztráty hodnot. [41]

6.2.1 Analýza registru rizik

U registru rizik a opatření, (někdy nazýván jako analýza rizik), je určitě jeden z nejdůležitějších dokumentů z vnitropodnikové dokumentace BOZP. Je to metodika

pro vyhledávání a vyhodnocování rizik a louží k vyjmenování a identifikaci všech potenciálních rizik v podniku. Je to dokumentace, která identifikuje, předpovídá a odhaluje pravděpodobnost výskytu rizika ohrožení zdraví na pracovištích. Registr rizik se během realizace procesů či práce neustále vyvíjejí a mění. Dříve identifikovaná rizika představují hrozbu, ale zároveň se mohou vždy objevit další rizika, která dříve nehrozila. Každé z rizik se ohodnocuje stupněm závažnosti rizika a je doplněno o bezpečnostní opatření, které stanoví výslednou míru rizika. Každý zaměstnavatel by měl tento seznam nově přijatému zaměstnanci předložit, aby se s ním podrobně seznámil. [46]

7 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE A METODIKA

Cílem diplomové práce je na základě teoretických poznatků a vstupních poznatků z firmy analyzovat stávající stav v oblasti BOZP, PO a navrhnout s využitím metod analýzy rizik možné zlepšení stavu v podniku KOVO – ESTA s. r. o.

Při analýze musíme zjistit, jestli jsou ve firmě dodržovány všechny zákonné normy a zákony v oblasti BOZP a PO. V našem případě se bude jednat o metodu registru rizik a opatření společnosti. Pokud nebudou dodržována všechna opatření, navrhneme změny ke zlepšení bezpečnostní stavu. Pokud bude firma striktně plnit všechna nařízení, nebude návrhů zapotřebí.

7.1 Vědecké metody

Metody pro zpracování odborného textu se dělí na obecné teoretické metody (komparace, analogie, dedukce, indukce, analýza, syntéza, abstrakce a generalizace) a empirické (experiment, pozorování a měření). Další metody jsou vědecké, které spadají pod metody matematické nebo statistické.

Použité metody:

- **pozorování** – je to základní metoda jakéhokoli výzkumu, která má předem daný cíl pozorování, kdy se sledují určité jevy a zákonitosti. Výsledek pozorování je popis skutečnosti sledovaného subjektu a její objasnění,
- **dedukce** – také známá jako odvozovací metoda a je to proces, který objasňuje při testování, zda vyvozená hypotéza vysvětluje zkoumanou skutečnost a tuto metodu jsem použil při analyzování firmy,
- **indukce** – je vyvozování teoretického závěru na základě nasbíraných informací, umožňuje dosáhnout podstaty jevu a stavit zákonitosti. Závěr indukce můžeme považovat za hypotézu. Ve většině případů má širokou škálu vysvětlení. Výsledkem indukce je statistické zpracování kdy jsem obecně formuloval závěry pro danou oblast,
- **analýza** – je metoda zkoumání složitějších událostí a skutečností, které se používají ve vědách, filozofii ale i v běžném životě, pokud chceme dojít k jistým výsledkům. Tuto metodu jsem použil při analýze rizik v podniku, [44]

- **syntéza** – je základem pro chápání vzájemných souvislostí mezi jevy. Syntéza sjednocuje poznatky, které vedou k získání nových znalostem, vztahům a zákonitostem. Objasňují nebo definují zákonitosti, [44]
- **kontrolní seznam Check List** – tento seznam představuje seznam otázek, který je výsledkem pozorování procesu nebo analyzované činnosti. Tento systém metody formuluje otázky tak, aby zjistil možné dopady, selhání dílčích prvků nebo s potencionálním nebezpečím. Tuto metodu jsem použil při identifikaci rizik v podniku, [6]
- **strukturovaný rozhovor** – je to jedna z metod sběru dat v sociálním výzkumu, která pomáhá ke správné analýze rizik. Tazatel postupně klade otázku za otázkou podle předem připraveného test nebo dotazníku a respondent pravdivě odpovídá. Tazatel si zapisuje odpovědi do dotazníku. Aby byly získané odpovědi věrohodné, měli by respondenti být vybráni náhodně. Tuto metodu jsem použil při zjišťování informací pro identifikaci rizik.

Výhody rozhovoru:

- menší nároky na iniciativu respondenta, je obtížné nevyplnit položenou otázku,
- máme jistotu, že zodpovězené otázky jsou vyplněny osobou, pro kterou jsou otázky určené,
- validita a úspěšnost dokončených rozhovorů ve srovnání s návratností dotazníků.

Nevýhody rozhovoru:

- nákladný a časově náročný sběr informací,
- vyškolení tazatelé,
- nepřesvědčivá anonymita pro respondenty, dochází k ovlivňování informací z důvodu přítomnosti respondenta. [43]

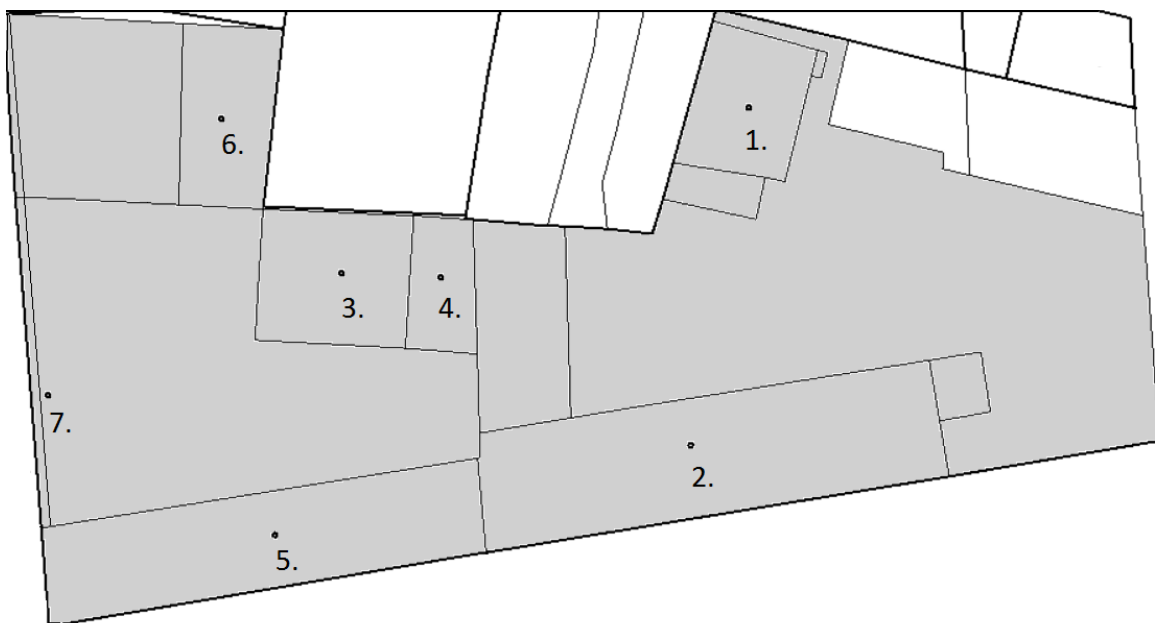
II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 SEZNÁMENÍ S FIRMOU KOVO – ESTA S. R. O.

Firma KOVO – ESTA s. r. o. se věnuje hlavně obrábění různých druhů nerezových přírub, litinových odlitků, kalových čerpadel a komponentů pro potravinářský, chemický a zdravotnický průmysl. Firma má dlouhodobé zakázky, které musí včas dodávat podle dohodnutých lhůt a termínů.

Sídlo firmy se nachází ve Starém Městě u Uherského Hradiště, které má přibližně 7 500 obyvatel. Objekt je situován hned z kraje města od Uherského Hradiště u řeky Moravy za zdí místního hřbitova. Naproti hlavního vchodu jsou bytové jednotky, vedle něj je servis s pneumatikami a truhlářství.

Cílem zlodějů či pachatelů, již ze zkušeností po dobu fungování firmy, jsou kovové výrobky, které se snadno dají ukrást a pohodlně odnést přes zeď hřbitova. Hodnota skladovaného materiálu s kovy je okolo 500 000,- Kč i s provozními prostředky a nástroji.



Obrázek 1 - Pohled z ptačí perspektivy na firmu, zdroj: [vlastní]

Legenda k pohledu objektu u obrázku číslo 10:

1. sklad s hotovými výrobky,
2. hlavní budova s kanceláří, obráběcí dílna,
3. sklad s provozními prostředky,

4. výdejna,
5. sklad s neopracovaným materiálem, obráběcí dílna,
6. sklad dřeva,
7. hřbitovní zeď. [45]

Celý areál je jednoposchodový a tvoří ho hlavní budova s kanceláří, místnost s měřidly, nástroji, vrtáky, frézami, obráběcími destičkami, bronzovými a mosaznými kulatinami, tak zvaná „výdejna“, sklad dřeva, sklad s provozními prostředky (chladicí emulze, hydraulické oleje, benzín, čisticí prostředky, atd.), sklad s neopracovaným materiálem, sklad s hotovými výrobky a obráběcí dílna. V obráběcí dílně je nejdražší dlouhodobý majetek (zhruba 2 000 000,- Kč), a to SPT16NC poloautomatické soustruhy i na kulatiny, BPH20NA brusky na plocho, horizontální frézy, pásové pily, vrtačky, vertikální frézy a soustruh SA50.

Hlavní budova je situována v jižní části objektu a je tvořena dvěma místnostmi. Do obráběcí dílny se dostaneme přes těžká plechová vrata. Do dílny zevnitř objektu proudí světlo přes dlouhá okna, která umožňují otevření na polohu ventilace. Kancelář se nachází zhruba uprostřed celého objektu a v této místnosti se nachází počítače, monitory, notebooky, tiskárny a další elektronika. Klíče od kanceláře má jen vedoucí firmy.

Na zadním dvoře hned za kanceláří je obráběcí místnost, která slouží k uskladnění neopracovaných výrobků. Jsou zde uskladněny mosazné, měděné nebo drahé kovy, slitiny, litinové odlitky, kalová čerpadla, nerezové příruby, atd. Finanční hodnota skladovaného zboží se pohybuje okolo 500 000,- Kč.

Posledními budovami je sklad s provozními prostředky a výdejna kde se nachází převážně různé typy náradí, různé druhy kulatin a spotřební provozní materiál jako emulze oleje, benzín, čisticí prostředky a další.

Všem budovám v areálu ale chybí požární hlásiče, které jsou nepostradatelné hlavně v budově skladu s provozními prostředky, ve kterém se nacházejí nebezpečné látky. Další rizikovou budovou je sklad dřeva, který by umocnil a rozšířil rozsah potenciálního požáru. Stejně tak obráběcí místnosti nemohou postrádat požární hlásiče, z důvodu jakékoli závady na stroji, který mohl požár založit. [45]

Objekt je zabezpečený kamerovým systémem, který dokáže majitele upozornit na aktuální dění na firmě v době kdy je celý objekt opuštěný. Jsou zde pohybová čidla a s pomocí fyzické ochrany a služeb bezpečnostní firmy GAN funguje systém zabezpečení firmy

dobře. Tato pronajatá firma nabízí zabezpečení objektu pomocí pultu centrální ochrany a hlídky vybavené zásahovým vozidlem, komunikační technikou s dosahem na pult centrální ochrany, mobilním telefonem, krátkými kulovými zbraněmi, slzotvornými ochrannými prostředky, distanční tyčí, pouty, neprůstřelnými vestami a služebním stejnokrojem. Tato hlídka nevykonává jinou činnost, proto může vždy rychle dojet k objektu a zkontrolovat aktuální dění na firmě. Ostraha prochází pravidelně zdokonalovacím výcvikem, který zahrnuje psychologickou přípravu, střelecký výcvik, trénink fyzické přípravy a boje zblízka, zdravotní a právní minimum.

Majitel může být informován dle použité ústředny telefonicky nebo pomocí textové zprávy, podle toho jaký způsob komunikace si zvolí. Nejčastěji služba vyjíždí při poplachu, poruše, výpadku napájení, slabých záložních baterií, vypnutí systému, atd. [45]

8.1 Popis činností jednotlivých profesí a zdůvodnění jednotlivých rizikových faktorů

Celkový počet zaměstnanců je jedenáct, z toho devět mužů a dvě ženy.

Jednatel

Řízení chodu společnosti, kontrolní činnost, administrativní práce, práce s PC, jednání se zákazníky a dodavateli.

Administrativa - THP

Administrativní práce, práce s PC, organizačně – technická činnost, jednání se zákazníky a dodavateli.

Seřizovač - obsluha CNC

Seřizování a obsluha CNC, manipulace pomocí manipulační techniky, příprava materiálu, obsluha dalšího strojního zařízení (pásová pila, stojanová bruska, stojanová vrtačka, leštička), používání ručního elektrického nářadí.

Obsluha CNC

Obsluha CNC, manipulace pomocí manipulační techniky, příprava materiálu, obsluha dalšího strojního zařízení (pásová pila, stojanová bruska, stojanová vrtačka, leštička), používání ručního elektrického nářadí.

Zámečnick

Kovovýroba – střídavě ruční manipulace s materiálem, manipulace pomocí manipulační techniky, příprava materiálu, obsluha strojního zařízení (pásová pila, stojanová bruska, stojanová vrtačka, leštička, bruska na plocho, soustruh, frézka), používání ručního elektrického nářadí. [28]

9 ANALÝZA OBJEKTU V PODNIKU KOVO – ESTA S. R. O.

Jednou z metod používaných v rámci analýzy rizik je registr rizik, který u vybraných subsystémů, označuje nebezpečí, vyhodnocuje rizika a navrhuje opatření. Pod subsystémem si můžeme představit jakýkoli nástroj, pomocnou látku, aj. U vybraného subsystému přesně specifikujeme a identifikujeme nebezpečí, vyhodnotíme závažnost jeho rizika. V následujících čtyřech krocích posuzujeme a vyhodnocujeme nevyhnutelná rizika:

Příprava na posouzení rizik

Stanovíme si účel a dle § 37 zákona číslo 258/2000 Sb., časový plán, vybereme pracovní skupinu, zainteresované vedoucí zaměstnance, obstaráme potřebné dokumenty a informace.

Výběr analyzovaného subsystému

Každý objekt, který se posuzuje z hlediska rizik má vlastní místo ve svém sloupci. Subsystémy rozdělujeme na různé části, jako třeba pracoviště, nástroje, technologie, používané látky, žebříky, apod., které jsou také zařazeny do svého vlastního sloupce v tabulce. Tato část také obsahuje všechny typické činnosti, pracovní postupy, nebezpečné situace kde můžeme předpokládat ohrožení zdraví či života zaměstnanců.

Identifikace nebezpečí

Jedná se o náročný krok u posuzování rizik, kdy ke každému subsystému dáváme hodnotu jeho nebezpečí a ohrožení. V této části se posuzují rizika, která je možno předvídat nebo jsou nevyhnutelná. Zaměstnanec, nebo skupina zaměstnanců analyzují rizika způsobené běžných pracovním procesem.

Vyhodnocení míry rizika

Toto hodnocení se provádí jednoduchou bodovou metodou v následujících třech položkách:

- pravděpodobnost vzniku a existence rizika – P
- pravděpodobnost následků, závažnosti – N
- názor hodnotitelů – H

Při odhadu pravděpodobnosti vzniku a existence rizika (P), kdy může nebezpečí nastat, je stanovena stupnice odhadu vzestupně od 1 do 5. [Zdroj: upraveno podle 28]

Tabulka 1 - Míra nebezpečí

P - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika	
Slovní hodnocení rizika	Bodová hodnota rizika
Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5

Zdroj: [28]

Také u stanovení pravděpodobnosti následků a závažností (N), je taktéž stanovena stupnice od 1 do 5.

Tabulka 2 - Závažnost nebezpečí

N - Pravděpodobnost následků - závažnost	
Slovní hodnocení rizika	Bodová hodnota rizika
Poranění bez pracovní neschopnosti	1
Absenční úraz (s pracovní neschopností)	2
Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci	3
Těžký úraz a úraz s trvalými následky	4
Smrtelný úraz	5

Zdroj: [28]

U názoru hodnotitelů se zohledňuje rozsah a hodnotí rozsah závažnosti ohrožení, kolik může být ohrožených osob, délka ohrožení, praxe v provozu, pravděpodobnost odhalení potenciálního nebezpečí, míra pracovní kázně, úroveň zabezpečení z hlediska BOZP,

pracovní podmínky, chybnost zaměstnanců, úroveň kvalifikace, různé další činnosti a procesy. Stejně jakou předchozích hodnocení, se klasifikuje riziko na stupnici od 1 do 5.

Tabulka 3 – Míra závažnosti ohrožení

H - Názor hodnotitelů	
Slovní hodnocení rizika	Bodová hodnota rizika
Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	3
Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	4
Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Zdroj: [28]

Výsledkem z následujících výsledků hodnocení je součin všech předchozích položek (P, N, H). Nazývá se míra rizika (R).

Tabulka 4 - Určení míry rizika

R - Míra rizika	
Slovní hodnocení rizika	Bodová hodnota rizika
Bezvýznamné riziko	0 – 3
Akceptovatelné riziko	4 – 10
Mírné riziko	11 – 50
Nežádoucí riziko	51 – 100
Nepříjatelné riziko	101 – 125

Zdroj: [28]

Když se stanoví orientační stupeň závažnosti hodnocení rizik, rozdělí se do pěti kategorií, kdy míra rizika může mít následující míru rizika:

Bezvýznamné riziko

Není zapotřebí téměř žádného opatření, ale nezaručuje toto riziko 100 % bezpečnost, proto je důležité toto riziko brát na vědomí.

Akceptovatelné riziko

Jedná se o přijatelné riziko, které musí odsouhlasit vedení. To musí posoudit a zvážit všechny náklady na provedení zabezpečení. Jestliže se nepodaří zavést nutná opatření, je povinností zaměstnavatele zavést alespoň organizační opatření v podobě školení nebo dozoru.

Mírné riziko

Ačkoli závažnost rizik není alarmující či urgentní, je zapotřebí zavést bezpečnostní opatření a realizovat je podle uvážení vedení firmy ve formě každoročního školení z hlediska BOZP. Výsledné riziko musí být zajištěno do určeného časového období bez výjimky.

Nežádoucí riziko

Tento stupeň rizika je nežádoucí a zaměstnavatel je povinen okamžitě provést odpovídající bezpečnostní opatření pro snížení rizika na přijatelnou úroveň. Tyto rizika bývají často nákladná. Je zapotřebí počítat s vyššími výdaji. Jestliže se toto riziko spojuje s nebezpečnými následky, je nutné jeho další prozkoumání, aby se přesně určila pravděpodobnost úrazu.

Nepřijatelné riziko

Je nevyšší riziko, které můžeme vyhodnotit. Tyto rizika jsou nákladná. Je zapotřebí počítat s vyššími výdaji. Pravděpodobnost vzniku úrazů a závažných nehod je téměř neustálé. Musí dojít k přerušení provozu na firmě, aby se realizovali důležitá opatření. Práce může být zahájena bezprostředně po odstranění rizik nebo snížení rizika na přijatelnou úroveň.

Pro správný postup z výsledného hodnocení musíme řešit rizika, která dosáhla nejvyšších hodnot. Dále se co nejdříve řeší rizika nežádoucí či nepřijatelná. [28]

9.1 Vyhledávání rizik v podniku KOVO – ESTA s. r. o.

Při základním vyhledávání jednotlivých rizik subsystému v podniku, byla použita metoda kontrolního seznamu, který byl vytvořen základními předpisy, normami a pozorováním, dedukcí a následnou analýzou byl vytvořen kontrolní seznam Check list otázek. V následující tabulce jsou příklady otázek:

Tabulka 5 – Kontrolní seznam otázek k identifikaci nebezpečí

	OTÁZKA	ANO	NE
PRACOVNÍ POSTUPY			
1	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí pádu z výšky?	X	
2	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí fyzicky náročné práce při použití jednoduchého nářadí?	X	
3	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí manipulací a používání nebezpečných látek nebo chemikálií?	X	
4	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí při používání ručních nástrojů?		X
5	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí při používání ostrých předmětů?		X
6	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí vyplývající z absence školení?	X	
7	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí při operacích mechanickým zvedáním?		X
8	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí opakovaného pohybu?		X
9	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí riziku ruční manipulace?		X
10	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí vzniku požáru nebo exploze?		X
11	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí hlučného prostředí?	X	
12	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí špatného osvětlení?	X	

13	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí elektrického šoku?		X
14	Jsou pracovníci vystaveni riziku nebezpečí chůze na nerovném nebo kluzkém povrchu?	X	

Zdroj: [Vlastní]

9.2 Seznam rizik

Pomocí strukturovaného rozhovoru přímo s jednatelem firmy a externím bezpečnostním technikem jsem dospěl k následujícímu seznamu rizik, vytvoření registru rizik a následně i návrhům na zabezpečení firmy z hlediska BOZP a PO.

Tabulka 6 - Seznam rizik

ANALYZOVANÝ SUBJEKT	HODNOTA RIZIKA
1. Doprava, autoopravárství, údržba komunikací	
1.1 Silniční vozidla a pojízdné stroje	9
1.1.1 Vysokotlaké čisticí zařízení typu WAP	9
1.1.2 Ruční čištění komunikací	6
2. Žebříky	
2.1 Žebříky přenosné	12
2.2 Dvojité žebříky	9
2.3 Vícedílné přenosné žebříky	9
3. Malá mechanizace, nářadí	
3.1 Elektrické mechanizované nářadí	
3.1.1 Elektrická mechanizovaná nářadí	8
3.1.2 Elektrické vrtačky	6
3.1.3 Elektrické brusky	4

3.2 Ruční nářadí a pomůcky	
3.2.1 Ruční nářadí	4
3.2.2 Kladiva, palice, bicí nářadí	3
3.2.3 Sekáče	6
3.2.4 Šroubováky	4
3.2.5 Pilníky	4
3.2.6 Ruční pily a pilky (na kov, na dřevo)	2
3.2.7 Klíče na matice a šrouby	2
3.2.8 Kleště	2
3.2.9 Vrtáky, nebozezy	2
3.2.10 Ruční vrtačka	2
3.2.11 Hoblíky	2
3.2.12 Závítníky, očka, závítnice	2
3.2.13 Nože	2
3.2.14 Nůžky na plech, zahradnické nůžky	2
3.2.15 Pracovní stoly	2
3.2.16 Svěráky	2
3.2.17 Ruční svěrky	2
3.2.18 Sekery	3
3.3 Pneumatické nářadí	
3.3.1 Pneumatické nářadí - všeobecně	4
4. Vnitrozávodní doprava	
4.1 Provoz vozidel na vnitrozávodních komunikacích	9
4.4 Manipulační zdvižné vozíky	9
5. Výrobní a provozní budovy	

5.1 Oplocení	2
5.2 Odstavné a parkovací plochy	4
5.3 Venkovní komunikace a pracoviště	4
5.4 Elektrická zařízení	4
5.5 Kancelářské práce	4
5.6 Dveře, vrata, okna, světlíky	6
5.7 Výrobní a provozní budovy a jejich části	8
5.8 Úklid budov a provozních prostor	6
6. Kovoobrábění	
6.1 Dílny	9
6.2 Stroje	
6.2.1 Vrtačky	9
6.2.2 Brusky	
6.2.2.1 Stolní brusky a rozbrušovačky	9
6.2.2.2 Přenosné rozbrušovačky	9
6.2.2.3 Rovinné brusky	9
6.2.3 Leštičky	6
6.2.4 Soustruhy hrotové	9
6.2.5 Pily na kovy	9
6.2.6 Frézky	4
6.2.7 Řezné (chladící) kapaliny	4
7. Tlaková zařízení	
7.1 Parní a horkovodní kotle (paliva: pevná, kapalná, plynná)	4
7.2 Tlakové nádoby stabilní	4
7.3 Tlaková nádoba (TNS) vzdušník kompresoru (vzduch)	9

7.4 Tlakové láhve k dopravě plynů	9
8. Manipulace a skladování	
8.1 Ruční manipulace	
8.1.1 Ruční manipulace	6
8.1.2 Doprava ručními vozíky	4
8.1.3 Manipulační prostory	9
8.2 Nakládka a vykládka dopravních prostředků	6
8.3 Skladovací regály	4
8.4 Skladovací prostory	8
9. Nebezpečné látky	
9.1 Nátěrové hmoty	12
9.2 Nebezpečné látky	10
10. Elektrická zařízení	
10.1 Elektrická zařízení - úraz elektrickým proudem	5

Zdroj: [28]

Ze seznamu rizik vyplývá, že výsledné hodnoty zvolených subjektů používaných ve firmě KOVO – ESTA s. r. o. vyšly ve většině případů jako bezvýznamné riziko a akceptovatelné riziko. Subjekty v těchto případech není nutné řešit a tvořit návrhy na opatření z hlediska BOZP. U dvou subjektů vyšly výsledky jako mírné riziko (žlutě označené řádky v tabulce číslo 6) a je v zájmu zaměstnavatele zajistit nutná opatření k bezpečí jeho zaměstnanců. Nežádoucí a nepřijatelné riziko v podniku nebylo u žádného ze subjektů vyhodnoceno a lze považovat firmu za bezpečnou s výhradami. Do tabulky byly vybrány hodnoty s nevyššími výsledky rizika.

Tabulka 7 - Registr rizik a opatření společnosti

Subsystém	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti rizika				Bezpečnostní opatření	Poznámka
		P	N	H	R		
2.1 Žebříky / Žebříky přenosné							
Jednoduché a dvojité žebříky	- větší nároky na zajištění stability hliníkových žebříků s malou hmotností (většími nároky na bezpečné používání nežli žebříky dřevěné),	4	3	1	12	- žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí, - při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu, - další opatření v návrhu.	
9.1 Nebezpečné látky / Nátěrové hmoty							
Nátěrové hmoty	- požár příp. i exploze, zejména pokud se tyto práce provádějí v uzavřených nevětraných prostorech,	3	4	1	12	- uchovávání látek v pevných nerozbitných, těsně uzavřených a stabilně uložených obalech, - dodržování protipožárních zásad (vyloučení iniciace, zdrojů ohně, odklizení odpadu s ohledem na možnost samovznícení), - zajištění dostatečné výměny vzduchu pokud se práce provádě-	

						<p>dějí v uzavřených nevětraných prostorách;</p> <ul style="list-style-type: none"> - používat odsávacích boxů, stříkacích kabin, stříkacích tunelů, - další opatření v návrhu.
9.2 Nebezpečné látky / Nebezpečné látky						
Nebezpečné látky	- nebezpečné působení žíravín (kyselin a louhů) bez ohledu na druh, teplotu, koncentraci a délku působení na pokožku, očí a sliznice (obzvláště nebezpečné je zasažení očí), zasažení zásadami je nebezpečnější (vzniká kolikvačnická nekróza - tkáň je rozbředlá) než kyselinami (koagulační nekróza - různě zbarvený příškvár).	2	5	1	10	<p>Obecné zásady první pomoci</p> <ul style="list-style-type: none"> - první pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která slouží k bezprostřední pomoci při náhlém postižení zdraví. Součástí první pomoci jsou i technická opatření (vypnutí elektrického proudu, vyproštění, zastavení chodu stroje apod.). Pro účinnou první pomoc musí být na místě potřebné prostředky a pomůcky - voda, která je nejdůležitějším prostředkem pro přerušování expozice a musí ji být dostatek, - další opatření v návrhu.

Zdroj: [28]

V předchozí tabulce je komplexně identifikované nebezpečí a příklady pro navrhnutí bezpečnostních opatření. Pomocí této metody jsme vypočítali závažnost rizika vzorečkem

$R = P * N * H$. Podle tohoto vzorečku názorně uvedu příklad u přenosných žebříků. První použiji pravděpodobnost vzniku existence rizika (P) s hodnotou 4. V dalším kroku si vezmu hodnotu pravděpodobnosti následků (N) s hodnotou 3. Posledním faktorem nutným k výpočtu je zapotřebí názor hodnotitelů (H) s hodnotou 1. Všechny hodnoty mezi sebou vynásobím a výsledkem mi je míra rizika (R) v našem případě hodnota 12.

Další návrhy na opatření, budou shrnuty v následující kapitole. Popis slovního hodnocení a vah číselných hodnot je vysvětlena v tabulkách číslo 1 – 4.

10 NÁVRHY A OPATŘENÍ ZABEZPEČENÍ FIRMY Z HLEDISKA BOZP A PO

Z výsledků analýzy nám vyplývá, že žebříky a nátěrové hmoty mají výsledné číslo vyhodnocení rizika jako mírné, a to 12. Nebezpečné látky jsou na hraně akceptovatelného a mírného rizika. V návrhu jsou zahrnuta školení a doporučení na zabezpečení u výše zmiňovaných mírných rizicích. Bylo by vhodné zavést opatření i na nebezpečné látky, protože problematika nebezpečných látek je úzce spojena s nátěrovými hmotami. Doporučuji identifikovat nebezpečí, subjekty zabezpečit opatřeními a školením zaměstnanců.

10.1 Identifikace nebezpečí u jednoduchých a dvojitých žebříků

Pro správnou analýzu navrhuji identifikovat nebezpečí u jednoduchých a dvojitých žebříků. Při identifikaci nebezpečí u žebříků, byly zjištěny pozorování větší nároky na zajištění stability hliníkových žebříků s malou hmotností (většími nároky na bezpečné používání nežli žebříky dřevěné. Nebezpečí pádu i s pracovníkem po ztrátě stability žebříku při použití žebříku pro práci, jej jednou z nejčastějších příčin vzniku zranění. Osoba může spadnout ze žebříku při vystupování či sestupování. Pracovníci padají často ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení ze žebříku, při postavení žebříku na nerovný podklad a opěru nebo při přetížení a nerovnoměrném zatížení žebříku. Někdy za převrácení žebříku může jiná osoba, třeba najetím na žebřík projíždějícím vozidlem apod. [Zdroj: upraveno podle 28]

Bezpečnostní opatření u jednoduchých a dvojitých žebříků:

- žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého náradí,
- při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu,
- po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg, pokud zvláštní právní předpisy nestanoví jinak,
- žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit

pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržet,

- sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m,
- žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití,
- přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné. Závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí a rozkývání. Provazový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup,
- na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, za kterou se u žebříku opěrného považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m, u dvojitého žebříku nejméně 0,5 m od jeho horního konce,
- při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky,
- zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání,
- chůze na dřevěném dvojitém žebříku (malířské práce) může být prováděna zaškolenými zaměstnanci, pohybují-li se po ploše, kde je vyloučeno nebezpečí ztráty stability žebříku,
- před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík),
- pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných i kovových žebříků,
- horní konec spolehlivě opřít o vrchní postranice, popřípadě žebřík připevnit ke stabilní konstrukci,
- při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky,
- závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí či rozkývání,
- provazový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup,

- u přenosných žebříků musí být zabráněno jejich podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností skládací a výsuvné žebříky musí být užívány tak, aby jednotlivé díly byly zajištěny proti vzájemnému pohybu,
- pojízdné žebříky musí být před zahájením prací a v jejich průběhu zajištěny proti pohybu,
- přenosné dřevěné žebříky o délce větší než 12 m nelze používat,
- zakázané manipulace při práci na žebříku,
- používání nebezpečných nástrojů nebo nářadí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických nářadí,
- používání poškozených žebříků,
- po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba,
- žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen,
- nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku,
- vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 15 kg,
- pracovat na jednoduchém žebříku ve vzdálenosti chodidel blíže než 0,8 m od jeho konce a na dvojitém žebříku blíže než 0,5 m od jeho konce,
- vystupovat na žebřík s poškozenou, nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.,
- dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku,
- nepoužívat přenosné žebříky o délce větší než 12 m.

10.2 Identifikace nebezpečí u nebezpečných látek

Pro správnou analýzu navrhuji identifikovat rizika u nebezpečných látek. U těchto látek je nebezpečné působení žiravin (kyselin a louhů) bez ohledu na druh, teplotu, koncentraci a délku působení) na pokožku, oči a sliznice (obzvláště nebezpečné je zasažení očí), zasažení zásadami je nebezpečnější (vzniká kolikvační nekróza - tkáň je rozbředlá) než kyselinami (koagulační nekróza - různě zbarvený příškvár). [Zdroj: upraveno podle 28]

Při expozici parám, aerosolu a plynu:

- mohou látky způsobovat při nízké koncentrace v ovzduší pálení v nose, rýma, pálení v krku, chrapot, kašel, pocit dušení, pálení spojivek, slzení, zarudnutí kůže,
- mohou látky způsobovat při vysoké koncentrace v ovzduší otok hrtanu, dušnost, kašel, svírání na hrudníku a bolest za hrudní kosti, plicní otok s vykašláváním krví do růžova zpěněného sputa, nebezpečí úmrtí, poškození rohovky, na kůži navíc vznikají puchýře.

Při potřísnění očí poleptání tkání v okolí očí, těžké poškození rohovky (vředy až proděravění), může vzniknout až oslepnutí. Při potřísnění kůže podle koncentrace a délky působení vzniká poleptání I. až III. stupně, při lehkém postižení se objevuje pocit pálení a bolesti, pokožka je zarudlá, okolí lehce oteklé, při vyšších koncentracích se objevují na zarudlé kůži puchýřky a vysoké koncentrace způsobují hlubokou nekrózu a rozsáhlé poleptání může i usmrtit.

Při požití poleptání rtů, úst, hltanu s překrvením a oteklým okolím, postižený zvrací a má průjem, i krvavý, bolesti jícnu a žaludku s následným vývojem šoku (celkové ochabnutí sil, dušnost, cyanóza - modravé zbarvení kůže dobře viditelné na rtech, ušních boltcích a konečcích prstů, orosení studeným potem), který může vést ke smrti, přežije-li postižený stadium šoku, hrozí proděravění trávicího traktu, následné záněty osrdečníku, pobřišnice a zejména jizevnaté zúžení jícnu a pyloru (část žaludku).

Vdechnutí výparů ředidel, tvrdidel, urychlovačů, iniciátorů a jiných pomocných chemikálií, které se v průběhu vytvrzení pryskyřic odpařují, vdechování žiravin. Dále vdechnutí prachu přimíchávaných plnidel, který vzniká při jejich rozmíchávání, při manipulaci se sypkými hmotami - navažování, dávkování, rozsypávání.

Poškození pokožky při práci s epoxidovými pryskyřicemi působením tvrdidel vyráběných na bázi amoniaku.

Při kontaktu s výparů na ruce, v podpaždí a na obličeji (např. i v důsledku nepřiléhajících OOPP), projevuje se zapálením a zarudnutím pokožky; tyto jedovaté výpary způsobují také druhotná onemocnění, která se vesměs špatně hojí. U vdechování výparů ředidel, rozpouštědel nebo tvrdidel do průdušek vede k poškození dýchacích cest, v konečné fázi až trvalému; u lehčích případů dochází k onemocnění bronchů (hůře snášitelní jsou kuřáci na rozdíl od nekuřáků). Také při alergické reakci v důsledku expozice nejrozličnějších látek.

Další nebezpečí je u opálení případně explozi při používání ředidel, hořlavých kapalin, reaktivních syntetických pryskyřic (jsou hořlavá, stejně jako většina ředidel). Nejrůznější příznaky jako zarudnutí, vyrážky, ale i rýma, slzení či dýchací obtíže podle konkrétní látky. [Zdroj: upraveno podle 28]

Bezpečnostní opatření u nebezpečných látek:

- látky by měly být uchovávány v pevných nerozbitných, těsně uzavřených a stabilně uložených obalech, kvůli dodržování protipožárních zásad (vyloučení iniciace, zdrojů ohně, odklizení odpadu s ohledem na možnost samovznícení),
- zajištění dostatečné výměny vzduchu pokud se práce provádějí v uzavřených nevětraných prostorech,
- používat odsávacích boxů, stříkacích kabin, stříkacích tunelů,
- nevybušné provedení a udržování elektrické instalace a používaných elektrických spotřebičů, náradí a strojů,
- výběr zaměstnanců a lékařské prohlídky,
- odborná způsobilá osoba seznámí zaměstnance s účinky a vlastnostmi látek,
- zabránění přímého kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami,
- přidělení a používání OOPP pro běžné použití při zasažení žíravinami jako jsou gumové rukavice, gumová zástěra, gumové holínky, ochranné brýle, ochranný obličejový štít, kyselinovzdorný oděv, maska s filtrem proti kyselým parám a plynům,
- OOPP pro použití při havarijních případech, například u žíravin potřebujeme rukavice z chloroprenového kaučuku, gumová zástěra s krčním krytem, úplný ochranný oblek nebo těžký dýchací přístroj,
- ochrana očí popřípadě celého obličeje OOPP (brýle, obličejový štít), ochrana dýchadel,
- zajištění větrání, čerstvý vzduch,
- případně při alergických reakcí vyhledat lékaře, po této zkušenosti je nejlépe včas změnit pracovní zařazení zaměstnance,
- dodržovat zásady osobní hygieny (nejíst, nepít, nekouřit),
- včasný úklid uniklých, vylitých či rozsypaných látek,
- proškolení zaměstnanců o účincích používaných látek,
- dozor při práci a řádná kontrola vedoucími zaměstnanci,

- respektovat označení a pokyny výrobců na balení a obalech těchto látek, například nedýchat výpary, jedovaté při vdechnutí, pozor na potřísnění pokožky, mít zvýšenou pozornost u hořlavých kapalin, apod.

10.2.1 Obecné zásady první pomoci při práci s nebezpečnými látkami

První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která slouží k bezprostřední pomoci při náhlém postižení zdraví. Součástí první pomoci jsou i technická opatření. (vypnutí elektrického proudu, vyproštění, zastavení chodu stroje apod.) Pro účinnou první pomoc musí být na místě potřebné prostředky a pomůcky jako voda, která je nejdůležitějším prostředkem pro přerušování expozice a musí ji být dostatek. Dále to jsou přikrývky nebo jiné textilní materiály, umožňující ochranu postiženého před prochladnutím a úpravu polohy postiženého. Další pomůcky jsou součástí lékárničky, jež musí být pohotově na místě práce s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky a jejíž obsah se řídí druhem látky, s níž se pracuje. [Zdroj: upraveno podle 28]

Při otravách jsou následující zásady pro poskytnutí první pomoci zraněného:

Kontrolovat hrozivý stav

Je nutné si uvědomit důležitost zachování životně důležitých funkcí postiženého (dýchání, krevní oběh, vědomí), vzhledem k tomu, že při zástavě dýchání a krevního oběhu odumírají mozkové buňky již za 3 až 5 minut. V případě, že postižený nemá zachovány životně důležité funkce, je třeba přikročit k neodkladnému ožívání:

- bezvědomí – je stav, kdy postižený nereaguje na zevní podněty, jako hlasité oslovení, důrazný dotyk, nekomunikuje. Zjišťujeme, zda postižený dýchá a zda má zachovanou srdeční činnost. Dýchání zjišťujeme pozorováním pohybu hrudníku, poslechem, či přiložením tváře k nosu a ústům postiženého (při vydechování je na tváři patrný vydechovaný vzduch). Srdeční činnost kontrolujeme na velkých tepnách, nejlépe na krkavici - krční tepně. Pokud postižený je v bezvědomí ale dýchá a má zachovanou srdeční činnost, ukládá se do stabilizované polohy. Je to poloha vleže na boku, hlava bude na straně v mírném záklonu, s podloženou rukou pod hlavou. Tato poloha umožňuje udržovat volné dýchací cesty a brání vdechnutí případných zvratků do plic. Postiženého dále chráníme proti prochladnutí přikrytím a neustále sledujeme, zda nedochází ke zvracení nebo nedostatečnému dýchání.

- bezdeší – je stav, kdy postižený nedýchá, nebo dýchá jen nedostatečně. Zjišťujeme, zda nedošlo rovněž k zástavě srdeční činnosti. U postiženého, který nedýchá, ale má zachovanou srdeční činnost, se provádí umělé dýchání z plic do plic. Postiženého položíme na záda na tvrdou podložku, záchrance provede záklon hlavy, čímž se otevřou dýchací cesty a někdy i tento manévr může vést k obnově dýchání. Záklon hlavy se provede tak, že jednu ruku záchrance podloží pod šíjí, druhou položí na čelo a stlačuje mu hlavu mírně dozadu, přičemž rukou, která je pod šíjí, postiženého nadzvedává. Pokud tento úkon nestačí, provede se přesunutí dolní čelisti. Po vyčištění dutiny ústní, odstranění zvratků, zubní protézy (kapesníkem, prstem) následuje vlastní dýchání z plic do plic, přičemž se zachovává záklon hlavy a prsty se stlačují nosní dírky postiženého. Záchrance se zhluboka nadechne a vzduch vydechne do úst postiženému. Pozoruje hrudník, jeho zdvižení ukazuje na vniknutí vzduchu do plic postiženého. Proces se opakuje 12 až 16 krát za minutu. Umělé dýchání je možné provádět přes resuscitační roušku.
- při zástavě srdeční činnosti, tedy i krevního oběhu, provádíme nepřímou masáž srdce. Jejím principem je nepřímé stlačování srdečního svalu a tím vypuzování krve ze srdce tak, že zatlačujeme na hrudní kost proti tvrdé páteři. Postižený musí ležet na zádech na tvrdé podložce. Pak záchrance se zkříženými rukama a nataženými lokti působí tlakem svého těla přes zápěstí na dolní třetinu hrudní kosti. Hrudní kost musí být stlačena o 4 až 5 cm, aby došlo k požadovanému efektu a nepřímá masáž srdce má být prováděna s frekvencí 60 až 80 stlačení za minutu.
- při bezdeší a současně i zástavě srdeční činnosti se provádí jak umělé dýchání z plic do plic, tak i nepřímá srdeční masáž výše popsanými způsoby. V případě dvou záchránců jeden provádí nepřímou masáž srdce a druhý umělé dýchání. Poměr stlačování hrudníku (masáži srdce k umělému dýchání) 5:1, to znamená, po pátém stlačení hrudníku se provede jeden vdech. Když je záchrance pouze jeden, je tento poměr 15:3. [Zdroj: upraveno podle 28]

Získat informace

Především se snažíme zjistit, zda jde o otravu, nebo jiný, život ohrožující stav (padoucnice, cukrovka s hyper- nebo hypoglykemickým šokem, vysoký krevní tlak apod.). Pokud jde o otravu, zjišťujeme, jak k otravě došlo, jakou látkou, kde k otravě došlo (doma – alkohol, léky, čisticí prostředky), v zaměstnání (s čím pracuje), zda jde o požití, nadýchání nebo

potřísnění, jak velká je expozice, jaká doba uplynula od expozice V každém případě nutno zajistit ošetření. Řešit situaci klidně ale rozhodně, nepodléhat panice, vyvarovat se nepodání žádných léků ale naopak i velkému množství a vysokých dávek léků. Zajistit materiál, poznamenat a informovat lékaře o zákrocích (podané léky a podobně). Není-li možno zajistit lékaře ihned, je nutno zajistit transport do nemocnice s doprovodem, schopném dát veškeré potřebné informace. [Zdroj: upraveno podle 28]

Přerušit expozici

Postup se řídí podle toho, jakým způsobem k otravě došlo a v jakém stavu je postižený:

- u zasažení kůže při dekontaminaci žíravých látek a látek se snadným kožním vstřebáváním je třeba použít ochranné rukavice. Co nejdříve oplachovat postižené místo dostatkem pokud možno teplé vody po 10 až 15 minut. U silných alkálií nejméně 1 hodinu. Odstranit nasáklý oděv, hodinky či ozdoby. Pokud jde o žíravé látky, přímo pod proudem vody, potřísněný oděv neprotahujeme přes obličej a dbáme, aby odtékající voda nezasáhla ty části těla, které nebyly kontaminovány. Při zasažení dolních končetin musíme sundat i obuv, ponožky a oplachujeme kůži proudem vody. Po důkladném oplachu, provedeme omytí mýdlem a šamponem. U olejových látek a látek rozpustných v tucích (organická rozpouštědla) opět důkladně opláchneme vodou. Kartáček použijeme jenom na nehty. Kde je to účelné, musíme ostříhat kontaminované nehty, vlasy (u žíravých a toxických látek), důkladně omýt v meziprstí, oblast za ušima a v kožních záhybech. Mechanicky odstranit pevné částičky (bílý fosfor). U poleptání překrýváme postižené místa sterilním obvazem, bez použití mastí. Pozor na podchlazení. Neutralizace není nutná ani vhodná, může vést k poškození kůže tvorbou tepla při chemické neutralizaci.
- u zasažení oka je rohovka zvláště citlivá vůči žíravým látkám a organickým rozpouštědlům, která mohou velmi rychle poškodit její povrch a vést k neprůhledným jizvám. Je třeba jednat rychle, aby se předešlo vážnému poškození. Oplachování se provádí velkým množstvím vlažné vody, nebo fyziologického roztoku, a to směrem od vnitřního koutku k zevnímu koutku oka (aby voda nestékala do druhého nepostiženého oka, k ústům a nosu). Výplach oka provádíme 10 - 15 min, nikdy nepoužíváme žádné neutralizační roztoky. U osob s kontaktními čočkami je třeba čočky nejdříve odstranit. Pokud má postižený křečovitě sevřené

víčko, je na místě i rozumná míra násilí k jeho rozevření. Nepoužívat neutralizační roztoky, které mohou oko poškodit. Vždy odeslat postiženého k očnímu lékaři.

- při nadýchání postiženému pomůžeme se dostat ze zamořeného prostředí na čistý vzduch, dbáme přitom na vlastní bezpečnost (kyslíkový přístroj). Je účelné odstranit párami nasáklý oděv, ostříhat vlasy a nehty, v případě, že by mohli být zdrojem dalšího vstřebávání jedu. U dráždivých látek hrozí edém plic, postižený musí mít úplný tělesný klid, chránit ho před prochladnutím, poloha v polosedě, možno vdechovat kyslík. U osob významně exponovaných látkám špatně rozpustných ve vodě (oxidy dusíku, fosgen, ozon), alifatickým uhlovodíkům a ropnými látkami musíme sledovat jejich stav nejméně 24 hod.
- u osob, které požili a jsou v bezvědomí, nepodáváme nic ústy, nevyvoláváme zvracení, uložíme do stabilizované polohy a přivoláme lékaře. U látek žiravých nepodáváme nic ústy, vypláchneme ústa vodou nebo mlékem. Pokud má pacient úlevu po napití vody nebo mléka, může požit maximálně 1 - 2 dl těchto tekutin, nevyvoláváme zvracení, ihned dopravujeme do nemocnice. Ve většině případů podáváme aktivní uhlí - desetinásobek množství, které chceme odstranit, prášek nebo rozdrcené tablety smícháme s 1 - 2 dl vody. Aktivní uhlí nepodáváme po požití žiravin bez celkového toxického účinku, u látek, které málo váže jako je železo, kyanidy, glykoly, alkoholy. Mléko podáváme při otravě dvojmocné soli rtuti, fluoridu, kyseliny šťavelové, jódu či síranu měďnatého. Mléko nikdy nepodáváme u organických rozpouštědel, naftalenu, látek rozpustných v tucích. Vyvoláváme zvracení, u jedů obvykle do 2 hodin po požití, přidáváme až 10 rozdrcených tablet živočišného uhlí do půl litru vlažné vody nebo 5 lžiček soli. V případě potřeby dráždíme prstem nebo neostrým předmětem měkké patro. U žiravin nevyvoláme zvracení. Zvracení nikdy nevyvoláváme při požití látek málo škodlivých, požití žiravin, požití látek vyvolávajících pěnu (saponáty, tenzidy), požití látek s rizikem vdechnutí zvratků (benzín, nafta, petrolej), u stavu somnolentních (ospalost až spavost) z důvodu rizika vdechnutí zvratků. [Zdroj: upraveno podle 28]

Poskytnout urgentní terapii

Postiženému poskytneme příslušná antidota, nebo látky, snižující vliv požitých látek například u organofosfátů je to atropin, u kyanidů je to amylnitrit, u jódu je to škrob bramborový, u kyseliny fluorovodíkové je to síran hořečnatý, u manganistanu draselného

je to oxid manganičitý, vitamin C u síranu měďnatého nebo rozšlehaný bílek. U barya a jeho sloučenin je to síran hořečnatý, u bromidů chlorid sodný, u organických rozpouštědel parafinový olej, apod.

10.3 Identifikace nebezpečí nátěrových hmot

Pro správnou analýzu navrhuji identifikovat rizika u nátěrových hmot. Při identifikaci nátěrových hmot může vzniknout požár případně i exploze, zejména pokud se tyto práce provádějí v uzavřených nevětraných prostorech. Nátěrové hmoty, ředidla, rozpouštědla, lepidla, tmely obsahují velmi různorodé chemické látky, především homology benzenu jako toluen, xylen či ethylbenzen. Další látky jsou alifatické a alicyklické uhlovodíky (lakový benzín a technické benzíny, cyklohexan), alkoholy (methylalkohol, ale především cyklohexanol, propylalkohol, izopropylalkohol). Přes uvedenou různorodost chemických látek, akutní i chronická otrava uvedenými prostředky má určité charakteristiky. Aerosoly rozprašovaných ředidel a rozpouštědel zvyšují nebezpečí exploze nebo požáru. Nebezpečné látky způsobují otravu buď akutní, nebo chronickou. [Zdroj: upraveno podle 28]

Akutní otrava:

- při expozici par a aerosolu vznikají závratě, nevolnost, bolesti hlavy, zvracení, zejména při práci v uzavřených nebo nedostatečně větraných prostorech – halucinace sluchové, vzácně zrakové, ospalost až bezvědomí, nepravidelný srdeční rytmus – arytmie někdy vzniká závislost na inhalované páry,
- při potřísnění očí a kůže po vniknutí do oka může dojít k jeho poškození dráždivý účinek na kůži, kterou rovněž vysušují a odmašťují, riziko druhotných kožních onemocnění a infekcí,
- při požití zejména při záměně ředidel - zažívací potíže (bolesti žaludku, nevolnost a zvracení) nepravidelná srdeční činnost (arytmie) po vstřebání narkotický účinek.

Chronická otrava:

- pseudoneurastenický syndrom (poruchy spánku, výkyvy nálad, poruchy koordinace, bolesti hlavy, zažívací potíže); při výrazné dlouhodobé expozici se vyvíjí organické poškození mozku - atrofie mozkové kůry, které je již příznakem těžké chronické otravy,

- při častém styku s pokožkou ji vysušuje, způsobuje záněty, svědění, prasklinky, následné infekce s možnou exematizací. [Zdroj: upraveno podle 28]

Bezpečnostní opatření při práci s nátěrovými hmotami:

- uchovávání látek v pevných nerozbitných, těsně uzavřených a stabilně uložených obalech,
- dodržování protipožárních zásad (vyloučení iniciace, zdrojů ohně, odklizení odpadu s ohledem na možnost samovznícení),
- zajištění dostatečné výměny vzduchu pokud se práce provádějí v uzavřených nevětraných prostorách,
- používat odsávacích boxů, stříkacích kabin, stříkacích tunelů,
- nevýbušné provedení a udržování elektrická instalace a používaných elektrických spotřebičů, nářadí a strojů,
- zabránění přímého kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami,
- používat speciální rukavice a návleky, zástěry odolné proti ředidlům, rozpouštědlům,
- ochrana očí popř. celého obličeje OOPP (brýle, obličejový štít),
- zajištění větrání, odsávacích zařízení,
- dodržování zásad osobní hygieny, po umytí ochrana pokožky ohraným krémem,
- ochrana dýchadel, OOPP, ochranné masky (respirátory),
- vyloučení přítomnosti nepovolaných osob v místě práce,

Poskytnutí první pomoci v případě akutního ohrožení osoby nadýcháním, potřísněním nebo požitím škodlivou chemikálií okamžitě poskytujeme předlékařskou pomoc následovně:

- **nadýcháním** – vynést ze zamořeného prostředí, absolutní klid, vyloučit fyzickou námahu postiženého, přivolat lékaře,
- **potřísnění očí** – co nejrychleji vyplachovat oko velkým množstvím vlažné vody, nejméně 10 až 15 minut, proud vody směřovat od vnitřního koutku k zevnímu, víčka je nutno rozevřít i násilím, v případě kontaktních čoček je nutno je co nejdříve odstranit, po ukončení tohoto postupu vždy dopravit k očnímu lékaři,
- **potřísnění kůže** – co nejdříve začít oplachovat postižené místo dostatkem teplé vody po dobu 10 - 15 minut, odstranit šatstvo tak, aby nedošlo k potřísnění nezasažené kůže, důkladně omýt mýdlem nebo šampónem a znovu opláchnout

vodou. Pozor na podchlazení. Při požití podat asi 10 i více tablet aktivního uhlí, zapít vodou, nevyvolávat zvracení a zajistit vyšetření lékařem.

10.4 Školení

Dalším zlepšením v oblasti BOZP a PO je školení. Z výše uvedených doporučení, je potřeba, aby zaměstnavatel poučil své zaměstnance ve formě školení. To by měl provést buď odpovědný zaměstnanec firmy, nebo externí specialista na danou problematiku. Pokud by zaměstnavatel volil interního zaměstnance, odpovědného za BOZP a PO, měl by postupovat následovně:

Zařazení zaměstnanců

Před zahájením práce musí být zaměstnanec seznámen s pracovištěm a prokazatelně seznámen s bezpečnostními, hygienickými, požárními a ekologickými pravidly pracoviště i souvisejícími právními normami.

Nově přijatý nebo přeřazený zaměstnanec může být zařazen do pracovní profese pouze na základě vyhovující zdravotní klasifikace a v souladu s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a ekologie příslušného pracoviště.

Pracovní oblečení a osobní ochranné pracovní prostředky

Tam, kde musí být zdraví zaměstnanců chráněno před škodlivými vlivy pracovního prostředí, jim v souladu se směrnicí pro výdej OOPP zaměstnavatel poskytne osobní ochranné pracovní prostředky. Tyto prostředky je zaměstnanec povinen používat, pečovat o ně a řádně s nimi hospodařit. [Zdroj: upraveno podle 28]

Zaměstnanci jsou v zájmu BOZP povinni

Dodržovat právní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zachovávat ostatní předpisy a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zásady bezpečného chování zaměstnanců na pracovišti a stanovené pracovní postupy, s nimiž byli řádně seznámeni.

Nepožívat alkoholické nápoje a jiné omamné látky na pracovištích a v pracovní době. Nenastupovat pod jejich vlivem do zaměstnání a dle § 16, část i, Zákona č. 379/2005 Sb. podrobit se vyšetření nebo dechové zkoušce na alkohol nebo jinou omamnou látku. Vedoucí zaměstnanci jsou oprávněni provádět dechové zkoušky nebo v případě potřeby odeslat zaměstnance na odborné lékařské vyšetření.

Kouření je dle Zákona č. 379/2005 Sb., § 8, § 9 zakázáno na poradách a jednáních v uzavřených prostorách a na pracovních místech, kde účinkům kouření mohou být vystaveni nekuřáci. Kouření je dále zakázáno ve všech prostorách, kde se skladuje, manipuluje, zpracovává a prodává potravinářské zboží. Kouření je povoleno jen na vyhrazených místech.

Účastnit se školení a výcviku prováděného v zájmu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a podrobit se zkouškám a lékařským prohlídkám stanovenými právními předpisy v určených lhůtách.

Oznamovat svému nadřízenému závady, které by mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví při práci a podle svých možností se na jejich odstranění účinně podílet.

Dodržovat právní předpisy vztahující se k vykonávané práci, se kterými byli seznámeni.

Řádně hospodařit s prostředky svěřenými jim, střežit a ochraňovat majetek společnosti před poškozením, ztrátou, zničením a zneužitím a nejednat v rozporu s oprávněnými zájmy. [Zdroj: upraveno podle 28]

Zjistí-li nedostatky na svém zdravotním stavu, které by negativně mohly ovlivnit zdravotní způsobilost při práci, je povinen toto ihned oznámit svému nadřízenému.

Další doplňující pokyny, které jsou pro zaměstnance závazné a jsou povinni je dodržovat:

- nastoupit do zaměstnání vždy psychicky a fyzicky připraven, mimo vliv alkoholu a jiných omamných látek,
- cestou na pracoviště a zpět používat jen vykázaných cest a při chůzi musí být zvláště opatrní v ohrožených prostorách, které jsou vyznačeny dopravními značkami,
- dodržovat pořádek na pracovištích i komunikacích, celkový úklid a odstraňování odpadů provádět nejpozději ke konci směny, není-li tím ohrožena bezpečnost a hygiena pracoviště,
- řídit se dopravními značkami, bezpečnostními tabulkami, které jsou umístěny v objektech a uposlechnout varovných signálů a smluvených znamení,
- znát požární poplachové směrnice, požární řád pracoviště a důsledně se jimi řídit,
- znát rozmístění a způsob použití hasebních prostředků na pracovišti,
- při nejasnostech v práci žádat včas o vysvětlení, případně o pomoc,

- používat při práci ochranné zařízení a pomůcky, tyto zásadně za provozu neodstraňovat,
- před opuštěním pracoviště vypnout všechny nařízené energetické spotřebiče i při přechodném opuštění nebo v případě, že není zajištěn dozor jiného zaměstnance,
- každý úraz i sebemenší, si nechat řádně ošetřit a ihned hlásit nadřízenému. Hlásit i úrazy, které nezanechaly zjevné následky. Vedoucí zajistí registraci, či evidenci úrazu nejpozději do 5 dnů dle platného Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. v aktuálním znění. Vedoucí je povinen zapsat všechny úrazy do evidence úrazů,
- udržovat hygienická a sociální zařízení v čistotě a tato nepoškozovat,
- je zakázáno vstupovat na pracoviště a na místa, kde nejsou zaměstnanci pracovně určeni,
- dodržovat při práci s elektrickým zařízením ČSN 33 13 10 ed. 2 a ČSN EN 50110-1. To znamená, že pokud jsou zaměstnanci seznámeni s normou, mohou pouze obsluhovat elektrická zařízení malého a nízkého napětí, která jsou provedena tak, že zaměstnanci nemohou přijít do styku s částmi pod napětím. Mohou zapojovat elektrické kabely do zásuvky, vyměňovat žárovky,
- při ruční manipulaci s břemeny používat takové pracovní postupy, které vylučují pracovní úrazy. Ženy musí dodržovat zákaz manipulace s břemeny nad hmotnost 15 kg, při dobrých úchopových možnostech až 25 kg, těhotné ženy nad hmotnost 5 kg.

Dále seznámit zaměstnance se zákonem o PO

- zákon o PO číslo 133/1985 Sb. *o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů*,
- vyhláška č. 246/2001 Sb., §§ 1, 3, 5, 6, 8 - 18, 23,
- vyhláška č. 87/2000 Sb.,
- vyhláška č. 23/2008 Sb.,
- důležité ČSN informativně (06 1008, 33 2000-3, 65 0201),
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb. *o odborné způsobilosti v elektrotechnice*.

Školení o požární ochraně zaměstnanců dle § 23 vyhlášky č. 246/2001 Sb. se vztahuje na všechny zaměstnance, kteří jsou v hlavním, vedlejší nebo obdobném pracovním poměru u firmy KOVO - ESTA s.r.o. Na osoby, které se s vědomím vedoucích

zaměstnanců zdržují v prostorách objektu a vykonávají zde činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím v rozsahu školení zaměstnanců. Dále na osoby, které se příležitostně zdržují v prostorách objektu, se zabezpečuje v nezbytném rozsahu a způsobem stanoveným provozovatelem těchto činností [Zdroj: upraveno podle 28]:

- školení provádí vedoucí zaměstnanec, nebude-li provedeno odborně způsobilou osobou,
- školení o PO absolvuje každý zaměstnanec dle bodu 5.1 v den prvního nástupu do zaměstnání, o provedeném školení vyhotoví záznam,
- školení se periodicky opakuje 1x za kalendářní rok, opakovaného školení se nezúčastní zaměstnanci, na něž se vztahuje povinnost účastnit se školení o PO pro vedoucí zaměstnance,
- vedoucí zaměstnanec, který školení provádí, musí mít platné školení o absolvování školení o PO pro vedoucí zaměstnance.

Školení o požární ochraně vedoucích zaměstnanců dle § 23 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

- školení o požární ochraně vedoucích zaměstnanců jsou povinni účastnit se zaměstnanci funkcí, uvedených v příloze č. VIII.,
- školení o požární ochraně vedoucích zaměstnanců musí zaměstnanec s výše uvedenou funkcí absolvovat při nástupu do funkce a dále opakovaně 1x za 3 roky,
- neabsolvuje-li zaměstnanec úspěšně školení, je povinen se podrobit opakovaně zkoušce do 3 měsíců, neúspěšné absolvování školení je považováno za nesplnění kvalifikace pro výše uvedenou funkci,
- školení provádí odborně způsobilá osoba, viz výše bod 2.1, ve spolupráci s jednatelem s.r.o., popřípadě s jeho zástupcem,
- o provedeném školení se vede dokumentace jako záznam o provedeném školení.

Oblast nakládání s chemickými látkami a směsmi dle zákona č. 350/2011 sb.

U znečištěných podlah – betonové plochy v areálu firmy a skladech nesmí být znečištěné olejem nebo jinou chemikálií. Pokud dojde k znečištění, plochy vyčistěte a zamezte úniku olejů ze strojů, aut apod. a jiných chemických látek. Při úniku okamžitě zasypte sorbentem, který mějte na vyhrazeném místě (pokud není vyhrazen tak na viditelném místě). Uniklý nebo chemikálií nasáklý sorbent uložte jako nebezpečný odpad do shromažďovacího prostředku vyhrazeného pro tento odpad. [Zdroj: upraveno podle 28]

Přečerpávání chemikálií – dodržovat obecné podmínky pro bezpečné nakládání, při manipulaci používat záchytné vany pod sudy a v případě úniku látky na podlahu použít sorpční prostředek. Při manipulaci s těmito látkami je nutno používat ochranné pomůcky – pracovní oděv, rukavice, pevná obuv.

Písemná pravidla (dle Zák. 258/2000 Sb.) – zaměstnavatel je povinen vydat pro pracoviště, na němž se nakládá s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické, toxické, žíravé nebo karcinogenní označené R-větou 45 nebo 49, mutagenní označené R-větou 46 a toxické pro reprodukci označené R-větou 60 nebo 61, písemná pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky. [Zdroj: upraveno podle 28]

Skladování nebezpečných látek – je ošetřeno Zákonem o vodách č. 254/2001 Sb. Každý, kdo zachází s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky nebo kdo zachází se závadnými látkami ve větším rozsahu nebo kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím, je povinen učinit odpovídající opatření, aby nevníkly do povrchových nebo podzemních vod nebo do kanalizací. Závadné látky vodám (olej, atd.) musí být umístěny na záchytných vanách. Skladování chemických látek a přípravků označených výstražnými symboly je dovoleno pouze v zastřešeném prostoru.

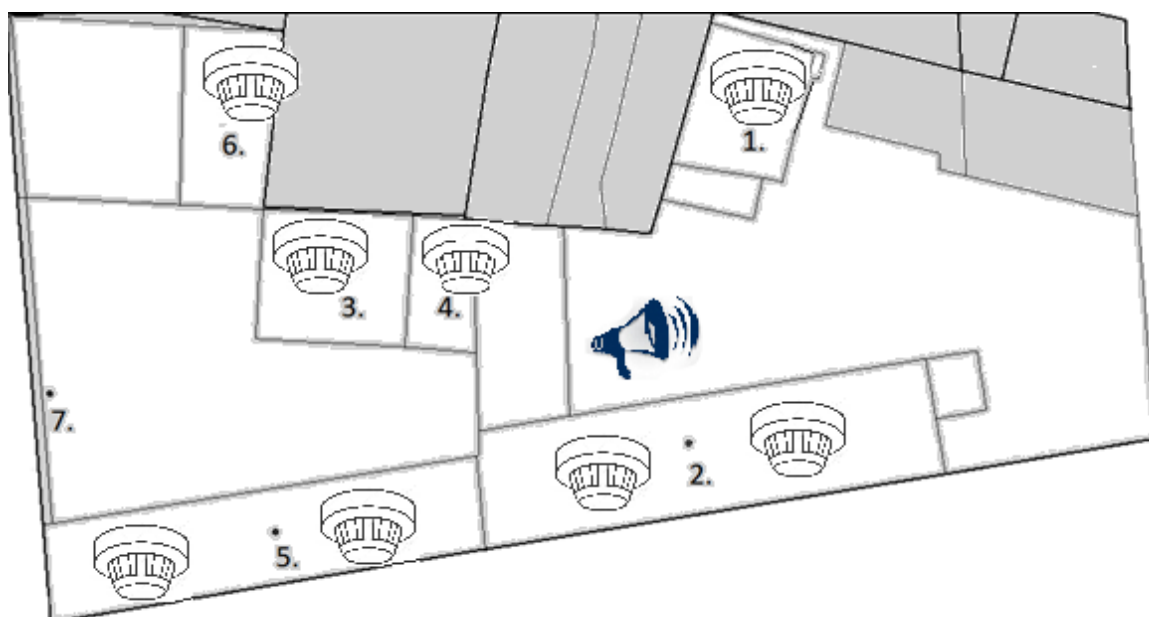
Proti havarijní prostředky – pro případy úniku chemických přípravků při poškození obalů by mělo být použito havarijní soupravy a sorpční prostředek. Soupravu i sorbent umístěte nejlépe do příručních skladů.

Bezpečnostní listy – zaměstnanci, kteří nakládají s nebezpečnými chemickými přípravky, musí mít k dispozici Bezpečnostní listy ke všem nebezpečným chemickým látkám a přípravkům. Výrobce, dovozce a distributor jsou povinni poskytnout bezplatně bezpečnostní list jiné právnické osobě a fyzické osobě oprávněné k podnikání nejpozději při prvním předání nebezpečné látky a přípravku, a to v tištěné podobě. [Zdroj: upraveno podle 28]

10.5 Signalizační zařízení

Dalším zlepšením v oblasti BOZP a PO je zabezpečení firmy pomocí požárních hlásičů a sirén. Ačkoli má firma pohybová čidla, kamerový systém a je chráněna externí firmou GAN pomocí napojení těchto technických prostředků střežení na pult centrální ochrany,

postrádá nečekaně firma požární hlásiče se sirénou. Doporučuji tedy jejich instalaci ve všech budovách v objektu. V obráběcí dílně (č. 2) a skladu s neopracovaným materiálem s obráběcí dílnou (č. 5) by se měli nainstalovat dva detektory na budovu. Ve skladech s hotovými výrobky (č. 1), s dřevem (č. 6), provozními prostředky (č. 3) a výdejně (č. 4) bude instalován jeden detektor na budovu. (obrázek číslo 3)



Obrázek 2 – Návrh rozmístění požárních hlásičů a sirény, Zdroj:[Vlastní]

Požární hlásiče

Tyto bezdrátové vysoce výkonné požární hlásiče jsou, určeny k nepřetržitému monitorování ovzduší, na prudký nárůst tepelné energie a přítomnost kouře s termistorovým senzorem detekce požáru přesně detekující hustotu kouře, přesahujícího standardní hodnotu. Tyto požární hlásiče obsahují optický a teplotní detektor. Díky bezdrátovému provedení je instalace velice snadná. Stačí ho pouze snadno spárovat s hlavní jednotkou zabezpečovacího systému. Pro firmu KOVO – ESTA s. r. o. navrhuji následující vyúčtování, které je vypsáno v následující tabulce.

Tabulka 8 - Požární hlásiče

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
Bezdrátový kombinovaný detektor kouře a teploty	8	650,- Kč	5200,- Kč
SUMA			5200,- Kč

Zdroj:[Vlastní]



Obrázek 3 - Bezdrátový kombinovaný detektor kouře a teploty, Zdroj:[48]

Akustická siréna

Hlásiče budou doplněny o venkovní, voděodolnou, bezdrátovou akustickou sirénu se zábleskovým majákem a bateriovým zálohováním. Slouží k akustické a vizuální signalizaci. Má zabudovaný mikroprocesor s inteligentním ovládáním zabraňující falešnému poplachu. Její pronikavý a velmi nepříjemný zvuk při poplachu spolehlivě

odradí narušitele v dalším postupu. Pro firmu KOVO – ESTA s. r. o. navrhuji následující vyúčtování, které je vypsáno v následující tabulce.

Tabulka 9 - Akustická siréna

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
bezdrátová akustická siréna se zábleskovým majákem	1	1119,- Kč	1119,- Kč
SUMA			1119,- Kč

Zdroj: [Vlastní]



Obrázek 4 - bezdrátová akustická siréna se zábleskovým majákem, Zdroj: [49]

Montáž je velmi snadná a proto instalaci hlásičů a sirén může provést interní pracovník firmy. Díky bezdrátovému provedení všech zařízení lze snadno spárovat s hlavní jednotkou zabezpečovacího systému. Siréna se namontuje na místo, které není snadno přístupné. Ačkoli je voděodolná, bude vhodné ji umístit tak, aby byla kryta před přímým deštěm.

Vyúčtování signalizačních zařízení

Jestliže se jednatel firmy rozhodne instalovat zařízení do jeho podniku, sníží přijetím opatření nebezpečí vzniku mimořádné události a zvýší bezpečí svých zaměstnanců a majetku firmy. V následující tabulce je celkové vyúčtování za signalizační zařízení, které by jednatel mohl instalovat za 6428,- Kč.

Tabulka 10 – Vyúčtování signalizačních zařízení

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
Bezdrátový kombinovaný detektor kouře a teploty	8	650,- Kč	5200,- Kč
Bezdrátová akustická siréna se zábleskovým majákem	1	1119,- Kč	1119,- Kč
Doprava	1	109,- Kč	109,- Kč
SUMA			6428,- Kč

Zdroj: [Vlastní]

ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce bylo na základě teoretických a vstupních poznatků z firmy KOVO – ESTA s. r. o. analyzovat stávající stav v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany. Pomocí analýzy rizik s využitím vědeckých metod identifikovat všechny možné nebezpečí v podniku a na základě zjištěných informací navrhnout zlepšení stavu v podniku.

V teoretické části práce se rozebíraly základní pojmy k dané problematice, zásadní uplatnění požární ochrany, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které je nutné akceptovat ke splnění všech povinností vycházejících z právních předpisů vztahujících se k právu České republiky a Evropské unie. Důležitou částí práce bylo seznámení s právy a povinnostmi zaměstnavatele a zaměstnance, které stanovuje zákon. Dále nám byla objasněna problematika školení zaměstnanců v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, evidence a hlášení pracovních úrazů, poskytnutí první pomoci, nutnost používání a poskytování osobních ochranných pracovních prostředků. Byli jsme obeznámeni s předpisy požární ochrany, její dokumentace a s evakuačním plánem.

Praktická část v úvodu představuje podnik KOVO – ESTA s. r. o., kdy byly vybrány analyzované subsystémy díky účelné identifikaci nebezpečí za pomoci strukturovaného rozhovoru, pozorování, dedukce nebo syntézy. Díky zmíněným analýzám jsme určili hodnotu rizika u každého subsystému za pomoci strukturovaného rozhovoru s jednatelem firmy a interním bezpečnostním technikem. Pomocí kontrolního seznamu zvaného Check List, u kterého jsme si odpovídali na kladené otázky cílené na nebezpečí vzniku úrazu při výkonu povolání. Z analyzovaných výsledků jsme identifikovali nebezpečí, vyhodnotili závažnost rizika a navrhly bezpečnostní opatření. Míry nebezpečí rizik byly sepsány v seznamu rizik, kde můžeme vidět, které subsystémy vyžadují zavedení opatření. Ze seznamu rizik vyplývá, že výsledné hodnoty zvolených subsystémů používaných ve firmě KOVO – ESTA s. r. o. vyšly ve většině případů jako bezvýznamné riziko a akceptovatelné riziko. Subsystémy v těchto případech není nutné řešit a tvořit návrhy na opatření z hlediska BOZP a PO. U dvou subjektů vyšly výsledky jako mírné riziko a byly u nich identifikovány nebezpečí. Pomocí výpočtu metody registru rizik, byly komplexně navrženy bezpečnostní opatření. Dalším z návrhů na zabezpečení podniku jsou školení, která doplní znalosti zaměstnanců v oblasti BOZP a PO pomocí vyhlášek a zákonů České republiky a Evropské unie. Pomocí strukturovaného rozhovoru byly zjištěny nedostatky v požární signalizaci. Ačkoli má firma pohybová čidla, kamerový

system a je chráněna externí firmou GAN. Ve svých prostorách nemá požární hlásiče k detekci vzniku požáru a vyhlášení poplachu. Proto dalším návrhem je zajištění rizika pomocí detektorů kouře a sirén. V posledním kroku návrhu byla signalizační zařízení vyúčtována. Pokud se jednatel firmy rozhodne instalovat zařízení do podniku, budou přibližné náklady činit 6428,- Kč.

Závěrem si dovoluji konstatovat, že diplomová práce odpovídá zadání a jsem přesvědčen, že cíle práce byly naplněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ŠENK, Zdeněk. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: prakticky a přehledně podle normy OHSAS. 2., aktualiz. vyd. Olomouc: ANAG, 2012. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-737-9.
- [2] NEUGEBAUER, Tomáš. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce neboli o čem je současná BOZP. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-106-4.
- [3] ČSN OHSAS 18001 (010801). Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci- Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2008
- [4] TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. V Praze: C. H. Beck, 2006, xxvi. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.
- [5] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-1667-4.
- [6] NEUGEBAUER, Tomáš. Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-7478-458-3.
- [7] BĚLINA, Miroslav. Zákoník práce: komentář. 2. vyd. V Praze: C. H. Beck, 2015, xxv. Velké komentáře. ISBN 978-80-7400-290-8.
- [8] Slovník pojmů z oblasti BOZP a PO. CRDR BOZP.cz [online]. Praha: CRDR spol. s.r.o., 2017 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <http://bozp.cz/slovník-pojmu/>
- [9] USNESENÍ předsednictva České národní rady č. 2/1993 Sb. o vyhlášení LISTINY ZÁKLADNÍCH PRÁV A SVOBOD jako součásti ústavního pořádku České republiky. Zákony pro lidi[online]. [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/1993-2>
- [10] JANÁKOVÁ, Anna. Abeceda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. 5. rozš. vyd. Olomouc: ANAG, 2011. ISBN 978-80-7263-685-3.
- [11] JAKUBKA, Jaroslav. Zákoník práce: prováděcí nařízení vlády a další související předpisy s komentářem : k 1.1.2008. 2., aktualiz. vyd. Olomouc: ANAG, 2008, ISBN 9788072634323.

- [12] SÚIP, Bezpečný podnik, verze 2009 [online]. 2009 [cit. 2018-05-13] Dostupné z: http://www.suip.cz/_files/suip-24ba6f2db999090b16c3ca24f74d410e/bezpecny-podnik-2017.pdf
- [13] Bezpečnost - ISO 18001. Quality Centrum, spol. s r.o. [online]. Quality centrum, spol. s r. o., 2017 [cit. 2018-5-13]. Dostupné z: <http://www.certifikace-iso.cz/ohsas-18001>
- [14] KRIEGER, Michal, Michal KRIEGER a Michal KRIEGER. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: Požární ochrana; Životní prostředí. 1. vyd. Plzeň: Plzeňský kraj, 2012, Bezpečnost práce v praxi (Wolters Kluwer ČR). ISBN 978-80-86821-68-9.
- [15] DVOŘÁKOVÁ, Zuzana. Management lidských zdrojů. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2007. 485 s. ISBN 978-80-7179-893-4.
- [16] ŠUBRT, Bořivoj. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: podle právního stavu k 30. 4.2007. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Olomouc: ANAG, 2007. 839 s. ISBN 978-80-7263-400-2.
- [17] Program "Bezpečný podnik" a jeho přínos k systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Státní úřad inspekce práce. [online]. Státní úřad inspekce práce, 2017 [cit. 2018-05-14]. Dostupné z <http://www.suip.cz/oip09/novinky-jihomoravsky-a-zlinsky-kraj/program-bezpecny-podnik-a-jeho-prinos-k-systemu-řízení-bezpecnosti-a-ochrany-zdravi-pri-praci?q=bezpe%C4%8Dn%C3%BD%20podnik>
- [18] Guidelines on occupational safety and health: ILO-OSH 2001. Geneva, Switzerland: International Labour Office, 2001. ISBN 92-211-1634-4
- [19] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. In: Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>
- [20] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. In: Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361>

- [21] Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-201>
- [22] Školení zaměstnanců v problematice BOZP. Bezpečnost práce info [online]. [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <http://www.bezpecnostprace.info/item/jake-jsou-moznosti-a-formy-skoleni-bozp-a-po>
- [23] Evidence pracovních úrazů a nemocí z povolání, náhrady škod jimi způsobené a hlášení skoronehod [online]. [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: http://bozppo-neu.cz/wp-content/uploads/2017/09/pracovni_postup_web.pdf
- [24] Vyhláška č. 79/2013 Sb. o pracovně-lékařských službách a některých druzích posudkové péče. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-79>
- [25] Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>
- [26] Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>
- [27] Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-11>
- [28] Dokumentace BOZP a PO firmy KOVO - ESTA
- [29] Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. 2000. Dostupné z: http://www.guard7.cz/files/pdf/z_238_2000.pdf
- [30] Zákon č. 133 ze dne 17. prosince o požární ochraně a o změně některých zákonů. Sbírka zákonů České republiky. 1985. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravnipredpisy/zakon-c-133-1985-sb-o-pozarni-ochrane>
- [31] Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách. Zákon č. 203/1994 Sb. 2000. Dostupné z: http://www.guard7.cz/files/pdf/v_00-087.pdf

- [32] Vyhláška č. 246 ze dne 29. Června o požární prevenci a o změně některých zákonů. Sbírka zákonů České republiky. 2001. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravnipredpisy/vyhlaska-c-246-2001-sb-o-stanoveni-podminek-pozarni-bezpecnosti-a-vykonustatniho-pozarniho-dozeru-vyhlaska-o-pozarni-prevenci>
- [33] Vyhláška Ministerstva vnitra č. 255/1999 Sb., o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany. Zákon č. 203/1994 Sb. 1999. Dostupné z: http://www.guard7.cz/files/pdf/v_255_1999.pdf
- [34] Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1978-50>
- [35] KROUPA, Břetislav. *Požární ochrana: praxe ve firmě*. Praha: ASPI, 2003, 159 s. ISBN 80-86395-85-5.
- [36] *Evakuace a požární evakuační plán* [online]. 2011 [cit. 2018-05-17]. Dostupné z: <http://bozppo.vfn.cz/evakuace.htm>
- [37] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 125 s. ISBN 80-86634-92-2.
- [38] Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-251>
- [39] VALA, Jiří. *Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-109-5.
- [40] *Rámcová směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – EU-OSHA* [online]. Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2017 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/legislation/directives/the-osh-framework-directive/the-osh-framework-directive-introduction>
- [41] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [42] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 80-247-4275-6.

- [43] DISMAN, M. Jak se vyrábí sociologická znalost. 4. nezměněné vyd. Praha: Karolinum, 2011. 372 s. ISBN 978-80-246-1966-8.
- [44] Metodika [online]. [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: <http://lorenc.info/zaverecne-prace/metodika.htm>
- [45] HABARTA, Ondřej. Ochrana a bezpečnost s použitím technických prostředků střežení ve firmě KOVO - ESTA s.r.o. [online]. Uherské Hradiště [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/38725>
- [46] Analýza registru rizik. Školeníbozp.cz [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/registr-rizik/>
- [47] Evropské směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – EU-OSHA [online]. Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2017 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/en/safetyand-health-legislation/european-directives>
- [48] Bezdrátový kombinovaný detektor kouře a teploty. Alarmsecurity.cz [online]. [cit. 2018-05-22]. Dostupné z: <https://www.alarmsecurity.cz/www-alarmsecurity-cz/eshop/6-1-POZARNI-DETEKTORY/11-2-Pozarni-a-kourove-hlasice/5/86-Bezdratovy-kombinovany-detektor-koure-a-teploty-pro-alarm-GSM-alarm>
- [49] Bezdrátová akustická siréna se zábleskovým majákem. Alarmsecurity.cz [online]. [cit. 2018-05-22]. Dostupné z: <https://www.alarmsecurity.cz/www-alarmsecurity-cz/eshop/5-1-SIRENY-A-MAJAKY/8-2-Exterierove-sireny/5/199-Venkovni-bezdratova-akusticka-sirena-se-zableskovym-majakem-pro-alarm-GSM-alarm>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.
PO	Požární ochrana.
ČR	Česká republika.
EU	Evropská unie.
ČSN	Česká technická norma.
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky.
ILO-OSH 2001	Směrnice pro systémy řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Sb.	Sbírka
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Specification.
EEC	Evropské hospodářské společenství.
HZS	Hasičský záchranný sbor.
MU	Mimořádná událost
s. r. o.	Společnost s ručením omezeným.
THP	Technicko-hospodářský pracovník.
CNC	Computer Numeric Control.
MU	Mimořádná událost

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 - Pohled z ptačí perspektivy na firmu, zdroj: [vlastní]</i>	<i>40</i>
<i>Obrázek 2 – Návrh rozmístění požárních hlásičů a sirény, Zdroj:[Vlastní]</i>	<i>72</i>
<i>Obrázek 3 - Bezdrátový kombinovaný detektor kouře a teploty, Zdroj:[48]</i>	<i>73</i>
<i>Obrázek 4 - bezdrátová akustická siréna se zábleskovým majákem, Zdroj: [49]</i>	<i>75</i>

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 - Míra nebezpečí</i>	45
<i>Tabulka 2 - Závažnost nebezpečí</i>	45
<i>Tabulka 3 – Míra závažnosti ohrožení.....</i>	46
<i>Tabulka 4 - Určení míry rizika</i>	46
<i>Tabulka 5 – Kontrolní seznam otázek k identifikaci nebezpečí</i>	48
<i>Tabulka 6 - Seznam rizik.....</i>	49
<i>Tabulka 7 - Registr rizik a opatření společnosti.....</i>	53
<i>Tabulka 8 - Požární hlásiče</i>	73
<i>Tabulka 9 - Akustická siréna</i>	74
<i>Tabulka 10 – Vyúčtování signalizačních zařízení.....</i>	76