

Analýza a řízení rizik z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci

Tomáš Kovář

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

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

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tomáš Kovář**
Osobní číslo: **L19306**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Analýza a řízení rizik z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši vztahující se k problematice bakalářské práce.
2. Charakterizujte Vámi hodnocenou organizaci.
3. Analyzujte současný stav zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v dané organizaci.
4. Na základě výsledků provedené analýzy navrhnete vhodná opatření pro snížení identifikovaných bezpečnostních rizik.

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

Seznam doporučené literatury:

1. NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-80-7552-073-9.
2. NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-107-1.
3. JANÁKOVÁ, Anna. *Abeceda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. 6. vydání. Olomouc: ANAG, 2018. ISBN 978-80-7554-171-0.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Veselík, Ph.D.**
Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2022**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 1. prosince 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 13.5.2022

Jméno a příjmení studenta: Tomáš Kovář

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá analýzou a řízením rizik z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve společnosti Zásobovací centrum Česká Třebová. Pro získání požadovaných informací bylo využito kvantitativního výzkumu zkoumající stav bezpečnostních rizik. Na základě výsledků z provedeného dotazníkového šetření jsou zjištěna bezpečnostní rizika, kterým jsou věnována nápravná opatření vybrané společnosti za účelem snížení bezpečnostních rizik.

Klíčová slova: Riziko, dotazníkové šetření, řízení rizik, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, nápravné opatření.

ABSTRACT

This thesis focuses on an analysis and management of risks associated with occupational safety and health administration at a company called Zásobovací centrum Česká Třebová. A quantitative study examining the state of occupational safety and health is used to identify potential risks. Based on the study findings, occupational safety and health administration risks are identified and corrective measures to mitigate the identified risks are proposed.

Keywords: Risk, questionnaire, risk management, occupational safety and health administration, corrective measures.

Chtěl bych poděkovat panu Ing. Petru Veselíkovi, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při tvorbě bakalářské práce. Poděkování patří také mé rodině a nejbližším přátelům za morální podporu, pochopení a důvěru.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	11
1.1 KLASIFIKACE RIZIK	12
2 ŘÍZENÍ RIZIK	14
2.1.1 Zásady	15
2.1.2 Rámec.....	15
2.1.3 Proces	16
3 ANALÝZA RIZIK	17
3.1 DRUHY ANALÝZY RIZIK.....	17
3.1.1 Kvantitativní metoda	17
3.1.2 Kvalitativní metoda	18
3.1.3 Semikvantitativní metody	18
3.2 VYBRANÉ METODY A NÁSTROJE ANALÝZY RIZIK.....	18
3.2.1 Kontrolní seznam (CLA).....	18
3.2.2 Matice rizik	19
3.2.3 Nástroj OiRA	20
4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	22
4.1 LEGISLATIVNÍ RÁMEC V ČESKÉ REPUBLICE.....	22
4.2 DOKUMENTACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	23
4.3 POŽADAVKY NA PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	25
4.4 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ A SIGNÁLY	28
4.5 OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY.....	30
II PRAKTICKÁ ČÁST	31
5 PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE	32
5.1 ZÁSOBOVACÍ CENTRUM ČESKÁ TŘEBOVÁ.....	33
6 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU BOZP	35
6.1 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	35
6.2 ANALÝZA RIZIK.....	46
6.2.1 Analýza pomocí kontrolního seznamu (CLA)	46
6.2.2 Matice rizik	47
7 NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ	50
ZÁVĚR	54
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	55
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	58
SEZNAM OBRÁZKŮ	59

SEZNAM TABULEK.....	60
SEZNAM GRAFŮ	61
SEZNAM PŘÍLOH.....	62

ÚVOD

Mezivědní obor bezpečnost a ochrana zdraví při práci (dále jen BOZP), který si klade za cíl předcházet újmě na lidském zdraví při pracovním procesu. Ochrana zdraví zaměstnanců by měla být prioritou každého zaměstnavatele a je jeho povinností dodržovat příslušné zákony. Zaměstnavatel musí vyhodnocovat rizika na pracovišti, pokud dochází k porušení zásad bezpečné práce musí zavést opatření k jejich snížení. Dále musí být zájem na zajištění BOZP ze strany zaměstnanců, kteří musí dodržovat pravidla stanovená v konkrétní organizaci. V rámci bakalářské práce bylo čerpáno z normy ČSN ISO 31000, kde je popsáno řízení rizik ve třech fázích.

Během studia Fakulty logistiky a krizového řízení jsem se setkal se stěžejním předmětem analýzou rizik. Mezivědní obor BOZP a analýza rizik spolu úzce souvisí a mnohdy se prolínají. Všude přítomná rizika nás nutí se s nimi seznámit a mít je v povědomí, abychom jim mohli úspěšně čelit. Právě kvůli dvou výše uvedeným důvodům jsem se rozhodl věnovat téma své bakalářské práce Analýze a řízení rizik z hlediska BOZP ve vybrané organizaci. Chtěl bych se vybrané problematice věnovat v budoucnu a získané poznatky uplatnit v praxi.

Hlavní cíl bakalářské práce je vyhodnocení rizik z hlediska BOZP ve vybrané organizaci za použití dotazníkového šetření a návrh vhodných opatření pro snížení identifikovaných bezpečnostních rizik. Pro naplnění hlavního cíle jsou stanoveny dílčí cíle, mezi něž patří charakteristika vybrané organizace, kterou je organizační jednotka Zásobovací centrum Česká Třebová spadající pod České dráhy. Dále pak použití vybraných metod a nástrojů pro analýzu zjištěných bezpečnostních rizik. Výstupem bakalářské práce jsou nápravná opatření pro snížení bezpečnostních rizik. Nápravná opatření jsou předána vedení vybrané organizace a probíhá jejich realizace v provozu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

V této kapitole jsou vymezeny základní pojmy, které jsou vysvětlené pro úspěšné řešení vybrané problematiky. Setkáme se s pojmy jako analýza rizik, ergonomie, bezpečnost a ochrana zdraví při práci – zkráceně BOZP, osobní ochranné pracovní prostředky – zkráceně OOPP, aktivum, hrozba, nebezpečí, zranitelnost, protipatření, skoronehoda, riziko.

Analýza rizika – je oblast řízení rizik zabývající se identifikací, přidružením a stanovením hlavních vlastností rizik (J.Allen a Loyear, 2018).

Ergonomie – je vědní disciplína zabývající se vztahem mezi člověkem, jeho pracovní činnostmi, použitými pracovními nástroji, které při práci používá. Využívá prostředky pro dosažení optimální pohody člověka a výkonnosti systému (Gilbertová a Matoušek, 2002).

BOZP – se zabývá technickými, technologickými, organizačními, výchovnými a jinými opatřeními, které vedou k vytvoření takového pracoviště, pracovního prostředí a práce, kde nebude docházet k pracovním úrazům. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci je stav pracovních podmínek zabraňující působení nebezpečných činitelů na zaměstnance a další osoby (Janáková, 2018).

OOPP – osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které chrání před riziky, nesmí ohrožovat zdraví a nesmí bránit při výkonu práce (Janáková, 2018).

Aktivum – představuje vše, co má pro subjekt hodnotu, která může být snížena vlivem hrozby. Rozdělení aktiv jsou dvojího druhu: hmotná (například nemovitosti, cenné papíry, peníze apod.) a nehmotná (například informace, autorská práva, morálka apod.). Aktivem se může stát subjekt, pokud vliv hrozby ovlivní jeho existenci (Smejkal a Rais, 2013).

Hrozba – představuje nežádoucí vliv na aktiva subjektu, jež může způsobit škodu, respektive poškodit subjekt jako celek. Hrozbou může být například požár, přírodní katastrofa, chyba obsluhy, kontrola finančního úřadu apod (Smejkal a Rais, 2013).

Nebezpečí – zdroj, situace nebo činnost s potenciálem způsobit vznik poranění člověka nebo poškození na majetku (Neugebauer, 2018).

Zranitelnost – je stav aktiva, nedostatek nebo slabina, kterou hrozba může využít pro uplatnění svého nežádoucího vlivu. Zranitelnost nepůsobí škodu, pokud neexistuje hrozba, která by jí využila (Smejkal a Rais, 2013).

Protiopatření – je postup navržený pro snížení zranitelnosti a dopadu hrozby (Smejkal a Rais, 2013).

Skoronehoda – nežádoucí událost, při které došlo k poškození, jedná se například o zakopnutí na schodech, které bylo vyrovnáno a nedošlo k úrazu (Neugebauer, 2016).

Riziko – Riziko se dá vyjádřit jako míra ohrožení, u které dochází k aktivaci vlastnosti, což může vést k ohrožení chráněných zájmů. Riziko (R) lze vyjádřit vztahem $R = P \times D$, kde pravděpodobnost (P) znamená vznik negativního jevu a důsledek (D) příčiny tohoto jevu (Šefčík, 2009).

1.1 Klasifikace rizik

Profesor Milík Tichý uvádí, že nelze v současné době vytvořit žádný třídící systém s univerzální platností. Dle pana profesora jsou rizika vymezována v rámci určité organizace nebo konkrétního oboru.

- **Hmotné riziko** je druh rizika, které je nějakým způsobem měřitelné. **Nehmotné riziko** souvisí s duševní činností nebo nečinností. Někdy se označují také jako psychologická rizika.
- **Spekulativní riziko** je nepojistitelné riziko, podstupované za určitým záměrem a jehož hlavním motivem je zisk z rizika. **Čisté riziko** je ve většině případů pojistitelné, ale jeho realizace je vždy nepříznivá.
- **Pojistitelné a nepojistitelné riziko** jsou typy rizik, které se přenáší za úplatu na tzv. třetí osobu.
- **Strategické riziko** se uplatní, kde se zainteresovaná strana setkává s tzv. strategickým rozhodováním, zatímco **operační riziko** je součástí tzv. operačního rozhodování.
- **Odhadované riziko** se používá pro riziko, které nelze číselně kvantifikovat a nemůžeme o něm říct, zda existuje či nikoliv (Tichý, 2006).

Výše uvedené informace představují přehled označení rizik, který slouží pro usnadnění vyjadřování. Kategorizace (klasifikace) rizik mohou mít mnoho podob a jejich množství je z univerzálního hlediska nezjistitelný a počet nevyčísitelný (Tichý, 2006).

Minulá kapitola pojednává o velice rozsáhlém rozdělení rizik, protože v současné době neexistuje univerzální třídící systém. Z tohoto důvodu bude další kapitola pojednávat o klasifikace rizik z rozdílné oblasti třídění rizik.

Mezi oblasti klasifikace rizik patří:

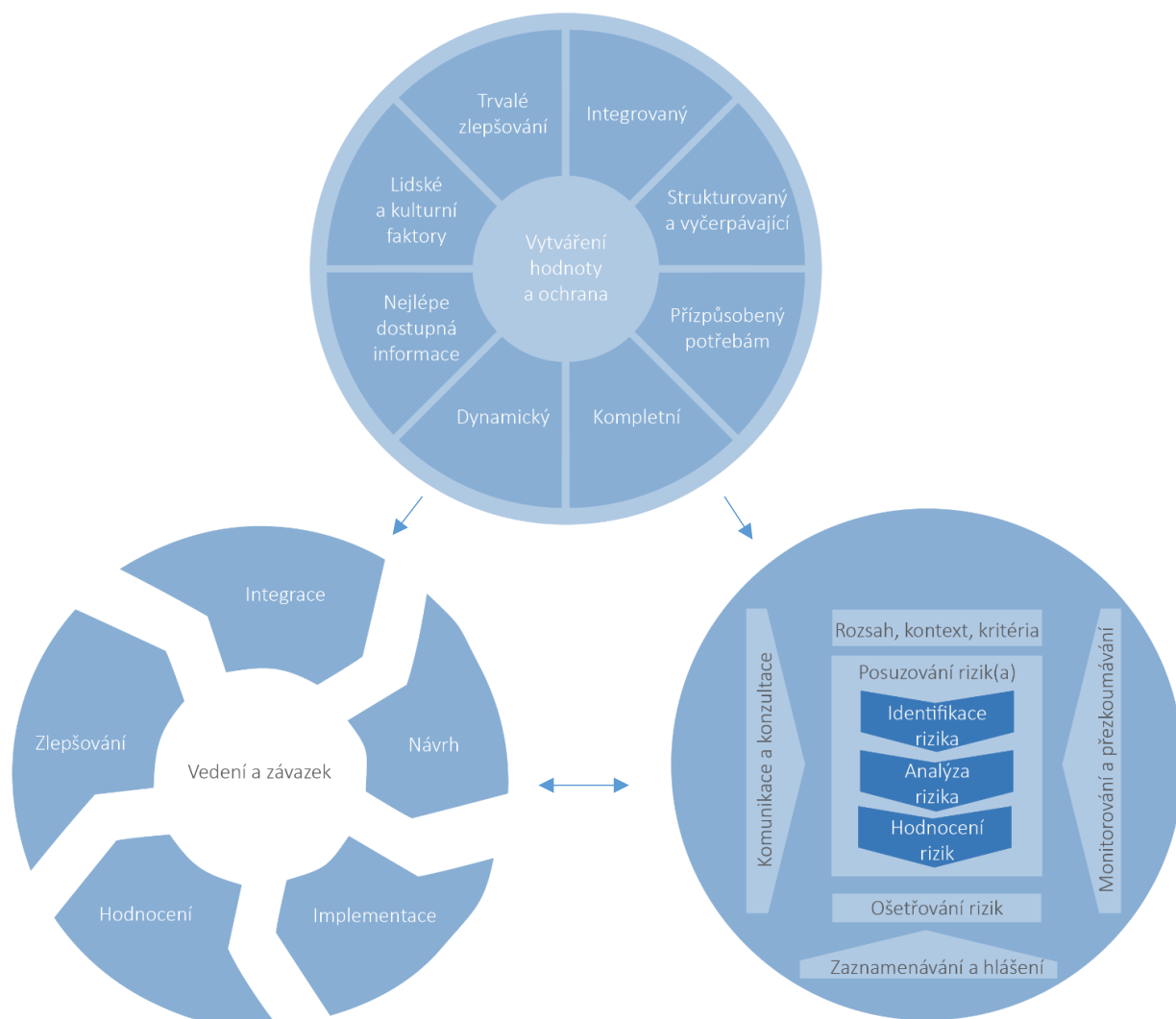
- **Rizika ochrany životního prostředí, rizika vyvolaná přírodní katastrofou a havárií,**
- **Finanční rizika** představují ukazatele, které dávají obraz o ekonomickém stavu organizace (např. investiční riziko, inflaci, vývoj světové ekonomiky, rizika pojišťovací),
- **Projektová rizika** (např. překročení časového limitu vyvolá časová rizika, překročení rozpočtu rizika spojená s náklady, rizika kvalitativní),
- **Obchodní rizika** (např. marketingové riziko, strategické riziko, riziko z pohledu managementu, rozpočtové riziko),
- **Technologická rizika** (např. špatné technické řešení, rizika spojená s kvalitou, kapacitou, spolehlivostí, nedosažení plánovaného technického parametru),
- **Technická rizika,**
- **Politická rizika,**
- **Bezpečnostní rizika** (např. personální bezpečnost, fyzická bezpečnost, bezpečnost z pohledu informačních rizik),
- **Výrobní rizika** (např. technická rizika vyvolaná kvalitou výroby, sociální rizika, nákupní rizika v zásobování a subdodavatelská, distribuční rizika v závislosti na nedodržení dohody mezi dodavatelem a distributorem, krádeže, poškození zboží, rizika údržby správy skladu) (Smejkal a Rais, 2013).

Řízení rizik vyžaduje výběr optimálního řešení. Vše začíná určením úrovně rizika, následně zohlednění ekonomických nákladů variantních řešení pro snížení rizika a jejich ekonomických přínosů. Proběhne analýza možných důsledků z přijatelného rozhodnutí na subjekt a jeho okolí. Posléze následuje rozhodnutí o realizaci opatření na snížení rizika (Smejkal a Rais, 2013).

2 ŘÍZENÍ RIZIK

Všechny organizace různých typů a velikostí jsou vystavovány působením externích a interních faktorů. Tyto faktory mohou způsobit nejistotu, zda dosáhnou organizace svých cílů. Ke zlepšení managementu rizik je podstatné, aby bylo řízení rizik součástí správy a vedení organizace a je nezbytné pro její řízení na všech úrovních. Řízení rizik je neustále se opakující činnost, která pomáhá organizaci při stanovení strategie, dosahování cílů a přijímání informovaných rozhodnutí (ČSN ISO 31000, 2018).

Jednotlivé fáze řízení rizik vycházejí ze zásad, rámce (struktury) a procesů vyobrazených na obrázku (viz Obrázek 1). V každé organizaci mohou již tyto součásti existovat, ale je zapotřebí součásti upravovat případně zlepšovat, aby docházelo ke zlepšování řízení a bylo efektivní, účinné a konzistentní (ČSN ISO 31000, 2018).



Obrázek 1 Zásady, rámec a proces (ČSN ISO 31000, 2018)

2.1.1 Zásady

Vytvoření hodnoty a ochrany napomáhá ke zlepšení výkonu, povzbuzení inovací a dosahování cílů. Pro řízení rizik jsou základem zásady a mají se brát v úvahu při vytváření rámce a procesu managementu rizik organizace. Pro organizaci znamenají tyto zásady řízení účinků nejistoty na jejich cíle. Do vlastností vytvoření hodnoty a ochrany patří:

- **Trvalé zlepšování** za prostřednictvím učení se ze zkušenosti,
- **Lidské a kulturní faktory**,
- **Nejlépe dostupná informace** v historickém i současném toku informací, stejně jako budoucí očekávání,
- **Dynamický stav** ve vhodném a včasném způsobu,
- **Kompletní stav** zapojení zainteresovaných stran ve správném čase za předpokladu zohlednění jejich znalostí, pohledů a vnímání,
- **Přizpůsobené potřeby** ke konkrétnímu kontextu organizace, který je v souladu s jejich cíli,
- **Strukturované a vyčerpávající** řízení rizik přispívající k porovnatelným výsledkům,
- **Integrovan** ve všech činnostech organizace (ČSN ISO 31000, 2018).

2.1.2 Rámec

Účelem rámce je napomáhat organizaci při integrování managementu rizik do významných činností a funkcí organizace. Management rizik a jeho efektivita bude záviset na jeho integrování do správy organizace, včetně jejího rozhodování. Organizace by měla vyhodnocovat nedostatky, svou existující praxi managementu rizik a jeho procesy. Mezi komponenty rámce patří:

- **Integrace** řízení rizik vyžadující pochopení organizačních struktur, protože řízení rizik je nezbytné ve všech strukturách organizace,
- **Zlepšování** hodnoty organizace externími a interními změnami,
- **Hodnocení**, zda je dosahování cílů organizace reálné,

- **Implementace** vhodného plánu (zahrnující čas a zdroje), identifikace rozhodování v organizaci, uplatnění opatření v praxi,
- **Návrh** při posouzení externího a interního kontextu organizace (ČSN ISO 31000, 2018).

2.1.3 Proces

Proces managementu rizik může být využit na strategické, programové, provozní nebo projektové úrovni organizace. Celý proces managementu rizik zvažuje dynamiku a proměnlivost lidského chování a kultury. Ačkoliv je proces často prezentován jako postupný, v praxi je soustavně se opakující činnost postupného zlepšování. Proces managementu rizik je složen z těchto částí:

- **Rozsah, kontext a kritéria** je přizpůsobení procesu řízení rizik při efektivním posouzení rizik při vhodném ošetření rizik,
- Posuzování rizik(a): **Identifikace rizik** má za cíl nalézt, popsat a rozpoznat rizika za účelem ochrany zájmů organizace. Účelem **analýzy rizik** je snaha pochopit povahu, charakter, případně úroveň rizik. **Hodnocení rizik** za pomoci porovnání výsledků analýzy rizik stanovuje kritéria potřebná pro určení dalších opatření. Hodnocení rizik povede ke stavu zvážení možnosti ošetření rizik, udržení stávajících opatření, popřípadě zahájit další analýzu pro lepší pochopení zjištěných rizik působící na organizaci.
- **Ošetřování rizik** je stále se opakující proces, který se sestává z možností ošetření rizik, plánování při ošetření rizik, posouzení efektivnosti, posouzení zbytkového rizika a přijmutí nápravných opatření,
- **Zaznamenávání a hlášení** pro zlepšení činnosti organizace vyžaduje vytvoření dokumentace a hlášení při řízení rizik. Hlášení je nedílnou součástí správy společnosti. Je nutné pohlížet na specifické potřeby a požadavky na informace, četnost a metody podávání hlášení,
- **Konzultace a komunikace** napomáhá porozumět rizikům zainteresovaným stranám, včetně rozvíjení povědomí o přijatých opatření,
- **Monitoring a přezkoumání** probíhá ve všech fázích procesu a zahrnuje záznam výsledků, zpětnou vazbu a analýzu informací (ČSN ISO 31000, 2018).

3 ANALÝZA RIZIK

Analýza rizik je začátek procesu snižování rizik v organizaci. Je většinou chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení závažnosti. Hodnocení rizik napomáhá stanovit vedení organizace priority pro zvládnutí rizik a pro realizaci opatření. Je nutné si na počátku stanovit úroveň, na jakou chceme analyzovaná rizika eliminovat. Snaha eliminovat veškerá rizika by vedla k neúměrným nákladům při realizaci příslušných opatření, a to by se mohlo podepsat na funkčnosti organizace (Smejkal a Rais, 2013).

V minulé kapitole byl popsán proces řízení rizik, při kterém musí akceptovat 3 základní předpoklady, pro správnou analýzu rizik:

- Pokud je výsledek nejistý/neurčitý, nejedná se o riziko,
- Je možné k riziku přiřadit alespoň jeden z odhadovaných negativních dopadů,
- Je nutné v závislosti na měnících se podmínkách a čase proces systematicky opakovat (Pačaiová, Sinay a Glatz, 2009).

3.1 Druhy analýzy rizik

Klíčové je pro metody analýzy rizik vyjádření veličin, s nimiž se v analýze rizik pracuje, při používání analyzačních metod. Analýza rizik rozlišuje dva základní přístupy k jejímu řešení. Jedná se o kvantitativní a kvalitativní metody vyjádření veličin analýzy rizik, kdy se použije jeden z těchto druhů, popřípadě jejich kombinace (Smejkal a Rais, 2013).

3.1.1 Kvantitativní metoda

Základem metod je matematický výpočet rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Kvantitativní metody používají číselné ocenění, a to v případě pravděpodobnosti vzniku události, ale i při ocenění dopadu takovéto dané události (Smejkal a Rais, 2013).

Kvantitativní metoda je oproti kvalitativní náročnější na zdroje a provedení trvá mnohem déle. Je to způsobeno hodnotou aktiva, které je nutné vyjádřit v peněžních jednotkách stejně jako možnou škodu v případě konkrétní hrozby. Vhodná opatření se snáz vybírají, když jsou vyjádřené škody ve finančních jednotkách, a to v rozhodování ve fázi zvládnutí rizik (Čermák, 2010).

3.1.2 Kvalitativní metoda

Metody založené na popisu pravděpodobnosti, že daná událost nastane a na závažnosti potencionálního dopadu. Při této metodě analýzy rizika jsou rizika vyjádřena v určitém rozsahu. Obvykle se stanovuje úroveň kvalifikovaným odhadem. Kvalitativní metody se využívají k upřesnění postupů při detailní analýze rizik a také při nedostatečné kvalitě nebo kvantitě získaných číselných údajů (Smejkal a Rais, 2013).

Kvalitativní metoda je naopak méně náročná z pohledu zdrojů a má daleko kratší dobu. Především proto, že nemusíme hodnotu aktivity vyjadřovat penězi stejně jako možnou škodu v případě realizace konkrétní hrozby. To se ovšem projevuje při kontrole nákladů ve fázi zvládnutí rizik, kdy vybíráme správná opatření (Čermák, 2010).

3.1.3 Semikvantitativní metody

Kombinované metody využívají kombinaci výhod kvalitativních a kvantitativních metod. Vycházejí z číselných údajů, ale cíl je vzhledem ke kvalitativnímu hodnocení blíže přiblížen realitě oproti předpokladům, ze kterých vycházejí kvalitativní metody (Smejkal a Rais, 2013).

3.2 Vybrané metody a nástroje analýzy rizik

Kapitola bakalářské práce metody a nástroje analýzy rizik se zaměřuje na proces identifikace a řízení rizik v organizaci. Po správném identifikování lze odhalená rizika řídit a snížit je na přijatelnou hodnotu. Ke snížení rizik je nezbytné stanovit si vhodná nápravná opatření, která jsou pro správnou implementaci BOZP klíčová. V jednotlivých kapitolách jsou popsány použité metody analýzy rizik: kontrolní seznam (CLA), Matice rizik a nástroj OiRA.

3.2.1 Kontrolní seznam (CLA)

Kontrolní seznam CLA (Checklist Analysis) slouží k identifikaci nebezpečí, rizik a k posuzování efektivity prvků řízení rizika, které jsou obvykle vytvářeny na základě dřívější zkušenosti, nebo jako výsledek minulých poruch. Dále se používají při zvládnutí rizik, například pro určení prvků řízení a ošetření rizika, přijetí odpovědnosti nebo vypracování zpráv a sdělování rizika.

Základem procesu je stanovení rozsahu pokrývaného zvolenou činností. Je nutné pečlivě vybrat vhodný kontrolní seznam. Například kontrolní seznam standardních prvků řízení rizik nemůže být využit pro zjišťování nových nebezpečí a rizik. Při používání osoba nebo tým

prochází jednotlivé prvky procesu a přezkoumává, jestli jsou jednotlivé položky v kontrolním seznamu přítomny (ČSN EN 31010, 2011).

Mezi silné stránky kontrolního seznamu patří:

- Porozumění riziku mezi zainteresovanými stranami,
- Široký rozsah odborných znalostí v jednoduchém systému, které následně mohou používat neodborníci,
- Pokud už je kontrolní seznam vytvořen, není potřeba znalostí specialisty.

Kontrolní seznamy mají také slabé stránky, mezi ně patří:

- Lze je využít pouze na již známé věci, které si můžeme představit,
- Podporuje chování typu zaškrtni příslušné políčko,
- V důsledku obecného pojetí nemusejí jít použít na konkrétní okolnost (ČSN EN 31010, 2011).

3.2.2 Matice rizik

Matice rizik je metoda kombinující kvalitativní nebo semikvantitativní klasifikaci následků a pravděpodobností sloužící k zobrazení klasifikace významnosti rizika. Stupnice se mohou přizpůsobit počtem bodů, nejčastěji se používají tři, čtyři a pětibodové stupnice. Klasifikování může být ve formě čísel, slov nebo písmen.

Provedení matice je s následky na jedné ose a pravděpodobnost výskytu na ose druhé. Jednotlivé buňky tabulky mohou být různě barevné podle velikosti rizika. Matici lze používat na rozhodování, zda je riziko pro organizaci přijatelné nebo nepřijatelné, podle pásma, kde se v matici nachází (ČSN EN 31010, 2011).

Mezi silné stránky Matice rizik patří:

- Relativně snadno použitelná,
- Rychlé použití klasifikace rizik do příslušných úrovní významnosti,
- Použití za účelem srovnání rizik podle typů následku.

Matice rizik má také slabé stránky, mezi ně patří:

- K návrhu správně fungující matice je potřeba odborně způsobilá osoba,
- Náročnost stanovení stupnice rizik,

- Obtížnost porovnávat nebo kombinovat úroveň rizika různých kategorií následků (ČSN EN 31010, 2011).

Tabulka (viz Tabulka 1) znázorňuje podobu matice používající pětibodovou stupnici, která je rozlišena barevně. V praktické části bakalářské práce je použita přizpůsobená verze této matice.

Tabulka 1 Matice rizik (SAFESTART, 2016)

← Pravděpodobnost →

	Nepravděpodobné	Málo pravděpodobné	Pravděpodobné	Vysoce pravděpodobné	Velmi vysoce pravděpodobné
Katastrofické					
Kritické					
Významné					
Tolerované					
Bezvýznamné					

← Následek →

Nízké riziko
Vysoké riziko

3.2.3 Nástroj OiRA

Interaktivní online nástroj OiRA (Online Interactive Risk Assessment) byl vytvořen na základě iniciativy na úrovni EU (Evropské unie) na podporu malých společností při hodnocení rizik. Jedná se o snadno přístupný a bezplatný nástroj. Webová aplikace poskytuje přístup k nástrojům na hodnocení rizik pro jednotlivá odvětví. Využívá pěti základních kroků:

- Příprava (několik jednoduchých otázek umožní do určité míry přizpůsobit hodnocení rizik vlastním specifikům),
- Identifikace (hledání zdrojů rizik),
- Posouzení (stanovení priorit pro uskutečnění opatření),
- Akční plán (stanovení opatření pro kontrolu rizik),
- Zpráva o vyhodnocení rizik (Neugebauer, 2018).

Neustálou údržbu a vývoj provádí Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. OiRA funguje na principu generátoru nástrojů, kde si lze vytvořit odvětvové nástroje přístupné přes interaktivní webové stránky (OiRA, 2021).

Mezi silné stránky patří:

- Snadný přístup, jednoduché použití a bezplatnost,
- Rychlá dostupnost za pomoci internetu,
- Přístup k aktuálním právním předpisům, příkladům z praxe a pokynům.

Mezi možné překážky patří:

- V malých podnicích nedochází k pravidelnému hodnocení rizik, protože jsou rizika již známá,
- Prevence rizik není hlavním zájmem malých podniků (OiRA, 2021).

Nástroj OiRA se prezentuje na internetu nebo odborných literaturách logem, které můžeme vidět na obrázku (viz Obrázek 2).



Obrázek 2 Logo OiRA (OiRA, 2021)

4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (zkráceně BOZP) je velice široký mezivědní obor, usilující o vytvoření systému pravidel, které budou chránit zaměstnance, žáky nebo studenty na odborné praxi a též i osoby samostatně výdělečně činné před negativními důsledky života v pracovním procesu. Mezi negativní důsledky můžeme zařadit: snížení pracovní pohody, pracovní úraz, ohrožení nemocí z povolání, nemocí z povolání atd. Současné pojetí BOZP neobsahuje jen pravidla pro ochranu před vznikem pracovního úrazu, ale i před poškozením, jehož důsledek se neprojeví okamžitě a může se projevit až v řádu několika let. Není tvořena pouze dvěma základními částmi – bezpečností práce (prevence velkých průmyslových havárií, technická bezpečnost atd.) a ochranou zdraví při práci (ergonomie, hygiena práce, pracovní prostředí atd.). Jedná se o celou řadu dalších neopomenutelných oblastí, které tvoří sociální ochranu (vztahy na pracovištích, estetická úprava pracovišť, vliv výkonu práce na soukromý život atd.). Pro zajištění BOZP je vytvořena celá řada právních a ostatních předpisů. Přehled nejpodstatnějších z nich je uveden v následující kapitole (Neugebauer, 2018).

4.1 Legislativní rámec v České republice

Právo na zajištění BOZP vychází z legislativní úpravy nejvyšší právní síly z usnesení č. 2/1993 Sb., Listiny základních práv a svobod. V článku 28 je stanoveno právo zaměstnanců na spravedlivou odměnu za jejich práci a právo na uspokojivé pracovní podmínky. V ČR je stěžejním předpisem v oblasti BOZP zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce a dále zákon č. 309/2006 Sb. o úpravách dalších podmínek zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (ČESKO, 1993 a ČESKO A, 2006 a ČESKO B, 2006).

Mezi další významné právní předpisy patří:

- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů,

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů,
- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií),
- Vyhláška č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče),
- Vyhláška č. 180/2015 Sb., o pracích a pracovištích, které jsou zakázány těhotným zaměstnankyním,
- Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu,
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

4.2 Dokumentace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Správně vedená dokumentace BOZP má svůj vedený obsah a všechny tyto náležitosti spolu přímo souvisí. Každá dokumentace je zpracována na míru společnosti, nemůžeme tedy vyjmenovat její přesný obsah. Mezi jednotlivé části dokumentace BOZP patří:

- Dokumentace o vyhledávání a eliminaci rizik,
- Dokumentace kategorizace prací,
- Dokumentace k osobním ochranným pracovním pomůckám,
- Provozní dokumentace (Dokumentacebozp, 2015).

Dále se do dokumentace zajišťující BOZP řadí dokumentace o pracovnělékařských službách, dokumentace o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dokumentace požární ochrany.

Dokumentace o pracovnělékařských službách

Vést dokumentaci o pracovnělékařských službách má zaměstnavatel a poskytovatel pracovnělékařských služeb, přičemž obsah této dokumentace není stejný.

- Poskytovatel pracovnělékařských služeb je povinen vést dokumentaci k pracovnělékařským službám. Ta se dělí na: zdravotnickou dokumentaci a dokumentaci o pracovnělékařských službách prováděných pro zaměstnavatele. To mu stanovuje vyhláška č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci.
- Zaměstnavatel je povinen vést dokumentaci, která se nevztahuje ke konkrétním zaměstnancům. Obsahem je záznam o poradenství, záznam o provedeném dohledu, výsledky analýz, biologických expozičních testů, kopie rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví, kopie výsledků šetření příslušných inspekčních orgánů a kopie výsledků měření rizikových faktorů při práci. To udává vyhláška č. 79/2013 Sb. o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče) (Janáková, 2018).

Dokumentace požární ochrany

Dokumentace požární ochrany stanovuje podmínky požární bezpečnosti provozovaných činností a dokazuje plnění povinností stanovených předpisy. Druhy, obsah a vedení dokumentace požární ochrany stanovuje vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Dokumentaci požární ochrany tvoří zejména:

- Dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným a s vysokým požárním nebezpečím,
- Posouzení požárního nebezpečí,
- Stanovení organizace zabezpečení požární ochrany,
- Požární řád,
- Požární poplachové směrnice,
- Požární evakuační plán,

- Dokumentace o zdolávání požárů,
- Řád ohlašovny požárů,
- Požární kniha,
- Tematický plán a časový rozvrh školení zaměstnanců,
- Dokumentace o činnosti a akceschopnosti jednotky požární ochrany (Janáková, 2018).

Dokumentace o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Dokumentaci o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vede zaměstnavatel, protože mu to ukládají právní předpisy a pro pořádek a přehlednost. Dále je zaměstnavatel povinen: umožnit zaměstnanci nahlížet do evidence, zpřístupnit odborové organizaci a zástupci pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci doklady o vyhledání a vyhodnocení rizik, poskytnout odborně způsobilé osobě k zajišťování úkolů v prevenci rizik dokumentaci a informace o bezpečnosti zaměstnanců, předložit dokumentaci strojů a zařízení a poskytnout kontrolním orgánům dokumentaci vztahující se ke kontrole. Dokumentaci tvoří například:

- Dokumenty o zařazení prací do kategorie,
- Evidence rizikových prací,
- Seznam mladistvých zaměstnanců (Janáková, 2018).

4.3 Požadavky na pracovní prostředí

V rámci BOZP je značná pozornost věnována požadavkům na pracovní prostředí. Vhodné pracovní prostředí přispívá k zajištění výkonu bezpečné a zdraví neohrožující práce. Celá řada předpisů řeší podmínky požadavků na pracovní prostředí. Nejdůležitější z nich jsou:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (Neugebauer, 2016).

Technické a organizační požadavky na pracovní prostředí

Při provozu pracovišť musí zaměstnavatel zajistit stanovení termínů revizí, zkoušek a rozsah kontrol. To je nezbytné pro opravy a rekonstrukce pracoviště, technického vybavení, výrobních prostředků a zařízení a specifických požadavků pracoviště. Zaměstnavatel pověří osobu, která odpovídá za splnění termínů. Také musí pověřit osobu, která má za povinnost zajistit bezpečný provoz, údržbu, úklid a opravy pracoviště. Dále stanovení opatření v případě působení mimořádných situací a pravidla pro zaměstnance při evakuaci osob včetně zajištěného pracoviště před vstupem nepovolaných osob. Požadavky na pracovní prostředí jsou stanoveny pro:

- Elektrickou instalaci,
- Průmyslové rozvody,
- Potrubní systémy,
- Únikové cesty a východy,
- Stabilitu a mechanickou odolnost staveb,
- Dopravní komunikace a nebezpečný prostor,
- Pracoviště určené pro výrobu,
- Vykládací a nakládací rampy,
- Sklady (pohonných hmot, materiálu, hořlavých kapalin a tuhých maziv),
- Venkovní pracoviště (Neugebauer, 2016).

Požadavky na pracovní prostředí z pohledu ochrany zdraví

Již zmíněné nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v minulé kapitole stanovuje zaměstnavateli rozsáhlé podmínky pro ochranu zdraví při práci pro jeho zaměstnance. Požadavky na pracovní prostředí z pohledu ochrany zdraví se především týkají:

- Práce v prašném prostředí a chemickými faktory,
- Práce s fyzickou zátěží,
- Zátěže teplem a chladem,

- Zátěže psychickou,
- Zátěže zrakovou,
- Biologických činitelů,
- Výměna vzduchu na pracovištích,
- Osvětlení na pracovištích,
- Velikosti pracoviště pro jednoho zaměstnance,
- Správné ergonomie práce (Neugebauer, 2016).

Hygienické požadavky na vybavení pracovišť

Zásobování pitnou vodou musí dostatečně pokrýt potřeby pitného režimu zaměstnanců a zajištění předlékařské pomoci. V případě osobní hygieny musí být zajištěna tekoucí teplá voda. Sanitární zařízení (šatny, sprchy, záchody a umývárny) mají stanovenou světlou výšku 2,3 m, v případě plochy větší než 30 m² musí být světlá výška 2,5 m. Šatny musí být oddělené podle pohlaví, vyjma pracovišť do 5 zaměstnanců, tam lze použít šatny uzpůsobit časově. Zaměstnanci pracující v pracovním oblečení musí mít vyčleněný prostor pro odložení civilního oblečení a obuvi. Zaměstnavatel musí mít zajištěný odpovídající počet sprch pro zaměstnance, kteří po ukončení práce vyžadují očistu těla. Pokud není nutná celková očista, musí být k dispozici dostatečný počet umyvadel s tekoucí teplou vodou. Záchody musí být rozděleny dle pohlaví, pokud je na pracovišti 5 a více zaměstnanců. Dále nesmí být od pracoviště vzdáleny víc než 120 m. Zaměstnavatel musí zřizovat místnost pro odpočinek a konzumaci jídla a pití. Dobře větraná, osvětlená a dostatečně velká s přístupem k teplé a tekoucí pitné vodě. Musí být vybavena umyvadlem, zařízením pro ohřev jídla a kuchyňským dřezem (Neugebauer, 2016).

Pracoviště z pohledu hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. stanovuje limity a omezení před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které mohou zaměstnanci způsobit újmu na zdraví.

Proměnlivý a ustálený hluk na pracovišti má limity pro osmihodinovou pracovní dobu stanoven výše uvedeným nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Dále nařízení vlády stanovuje limity pro nízkofrekvenční hluk, vysokofrekvenční hluk, infrazvuk, ultrazvuk a impulzivní hluk. Pro omezení expozice hluku jsou poskytnuty osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně sluchu v oblasti kmitočtu daného hluku.

Podobně stanoveny přípustné expoziční limity jsou u vibrací přenášených na ruce, horní části páteře a hlavy. Zaměstnavatel vychází z údajů od výrobce a provádí hodnocení rizik k vytvoření opatření k ochraně zdraví zaměstnanců. Tyto údaje ovšem nenahrazují měření vibrací. Hodnocení a měření musí být prováděno pravidelně a při změně podmínek práce (Neugebauer, 2016).

4.4 Bezpečnostní značení a signály

Při poškození zdraví na pracovištích musí zaměstnavatel umístit bezpečnostní značení, značky a zavést světelné a zvukové signály, které poskytují instrukce a informace k BOZP (Neugebauer, 2016).

V následující podkapitole rozlišujeme různé druhy bezpečnostního značení.

Bezpečnostní značky

Rozlišujeme čtyři základní skupiny bezpečnostního značení:

- Zákazové značky – kruhové značky s kruhovým tvarem a červeným piktogramem na bílém pozadí, červeným okrajem a šikmým pruhem v úhlu 45° do roviny,
- Výstražné značky – vyznačují se trojúhelníkovým tvarem a červeným piktogramem na žlutém pozadí s černým okrajem,
- Příkazové značky – kruhový tvar s bílým piktogramem na modrém pozadí,
- Informativní značky – mají dvojí provedení: první se vyznačuje obdélníkovým nebo čtvercovým tvarem s bílým piktogramem na zeleném pozadí. Jedná se o označení únikových cest, nouzového východu nebo místa první pomoci. Druhé se vyznačuje opět obdélníkovým nebo čtvercovým tvarem s bílým piktogramem s červeným pozadím, označuje prostředky požární ochrany.

Pokud není bezpečnostní značení provedeno z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí být řádně osvětleno. Počet rozmístěných bezpečnostních značení vychází z posouzení konkrétních rizik na pracovišti (Neugebauer, 2016).

Bezpečnostní značení

Bezpečnostní značení sloužící k označení rizika kontaktu osob s překážkami nebo pádu v žlutočerném provedení signalizující pevné překážky s trvalým charakterem. Dále bíločervené dočasné nebo pohyblivé se označení se šrafováním v úhlu 45° slouží

k vyjádření zákazu nebo umístění prostředku požární ochrany. Při vytváření bezpečnostního značení musí být dodrženy ergonomické zásady:

- Označení vjezdu musí být označeno tak, aby značení opticky zužovalo vjezd především v zorném úhlu,
- Označení pevné překážky musí překážku opticky zmenšovat,
- Označení sloupů a překážek, které se mají objet, je značení realizováno šrafováním ve směru objetí překážky,
- Označení hrany v horizontální poloze musí pruhy na každé straně (vjezdu) směřovat na jinou stranu.

Značení podléhá komunikaci pro pojízdná zařízení, vozidla a komunikace vyhrazené pro osoby. Značí se barvou kontrastní s barvou komunikace, především bílá nebo žlutá. U schodiště se značí poslední a první schodišťový stupeň, včetně označení v rameni schodiště (Neugebauer, 2016).

Značení chemických látek a směsí

Po celou dobu přepravy a skladování musí být nádoby chemických látek a směsí a vedení potrubí k jejich dopravě označeny na viditelném místě příslušným značením a piktogramem s kontrastním pozadím a v případě potřeby vzorcem či názvem chemické látky nebo směsi.

Značení grafickým symbolem je provedeno v černé barvě na bílém pozadí v černém kosočtverci. Označení musí být na snadno dostupných místech na nádobách nebo potrubním vedení. Vedení potrubí se označuje v místech nebezpečí, tedy zejména u ventilů a spojů (Neugebauer, 2016).

Bezpečnostní signály

Světelné signály nesmí oslňovat a musí vytvářet vhodný kontrast s pracovištěm. Hlasový signál musí být srozumitelný a vysloven v jazyce, kterému bude příjemce rozumět. Světelné a zvukové signály udávají, kdy má být zahájena nebo ukončena příslušná činnost. Jejich použití musí být po celou dobu provádění této činnosti.

Dávání signálů rukou má taky své podmínky pro použití. Při signalizování rukou musí být pohyby jednoduché, přesné a nezaměnitelné s jinými signály. Při použití obou rukou musí být pohyb symetrický. Signalista je čelem k příjemci signálu a sleduje jím řízené úkony. Lze použít více signalistů. V tomto případě je nutné dodržet, aby příjemce měl všechny signalisty

v zorném poli. Signalista musí použít rozlišovací prvky, jako je reflexní vesta nebo rukávová páska (Neugebauer, 2016).

4.5 Osobní ochranné pracovní prostředky

V okamžiku, kdy rizika při práci nelze odstranit nebo jejich působení není možné snížit na únosnou míru organizačním nebo technickým opatřením, je zaměstnavatel v souladu s § 104 zákoníku práce je povinen zaměstnancům, kteří jsou ohroženi riziky přidělit ochranné pracovní prostředky. Za osobní ochranné prostředky se považují výrobky, které chrání zaměstnance před riziky, nebrání při výkonu jeho práce, neohrožují jeho zdraví a splňují požadavky stanovené nařízením vlády č. 21/2003 Sb., které stanovuje technické požadavky na osobní ochranné prostředky (Neugebauer, 2018).

Rozdělení osobních ochranných prostředků podle částí lidského těla, které chrání:

- Ochrana hlavy (např. ochranné přilby, čepice, barety, síťky na vlasy, nepromokavé klobouky),
- Ochrana sluchu (např. zátkové chrániče sluchu, protihlukové přilby, mušlové chrániče sluchu),
- Ochrana očí a obličeje (např. ochranné brýle, laserové brýle, ultrafialové brýle, rentgenové brýle, svářecí masky a přilby),
- Ochrana dýchacích orgánů (např. filtry proti pevným částicím, plynové filtry, filtry proti radioaktivnímu prachu, izolační přístroje s přívodem vzduchu, prostředky na ochranu dýchadel se snímatelnou svářecí maskou),
- Ochrana rukou a paží (např. rukavice, ochranné rukávy, ochranné nátepníky pro těžkou práci),
- Ochrana nohou (např. polobotky, kotníkové boty, polovysoké boty, vysoké boty, boty s ochrannou špičkou, oteplené boty, boty odolné proti vibracím, antistatické boty, chrániče kolen, chrániče nártů, kamaše),
- Ochrana trupu a břicha (např. ochranné vesty, kabáty, zástěry, zahříváné vesty, záchranné vesty, břišní pásy),
- Ochrana celého těla (např. pracovní oděvy, oděvy odolné proti žáru a ohni, termální oděvy, prachotěsné oděvy, plynotěsné oděvy, fluorescenční o odrazné oděvy a doplňky) (Janáková, 2018).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE

Zakladatelem akciové společnosti České dráhy je na základě zákona č.77/2002 Sb. stát, jehož jménem jedná Ministerstvo dopravy. Sídlo společnosti je v Praze, v ulici Nábřeží Ludvíka Svobody 1222. Předmětem podnikání akciové společnosti České dráhy je provozování železniční dopravy. Vystupuje v mezinárodní železniční přepravě podle mezinárodních smluv, kterými je Česká republika vázána a které byly vyhlášeny ve Sbírce zákonů nebo ve Sbírce mezinárodních smluv, jako národní železniční podnik České republiky (ČESKO, 2002).

Logo společnosti České dráhy (viz Obrázek 3).



Obrázek 3 Logo České dráhy (České dráhy.cz, 2020)

Národní dopravce České dráhy, a.s. modernizuje a neustále zlepšuje své činnosti a procesy. Jako významný zaměstnavatel klade důraz na úlohu v oblasti společenské odpovědnosti. Při svých činnostech klade důraz na kvalitu, plnění zákonem uložených požadavků, dbá na minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí. K dosažení využívají České dráhy, a.s. zavedený a certifikovaný systém managementu kvality, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a systém managementu hospodaření s energií. České dráhy, a.s. mají uznaný systém managementu dle mezinárodních požadavků norem ISO 9001, ISO 45001 a ISO 50001 (České dráhy.cz, 2020).

Organizační strukturu Českých drah, a.s. tvoří řídicí orgány a organizační složky. Mezi řídicí orgány patří představenstvo, dozorčí rada, řídicí výbor a valná hromada. Organizační složky jsou generální ředitelství a organizační jednotky. Generální ředitelství zajišťuje realizaci rozhodnutí řídicích orgánů a integritu organizačních složek. V čele generálního ředitelství je představenstvo. Mezi organizační jednotky patří:

- Oblastní ředitelství osobní přepravy,
- Oblastní centra údržby,
- Centrum historických vozidel Lužná u Rakovníka,
- Odúčtovna přepravních tržeb,
- Zásobovací centrum,
- Železniční zdravotnictví,
- Centrum personálních služeb,
- Centrum interních služeb,
- Regionální správa majetku,
- Zařízení služeb (České dráhy.cz, 2020).

5.1 Zásobovací centrum Česká Třebová

Zásobovací centrum (dále jen ZC) Česká Třebová je v provozu více než 30 let. Organizační jednotka je přímo řízená odborem centrálního nákupu a logistiky a není samostatně zapsána do obchodního rejstříku. Ke stěžejním činnostem ZC patří poskytování logistických služeb v oblasti zajišťování, skladování, distribuce a prodeje materiálu pro potřeby organizačních složek ČD, a.s., a dceřiných společností skupiny ČD. Původní organizační struktura zajišťovala provoz ZC Česká Třebová, ZC Praha a ZC Přerov. V roce 2007 zanikl statut samostatné organizační jednotky ZC Praha a bylo připojeno jako provozní jednotka k ZC Česká Třebová. Podobně zanikl statut samostatné provozní jednotky ZC Přerov, který v roce 2012 svou činnost ukončil úplně. Tímto krokem pokračuje dlouhodobý proces základní racionalizace zásobovací soustavy ČD, a.s.

Organizace sídlí na okraji města Česká Třebová. V rámci sortimentní působnosti zajišťuje skladování a distribuci náhradních dílů železničních kolejových vozidel, spojovacího a hutního materiálu, náradí, výkonové elektroniky a elektrotechnických součástí, barev, ředidel, rozpouštědel, olejů a maziv, dále zabezpečuje skladování, distribuci soustředěných oprav náhradních dílů a celků s vícenásobným použitím. Skladuje a distribuuje náhradní díly železničních kolejových vozidel provozovaných v mezinárodních režimech, realizuje prodej vybraných položek materiálu externím odběratelům.

Zásobovací centrum Česká Třebová disponuje krytou skladovací plochou o velikosti 8116 m², a nekrytou skladovací plochou o velikosti 11951 m². V současné době zajišťuje provoz 80 zaměstnanců. Pohled na areál Zásobovacího centra nabízí následující obrázek (viz Obrázek 4).



Obrázek 4 Zásobovací centrum Česká Třebová (Železničář, 2013)

6 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU BOZP

Současná politika BOZP Zásobovacího centra je závazná pro všechny zaměstnance na všech pracovištích. V období jednoho kalendářního roku stanoví ředitel ve spolupráci s odborně způsobilou osobou v BOZP konkrétní cíle v oblasti BOZP a jejich postupné řešení. Vyhodnocování provádí vedení Zásobovacího centra a vše řádně dokumentuje a zaznamenává. Dokumentace BOZP je tvořena pro všechna pracoviště Zásobovacího centra a je vedena v elektronické a papírové podobě. Kontrolní činnost je prováděna soustavně vedoucími zaměstnanci na všech stupních řízení při vyhovení záznamu kontroly. Zjistí-li zaměstnanec vykonávající kontrolní činnost hrubé porušení předpisů nebo norem, ihned o tom informuje ředitele Zásobovacího centra, který rozhodne o dalším postupu.

Vyhledání rizik probíhá na všech úrovních Zásobovacího centra a má za povinnost soustavně vyhledávat nebezpečí, rizika, nežádoucí činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě vyhodnocení se přijímají opatření předcházející výskytu rizik. Hodnocení rizik je prováděno vždy komplexně za osobní účasti vedoucích zaměstnanců a odborně způsobilé osoby. Zásobovací centrum hodnotí rizika a postup při kategorizaci prací. Kategorizace rizik dle zařazení prací je způsob hodnocení rizik BOZP a je součástí celkové analýzy rizik. V seznamu příloh (viz Příloha P II) nalezneme příklad hodnocení rizik pro balící, páskovací stroje a balení. V současné době Zásobovací centrum aktualizuje a vede dvacet čtyři oblastí, které mají svůj příslušný kód rizika (Čížek, 2019).

Již před samotným začátkem dotazníkového šetření proběhla řízená konzultace s technikem BOZP ve vybrané organizaci. Tato konzultace si kladla za cíl získat podněty pro případné rozpracování v dotazníkovém šetření, které by se zaměřovalo na konkrétní bezpečnostní rizika BOZP ve vybrané organizaci. Dotazníkové šetření, jehož podoba reaguje na podněty z předchozí konzultace. Pro analýzu současného stavu ve vybrané organizaci jsou zvoleny metody analýzy rizik: kontrolní seznam CLA, matice rizik a modul nástroje OiRA. V následující kapitole je popsán postup jednotlivých metod.

6.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Cílem dotazníkového šetření v organizaci Zásobovacího centra Česká Třebová bylo získat informace od provozních zaměstnanců v oblasti bezpečnostních rizik BOZP. Dotazník byl distribuován v tištěné formě za pomoci vedoucích pracovníků jednotlivých úseků. Dotazník čítal 15 otázek a je k nahlédnutí v seznamu příloh (viz Příloha P I). Dotazníkového šetření se

zúčastnilo 32 zaměstnanců, tedy značná většina provozních zaměstnanců a bylo anonymní. Dotazník byl předložen k vyplnění, přičemž zaměstnanci kroužkovali možnost ano/ne a hodnotili na škále: rozhodně ano, spíše ano, nevím, spíše ne a rozhodně ne. Zaměstnanci měli dostatek času na vyplnění.

Všechny otázky dotazníkového šetření jsou podrobně zpracovány v následující kapitole. Byl použit interaktivní nástroj OiRA a informační podpora ze strany vybrané organizace.

Otázka č. 1 Jsou pro Vás přínosná opakovaná školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci?

Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce § 108 ukládá zaměstnavateli povinnost účast zaměstnanců při řešení otázek v oblasti BOZP (OiRA, 2022).

Vstupní a opakované školení BOZP provádí u vybraného subjektu odborně způsobilá fyzická osoba a zaměstnanci je hodnotí přínosně. Opakované školení jsou pořádána dle platné legislativy, nebo pokud dojde ke změně podmínek BOZP. Součástí školení je prezenční listina, kde se potvrzuje účast zaměstnance na školení. Zaměstnanci mohou podávat podněty pro zlepšení BOZP prostřednictvím vedoucího pracovníka, v průběhu školení anebo prostřednictvím konzultace odborně způsobilé osoby. Mohou se kdykoliv zapojit do zlepšení podmínek BOZP.

Otázka č. 2 Víte, kde jsou umístěné:

Otázka č. 2a Prostředky první pomoci

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí příloha 1/8 udává zaměstnavateli, že prostředky a zařízení pro poskytování první pomoci musí být umístěny na dostupném místě a musí být označeny značkami (OiRA, 2022).

Prostředky první pomoci jsou umístěné na každém pracovišti a jsou přehledně označené příslušným symbolem k označování prostředků první pomoci. Odpovědná osoba dohlíží na expiraci zdravotnického materiálu a případné doplňování. Na lékárnice jsou uvedena krizová čísla v případě nutného přivolání jednotlivých složek (viz Obrázek 5).



Obrázek 5 Lékárnička v hlavní budově Zásobovacího centra (zdroj vlastní)

Otázka č. 2b Kniha úrazů

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu § 2 udává nutnost vedení evidence o úrazech v knize úrazů v elektronické nebo listinné podobě. Jsou uvedeny údaje o zranění v knize úrazů (OiRA, 2022).

Kniha úrazů je umístěná pouze v listinné podobě na sekretariátu ředitele organizace. Zápis provádí vedoucí pracovník společně se zraněnou osobou po ošetření úrazu. Zaměstnanci znají umístění knihy úrazů.

Po zpřístupnění knihy úrazů za poslední tři roky je zjevné důkladné vedení knihy úrazů. Podle zápisů došlo v uplynulém období pouze k drobným zraněním, které nemají žádnou návaznost k porušení BOZP. V žádném případě nebyla nutná hospitalizace ve zdravotním zařízení nebo smrt zaměstnance. Jednalo se o lehká zranění (např. povrchové říznutí, otok kotníku, odřenina).

Otázka č. 2c Kniha incidentů

Kniha incidentů je zavedená v organizaci poměrně nově a je vedena pouze v elektronické podobě. Přístupná je vedoucím zaměstnancům na sdíleném disku. Ve vybrané společnosti je kniha incidentů novinka, to mohlo vést ke špatnému výsledku v dotazníku. Vedení společnosti se rozhodlo pro vedení knihy incidentů, aby byla vedena dokumentace možných příčin úrazu a mohlo se předejít ještě před samotným úrazem. Záznam incidentů v organizaci povede ke zlepšení podmínek BOZP.

V rámci bakalářské práce byla kniha incidentů zpřístupněna k náhledu. Jedná se o jednostránkový dokument pro záznam incidentu. Podoba dokumentu je zpracována dle normy ČSN ISO 45001 (ČSN ISO 45001, 2018).

Otázka č. 3 Víte, kdo objednává zaměstnance na preventivní lékařskou prohlídku?

Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách udává zaměstnavateli zřizování lékařských prohlídek u poskytovatele pracovnělékařských služeb, se kterým má uzavřenou smlouvu a následné (opakované) zdravotní prohlídky v předepsaných termínech (OiRA, 2022).

Dle druhu profese objednává zaměstnance personální asistent, který termín a instrukce sdělí po vedoucím pracovníkovi daného úseku. Zaměstnanci je termín oznámen dlouho dopředu, aby se mohl zařídit a nedocházelo ke změně termínu. Dle platné legislativy má zaměstnavatel platnou smlouvu s poskytovatelem pracovnělékařských služeb.

Otázka č. 4 Jsou Vám poskytnuty osobní ochranné pracovní prostředky pro výkon vaší práce (např. rukavice, pracovní obuv)?

Nařízení vlády č. 390/2021 Sb. o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků udává zaměstnavateli povinnost poskytnout osobní ochranné pracovní ochranné prostředky, pokud není možné riziko omezit jiným způsobem (OiRA, 2022).

Výsledek hodnocení uvádí, že všichni dotazovaní zaměstnanci mají pro výkon svojí práce poskytnuty OOPP. Zaměstnanec je povinen přidělené OOPP používat jen při pracovní činnosti pro Zásobovací centrum nebo při přiděleném výkonu. Těchto prostředků nesmí být zneužito k jiným účelům. Distribuce OOPP novým zaměstnancům během prvního pracovního dne. Předání je stvrzeno podpisem. Distribuci zajišťuje pověřená osoba, která dohlíží na inventarizaci skladu OOPP. Pokud zaměstnanec má nevyhovující OOPP, jsou mu

okamžitě nahrazeny vyhovujícími OOPP. České dráhy mají pro své účely vedený katalog OOPP (viz Obrázek 6).



Obrázek 6 Katalog OOPP Český drah (Katalog OOPP, 2016)

Otázka č.5 Byl/a jste seznámen/a s činnostmi, při kterých je nutno používat osobní ochranné prostředky?

Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce udává postupy, pokud nejdou rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními organizace práce zaměstnavatel musí poskytnout OOPP (OiRA, 2022).

Zaměstnavatel má zpracovanou tabulku profesí, při kterých je nutno používat OOPP. Zaměstnanci jsou seznámeni při vstupním školení a následně při opakovaném školení BOZP, popřípadě při změně pracovní pozice. Vedoucí zaměstnanci dohlíží na používání OOPP, jestli nedochází k polevování povinnosti používat OOPP. Dle hodnocení zaměstnanci používají OOPP z důvodu možného zranění při nepoužívání OOPP.

Otázka č.6 Jste spokojen/a s kvalitou osobních ochranných prostředků?

Zaměstnancům jsou poskytnuty OOPP dle jejich profese. Některé OOPP mají krátkodobou životnost a je nutná jejich častá výměna. Konzultace s osobou zajišťující distribuci OOPP ve společnosti uvádí, že se jedná především o pracovní rukavice. Toto zjištění vede ke špatnému hodnocení v dotazníkovém šetření z pohledu kvality OOPP ze strany zaměstnanců.

Otázka č.7 Jsou technická zařízení (např. vysokozdvizné vozíky, paletové vozíky) v dobrém technickém stavu?

Údržba technických přístrojů, systémů a zařízení má zachovat jejich provozuschopný stav nebo zajistit rychlou obnovu při poruše a v případě, kde selhání technických systémů ohrožuje bezprostředně lidské životy. Mezi další výhody můžou patřit:

- Prodloužení doby používání přístrojů a zařízení,
- Zlepšení bezpečnosti,
- Minimalizace počtu poruch,
- Snížení nákladů na provoz (Šturma, 2015).

Zaměstnanci hodnotí technická zařízení s dobrým hodnocením. Technický stav technických zařízení hlídá pověřená osoba, která dohlíží na vedení provozního deníku technických zařízení. Dále kontroluje platnost revizí a objednává termíny pro další provedení revize u osoby s platným osvědčením revizního technika. Při závadě je objednána specializovaná externí firma. Organizace využívá k manipulaci následující technická zařízení:

- Vysokozdvizný motorový vozík Desta DV35A,
- Vysokozdvizný motorový vozík BT CBD5.0,
- Vysokozdvizný motorový vozík BT CBD4.5,
- Vysokozdvizný motorový vozík BT CBD3.5,
- Vysokozdvizný akumulátorový vozík BT SWE120 – ručně vedený vozík,
- Vysokozdvizný akumulátorový vozík BT SWE100 – ručně vedený vozík,
- Vysokozdvizný akumulátorový vozík YALE MS 15 XIL – ručně vedený vozík,
- Vysokozdvizný motorový vozík Manitou M40-4,
- Vysokozdvizný akumulátorový vozík Booss,

- Elektrický mostový jeřáb,
- Elektrický sloupový otočný jeřáb,
- Regálový zakladač.

Otázka č.8 Jsou označena rizika, zákazy a instrukce BOZP bezpečnostním značením?

Bezpečnostní značení upozorňuje na rizika, zákazy a instrukce BOZP. Dále uvádí informace k příslušným strojům, nebezpečným chemickým látkám a lékárníčkám. Nebezpečná místa jsou zvýrazněna a označena bezpečnostním šrafováním. Potrubí a rozvody jsou označena dle druhu přepravované látky. Doplnují je štítky s druhem látky, směrem toku a teplotou. Otočné vrata musí mít označenou spodní hranu šikmým bezpečnostním šrafováním. Zúžené vjezdy a výjezdy pro dopravní prostředky a pěší jsou označeny bezpečnostními značkami. Hlavní uzávěr plynu, vody a vypínače elektrické energie jsou označeny značkami. Musí být volně přístupné v případě mimořádné události. Označené musí být průhledné nebo prosklené dveře. První a poslední stupeň schodiště je odlišený od podlahy jinou barvou, než je podlaha (OiRA, 2022).

V organizaci jsou veškerá rizika, zákazy a instrukce BOZP řádně označeny. Zaměstnanci hodnotí bezpečnostní značení velmi dobře, ale konzultace s technikem BOZP organizace uvádí, že je nutné značení neustále měnit. Jedná se o stav, kdy dojde ke ztrátě cedulky, případně ke zhoršené viditelnosti. Ve venkovních prostorech dochází k ztrátě barev na značení vlivem venkovního počasí. Především se jedná se o déšť a sluneční světlo.

Otázka č.9 Jsou viditelně značené únikové cesty pro případ evakuace?

Zaměstnavatel provozující činnost se zvýšeným a vysokým požárním nebezpečím musí zpracovávat požární poplachové směrnice. Pokud jsou složité podmínky pro zásah, musí zpracovávat evakuační plán, který je ověřován 1x za 12 měsíců cvičným požárním poplachem. Evakuační cesty jsou určeny k úniku zaměstnanců a dalších osob v případě mimořádné události v prostorách firmy. Tyto únikové cesty, prostory a komunikace musí být volné a nesmí zamezit volnému průchodu. Dveře únikových cest musí být neuzamčené nebo se musí automaticky odemknout při poplachu. Nesmí být karuselového nebo posuvného provedení a měly by se otevírat ve směru úniku. Značení únikových cest musí být viditelné a dostupné z každého místa. Směr únikových východů musí být označen bezpečnostním značením, aby byl zřejmý směr evakuace (OiRA, 2022).

V organizaci je řádně označená úniková cesta značením. Značení je ve formě tabulek nebo samolepky vyznačené na podlaze. Značení je fotoluminiscenční, takže při výpadku elektrické energie svítí ve tmě. Značení na podlaze je protiskluzové, aby nedošlo k uklouznutí a následnému zranění. Při cvičném požárním poplachu zaměstnanci rychle opustili svá pracoviště. Organizace má v případě mimořádné události shromaždiště na venkovním prostranství. Po shromáždění všech zaměstnanců se podle docházkového systému kontroluje, jestli v prostorách firmy nikdo nezůstal.

Otázka č.10 Jsou v zimním období udržovaný venkovní komunikace?

Venkovní prostory pro nakládku a vykládku jsou v zimě udržované pracovníky expedice a vrátnice. V areálu jsou umístěny zásobníky s posypovou solí a drceným štěrkem. Největší riziko je v ranních hodinách, když je čerstvě napadnutý sníh a není ještě provedena údržba. Tento moment vnímají zaměstnanci jako možný zdroj zranění.

Otázka č.11 Jsou prostory areálu firmy dobře osvětlené?

Osvětlení pracoviště musí odpovídat náročnosti vykonávané práce. Pokud možno denním světlem, popřípadě umělým zdrojem světla. Podmínky osvětlení stanovuje Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci a Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (OiRA, 2022).

Výsledek hodnocení uvádí, že zaměstnanci hodnotí špatně osvětlení v areálu. Prostory organizace jsou v pronájmu regionální správy majetku Hradec Králové. Veškeré práce na budovách firmy a jejich údržba je v gesci RSM (regionální správa majetku) Hradec Králové. Současné osvětlení prošlo před 6 roky značnou údržbou a bylo vyměněno za nové zdroje světla.

Otázka č.12 Máte ke své činnosti dostatek skladovacího prostoru?

Zaměstnanci hodnotí prostory organizace za nedostatečné a stísněné. Prostory pro skladování materiálu překračují stanovenou kapacitu Zásobovacího centra, a to vede k porušování BOZP.

Otázka č.13 Dodržuje se v areálu firmy zákaz kouření s výjimkou míst určených ke kouření?

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce stanovuje zaměstnavateli dodržovat zákaz kouření na pracovištích, kromě míst určené ke kouření, která podléhají označení a jsou oddělena od dalších prostor (OiRA, 2022).

V organizaci je stanoven zákaz kouření v celém areálu. Je zřízeno místo pro kouření, které je odděleno od ostatních prostor a je označeno příslušným značením. Místo je pod dohledem a je k dispozici hasící přístroj v případě požáru. V prostorách organizace se našly nedopalky v místech pracující externí firmy. Externí firmy jsou seznámeny s pravidly organizace, to ovšem nezaručuje dodržování pravidel.

Otázka č.14 Jsou skladované chemické látky a směsi řádně označené a jsou k dispozici bezpečnostní listy?

Skladování chemických látek nebo směsí musí být jen v obalech pro ně určených. Nádoby musí být viditelně označené výstražnými symboly nebezpečnosti. Komplexní informace o chemické látce nebo směsi včetně jejich nebezpečných vlastností a stanovených bezpečnostních opatření jsou obsahem bezpečnostních listů (OiRA, 2022).

Skladování chemických látek nebo směsí je v samostatné budově k tomu přizpůsobené. Je prováděno školení zaměstnanců, kteří pracují ve skladu a zacházejí s chemickými látkami nebo směsí. Třídy nebezpečí akutní toxicity kategorie 1 nebo 2 je garantována odborně způsobilou osobou. Firma vede důkladnou evidenci všech chemických látek a směsí, řádného označení a dokumentaci dostupnou u chemických látek a směsí (viz Obrázek 7).



Obrázek 7 Chemické látky nebo směsi (zdroj vlastní)

Otázka č.15 V případě úniku chemických látek jsou k dispozici havarijní prostředky (např. sypký sorbent, sorpční rohož)?

Pracoviště jsou vybavena havarijní sadou v případě úniku chemické látky. Jsou dostupné ve skladu chemických látek a směsí, kde může dojít k narušení skladované nádoby. Dále pak v prostorách parkoviště a místa určeného pro tankování pohonných hmot do technických zařízení. Vždy je přítomna nádoba s nepoužitým sorbentem a nádoba pro skladování použitého a znečištěného sorbentu (viz Obrázek 8).



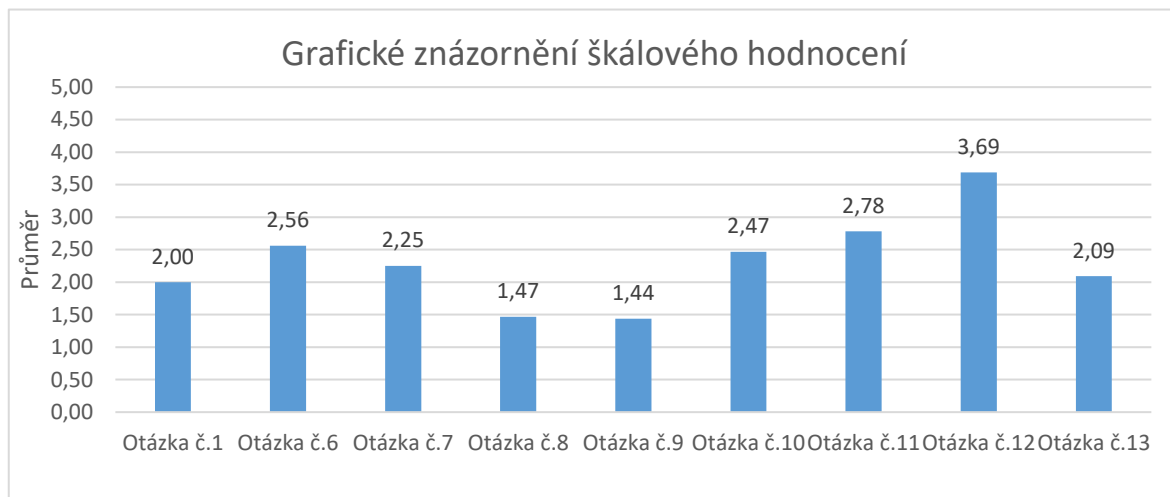
Obrázek 8 Havarijní prostředky ve skladu chemických látek nebo směsí (zdroj vlastní)

Závěr rozboru dotazníkového šetření

Pro lepší přehlednost výsledků dotazníkového šetření jsou vypracované dva grafy. Otázky dotazníku jsou rozděleny do dvou skupin.

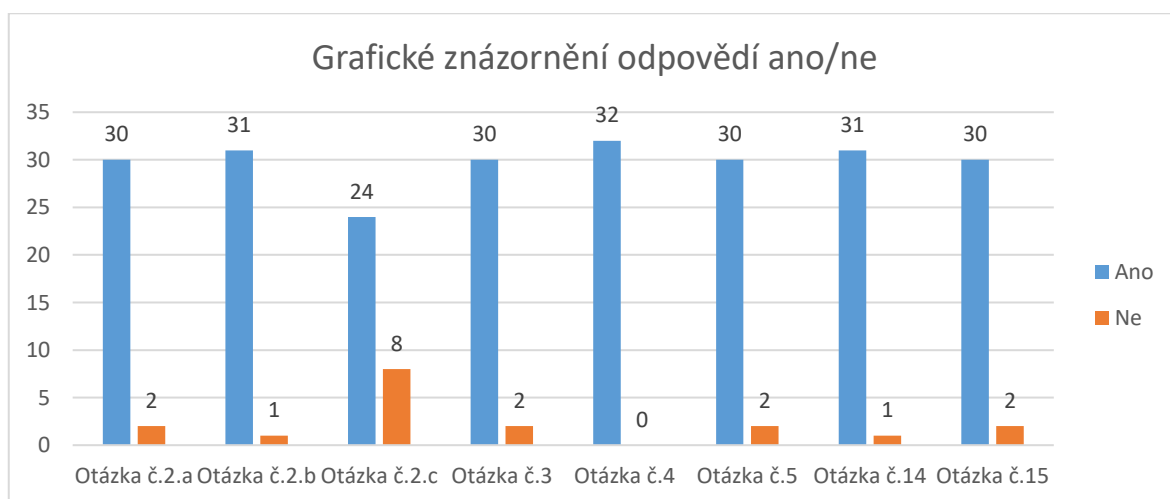
První graf (viz Graf 1) znázorňuje aritmetický průměr hodnocení otázek číslo 1;6;7;8;9;10;11;12 a 13. Jedná se o otázky, kde zaměstnanec mohl vyjádřit a ohodnotit postoj k současnému stavu BOZP v organizaci. Nejlépe hodnotí zaměstnanci Zásobovacího centra

otázku č.9, tedy viditelnost značení únikové cesty v případě nutné evakuace. Naopak nejhorší hodnocení má otázka č.12 zkoumající skladovací prostory Zásobovacího centra.



Graf 1 Grafické znázornění škálového hodnocení (vlastní zpracování)

Druhý graf (viz Graf 2) znázorňuje počet zakroužkovaných Ano/Ne u otázek číslo 2;3;4;5;14 a 15. Tato část otázek má za cíl zkoumat znalosti u zaměstnanců v oblasti BOZP. Nejlepší výsledek má otázka č.4, dotazující poskytování osobních ochranných pracovních prostředků. Nejhorší zastoupení má otázka č.2.c zkoumající polohu knihy úrazů.



Graf 2 Grafické znázornění odpovědí Ano/Ne (vlastní zpracování)

V rámci dotazníkového šetření jsou použity dvě sady otázek z důvodu zpětné vazby ze strany zaměstnanců. Další otázky mají prověřit znalosti u zaměstnanců. Tato kombinace cílí na sesbírání velkého množství informací pro analýzu rizik v další kapitole.

6.2 Analýza rizik

Dotazníkové šetření přineslo mnoho informací o vnímání bezpečnostních rizik ve vybrané organizaci. Následné metody analýzy rizik určují míru rizika. Hodnoty získané z dotazníkového šetření jsou uvedené v následující tabulce (viz Tabulka 2). Tabulka zaznamenává způsob hodnocení v dotazníku, na kterou navazuje bodové ohodnocení. Na základě bodů je vypracovaný aritmetický průměr, který je využit především v Matici rizik.

Tabulka 2 Výsledky z dotazníkového šetření (vlastní zpracování)

Otázka	Způsob hodnocení	Bodové hodnocení	Aritmetický průměr
Otázka č.1	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	2,00
Otázka č.2	–	–	–
Otázka č.2.a	Ano/Ne	1;5	1,25
Otázka č.2.b	Ano/Ne	1;5	1,13
Otázka č.2.c	Ano/Ne	1;5	2,00
Otázka č.3	Ano/Ne	1;5	1,25
Otázka č.4	Ano/Ne	1;5	1,00
Otázka č.5	Ano/Ne	1;5	1,25
Otázka č.6	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	2,56
Otázka č.7	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	2,25
Otázka č.8	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	1,47
Otázka č.9	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	1,44
Otázka č.10	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	2,47
Otázka č.11	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	2,78
Otázka č.12	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	3,69
Otázka č.13	Rozhodně ano/Spíše ano/Nevím/Spíše ne/Rozhodně ne	1;2;3;4;5	2,09
Otázka č.14	Ano/Ne	1;5	1,13
Otázka č.15	Ano/Ne	1;5	1,25

6.2.1 Analýza pomocí kontrolního seznamu (CLA)

Kontrolní seznam (CLA) vychází z provedeného dotazníkového šetření. Podobu dotazníkového šetření nalezneme v přílohách (viz Příloha P I). Podoba kontrolního seznamu (CLA) nalezneme v následující tabulce (viz Tabulka 3).

Tabulka 3 Kontrolní seznam (CLA) (vlastní zpracování)

Otázka	Ano	Ne
Víte, kde jsou umístěné prostředky první pomoci?	X	
Víte, kde je umístěná kniha úrazů?	X	
Víte, kde je umístěná kniha incidentů?	X	
Víte, kdo objednává zaměstnance na preventivní lékařskou prohlídku?	X	
Jsou Vám poskytnuty osobní ochranné prostředky pro výkon vaší práce (např. rukavice, pracovní obuv)?	X	
Byl/a jste seznámen/a s činnostmi, při kterých je nutno používat osobní ochranné prostředky?	X	
Jsou skladované chemické látky a směsi řádně označené a jsou k dispozici bezpečnostní listy?	X	
V případě úniku chemických látek jsou k dispozici havarijní prostředky (např. sypký sorbent, sorpční rohož)?	X	

Výsledkem kontrolního seznamu je osm odpovědí Ano a žádná odpověď Ne.

6.2.2 Matice rizik

Matice rizik vychází z dotazníkového šetření a zpracovává průměrné hodnoty odpovědí zaměstnanců. První tabulka (viz Tabulka 4) ukazuje pravděpodobnost možného výskytu hrozby a druhá (viz Tabulka 5) význam následků plynoucí z možné hrozby. Stanovení významnosti zjištěného rizika pomůže určit nejvýznamnější bezpečnostní rizika, kterým budou věnována nápravná opatření.

Pravděpodobnostní tabulka (viz Tabulka 4) vyznačuje pět stupňů možného výskytu bezpečnostních rizik BOZP ve vybrané organizaci.

Tabulka 4 Pravděpodobnostní tabulka (vlastní zpracování)

Označení	Pravděpodobnost	Popis
I	Nepřavděpodobné	Nikdy se nestalo
II	Málo pravděpodobné	1x za 5 let
III	Pravděpodobné	1x za rok
IV	Vysoce pravděpodobné	1x za měsíc
V	Velmi vysoce pravděpodobné	1x za týden a častěji

Tabulka (viz Tabulka 5) význam následků vyznačuje pět stupňů dopadu bezpečnostních rizik BOZP ve vybrané organizaci.

Tabulka 5 Význam následků (vlastní zpracování)

Označení	Následky	Popis
A	Bezvýznamné	Nemá dopad, nedojde k ohrožení
B	Tolerované	Dopad je bezvýznamný
C	Významné	Dopad je významný
D	Kritické	Dopad je vážný
E	Katastrofické	Dopad je velmi vážný

Zjištěné hodnoty jsou dosazené do matice rizik vyobrazené v tabulce (viz Tabulka 6). Byla použita podoba matice 5x5 zpracovávající pravděpodobnost a následek. Bezpečnostní rizika BOZP jsou dle významu barevně odstupňována.

Tabulka 6 Matice rizik (vlastní zpracování)

← Pravděpodobnost →

		Nepravděpodobné	Málo pravděpodobné	Pravděpodobné	Vysoce pravděpodobné	Velmi vysoce pravděpodobné
Následek →	Katastrofické	2	4	5	5	5
	Kritické	2	3	4	5	5
	Významné	2	3	4	4	5
	Tolerované	1	2	3	3	4
	Bezvýznamné	1	1	2	2	2

Nizké riziko Vysoké riziko

Hodnocení otázek dotazníkového šetření zpracovává následující tabulka (viz Tabulka 7).

Tabulka 7 Pozice rizik v matici (vlastní zpracování)

Otázka	Pozice v matici
Otázka č.1	2
Otázka č.2	–
Otázka č.2.a	1
Otázka č.2.b	1
Otázka č.2.c	2
Otázka č.3	1
Otázka č.4	1
Otázka č.5	1
Otázka č.6	3
Otázka č.7	2
Otázka č.8	1
Otázka č.9	1
Otázka č.10	2
Otázka č.11	3
Otázka č.12	4
Otázka č.13	2
Otázka č.14	1
Otázka č.15	1

Výstupem hodnocení Matice rizik je tabulka (viz Tabulka 8), která stanovuje tři možné stavy přijatelnosti rizika pro organizaci. Bylo zjištěno jedno nepřijatelné riziko, dvě dočasně přijatelná rizika a zbytek rizik spadající do kategorie přijatelných rizik.

Tabulka 8 Přijatelnosti rizika (vlastní zpracování)

Označení	Název	Popis
1 až 2	Přijatelné	Riziko je přijatelné, je nutné provádět záznam a sledovat jeho vývoj.
3	Dočasně přijatelné	Riziko je dočasně přijatelné, je nutné zavádět opatření.
4 až 5	Nepřijatelné	Riziko je neúnosné, nutné zavést opatření, popřípadě ukončit činnost organizace.

Na základě tohoto zjištění bude organizaci doporučeno návrhová opatření, které je uvedeno v další kapitole.

7 NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ

Analýza rizik odhalila dvě rizika, která jsou dočasně přijatelná a je nutné zavést opatření. Dále jedno riziko, jehož vlastnost může velmi ovlivnit bezpečnost zaměstnanců a chod organizace. Těmto rizikům bude věnováno nápravné opatření, které budou doporučeny organizaci pro zlepšení podmínek BOZP.

Kvalita osobních ochranných pracovních prostředků

Zásobovací centrum poskytuje zaměstnancům OOPP, dle vyhodnocení rizik při jejich profesi, hygieny práce a skutečnosti vyplývajících jednotlivých technologických postupů práce. Problém je v nedostatečné kvalitě OOPP a časté výměně. To stojí nemalé náklady společnost a čas pracovníků. Dochází k prodlevě, kdy OOPP již není použitelné pro práci, ale zaměstnanec si ještě nedošel za pověřenou osobou vydávající nové OOPP. Tato prodleva může způsobit zranění a újmu na zdraví zaměstnance.

Provozní zaměstnanci si stěžují na špatnou kvalitu pracovních rukavic. Ke své práci zaměstnanci používají celokožené rukavice s manžetou, které jsou určeny k ochraně proti mechanickým rizikům v suchém prostředí (viz Obrázek 9). Rukavice nejsou jednorázové a musí zaměstnanci vydržet 12 měsíců. Jsou rozděleny na pánské/dámské a podle ročního období zimní/letní. Všechny OOPP jsou vedeny v katalogu OOPP pro potřeby Českých drah.



Obrázek 9 Pracovní kožená rukavice HM: 9724914 (Katalog OOPP, 2016)

Návrh nápravného opatření je analýza používání rukavic u provozních zaměstnanců za účelem vyhledání lepšího produktu na trhu. Zahájit výběrové řízení pro dodavatele OOPP za účelem lepší kvality rukavic a ohledem na jejich cenu.

Osvětlení areálu firmy

Před 6 lety proběhla výměna starého žárovkového zdroje světla za novější zářivky v rámci úspor elektrické energie a následným výdajům za elektrickou energii. Objekty Zásobovacího centra mají v hlavních halách střešní okna pro přístup denního světla. Světlo v ostatních budovách má přístup přes okna do vnitřních prostor.

V rámci bakalářské práce bylo provedeno orientační měření v prostorách Zásobovacího centra z důvodu špatného hodnocení v dotazníkovém šetření (viz Obrázek 10). Byl použit měřicí přístroj intenzity osvětlení, který má platnou kalibraci od Českého metrologického institutu (ČMI). Měření proběhlo v prostorách Zásobovacího centra ve dne 25.4.2022 ve všech objektech a venkovních prostorách za běžného provozu. Cílem měření bylo ověření hygienických požadavků na osvětlení pracoviště dle platné legislativy BOZP.



Obrázek 10 Průběh měření osvětlení (zdroj vlastní)

Závěr měření ukázal splnění všech požadavků na osvětlení pracoviště. Zároveň byl zjištěn důvod příčiny špatného hodnocení u provozních zaměstnanců. Jedná se o dlouhý náběh světel do plného provozu, kdy se jedná o dobu až 15 minut.

Nápravné opatření je zapínání osvětlení před zahájením pracovní směny, popřípadě automatického zapínání světel. To povede k plnému náběhu světel před zahájením pracovní směny a nebude hrozit riziko ze špatného osvětlení pracoviště a pracovní plochy.

Skladovací prostory organizace

Výstavba Zásobovacího centra probíhala v letech 1968–1990. Původně navržená výstavba se stala postupem času nedostatečnou. V rámci racionalizace zásobovací soustavy Českých drah bylo v letech 2006 až 2012 přesunuto do Zásobovacího centra mnoho materiálu. Obě skutečnosti vedou k nedostatečným skladovacím kapacitám. Tento nárůst skladovaného materiálu nezlepšila ani skutečnost výstavby nového plechového přístřešku a prodloužení skladovací haly. Požadavky na skladování dílů a materiálu se neustále zpřísňují a současný stav několikanásobně převýšil možnosti Zásobovacího centra.

Z pohledu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci to může mít velmi fatální následky na život a zdraví zaměstnanců. Vliv nedostatečného prostoru může vést k:

- Zatarasení únikových cest materiálem a znemožnění opuštění prostoru v případě evakuace,
- Nedoporučená stohovatelnost palet a následný pád na zaměstnance,
- Nedoporučená manipulace s chemickými látkami a směsmi, která povede k porušení obalu,
- Střetnutí zaměstnance s technickým zařízením.

Jedním z možných řešení navýšení kapacity Zásobovacího centra je výstavba nové skladovací haly na vyznačeném místě. V současné době se na části vyznačeném pro výstavbu nové haly skládají komponenty pro výrobu železničního dvojkolí.

Pohled na Zásobovací centrum a legenda objektů (viz Obrázek 11).

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Železniční vlečka, | 10. Hlavní administrativní budova, |
| 2. Mostový jeřáb, | 11. Skladovací hala, |
| 3. Sklad materiálu, | 12. Sklad hořlavých kapalin, |
| 4. Sklad hořlavých kapalin, | 13. Plechový přístřešek, |
| 5. Kryté prostory, | 14. Administrativní budova, |
| 6. Plechová hala, | 15. Sklad materiálu, |
| 7. Vrátnice, | 16. Garáže, |
| 8. Administrativní budova, | 17. Plechová hala, |
| 9. Skladovací hala, | 18. Prostor pro novou halu. |



Obrázek 11 Pohled na areál Zásobovacího centra (mapy.cz, 2022)

Další variantou je pronájem skladovacích prostor mimo areál Zásobovacího centra. Tento postup by byl ve střetu s prováděnou racionalizací Českých drah. Přestěhování části materiálu by bylo značně nepraktické, kvůli provozním a logistickým komplikacím. Dalším záporným faktorem je finanční zohlednění v důsledku nákladů za pronájem, přepravní náklady a personální zajištění.

ZÁVĚR

Bakalářská práce si kladla za cíl vyhledat a vyhodnotit rizika z hlediska BOZP u společnosti Zásobovací centrum Česká Třebová, která je organizační jednotkou spadající pod České dráhy. Před řešením hlavního cíle bylo nutné seznámit se základními pojmy. V teoretické části je uveden stručný úvod do problematiky řízení rizik a následná analýza rizik. Dále popis vybraných metod a nástrojů použitých v praktické části bakalářské práce a podmínky stanovené v oblasti BOZP včetně legislativního ustanovení.

Praktická část se zabývá představením Zásobovacího centra Česká Třebová a organizační struktury Českých drah. Je popsán historický vývoj, průběh racionalizace skladového hospodářství a logistiky Českých drah a popis hlavních činností subjektu. Počátkem analýzy rizik je představení současné politiky BOZP ve vybrané organizaci včetně ukázky hodnocení rizik. Uvedení současné politiky BOZP a ukázka hodnocení rizik byla velmi klíčová pro stanovení výchozího bodu, kterým započíná analýza rizik. Pro získání požadovaných informací bylo využito kvantitativního výzkumu zkoumající stav bezpečnostních rizik. Na základě výsledků z provedeného dotazníkového šetření jsou zjištěna bezpečnostní rizika, která jsou následně rozpracována kontrolním seznamem, Maticí rizik a nástrojem OiRA. Matice rizik identifikovala rizika metodou pravděpodobností a následku kategorizuje a můžeme určit rizika s největší mírou ohrožení. Nápravná opatření jsou věnována riziku, kde je nutné zavést opatření pro snížení jejich působení.

Organizaci je doporučeno začít vyhledávat kvalitnější OOPP pro své zaměstnance na základě analýzy kvality a výběrového řízení dodavatele. Dále zajistit náběh osvětlení na pracovišti před zahájením pracovní směny. V neposlední řadě zvýšení kapacity skladovacích prostor Zásobovacího centra, které jsou nezbytné pro hlavní činnost organizace, ale především pro lepší udržitelnost podmínek BOZP.

Stanovený hlavní cíl bakalářské práce byl splněn. Další realizace nápravných opatření je na zvážení vedení organizace s ohledem na finanční náročnost, která není malá a musí být zvážena návratnost, která nepovede k likvidaci organizace.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALLEN, Brian, Rachele LOYEAR a Kristen NOASKES-FRY, 2018. *Enterprise Security Risk Management: Concepts and Applications*. Rothstein Associates, Incorporated. ISBN 978-1944480448.

ČERMÁK, Miroslav, 2010. *Analýza rizik: kvantitativní vs. kvalitativní*. In: CLEVER AND SMART [online]. [cit.2021-9-09]. Dostupné z: <http://www.cleverandsmart.cz/analyza-rizik-kvantitativni-vs-kvalitativni/>

České dráhy.cz, 2020. ceskedrahy.cz [online]. Praha, [cit. 2022-01-31]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/skupina-cd/iso/-16758/>

ČESKO A, 2006. Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČESKO B, 2006. Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČESKO, 1993. Usnesení č. 2/1993 Sb., 1993. Usnesení předsednictva České národní rady o vyhlášení listiny základních práv a svobod jako součástí ústavního pořádku České republiky. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČESKO, 2002. Zákon č. 77/2002 Sb. Zákon o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železnic a o změně zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, ve znění pozdějších předpisů. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

ČÍŽEK, Oldřich, 2019. *Opatření ředitele ZC č. 00792/19ZC pro BOZP v Zásobovacím centru Česká Třebová*. Praha.

ČSN EN 31010 (010352), 2011: *Management rizik – Techniky posuzování rizik*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

ČSN ISO 31000 (01 0351), 2018: *Management rizik – Směrnice*. 2.vydání. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

ČSN ISO 45001 (01 0801), 2018: *Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Požadavky s návodem k použití*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Dokumentacebozp.cz, 2015. *Co obsahuje dokumentace BOZP? Přehled toho nejdůležitějšího* [online]. [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/>

GILBERTOVÁ, Sylva a Oldřich MATOUŠEK, 2002. *Ergonomie: Optimalizace lidské činnosti*. 2.vydání. Praha: GRADA PUBLISHING. ISBN 80-247-0226-6.

JANÁKOVÁ, Anna, 2018. *Abeceda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. 6.vydání. Olomouc: ANAG. ISBN 978-80-7554-171-0.

Katalog OOPP, 2016. *Katalog vybraných osobních ochranných pracovních prostředků českých drah dodávaných prostřednictvím Zásobovacího centra*. Praha.

Mapy.cz, 2022. [online]. [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://mapy.cz/letecka?x=16.4730410&y=49.8758564&z=17>

NEUGEBAUER, Tomáš, 2016. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce*. 2.vydání. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-107-1.

NEUGEBAUER, Tomáš, 2018. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3.vydání. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-073-9.

OiRA, 2021. EU-OSHA [online] | *an agency of the European Union*, [cit. 2022-02-26]. Dostupné z: <https://oiraproject.eu/en>

OiRA, 2022. *Nástroje OiRA* [online]. [cit. 2022-03-01]. Dostupné z: <https://oiraproject.eu/oira-tools/cz>

PAČAIOVÁ, Hana, Juraj SINAY a Juraj GLATZ, 2009. *Bezpečnosť a riziká technických systémov*. Košice: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra bezpečnosti a kvality produkcie. ISBN 978-80-553-0180-8.

SAFESTART, 2016. *“Think About Risk” Adds a Third Dimension to the Risk Matrix* [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://safestart.com/news/think-about-risk-adds-third-dimension-risk-matrix/>

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4644-9.

ŠEFČÍK, Vladimír, 2009. *Analýza rizik*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 98 s. ISBN - 978-80-7318-696-8.

ŠTURMA, Martin, 2015. *Provoz, revize a údržba technických zařízení – Elektrická, plynová, tlaková, zdvihací*. Grada. ISBN 978-80-247-5121-4.

TICHÝ, Milík, 2006. *Ovládání rizika – analýza a management*. Praha: C.H.BECK. ISBN 978-80-7179-415-8.

Železničář, 2013. *Hospodaření Zásobovacího centra ČD pod stálým tlakem na úspory* [online]. 2013 [cit. 2022-02-05]. Dostupné z: <https://zeleznicar.cd.cz/zeleznicar/provoz-a-technika/hospodarenizasobovaciho-centra-cd-pod-stalym-tlakem-na-uspory/-/3134/21,0,/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

§	Paragraf
°	Stupeň
a.s.	Akciová společnost
BOZP	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci
CLA	Checklist Analysis
ČD	České dráhy
ČMI	Český metrologický institut
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma, dříve Československá státní norma
D	Důsledek
EN	Označení pro evropskou normu
EU	Evropská unie
ISO	International Organization for Standardization
m	Metr
m ²	Metr čtverečný
Např.	Například
OiRA	Online Interactive Risk Assessment
OOPP	Osobní ochranné pracovní pomůcky
P	Příčina
R	Riziko
RSM	Regionální správa majetku
Sb.	Sbírky
tzn.	Takzvaně
x	Krát
ZC	Zásobovací centrum

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Zásady, rámec a proces (ČSN ISO 31000, 2018)	14
Obrázek 2 Logo OiRA (OiRA, 2021).....	21
Obrázek 3 Logo České dráhy (České dráhy.cz, 2020)	32
Obrázek 4 Zásobovací centrum Česká Třebová (Železničář, 2013).....	34
Obrázek 5 Lékárnička v hlavní budově Zásobovacího centra (zdroj vlastní)	37
Obrázek 6 Katalog OOPP Český drah (Katalog OOPP, 2016)	39
Obrázek 7 Chemické látky nebo směsi (zdroj vlastní)	43
Obrázek 8 Havarijní prostředky ve skladu chemických látek nebo směsí (zdroj vlastní)...	44
Obrázek 9 Pracovní kožená rukavice HM: 9724914 (Katalog OOPP, 2016)	50
Obrázek 10 Průběh měření osvětlení (zdroj vlastní)	51
Obrázek 11 Pohled na areál Zásobovacího centra (mapy.cz, 2022).....	53

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Matice rizik (SAFESTART, 2016).....	20
Tabulka 2 Výsledky z dotazníkového šetření (vlastní zpracování)	46
Tabulka 3 Kontrolní seznam (CLA) (vlastní zpracování)	47
Tabulka 4 Pravděpodobnostní tabulka (vlastní zpracování).....	47
Tabulka 5 Význam následků (vlastní zpracování).....	48
Tabulka 6 Matice rizik (vlastní zpracování)	48
Tabulka 7 Pozice rizik v matici (vlastní zpracování)	49
Tabulka 8 Přijatelnosti rizika (vlastní zpracování)	49

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Grafické znázornění škálového hodnocení (vlastní zpracování).....	45
Graf 2 Grafické znázornění odpovědí Ano/Ne (vlastní zpracování)	45

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazník

Příloha P II: Hodnocení rizik Zásobovací centrum

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK

DOTAZNÍK

pro provozní zaměstnance Zásobovacího centra Česká Třebová v oblasti BOZP

1. **Jsou pro Vás přínosná opakovaná školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
2. **Víte, kde jsou umístěné:**
Prostředky první pomoci
a) Ano b) Ne
Kniha úrazů
a) Ano b) Ne
Kniha incidentů
a) Ano b) Ne
3. **Víte, kdo objednává zaměstnance na preventivní lékařskou prohlídku?**
a) Ano b) Ne
4. **Jsou Vám poskytnuty osobní ochranné pracovní prostředky pro výkon vaší práce (např. rukavice, pracovní obuv)?**
a) Ano b) Ne
5. **Byl/a jste seznámen/a s činnostmi, při kterých je nutno používat osobní ochranné pracovní prostředky?**
a) Ano b) Ne
6. **Jste spokojen/a s kvalitou osobních ochranných pracovních prostředků?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
7. **Jsou technická zařízení (např. vysokozdvizné vozíky, paletové vozíky) v dobrém technickém stavu?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
8. **Jsou označena rizika, zákazy a instrukce BOZP bezpečnostním značením?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
9. **Jsou viditelně značené únikové cesty pro případ evakuace?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
10. **Jsou v zimním období udržovaný venkovní komunikace?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
11. **Jsou prostory areálu firmy dobře osvětlené?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
12. **Máte ke své činnosti dostatek skladovacího prostoru?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
13. **Dodržuje se v areálu firmy zákaz kouření s výjimkou míst určených ke kouření?**
a) Rozhodně ano b) Spíše ano c) Nevím d) Spíše ne e) Rozhodně ne
14. **Jsou skladované chemické látky a směsi řádně označené a jsou k dispozici bezpečnostní listy?**
a) Ano b) Ne
15. **V případě úniku chemických látek jsou k dispozici havarijní prostředky (např. sypký sorbent, sorpční rohož)?**
a) Ano b) Ne

PŘÍLOHA P II: HODNOCENÍ RIZIK ZÁSOBOVACÍ CENTRUM

TIŠTĚNÝ SBORNÍK RIZIK BOZP platných pro obvod ZC Česká Třebová

A. Četnost (pravděpodobnost) vzniku a existence rizika

1. nepravděpodobná
2. nahodilá
3. pravděpodobná
4. velmi pravděpodobná
5. trvalá

B. Možné následky ohrožení

1. poranění bez pracovní neschopnosti
2. poranění s pracovní neschopností
3. poranění s hospitalizací
4. závažné poranění nebo trvalé následky
5. poranění s následkem smrti

Kritéria pro vyjádření míry rizika (součin sloupců A a B)

1 - 5	bezvýznamné riziko
6 - 10	akceptovatelné riziko
11 - 15	příjemné riziko s účinnými opatřeními
16 - 20	významné riziko přijatelné jen za určitých podmínek a s účinnými opatřeními
21 - 25	nepříjemné riziko
15-25	Významné řízené riziko

České dráhy, a.s. Zásobovací centrum Česká Třebová
Hodnocení rizik BOZP dle Zákoníku práce pro činnost : balící a páskovací stroje, balení

Kód rizika	Zdroj rizika	Popis a charakteristika nebezpečí	pravděpo- dobnost ohrožení	možné následky ohrožení	příjatel- nost rizika	bezpečnostní opatření
2	Stroj	sečné, řezné, bodné, tržné rány, přimáčknutí, apod.	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - praxe, zručnost, znalost stroje, zácvik - odborná a zdravotní způsobilost - prokazatelné seznámení s návodem k obsluze od výrobce - provádění pravidelných kontrol a revizí - zajistit dostatečně velký volný (!) prostor kolem stroje, zejména pak v ovládacím a manipulačním prostoru
	Rotační části stroje	Zachycení končetin, přimáčknutí	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> - před zahájením práce zkontrolovat, zda je stroj v pořádku, všechny kryty nasazené a přišroubované - používat vždy upnutý oděv - používat uzavřenou protiskluzovou obuv (zákaz práce v pantoflích, sandálech apod.) - zákaz vsunutí končetin nebo jiných částí těla do řemenového převodu
	Páska a páskování	Zachycení páskou nebo strojem	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> - pásku nasazovat vždy za klidu stroje a jeho vynutí! - používat jen určený typ, sílu a tloušťku pásky, které jsou pro stroj určeny výrobcem - při zakládání se nesmí páska překroutit - nekládat ruce do prostoru balení při nástřelu pásky a vlastním páskování, aby nemohlo dojít k jejich zachycení - dodržovat pokyny od výrobce

Zpracoval : Oldřich Čížek – syst. specialista BOZP

České dráhy, a.s. Zásobovací centrum Česká Třebová
Hodnocení rizik BOZP dle Zákoníku práce pro činnost : balící a páskovací stroje, balení

Kód rizika	Zdroj rizika	Popis a charakteristika nebezpečí	pravděpo- dobnost ohrožení	možné následky ohrožení	přijatel- nost rizika	bezpečnostní opatření
						- zajistit, aby nedošlo k podkročení minimálních rozměrů páskovaného předmětu dle pokynů výrobce
	Svařovací nůž	Popálení, mechanická poranění	2	2	4	- zákaz sahání do prostoru nože - dodržování návodu k obsluze
	Opravy a údržba	Poranění, přimáčknutí, namotání, řezné rány, apod.	3	2	6	- čištění stroje provádět vždy při vypnutém hlavním vypínači a odpojeném přívodním kabelu !! - čištění provádět pravidelně - při sejmutí vrchního krytu dbát zvýšené pozornosti (pohyblivé části nekryté řemeny, nůž) - opravy provádět pouze servisní organizací - zákaz jakýchkoliv úprav či rekonstrukcí stroje
	ostatní	Převrácení stroje, pád zaměstnance do stroje	2	2	4	- zajistit řádné ustavení stroje - udržovat volný a čistý prostor kolem stroje včetně suché podlahy - nepoužívat stroj při práci pod širým nebem - balené předměty ukládat tak, aby nemohlo dojít k zakopnutí apod. a následnému pádu zaměstnance do stroje
		Úraz elektrickým proudem	2	2	4	- pravidelné provádění revizí a odstraňování závad - udržovat zař. v bezzávadovém stavu - zákaz provádění oprav a úprav svépomocí

Zpracoval : Oldřich Čížek – syst. specialista BOZP

České dráhy, a.s. Zásobovací centrum Česká Třebová
Hodnocení rizik BOZP dle Zákoníku práce pro činnost : balící a páskovací stroje, balení

Kód rizika	Zdroj rizika	Popis a charakteristika nebezpečí	pravděpo- dobnost ohrožení	možné následky ohrožení	přijatel- nost rizika	bezpečnostní opatření
	Poranění strojem	Skřípnutí, proražení páskovací sponou, přiražení	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - dodržovat návod k obsluze zařízení - znalost konstrukce a funkce zařízení včetně praktického zacvičení - opatrnost a obezřetnost - ovládat páskovač pouze za rukojetě - zákaz vkládat ruce (popř. i jiné části těla) do pracovního prostoru páskovače
		Poranění o páskovací skobu	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> - páskovací spony vkládat opatrně - používat jen spony určené výrobcem - bezvadný technický stav páskovače a jednotlivých skob - zákaz vsouvání končetin do pracovního prostoru páskovače při páskování
	Poranění páskou	Přiskřípnutí, naražení, pád zaměstnance	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - pásku odvíjet z bubnu podle potřeby tak, aby u baleného předmětu nevznikl přebytek pásky bránící ve volném pohybu - zákaz vsouvání rukou (nohou) pod pásku při použití páskovače – tzv. pomoc při napnutí pásky - odstraňovat přebytečnou pásku z místa páskování - udržovat pořádek a dostatečně volný prostor
	Ruční balení	Manipulace s předměty – přiražení, pád předmětu na nohy, skřípnutí mezi balené předměty	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - ruční balení používat pouze pro předměty, které jsou snadno balitelné - používat pracovní pomocné plochy ve správné výši; - znalost a zkušenost - nepřekračovat max. hmotnost

Zpracoval : Oldřich Čížek – syst. specialista BOZP

České dráhy, a.s. Zásobovací centrum Česká Třebová
Hodnocení rizik BOZP dle Zákoníku práce pro činnost : balící a páskovací stroje, balení

Kód rizika	Zdroj rizika	Popis a charakteristika nebezpečí	pravděpo- dobnost ohrožení	možné následky ohrožení	příjatel- nost rizika	bezpečnostní opatření
						manipulovaných břemen na jednoho zaměstnance, rozměrnější balit ve více zaměstnancích - používat mechanizaci pro přepravu
		Porezáni papírem, poranění při manipulaci s balícím papírem, fólií, krabicí, apod.	2	2	4	- opatrnost při práci - pro úpravu velikosti obalového materiálu používat především strojního zařízení - při ručním řezání papíru apod. postupovat opatrně, aby nedošlo ke zranění i jiných zaměstnanců - řezný nástroj odkládat mimo plochu prováděného balení a to tak, aby nemohlo dojít k poranění - používat výhradně krabice apod., které nemají ostré hrny ani stré výstupky
		Poranění o samolepící pásku	1	1	1	- pro lepení používat přednostně lepící stroj; ruční oblepování samolepící páskou používat jen výjimečně - opatrnost při práci - odtrhvací nůž lepícího stroje udržovat ostrý a znalost obsluhy stroje
		Zakopnutí, ztráta rovnováhy, pád	2	2	4	- používat předepsané OOPP (zejména obuv) - udržovat na pracovišti pořádek - zbytky pásek, samolepících pásek, papírů, krabice apod. pravidelně odstraňovat - dostatečně volný prostor okolo míst, kde se balení provádí

Zpracoval : Oldřich Čížek – syst. specialista BOZP

České dráhy, a.s. Zásobovací centrum Česká Třebová
Hodnocení rizik BOZP dle Zákoníku práce pro činnost : balící a páskovací stroje, balení

Kód rizika	Zdroj rizika	Popis a charakteristika nebezpečí	pravděpo- dobnost ohrožení	možné následky ohrožení	přijatel- nost rizika	bezpečnostní opatření
3		Ostatní	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - při ruční manipulaci s dřevěnými obaly (např. bedny), které nemají opracovaný povrch, používat ochranné rukavice - zabalené i balení čekají předměty ukládat tak, aby nepřekážely při pohybu na komunikacích ani při vlastním procesu balení
	Ovíjecí stroj, ovíjení	Poranění baleným předmětem	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - zajistit dostatečnou stabilitu baleného předmětu - správné ustavení ovíjecího stroje - dodržování návodu k obsluze
		Poranění fólií, pořezání	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> - používat pouze určenou fólii výrobcem - postupovat opatrně - znalost obsluhy stroje (zácvik) - udržovat volný manipulační prostor a pořádek - používat ořezávací nástroj ovíjecího stroje - v případě ručního ořezávání odkládat ořezávací nástroj v bezpečné vzdálenosti a tak, aby nemohlo dojít k nechtěnému poranění zaměstnanců - používat předepsané OOPP
		Úraz elektrickým proudem (je-li stroj vybaven el. zařízením)	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> - pravidelné provádění revízi a odstraňování závad - udržovat zařízení v bezzavadovém stavu - zákaz provádění oprav a úprav svépomocí

Zpracoval : Oldřich Čížek – syst. specialista BOZP