

Zajištění systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci

Bc. Filip Wolf

Diplomová práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Filip Wolf**
Osobní číslo: **L19413**
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Rizikové inženýrství**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Zajištění systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
2. Analyzujte současný stav zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci.
3. Na základě analýzy navrhněte soubor opatření pro zvýšení úrovně zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci.
4. Navržené opatření vyhodnotte z hlediska efektivnosti a vyberte optimální řešení s cílem následné implementace ve vybrané organizaci.

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

Seznam doporučené literatury:

1. GLENDON, A. Ian a Sharon G. CLARKE. *Human Safety and Risk Management: A Psychological Perspective*. 3. ed. United Kingdom: Taylor & Francis Group, 2016. ISBN 978-1-4822-2054-4.
2. NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-80-7552-072-2.
3. SINAY, Juraj. *Safety Management in a Comperative Business Enviroment*. United States: Taylor & Francis Group, 2014. ISBN 978-1-4822-0386-8.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Slavomíra Vargová, PhD.**
Ústav krizového řízení

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

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

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

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 5. 5. 2021

Jméno a příjmení studenta: Filip Wolf

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce pojednává o problematice zajištění systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) ve vybrané organizaci působící v potravinářském průmyslu. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část, která je dále členěna na analyticko-empirickou a aplikační část. Teoretická část definuje použitou terminologii, analyzuje aktuální požadavky právních předpisů od Evropské unie i České republiky pro oblast BOZP a popisuje činnosti institucí, které utvářejí právní rámec a podporují osvětu v oboru BOZP. Dále jsou rozebrána témata vztahující se k zajištění BOZP. Praktická analyticko-empirická část identifikuje rizika, na základě, kterých jsou navržena a vybrána optimální opatření k ošetření rizik. Aplikační část popisuje realizaci opatření k minimalizaci rizik ve vybrané organizaci.

Klíčová slova: bezpečnost a ochrana zdraví při práci, riziko, bezpečnost v potravinářském průmyslu, prevence rizik, identifikace rizik, ošetření rizik.

ABSTRACT

The thesis deals with the issue of ensuring the system of Occupational safety and health (OSH) in a selected organization operating in the food industry. Thesis is divided into theoretical and practical part, which is further divided into analytical-empirical and application part. The theoretical part defines the terminology used, analyzes the current requirements of legislation from the European Union and the Czech Republic in the field of health and safety and describes the activities of institutions that form the legal framework and support education in the OSH. Furthermore, topics related to OSH are discussed. The practical analytical-empirical part do identification of risks, on the basis of which the optimal measures for risk treatment are designed and selected. The application part describes the implementation of measures to mitigation risks in the selected organization.

Keywords: occupational safety and health, safety in the food industry, risk prevention, risk identification, risk mitigation.

Rád bych touto formou poděkoval Ing. Slavomíře Vargové, Ph.D., za odborné vedení a věnovaný čas při zpracování diplomové práce, ale i za celou dobu vzdělávání na vysoké škole.

Dále chci poděkovat rodině za podporu během celého studia na vysoké škole.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 CÍLE PRÁCE A POUŽITÉ METODY.....	11
2 TERMINOLOGIE VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	12
3 PRÁVNÍ PŘEDPISY, NORMY A INSTITUCE VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	23
3.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY EVROPSKÉ UNIE K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	23
3.2 INSTITUCE EVROPSKÉ UNIE K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	26
3.3 PRÁVNÍ PŘEDPISY ČESKÉ REPUBLIKY K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	28
3.4 ORGÁNY A PROGRAMY VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	33
3.5 MEZINÁRODNÍ NORMY K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	35
4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	37
4.1 KULTURA BEZPEČNOSTI	38
4.2 PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNANCŮ A ZAMĚSTNAVATELE.....	40
4.3 ODBORNÁ ZPŮSOBILOST K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	42
4.4 HYGIENA PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ.....	44
4.5 RIZIKOVÉ FAKTORY PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ	44
4.6 KATEGORIZACE PRACÍ.....	46
4.7 PRACOVNÍ ÚRAZY A NEMOCI Z POVOLANÍ	48
4.8 ŠKOLENÍ O PRÁVNÍCH A OSTATNÍCH PŘEDPISECH K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	51
4.9 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ A SIGNÁLY	53
4.9.1 Bezpečnostní značení a značky	53
4.9.2 Bezpečnostní signály.....	54
4.10 DOKUMENTACE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	54
4.11 KONTROLNÍ ÚŘADY	56
4.11.1 Státní úřad inspekce práce.....	56
4.11.2 Orgány ochrany veřejného zdraví	57
5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU.....	59
ZÁVĚREČNÁ KAPITOLA TEORETICKÉ ČÁSTI.....	64

II PRAKTICKÁ ČÁST.....	65
6 ANALYTICKO-EMPIRICKÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	66
6.1 PŘEDSTAVENÍ ORGANIZACE	66
6.2 PRACOVIŠTĚ VÝROBY KOŘENÍ.....	68
6.3 PRACOVNÍ POZICE	71
6.4 KATEGORIZACE PRACÍ PRO PRACOVNÍ POZICE.....	78
7 IDENTIFIKACE RIZIK POMOCÍ NÁSTROJE OIRA.....	80
8 VÝBĚR OPTIMÁLNÍ VARIANTY Z NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ	84
8.1 NAVRŽENÁ OPATŘENÍ K REDUKCI RIZIKA.....	84
8.2 HODNOTITELÉ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ A STANOVENÁ KRITÉRIA	85
8.3 BODOVACÍ METODA	86
8.4 POSTUP APLIKACE BODOVÉ METODY	87
8.5 STANOVENÍ VAH BODOVACÍ METODOU.....	89
9 APLIKAČNÍ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	91
9.1 VYHODNOCENÉ NEJVHODNĚJŠÍ VARIANTY A NAVRŽENÁ ŘEŠENÍ.....	91
9.2 DOPLŇUJÍCÍ NÁVRHY PRO PRACOVIŠTĚ	94
9.2.1 Záznam o skornehodě	95
9.2.2 Bezpečnostní pokyny	95
9.2.3 Zaznamenání rizik do layoutu pracoviště	96
ZÁVĚR	98
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	100
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	108
SEZNAM OBRÁZKŮ	109
SEZNAM TABULEK.....	110
SEZNAM PŘÍLOH.....	111

ÚVOD

Pracovní proces je organizovanou formou lidské činnosti a rizika, která sebou tato činnost přináší, musí být systémově řešena.

Smyslem pracovního procesu je vytvoření produktu, který generuje zisk a smyslem systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je ochrana lidských zdrojů, které tento zisk vytvářejí.

V případě, kdy nejsou zaměstnancům vytvořeny bezpečné pracovní podmínky, nelze za daných okolností docílit stabilních a prosperujících výsledků. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je základním předpokladem pro maximální výkon zaměstnance a jeho přínos pro zaměstnavatele. Každý pracovní úraz a každá nemoc z povolání má ekonomické, ale i sociální a zdravotní důsledky pro zaměstnance, zaměstnavatele i celou společnost.

Cílem diplomové práce je na základě teoretických východisek na konkrétním případě a v konkrétní organizaci identifikovat a analyzovat rizika, k redukci těchto rizik navrhnout soubor opatření a z nich vybrat a aplikovat optimální řešení pro minimalizaci rizik.

Podmínkou pro identifikaci rizik je podrobné seznámení s provozem organizace formou fyzického pozorování a formou osobního dotazování zaměstnanců řešené organizace i odborně způsobilé osoby v prevenci rizik.

V praktické analyticko-empirické části diplomové práce je pro vyhledání a vyhodnocení rizik využito interaktivního nástroje OIRA, který po zpracování vstupních dat vygeneruje registr rizik. Na základě vygenerovaných rizik jsou navržena opatření, z nichž je následně metodicky vybráno optimální řešení identifikovaného rizika.

K výběru optimální varianty je využito metody vícekritériálního hodnocení, konkrétně bodovací metody, která na základě navržených opatření, stanovených kritérií a ohodnocení těchto kritérií hodnotiteli vybere optimální variantu pro minimalizaci rizik.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci podporuje ochranu veřejného zdraví, která přímo koresponduje se studijním programem autora diplomové práce – Bezpečnost společnosti.

Potenciál diplomové práce nespočívá pouze v řešení systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v konkrétním potravinářském provozu, ale nabízí širokou aplikovatelnost do jiných průmyslových oborů a tím přesahuje samotné cíle diplomové práce. V tom spočívá zásadní přínos této diplomové práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CÍLE PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Hlavním cílem diplomové práce je zpracovat teoretická východiska pro danou problematiku a následně provést identifikaci a analýzu rizik ve vybrané organizaci. Na základě těchto získaných dat pro rizika navrhnout soubor opatření a z nich vybrat optimální řešení, které povede ke zvýšení úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci a zamezí tak ohrožení lidského zdraví v pracovním procesu.

Cílem teoretické části diplomové práce je zpracování literární rešerše, obsahující všechna teoretická východiska, která slouží jako základ pro zpracování analyticko-empirické a aplikační části práce.

Dalším cílem práce je analýza současného stavu systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci. Cílem analýzy je zjištění rizik, která by mohla narušit bezpečnost při práci.

Na základě analýzy současného stavu systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je cílem navrhnout vhodná opatření, která minimalizují zjištěná rizika.

Cílem praktické analyticko-empirické části je pomocí navržených metod vybrat optimální variantu pro snížení rizika a tu následně implementovat do provozu organizace tak, aby došlo ke zvýšení úrovně systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Cíle diplomové práce jsou stanoveny v souladu se stanovenými zásadami pro vypracování diplomové práce.

Použité výzkumné metody

Pro zpracování teoretické části práce je využito metody sběru informací z české a zahraniční literatury, zejména knih, odborných článků nebo periodik.

V praktické analyticko-empirické části diplomové práce je pro analýzu současného stavu systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci využito interaktivního nástroje OIRA, metody fyzického pozorování provozu organizace a osobního dotazování zaměstnanců a odborně způsobilé osoby v prevenci rizik.

Pro výběr optimálního opatření pro minimalizaci rizik je v diplomové práci použita metoda vícekritériálního hodnocení, konkrétně bodovací metody.

Popis použitých výzkumných metod včetně instrukcí pro aplikaci je uveden v jednotlivých kapitolách, kde jsou užity.

2 TERMINOLOGIE VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Následující kapitola se věnuje terminologii vztahující se k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je široký interdisciplinární obor, a pro pochopení problematiky je nezbytná definice základních pojmů. Základní pojmy jsou obsaženy v teoretické i praktické části diplomové práce.

Odborné pojmy jsou pro větší přehlednost abecedně seřazeny.

Analýza rizik

Analýza rizik je proces, při kterém dochází k **pochopení povahy rizika a určení úrovně rizika**. Při analýze rizik se pomocí všech získaných informací z identifikace rizik detekuje nebezpečí, na kterém se následně provede odhad rizika pro člověka, majetek a životní prostředí (Neugebauer, 2014). Tichý (2006) popisuje analýzu rizik jako **soubor aktivit, které směřují k odhadu rizika**, lze ji provést i vícekrát v rámci jednoho projektu. Jinými slovy označuje analýzu rizik jako měření rizika. Do procesu analýzy rizik je důležité zahrnout pravděpodobnost a odhady následků, které mohou z negativní události vzejít. Metody analýzy rizik jsou **kvantitativní** (vyjádřena číselně), **kvalitativní** (vyjádřena slovně) a **semikvantitativní** (vyjádřena numerickou stupnicí) (Vymazal, Mika a Misák, 2015).



Obrázek 1: Kroky analýzy rizik (Bernatík, 2016)

Na Obrázku 1 jsou znázorněny kroky analýzy rizik. Prvním krokem analýzy rizik je identifikace zdrojů rizik. Následuje hodnocení následků a pravděpodobnosti, jejichž výsledkem je stanovení rizika.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je interdisciplinární obor, který se zaměřuje na zkoumání příčin a následků negativních faktorů v pracovním prostředí během pracovního procesu (Janáková, 2018). Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je detailně rozebrána v kapitole 4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.

Ergonomie

Ergonomie zkoumá interakci mezi pracovníkem, pracovním prostředím a ostatními faktory, jako jsou stroje a zařízení nebo jiné pracovní nástroje. Pokud tato interakce dlouhodobě nefunguje, dochází ke snížení výkonu pracovníka, jeho vyšší únavě a v krajním případě může dojít až k poškození zdraví ve formě nemoci z povolání (Bhattacharya a McGlothlin, 2012). Organizace se zaobírají ergonomií při řešení vybavení pracovišť a při pořizování optimálních pracovních pomůcek, strojů a nástrojů. Organizace zavádí ergonomii do pracovních procesů hlavně z důvodu neustále se zvyšujících nákladů na lékařskou péči a kompenzací zaměstnancům, tlaku na zvýšení efektivity a produktivity práce a vyšších nároků legislativy na ochranu zdraví zaměstnanců (Bhattacharya a McGlothlin, 2012).

Ergonomie je disciplínou, kterou ovlivňuje čas, odbornost a stanovené metody pro analýzu pracovních úkolů a výkonu zaměstnanců (Lowe, Dempsey a Jones, 2019).

Shorrock a Williams (2019) na základě svých zkušeností vymezili 3 základní faktory, které ovlivňují funkčnost ergonomických zásad:

- **Přístupnost** – přístup odborníků k odborné literatuře, softwaru.
- **Použitelnost** – nástroje pro dodržování ergonomických zásad musí být užitečné a použitelné.
- **Kontextová omezení** – organizace, kde se zavádí ergonomická pravidla, musí v tato opatření věřit a schvalovat je.

Splnění ergonomických zásad se promítá do optimálního návrhu pracoviště a pracovních pomůcek, strojů a nástrojů (průmyslový design).

Hodnocení rizik

Hodnocení rizik je souhrnný proces, při kterém se posuzuje velikost a přijatelnost rizika k zajištění bezpečnosti pracovníka při práci. K hodnocení rizik se využívá metod a

postupů, které se aplikují individuálně, podle činností, které pracovník vykonává. Cílem hodnocení rizik je **odhadnout riziko, které může mít vliv na poškození lidského zdraví** (Neugebauer, 2018). Hodnocení rizik porovnává zjištěnou úroveň rizika s předem stanoveným kontextem rizik, jehož **výsledkem je stanovení úrovně a typu rizika**.

Po hodnocení rizik rozhodovatel dále postupuje podle odpovědí na následující otázky:

- Je nutné riziko ošetřit?
- Jaká rizika je nutné ošetřit primárně?
- Je nutné provést jiné činnosti k minimalizaci rizik? (Vymazal, Mika a Misák, 2015).

Součástí hodnocení rizik je **rozhodnutí o přijatelnosti rizika**. Rozhodnutí o přijatelnosti rizika je posouzení, zda jsou bezpečnostní opatření proti rizikům dostačující a nedojde tak k překročení stanovených legislativních limitů nebo poškození zdraví zaměstnanců.

Míra nebezpečnosti systému musí být za stanovených podmínek přijatelná. Zda je nebezpečnost pro systém únosná určuje **podmínka přijatelnosti – vztah (1)**:

$$R_{s_{act}} \leq R_{s_{bar}} \quad (1)$$

kde $R_{s_{act}}$ vyjadřuje aktivní riziko stanovené při kvantifikaci rizika,

$R_{s_{bar}}$ vyjadřuje bariérové riziko, tedy riziko, které je organizací maximálně přijatelné (Tichý, 2006).

Identifikace rizik

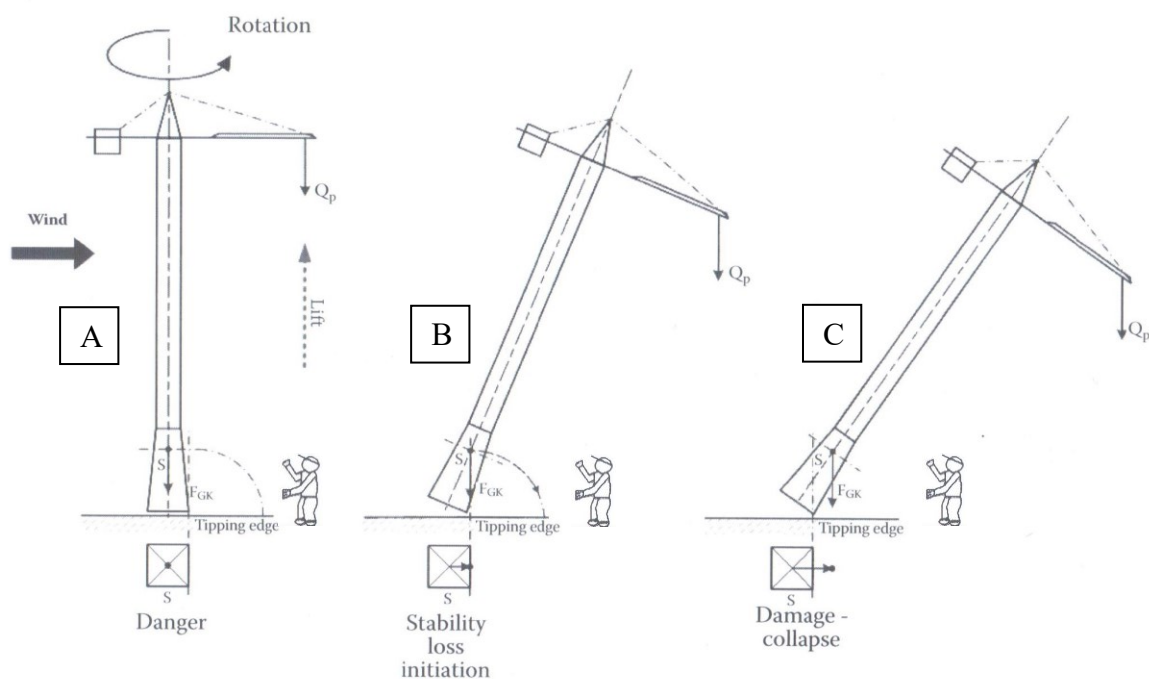
Identifikace rizik je **procesem hledání, rozeznávání a zaznamenávání rizik, jehož výsledkem je rejstřík rizik na pracovišti**. Hlavním cílem je predikce situací, které mohou ovlivnit provoz podniku. Identifikace rizik je **odhalování příčin, dopadů, zdrojů rizik a jiných okolností, které mohou negativně ovlivnit cíle organizace** (Vymazal, Mika a Misák, 2015).

Incident

Incident je událost, která v důsledku vykonávání práce má nebo může mít za **důsledek poškození zdraví až smrt zaměstnance** (Becková, 2019). Incidentem může být skoronehoda, pracovní úraz, ohrožení nemocí z povolání a nemoc z povolání (Neugebauer, 2021a).

Nebezpečí

Neugebauer (2018) definuje nebezpečí jako **stav, činnost nebo zdroj, který je schopný zapříčinit poškození zdraví člověka**. Nebezpečí může mít za následek újmu na zdraví člověka nebo na jeho majetku. Zdrojem nebezpečí může být chemická látka, materiál, strojní zařízení nebo technologie. Bernatík (2016) popisuje nebezpečí jako latentní vlastnost, se kterou byl objekt již vytvořen a projevuje se pouze za předpokladu, že je expozicí nebezpečí vystaven člověk. Podle Sinaye (2014) je nebezpečí subjekt, technologie, událost nebo člověk, který zapříčiní škodu, která vyústí v událost s negativním následkem.



Obrázek 2: Nebezpečí a ohrožení (Sinay, 2014)

Rozdíl mezi nebezpečím a ohrožením je znázorněn na Obrázku 2. Na Obrázku 2 A na jeřáb působí silný vítr a je tedy nebezpečí, že se jeřáb převrhne, nebezpečným činitelem je jeřáb. Na Obrázku 2 B jeřáb ztrácí rovnováhu. Obrázek 2 C již zobrazuje padající jeřáb, který aktivoval nebezpečí, ohrožuje pádem své okolí a tím vyvolal ohrožení.

Ohrožení

Ohrožení je **schopnost nebo vlastnost stroje, materiálu, pracovních metod a činností přivodit pracovní úraz nebo škodu** (Neugebauer, 2018). Podle Sinaye (2014) je ohrožení **stav, ve kterém se nachází člověk nebo objekt v určitém prostoru a čase a je schopný aktivovat nebezpečí**, jak lze pozorovat na Obrázku 2 C. Ohrožení nastává v okamžiku, kdy se v **rizikovém prostředí nachází ohrožená věc nebo člověk**.

Organizace

Organizace je všeobecné pojmenování pro **veřejné a právnické osoby**, kam spadají například podniky nebo spolky (Tichý, 2006). Jinak lze organizaci označit jako osobu či skupinu osob, která **má své funkce, odpovědnost, pravomoci a vztahy, které vedou k uskutečnění svých cílů** (Becková, 2019).

Osobní ochranné pracovní prostředky

Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) účinně **chrání pracovníky před riziky, která na ně mohou při výkonu práce působit**. Osobní ochranné prostředky nesmí ohrožovat zdraví zaměstnance a musí být ergonomicky uzpůsobeny tak, aby nebránily výkonu jeho práce (Neugebauer, 2016).

Za stav osobních ochranných pracovních prostředků **zodpovídá zaměstnavatel**. Tyto prostředky musí být zcela **funkční a musí splňovat hygienické standardy**. Pracovní oděv a obuv musí být pravidelně čištěny, desinfikovány a v případě poškození okamžitě, opraveny, popřípadě vyměněny. Způsob a intenzita čištění osobních ochranných pracovních prostředků musí být přizpůsobena podmínkám, ve kterých zaměstnanec pracuje. Osobní ochranné pracovní prostředky musí být skladovány a uchovávány na místě, které nezpůsobí znehodnocení nebo snížení ochranné funkce těchto prostředků (Janáková, 2018).

Ošetření rizik

Ošetření rizik je fáze řízení rizik (Obrázek 3), která navazuje na posouzení rizik. Cílem ošetření rizik je **systematické snížení hodnot rizik a jejich pravděpodobnosti na takovou hodnotu, která neohrožuje záměry nebo samotnou existenci organizace**. Vedení organizace musí nejdříve ošetřit rizika, která jsou prioritní a mohou být pro organizaci kritická. V případě akceptovatelných rizik **je nutné provádět neustálý monitoring**, zda nedošlo ke zvýšení hodnoty rizika. Riziko se časem může stát nepřijatelným, a proto **musí být evidováno** (Korecký a Trkovský, 2011).

Strategie ošetření rizik jsou:

- 1) **Retence rizika** – podstoupení rizika, organizace nijak nereaguje, akceptuje pravděpodobnost a přijímá následky rizika.
- 2) **Redukce rizika** – organizace vynaloží veškeré úsilí na to, aby zavedla opatření, která vedou k odstranění příčiny a snížení rizika.

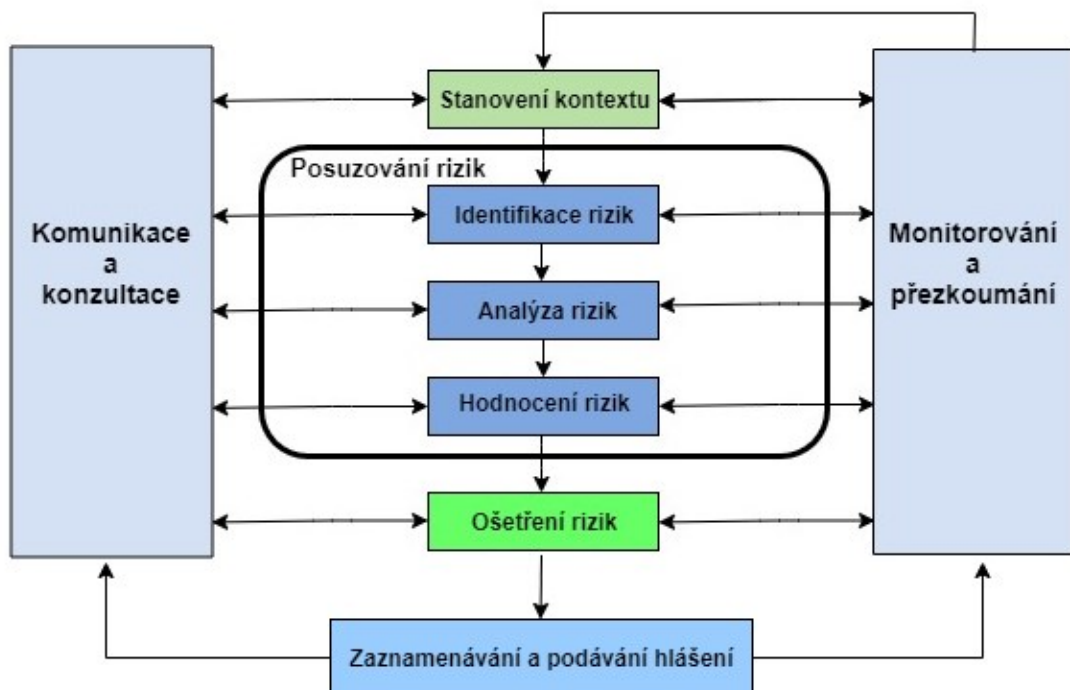
- 3) **Transfer rizika** – přenesení rizika na jiný subjekt, zřízení pojištění nebo outsourcing na jinou organizaci.
- 4) **Eliminace rizika** – organizace neuskuteční svůj záměr, riziku se vyhne například ukončením rizikové činnosti.

Strategie je nutné aplikovat individuálně podle typu rizika, finančních nákladů, reálné proveditelnosti nebo jiných faktorů (Činčalová, Pakosta a Hýblová, 2017).

Posuzování rizik

Posuzování rizik je **nástroj pro vyhledávání a vyhodnocení rizik**, bez kterého nelze na pracovišti zajistit bezpečnost a ochranu osob (Neugebauer, 2018).

Posuzování rizik je souborem procesů **identifikace, analýzy a hodnocení rizik**. Provedením posuzování rizik získá top management firmy **přehled o rizicích**, podle kterého se může rozhodnout, jaký zaujmout přístup k riziku, aby nebylo ohroženo dosažení jeho cílů (Vymazal, Mika a Misák, 2015).



Obrázek 3: Řízení a posuzování rizik (ISO 31000:2018 Risk management, 2018)

Oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci využívá dvě formy posouzení rizik:

- 1) **Posouzení rizik v oblasti bezpečnosti práce** – oblast bezpečnosti práce vychází z velké části ze zákona č. 285/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a některé další související zákony.

- 2) **Posouzení rizik v oblasti hygieny práce a ochrany zdraví při práci** – oblast hygieny práce a ochrany zdraví při práci, vyplývá ze zákona č. 205/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Zákon č. 285/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, dále nařizuje pro naplnění požadavků spojených se zajištěním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se zabývat vyhledáváním a vyhodnocením rizik v oblasti požární ochrany, prevence závažných havárií a ochrany životního prostředí. Řízení rizik na pracovišti by mělo zahrnovat také výsledky kategorizace prací a jiné dokumenty, které by mohly ovlivnit posuzování rizik (Neugebauer, 2018).

Pracovní úraz

Pracovní úraz je **poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, ke kterému dojde bez vůle zaměstnance, náhlým a násilným působením vlivů při plnění pracovních povinností nebo ve spojení s nimi** (Becková, 2019). Pracovní úrazy jsou blíže specifikovány v kapitole 4.7 Pracovní úrazy a nemoci z povolání.

Pracoviště

Pracoviště je **místo řízené organizací, kde zaměstnanec vykonává svoji práci** (Becková, 2019). Pracoviště je **fyzický prostor, kde jsou vykonávány všechny činnosti spojené s povinnostmi zaměstnance** v organizaci a konkrétní zaměstnanci mají k tomuto místu během práce přístup. Do pracoviště se zahrnují také přístupové a únikové cesty (Neugebauer, 2018).

Zákon 88/2016 Sb. kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, stanovuje pro zaměstnavatele podmínky **pro prostorové a konstrukční řešení pracovišť**. Pracoviště musí být organizačně uspořádána tak, aby **vyhovovala bezpečnostním a hygienickým nařízením**.

Jedná se zejména o:

- zajištění zdraví neohrožujícího osvětlení na pracovišti (nejlépe denním světlem),
- tvorbu vhodných mikroklimatických podmínek (vlhkost, větrání, teplota, přístup k nápojům apod.),
- vytvoření pracovního dostatečného prostoru pro výkon práce,

- vytvoření prostorů pro hygienu, odpočinek a stravování zaměstnanců,
- vytvoření únikových cest, plánů úniku a míst, kde jsou uloženy prostředky pro první pomoc.

Prostory pracoviště musí být vybaveny tak, aby zde zaměstnanec mohl plnit pracovní úkoly a byla zajištěna jeho bezpečnost a pracovní pohoda. Všechny prostory pracoviště musí umožňovat pravidelnou údržbu a úklid (Janáková, 2018).

Riziko

Riziko je **účinek nejistoty, reálná možnost výskytu události, která může být nebezpečná a souvisí s výkonem práce**. Působením této události může dojít k pracovnímu úrazu, poškození zdraví nebo v konečném důsledku i smrti zaměstnance (Becková, 2019). Dle Neugebauera (2018) je riziko **kombinací pravděpodobnosti vzniku pracovního úrazu jako nebezpečné události nebo její expozicí a závažností vlivu na poškození zdraví**. Sinay (2014) popisuje riziko jako **potenciální stupeň nebezpečí, který je vztahem mezi pravděpodobností vzniku nehody, úrazu nebo újmy a jejich důsledky po této negativní události**. Riziko a nebezpečí spolu neodlučitelně souvisí a ovlivňuje je množství podmíněných faktorů, které mají následně vliv na postupy hodnocení rizik. Pokud je nebezpečí součástí negativní události, potom nebezpečí reprezentuje zdroj ohrožení a riziko představuje potenciál ohrožení. Tichý (2006) poukazuje na problematiku definice pojmu riziko. Podle jeho názoru se **definice musí přizpůsobit odvětví nebo oboru**, ve kterém se riziko vyskytuje.

Jak již bylo zmíněno, riziko (R) vyjadřuje základní vztah **pravděpodobnosti (P)** vzniku pracovního úrazu nebo jiné nebezpečné události a **následků (C)** potenciálně nebezpečné události – **vztah (2)**.

$$R = P \times C \quad (2)$$

V praxi se však osvědčilo použití více parametrických metod a rozšířené definice rizika – **vztah (3)**.

$$R = P \times C \times Ex \times O \quad (3)$$

Tento vztah (3) je rozšířen o **dobu expozice (Ex)**, kterou je daný subjekt vystaven negativnímu faktoru a dále o **opatření (O)**, která je možné aplikovat na snížení rizika.

Riziko může být ve skutečnosti ovlivňováno více faktory než těmi, které jsou uvedeny. Mezi další faktory patří například rychlost výskytu události, počet osob, které jsou ohroženy nebo reálná hodnota ztrát (Sinay, 2014).

Řízení rizik

Řízení rizik je **proces, při kterém se rozhodovatel snaží docílit minimalizace již existujících nebo potenciálních rizikových faktorů** a hledá vhodné řešení, které **zamezí působení nežádoucích vlivů** (Smejkal a Rais, 2013). Podle Šupšákové (2017) je řízení rizik **systematický proces, který zahrnuje identifikaci, hodnocení a výkon činností k předcházení a redukci administrativních, provozních, technologických a jiných rizik** vyskytujících se v organizaci.

Rozhodovatel musí být schopný využít příležitostí, prostřednictvím kterých zvládne působení rizikových událostí. Při řízení rizik je nezbytné zahrnout všechny faktory, které existující riziko ovlivňují, zejména faktory technologické, ekonomické či sociální mohou riziko efektivně minimalizovat (Smejkal a Rais, 2013).

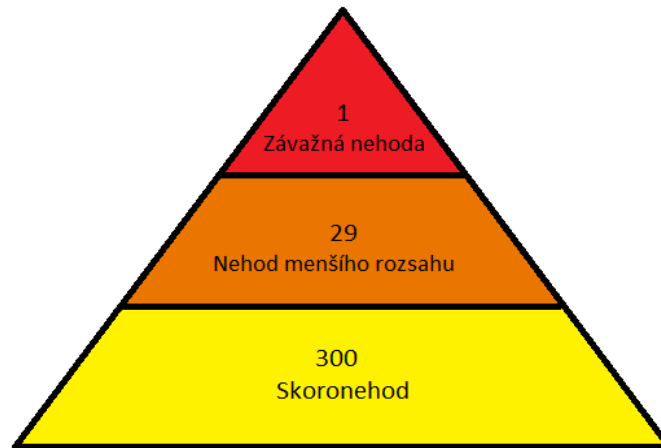
Řízení rizik je **neustále se opakující** soustava provázaných činností, jejichž **cílem je řídit možná rizika, a tím snížit jejich pravděpodobnost a dopad na organizaci**. Při změně technologie, organizace práce nebo pracovních podmínek v organizaci je nutné provést opětovné vyhledání a vyhodnocení rizik (Zapletalová, 2020).

Proces řízení rizik popisuje norma ISO 31000:2018 a je graficky zpracován na Obrázku 3.

Skoronehoda

Skoronehoda je **událost, která nemá za důsledek vznik pracovního úrazu, avšak pokud by nastala další příčina nebo okolnost, mohlo by k poškození lidského zdraví dojít**. Příkladem skoronehody je zakopnutí o schod, při kterém zaměstnanec neupadne a nedojde tak k pracovnímu úrazu. Sledování skoronehod je **důležité pro zefektivnění vyhledávání rizik a může tak zabránit vzniku pracovního úrazu**. Žádná právní úprava ani norma nenařizuje sledovat skoronehody (Neugebauer, 2019b). Skoronehodami se zabýval i průkopník bezpečnosti v průmyslu Herbert William Heinrich, který odhalil skutečnost, že nehody o různých následcích se vyskytují v přibližně nelišícím se poměru (Obrázek 4). V praxi to znamená, že na 300 skoronehod připadá 29 nehod menšího rozsahu a 1 nehoda závažná (Patankar et al., 2012). Pokud se tedy stane 300 skoronehod spojených se zakopnutím o schod, dá se předpokládat, že z tohoto počtu bude 29 nehod s menšími

důsledky a 1 nehoda bude mít důsledky závažné. Hodnoty nehod závisí na odvětví, ve kterém se nehoda stane, ale od hodnot z Heinrichovy pyramidy nehod (Obrázek 4) se příliš neliší (Neugebauer, 2019b).



Obrázek 4: Heinrichova pyramida nehod
(Neugebauer, 2019b)

Hlášení skoronehod je důležitým nástrojem, jak **zamezit negativním událostem na pracovišti** (Neugebauer, 2019b).

Podle Beckové (2019) by se pojem „skoronehoda“ neměl oficiálně používat, protože žádná z norem ISO nebo OHSAS ho nedefinuje. Použití termínu „incident“ je dle jejího názoru vhodnější.

Škoda

Škoda je **časově a prostorově závislá majetková újma, která vznikla působením nebezpečí**. Vyjadřuje se **peněžní hodnotou**, případně se uvádějí počty odchodů zaměstnanců, poškozených výrobků nebo ztráty na životě. Výše škody je přímo závislá na scénáři nebezpečí (Tichý, 2007).

Zainteresaná strana

Zainteresanou stranou je **osoba či skupina osob, které ovlivňují rozhodování a činnosti v organizaci**. Zainteresaná strana má **významné potřeby a očekávání na fungování organizace**. Zájmy a potřeby zainteresaných stran mohou mít pozitivní i negativní vliv na organizaci. Zainteresanou stranu musí organizace jednoznačně určit.

Mezi zainteresovanou stranu může patřit zaměstnanci, externí zaměstnanci, zástupci odborových organizací, jednatel organizace, dodavatelé, kontrolní instituce, zákazníci, poskytovatel pracovnělékařských služeb apod. (Becková, 2019).

Zaměstnanec

Zaměstnanec je **osoba, která plní úkoly a vykonává práci organizovanou zaměstnavatelem** (Becková, 2019). Zaměstnanec je svéprávná fyzická osoba, která je v pracovněprávním vztahu podřízenou osobou zaměstnavateli. Závaznou práci může vykonávat pouze osoba starší 18 let (Janáková, 2018).

Zaměstnavatel

Zaměstnavatel je **osoba, která je v pracovněprávním vztahu s fyzickou osobou. Fyzická osoba se v tomto vztahu zaměstnavateli zavázala k plnění úkolů závislé práce.** Zaměstnavatel má za fyzickou osobu odpovědnost, která vyplývá ze zákoníku práce a je povinen zajistit zaměstnanci bezpečné a zdravé pracoviště s ohledem na rizika vyskytující se v místě plnění pracovních úkolů (Janáková, 2018). Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci definuje zaměstnavatele jako **osobu, která je smluvní stranou v pracovní smlouvě a nese odpovědnost za podnik** (Belgium, 2007).

Zbytkové riziko

Zbytkové riziko je **riziko, které působí na pracovišti i po ošetření rizik a je tak potenciálně schopné způsobit poškození zdraví nebo škodu** (Neugebauer, 2018).

Zbytková rizika je nutné opětovně vyhodnotit, identifikovat zaměstnance, kteří jsou tímto rizikem ohroženi a posoudit povahu působení zbytkového rizika v čase. **Zaměstnavatel musí podniknout všechny kroky k minimalizaci zbytkových rizik** tak, aby nebylo ohroženo zdraví a bezpečnost zaměstnanců při práci. Je nezbytné, aby zbytkové riziko bylo **kontinuálně sledováno** a byla vytvořena taková **opatření, která se přizpůsobí měnícím se podmínkám na pracovišti.** Zbytkové riziko, které je takto kontrolováno a vztahují se na něj příslušná opatření se nazývá **riziko řízené** (Janáková, 2018).

Podle Beckové (2019) je zbytkové riziko pojmem, který se často používá v praxi a nahradil nepřesné použití pojmu „přijatelné riziko“.

3 PRÁVNÍ PŘEDPISY, NORMY A INSTITUCE VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Bezpečnost a ochrana zdraví je založena na právních předpisech Evropské unie a České republiky. Tato kapitola se věnuje jejich rozboru a institucím, které se podílejí na zajištění systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v České republice.

3.1 Právní předpisy Evropské unie k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Směrnice Rady 89/391/EHS je právní předpis, který **nařizuje členským státům Evropské unie zavést opatření ke zlepšení pracovního prostředí ve vztahu k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci**. Hlavním obsahem Směrnice je **stanovení povinností zaměstnavatelů a zaměstnanců**. Cílem stanovených povinností je **snížení výskytu pracovních úrazů a nemocí z povolání v zemích Evropské unie**. Práva a povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance jsou dále z této směrnice implementovány do české legislativy (Směrnice Rady 89/391/EHS, 1989). Práva a povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance jsou uvedeny v kapitole 4.2 Práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatele.

Směrnice Rady 89/391/EHS je **rámcovou směrnicí**, která sdružuje sérii 20 aktuálně platných individuálních směrnic zaměřených na **konkrétní úkoly, rizikové faktory a pracoviště ovlivňující bezpečnost a ochranu zdraví** v organizacích:

1. **Směrnice 89/654/EHS** o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti.
2. **Směrnice 2009/104/ES** o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci.
3. **Směrnice 89/656/EHS** o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání osobních ochranných prostředků na pracovišti.
4. **Směrnice 90/269/EHS** o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při ruční manipulaci s břemeny tam, kde existuje riziko úrazu pracovníků.

5. **Směrnice 90/270/EHS** o minimálních bezpečnostních a zdravotních požadavcích na práci se zobrazovacím zařízením.
6. **Směrnice 2004/37/ES** o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci.
7. **Směrnice 2000/54/ES** o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí biologickým činitelům při práci.
8. **Směrnice 92/57/EHS** o provádění minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích.
9. **Směrnice 92/58/EHS** o minimálních požadavcích na zajišťování bezpečnostních nebo zdravotních značek při práci.
10. **Směrnice 92/85/EHS** o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci těhotných zaměstnankyň a kojících zaměstnankyň.
11. **Směrnice 92/91/EHS** o minimálních požadavcích na zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců v těžebním průmyslu.
12. **Směrnice 92/104/EHS** o minimálních požadavcích na zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků v povrchových a podzemních těžbařských odvětvích.
13. **Směrnice 93/103/ES** o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na palubě rybářských plavidel.
14. **Směrnice 98/24/ES** o ochraně zdraví a bezpečnosti pracovníků před riziky spojenými s chemickými činiteli při práci.
15. **Směrnice 1999/92/ES** o minimálních požadavcích na zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců potenciálně ohrožených výbušným prostředím.
16. **Směrnice 2002/44/ES** o minimálních požadavcích na ochranu zdraví a bezpečnost, pokud jde o vystavení zaměstnanců rizikům vyplývajícím z fyzikálních činitelů (vibrace).
17. **Směrnice 2003/10/ES** o minimálních požadavcích na ochranu zdraví a bezpečnost, pokud jde o vystavení zaměstnanců rizikům vyplývajícím z fyzikálních činitelů (hluk).
18. **Směrnice 2004/40/ES** o minimálních požadavcích na ochranu zdraví a bezpečnost, pokud jde o vystavení zaměstnanců rizikům vyplývajícím z fyzikálních činitelů (elektromagnetická pole).

19. Směrnice 2006/25/ES o minimálních požadavcích na ochranu zdraví a bezpečnost, pokud jde o vystavení zaměstnanců rizikům vyplývajícím z fyzikálních činitelů (umělé optické záření).

20. Směrnice 2013/35/EU o minimálních požadavcích na ochranu zdraví a bezpečnost, pokud jde o vystavení zaměstnanců rizikům vyplývajícím z fyzikálních činitelů (elektromagnetická pole) (European Agency for Health and Safety at Work, 2020).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/30/ES

Směrnice 2007/30/ES ze dne 20. června 2007 spíše doplnila, než nahradila směrnicí Rady ze dne 19. června 1989, 89/391/EHS, o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Směrnice Rady 89/391/EHS zůstává stále platná). Důvodem její novelizace byla potřeba **zjednodušení a dostatečného odůvodnění nařízených opatření**. Dalším důvodem byla snaha o **sjednocení ustanovení dalších směrnic**.

Původní klíčové body směrnice 89/391/EHS se nezměnily. Cílem směrnice zůstává zavést ve členských státech Evropské unie opatření, která povedou ke zvýšení úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a pevně stanoví podmínky zaměstnavatelů a zaměstnanců tak, aby došlo ke **snížení počtů pracovních úrazů a nemocí z povolání**.

Zaměstnavatelé jsou i nadále povinni **zajistit bezpečnost svých zaměstnanců a kontinuálně provádět úkoly spojené s prevencí rizik**. Zaměstnavatel je povinen jmenovat osobu, která bude odpovědná za prevenci rizik v organizaci. Odpovědná osoba musí provádět činnosti k zajištění první pomoci, ochraně před požárem a evakuaci zaměstnanců.

Zaměstnavatel je povinen zajistit vyhodnocení rizik, která mohou na zaměstnance působit a podniknout všechny nezbytné kroky k minimalizaci všech rizik na pracovišti. Všechna identifikovaná rizika je zaměstnavatel povinen ohlásit zaměstnancům nebo jejich zástupcům. Všichni zaměstnanci musí projít školením o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v závislosti na tom, jakou činnost na pracovišti vykonávají.

Naopak zaměstnanec je povinen dohlížet v rámci svých možností na bezpečnost i svých spolupracovníků.

Zmíněné povinnosti se nevztahují na určité sekce veřejných služeb, jako je například armáda nebo policie (Belgium, 2007).

3.2 Instituce Evropské unie k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Evropská komise (EC)

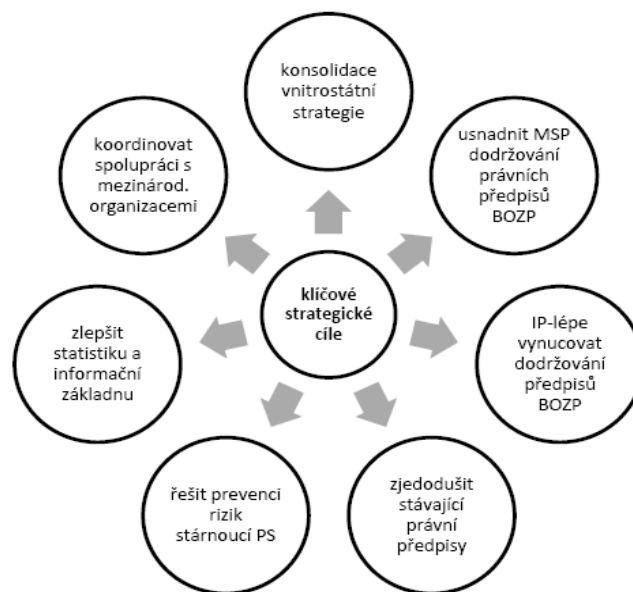
Evropská komise se mimo jiné věnuje oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Předmětem Evropské komise **pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je zpracovávání návrhů, priorit nebo vydávání stanovisek a sdělení pro jiné výbory**. Úřad Evropské komise zřizuje a konzultuje stanoviska s Evropskou agenturou pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, Poradním výborem pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci nebo Evropskou nadací pro zlepšování životních a pracovních podmínek (Evropské strategie BOZP, 2020).

Rada Evropské unie

Úlohou Rady Evropské unie je **interpretovat názory a připomínky členských států Evropské unie a schvalovat směrnice a nařízení Evropské unie v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**. Rada Evropské unie na základě návrhů z Evropské komise vyjednává zákony se zástupci členských států a koordinuje politiky zemí Evropské unie. Rada Evropské unie také komunikuje a sjednává dohody mezi Evropskou unií a mezinárodními organizacemi (Rada Evropské unie, 2020).

Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (EU-OSHA)

Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je pod záštitou Evropské komise, která od roku 1994 **provádí kontrolu nad všemi organizacemi na území Evropské unie a snaží se tak docílit zdravějších a bezpečnějších pracovišť** bez omezení jejich produktivity. Agentura shromažďuje a analyzuje data spojená s problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V čele agentury je ředitelka Christa Sedlatschek, která společně s předsednictvem stanovuje jednou za 5 let strategie a cíle agentury. Současná strategie je platná do roku 2020 (Obrázek 5) a celé znění strategie je dostupné na webových stránkách Evropské komise ec.europa.eu (European Agency for Safety and Health at Work, 2019).



Obrázek 5: Strategie EU-OSHA v BOZP
(Evropské strategie BOZP, 2020)

Činnost agentury se soustředí na analýzu a identifikaci nově vzniklých rizik, které mohou mít vliv na systém bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výsledkem její práce je také aplikace interaktivního posuzování rizik OIRA nebo encyklopedie OSHwiki, která vytváří a sdílí články z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (OSHwiki, 2020).

Poradní výbor pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (ACSH)

Poradní výbor pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci funguje od roku 2003 jako pomocný orgán pro Evropskou komisi při **provádění analýzy a klasifikace rizikových činností v organizacích**. Výbor zajišťuje komunikaci a spolupráci se státy Evropské unie a soukromými organizacemi. Každý členský stát Evropské unie má ve výboru 3 zástupce a 3 náhradníky. V čele výboru jsou dva zástupci Evropské komise, koordinátor a mluvčí za organizace zaměstnavatelů. Výbor zasedá každé dva roky.

Podpora Evropské komise spočívá ve **vytváření návrhů na nové směrnice, programy a strategie Evropské unie** (Advisory Committee on Health and Safety at Work, 2020).

Mezi další výbory Evropské komise, které spolupracují na zvýšení úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v Evropské unii patří **Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice** a **Výbor vrchních inspektorů práce** (Systém BOZP v Evropské unii, 2021).

3.3 Právní předpisy České republiky k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Legislativu vztahující se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v České republice tvoří tři stěžejní zákony a další jim podpůrné a konkretizující zákony, nařízení vlády a vyhlášky.

Základní tři zákony tvoří:

Zákon č. 285/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

Zákoník práce je právním předpisem, který **ukládá zaměstnavateli povinnost zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví svých zaměstnanců** na území České republiky. Povinnosti týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou popsány v 5. části zákoníku práce.

Hlava I. ukládá zaměstnavateli povinnost v **předcházení ohrožení života a zdraví při práci.**

Hlava II. definuje **úkoly a práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.** Povinnosti zaměstnavatele a zaměstnanců jsou specifikovány v kapitole 4.2 Práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatele.

Hlava III. pojednává o dalších společných ustanoveních k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Ve shrnutí **nařizuje spolupráci zaměstnanců a zaměstnavatele na řešení rizik** v organizaci (Česká republika, 2020a).

Obsah zákona z velké části vychází ze směrnice Evropské unie 2007/30/ES.

Zákon č. 88/2016 Sb., kterým se mění 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 č. 88/2016 Sb. je právní předpis, který **zapracovává individuální Směrnice Rady 89/391/EHS (kapitola 3.1 Právní předpisy Evropské unie k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) do pracovního prostředí v České republice.** Zároveň zákon č. 88/2016 Sb. **upřesňuje požadavky na zaměstnavatele plynoucí ze zákoníku práce.** Přesněji zákon stanovuje **požadavky na pracoviště a na pracovní prostředí, organizaci práce, pracovní postupy nebo bezpečnostní značení,** a to vše se zřetelem na zajištění bezpečného a zdravého pracovního prostředí.

Zákon dále **definuje rizikové faktory na pracovištích** nebo zakázané výkony určitých prací. Paragraf 9 se věnuje problematice **odborné způsobilosti k prevenci rizik** (blíže popsána v kapitole 4.3 Odborná způsobilost k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a stanovuje podmínky pro získání kvalifikace k výkonu odborně způsobilé osoby k prevenci rizik (Janáková, 2018).

Zákon č. 205/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Obsahem zákona jsou pravidla, která zajišťují ochranu veřejného zdraví. Ve vztahu k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci **se zákon věnuje ochraně před rizikovými faktory pracovního prostředí jako je hluk, vibrace nebo neionizující záření a stanovuje případné postihy za nedodržení expozičních limitů.** Zákon dále definuje **přestupky na úseku ochrany zdraví při práci jako například nesplnění povinností kategorizace práce nebo nedodržení omezení rizikových faktorů na pracovišti.** Zákon definuje pravidla pro kategorizaci práce, která jsou uvedena v kapitole 4.6 Kategorizace prací. Dále jsou zde uvedeny rizikové práce a způsob jejich evidence. (Česká republika, 2020b).

Podpůrné zákony, nařízení vlády a vyhlášky

Podpůrné zákony, nařízení vlády a vyhlášky jsou zaměřeny na konkrétní problematiku (kategorizace práce, rizikové faktory, aj.) ze tří stěžejních zákonů. Příkladem podpůrných právních předpisů jsou:

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 202/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony.

Zákon č. 237/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 297/1991 Sb., o úpravě náhrady za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti vzniklé pracovním úrazem nebo nemocí z povolání, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 124/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů.

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).

Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek.

Zákon č. 116/2020 Sb., o náhradě újmy způsobené povinným očkováním.

Zákon č. 539/2020 Sb., o některých opatřeních ke zmírnění dopadů epidemie koronavirovu označovaného jako SARS CoV-2.

Nařízení vlády č. 168/2014 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání, ve znění nařízení vlády č. 114/2011 Sb.

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

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 467/2020 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 170/2014 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Nařízení vlády č. 224/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 276/2015 Sb., o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání.

Nařízení vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Nařízení vlády č. 433/2016 Sb., o úpravě náhrady za ztrátu na výděлку po skončení pracovní neschopnosti vzniklé pracovním úrazem nebo nemocí z povolání a o úpravě náhrady nákladů na výživu pozůstalých podle pracovníprávních předpisů (nařízení o úpravě náhrady).

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 125/1993 Sb., kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání.

Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří.

Vyhláška č. 19/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb.

Vyhláška č. 240/2015 Sb., kterou se mění vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 271/2015 Sb., kterou se mění vyhláška č. 277/2004 Sb., o stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel s podmínkou a náležitosti lékařského potvrzení osvědčujícího zdravotní důvody, pro něž se za jízdy nelze na sedadle motorového vozidla připoutat bezpečnostním pásem (vyhláška o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel).

Vyhláška č. 355/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).

Vyhláška č. 104/2012 Sb., o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemocí z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze dále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání).

Vyhláška č. 436/2017 Sb., kterou se mění 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, zaměstnankyním, které kojí a zaměstnankyním-matkám do konce devátého měsíce po porodu, o pracích a pracovištích, které jsou zakázány mladistvým zaměstnancům, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání (Neugebauer, 2021c; Janáková, 2018).

3.4 Orgány a programy vztahující se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Mezi orgány, které se zapojují do bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v České republice patří:

- **Ministerstvo práce a sociálních věcí**

Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky je primárním orgánem zabývajícím se problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Ministerstvo práce a sociálních věcí **zřizuje Státní úřad inspekce práce** (více v kapitole 4.11 Kontrolní úřady), který **vykonává kontrolu nad dodržováním nařízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**. Ministerstvo práce a sociálních věcí se v součinnosti s vládou České republiky podílí na **vytváření právních předpisů k BOZP** (Orgány BOZP v České republice, 2020).

- **Ministerstvo zdravotnictví**

Ministerstvo zdravotnictví **řídí úsek ochrany veřejného zdraví, zřizuje Státní zdravotní ústav a hygienické stanice** (více v kapitole 4.11 Kontrolní úřady). Ministerstvo zdravotnictví jmenuje do funkce hlavního hygienika, který je zástupcem ochrany veřejného zdraví (Státní správa v ochraně veřejného zdraví, 2021).

- **Ministerstvo vnitra**

Ministerstvo vnitra řídí Hasičský záchranný sbor České republiky, který se zaobírá **požární ochranou objektů a kontrolou dokumentace k požární ochraně**, která k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci spadá.

- **Český báňský úřad**

Český báňský úřad **provádí kontrolu nad hornickou činností** i ve vztahu s bezpečností a ochranou zdraví při práci.

- **Státní úřad pro jadernou bezpečnost**

Státní úřad pro jadernou bezpečnost se stará o bezpečnost jednotlivců i celé společnosti ve vztahu k bezpečnému využívání jaderné energie (Orgány BOZP v České republice, 2020).

Rada vlády pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Rada vlády pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je **poradním orgánem vlády** v otázkách bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Rada byla zřízena v roce 2003 a zasedá podle potřeby, avšak minimálně čtyřikrát ročně. Úkolem Rady je **připravovat a schvalovat**

návrhy k naplnění cílů Národní politiky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Cílem Rady je snižovat počty pracovních úrazů, nemocí z povolání a preventivně těmto jevům předcházet (Rada vlády pro BOZP, 2021).

Národní politika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Národní politika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci spočívá ve **vytvoření akčního programu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** pro dvouleté období. Aktuálně platný Národní akční program **je pro roky 2019 až 2020**. Aktuální program se dělí na 7 základních priorit, které jsou dále rozebrány na dílčí opatření:

1. **Zajištění financování systému BOZP** – připravit pro Radu vlády pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci návrh na aktualizaci Národní politiky pro roky 2021 až 2022 a připravit finanční plán.
2. **Prevence pracovních rizik** – návrh na úpravu právní úpravy k předcházení pracovních úrazů a nemocí z povolání. Přehodnotit seznam nemocí z povolání.
3. **Pracovně lékařské služby** – návrh na vytvoření studijního oboru pro pracovní lékařství.
4. **Rehabilitace po pracovním úrazu a nemoci z povolání** – zkvalitnit koordinaci rehabilitace pracovníků po pracovním úraze pro jejich nejrychlejší vrácení do pracovního procesu.
5. **Bezpečnost a ochrana zdraví dětí, žáků a studentů** – vytvořit koncepci se souborem opatření pro bezpečnost a ochranu zdraví žáků a studentů.
6. **Výzkum a vývoj** – implementace právních předpisů Evropské unie do české legislativy, aj.
7. **Vzdělávání, osvěta a propagace v oblasti BOZP** – vytvoření kampaně na prevenci před nemocemi z povolání a vytvoření Encyklopedie BOZP (Národní politika BOZP, 2020).

Bezpečný podnik

Bezpečný podnik je **motivační program**, který je od roku 1996 vyhlašován Ministerstvem práce a sociálních věcí a Státním úřadem inspekce práce. Program je určen výhradně pro podniky, které **mají více než 100 zaměstnanců a jsou výrobního charakteru**, firmy poskytující **služby nejsou vhodným adeptem** na získání osvědčení Bezpečný podnik.

Program bezpečný podnik slouží jako nástroj pro bezplatné zajištění systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Po provedení interního auditu zaměstnavatelem a vyplnění žádanky se na pracoviště dostaví tým až deseti inspektorů, kteří provedou kontrolu dokumentace a dodržování požadavků programu podle normy ISO 45001:2018. Pokud podnik splní všechny podmínky, získá osvědčení Bezpečný podnik na 3 roky (Státní úřad inspekce práce, 2014). K 1. 12. 2020 vlastní osvědčení Bezpečný podnik 78 organizací (Bezpečný podnik, 2020).

3.5 Mezinárodní normy k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

ISO 45001:2018 – Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Jedná se o normu Mezinárodní organizace pro standardizaci (the International Organization for Standardization), která **stanovuje kritéria na systémy řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**. Norma nabyla platnosti k 1.11. 2018 a nahradila tak po deseti letech normu ČSN OHSAS 18001:2008.

Norma ISO 45001:2018 je nástrojem **pro všechny velikosti podniků** (od mikropodniků, až po velké mezinárodní organizace), který **zajišťuje zvýšení úrovně bezpečnosti při práci**. Norma je vytvořena pro všechna odvětví průmyslu, **bez ohledu na to, zda poskytují služby, nebo se zabírají výrobou** a je zcela kompatibilní s již zavedenými ISO normami na systém environmentálního managementu nebo managementu kvality. Oproti předchozí normě OHSAS se nová norma ISO soustředí také na další aspekt zdraví zaměstnanců ve smyslu **psychické a tělesné pohody při práci**. Cílem normy je **eliminovat pracovní úrazy a nemoci z povolání** a tím zajistit bezpečné a zdravé pracovní prostředí (Becková, 2019).

Hlavní předností nové normy a jejího zavedení je **systémový přístup**. Podle průzkumu, který se věnuje vydávání certifikátů, se ve 127 zemích na světě používá různá forma systémového řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a právě proto byla vytvořena norma 45001:2018, která **sjednocuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** v celosvětovém měřítku.

Kromě toho, že zavedením normy dojde ke zlepšení ochrany zdraví na pracovišti a ke snížení pracovních úrazů, systém také vytváří pro zaměstnance příjemné pracovní prostředí a pracovní pohodu (NQA, 2020).

U veřejných zakázek je certifikace ISO častým kritériem hodnocení, nebo přímo podmínkou k prokázání kvalifikace uchazeče o veřejnou zakázku. Zavedení ISO norem **může přispět ke zvýšení poptávky po produktech organizace** (Becková, 2019)

ISO 31000:2018 – Management rizik

Norma ISO 31000:2018 je další normou Mezinárodní organizace pro standardizaci (the International Organization for Standardization). Norma se zaměřuje na **řízení rizik a poskytuje pokyny a zásady pro spolehlivé řízení rizik** ve všech typech organizací.

ISO 31000:2018 **není vytvořena pro určité průmyslové odvětví**, ale funguje jako **komplexní pomůcka**, která obsahuje sadu osvědčených postupů a pokynů k řízení rizik v organizaci. Nová verze ISO 31000:2018 doplnila starší verzi ISO 31000:2009 o **strategičtější postupy, jak zapojit vrcholový management do problematiky řízení rizik**.

Norma je nástroj, pomocí kterého může organizace implementovat systém řízení rizik a použít ho po celou dobu životnosti organizace (ISO 31000, 2018).

ISO 31000:2018 definuje způsoby řešení rizik:

- Vyhnoutí se riziku, ukončení projektu.
- Zvýšení rizika, pokud je riziko také příležitostí.
- Redukce rizika aplikací opatření.
- Změna pravděpodobnosti vzniku rizika.
- Změna následků, které může riziko doprovázet.
- Transfer rizika na jinou stranu.

Norma také přinesla změnu v podobě úpravy procesu řízení rizik. ISO 31000:2018 přidala do řízení rizik **nový proces zaznamenávání a podávání hlášení**, které do té doby nebylo součástí řízení rizik (Obrázek 3) (ISO 31000:2018 Risk management, 2018).

4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI




Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) je **interdisciplinární obor**, který se zaměřuje na **zkoumání příčin a následků negativních faktorů v pracovním prostředí během pracovního procesu**. Předmětem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je **zhodnocení závažnosti a aplikace takových opatření, které zajistí optimální bezpečné pracovní prostředí pro zaměstnance a jiné osoby nacházející se na pracovišti** (Janáková, 2018).

Cílem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je **aplikace metod a postupů, pomocí kterých dojde v organizaci ke zvýšení úrovně bezpečnosti v pracovním procesu**.

Současné pojetí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je **systemové**, to znamená, že se nezabývá pouze rizikovými faktory, ale také způsoby, jak negativním vlivům předcházet. Systemový přístup se věnuje **nejen technickému vybavení pracovišť, ale velký důraz je kladen na lidský faktor a kulturu práce**.

Zájem na bezpečném pracovním prostředí by měl mít především zaměstnavatel (Obrázek 6), protože indispozice zaměstnance je ztrátou „lidského zdroje“ a tato ztráta může pro zaměstnavatele znamenat ztrátu kvality, snížení produktivity či v konečném důsledku i ztrátu zisku. Pracovní úrazy a nemoci z povolání znamenají pro zaměstnavatele náklady v podobě odškodnění zaměstnance za bolest a ztížení společenského uplatnění způsobené právě pracovním úrazem nebo nemocí z povolání. S pracovním úrazem nebo nemocí z povolání bývají také často spojeny náklady spojené s finančním vyrovnáním se zaměstnancem (Neugebauer, 2017).

Usilovat o bezpečné pracovní prostředí musí:

Zaměstnavatel (odborně způsobilá osoba k zajišťování úkolů v prevenci rizik a lékař pracovnělékařských služeb). 	Zaměstnanec (Odborová organizace, zástupce BOZP). 	Stát (Státní úřad inspekce práce, orgány ochrany veřejného zdraví, aj.). 
Ochrana před snížením produktivity, hrazením náhrad, snížením konkurenceschopnosti, zvyšováním nákladů na chod firmy, aj.	Ochrana zdraví, tedy potenciálu se uplatnit na trhu práce.	Ochrana před sociálními výdaji a ochrana investic do občanů státu.
Zdraví zaměstnanců je vstupním kapitálem		

Obrázek 6: Zájem na zajištění BOZP (Neugebauer, 2017)

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se zajišťuje **dodržováním požadavků na uspořádání a vybavení pracoviště, bezpečností při práci s technickým vybavením, vyhovující organizací práce, používáním osobních ochranných pracovních prostředků, vhodnými pracovními postupy a dodržováním požadavků na odbornou a zdravotní způsobilost pracovníků** (Janáková, 2018).

Bezpečnost a ochrana zaměstnanců a ostatních osob na pracovišti by měla být o **rozumných a přiměřených opatřeních**, která zajistí bezpečnost v organizaci a **nejsou pouhou byrokracií** (Hughes a Ferrett, 2010).

Většina rozvinutých průmyslových zemí má zaveden funkční systém bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, což dokazuje nižší nehodovost při práci. Výrazně horší situace je u rozvojových zemí, kde je nehodovost mnohonásobně vyšší. Například u dělníka z Pákistánu je až osmkrát vyšší riziko úmrtí při výkonu práce než u dělníka stejné profese, pracujícího ve Francii. Globálně nejvyšší úrazovost je zaznamenána v zemědělství, lesnictví, hornictví a stavebnictví (Alli, 2008).

Z výzkumu Evropské agentury pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci vyplývá, že za rok 2019 bylo celosvětově **uznáno 2 403 965 nemocí z povolání se smrtelnými následky a stalo se 380 500 smrtelných pracovních úrazů**.

V Evropské unii bylo podle výzkumu uznáno **200 209 nemocí z povolání se smrtelnými následky a stalo se 3362 smrtelných pracovních úrazů** (Bezpečnost a hygiena práce, 2020).

Celosvětové náklady na pracovní úrazy a nemoci z povolání spojené s kompenzací za pracovní neschopnost či úmrtí, s přerušením výroby, s léčebnými výdaji aj., jsou za rok 2019 přibližně **2680 miliard EUR, což odpovídá 3,9 % světového hrubého domácího produktu (HDP)**. V Evropské unii se za rok 2019 náklady pohybují okolo **476 miliard EUR, což odpovídá 3,3 % hrubého domácího produktu (HDP) Evropské unie** (Bezpečnost a hygiena práce, 2020).

4.1 Kultura bezpečnosti

Pojem kultura bezpečnosti se poprvé použil ve spojení s jadernou katastrofou v Černobylu v roce 1986. Právě tam mělo dojít k hrubému porušení bezpečnostních pravidel a rozporu s kulturou bezpečnosti jaderné elektrárny. Zpráva Mezinárodní agentury pro jadernou

bezpečnost o šetření této nehody označila jako jednu z příčin manažerské, organizační a sociální faktory (Glendon a Clarke, 2016).

Později se kulturou bezpečnosti začalo zabývat větší množství organizací v oblasti dopravy, chemického i jaderného průmyslu. Při vyšetřování dalších katastrof, se prokázalo, že **kultura bezpečnosti hraje podstatnou roli ve většině havárií** (Glendon a Clarke, 2016).

Mezinárodní agentura pro jadernou bezpečnost definuje kulturu bezpečnosti jako **soubor charakteristik a postojů v organizacích, které vyjadřují, do jaké míry je pro organizaci otázka bezpečnosti prioritní a zda je této problematice věnována dostatečná pozornost uzpůsobená její významnosti** (International Atomic Energy Agency, 1986). Z původní definice lze usoudit, že kultura bezpečnosti a individuální myšlenková stanoviska a celkový postoj managementu organizace spolu úzce souvisí. Z již proběhlých katastrof je zřejmé, že přísné zákony, normy a stanovené pracovní postupy nemohou zajistit dostatečnou bezpečnost na pracovišti, pokud jsou aplikovány mechanicky a zcela bez rozmyslu (Antušák, Vilásek, 2016).

Podle Komise pro zdraví a bezpečnost ve Spojeném království je kultura bezpečnosti **produktem jednotlivých a skupinových hodnot, postojů, vnímání, kompetencí, které určují styl a odbornost řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizaci** (Glendon a Clarke, 2016).

Kultura bezpečnosti je **souhrn všech činností člověka, které vytváří podmínky pro bezpečné pracovní prostředí a život v systému člověka, stroje a prostředí** (Sinay, 2014).

Podle Antušáka a Vilásky (2016) je kultura bezpečnosti **souhrnným názvem pro prostředky, které preventivně zabraňují selhání lidského faktoru a snaží se tak využít pozitivních stránek jednání člověka**. Kultura bezpečnosti je založena na přesném dodržování postupů, s náležitou a dostatečnou pozorností, zodpovědností a v případě krize s cílem proaktivního chování všech zainteresovaných stran.

Kultura bezpečnosti **vyžaduje soustavný sběr dat, spolehlivý systém hlášení, přehledné zpracování informací, vyhledávání příčin a využití získaných poznatků ke zlepšení celého systému**. Kultura bezpečnosti se zaměřuje na procesy, strukturu, výsledky a celkové zhodnocení, zda jsou opatření optimální (Vlček, Fialová a Vytřísalová, 2014).

Zavedení kultury bezpečnosti je vytvoření prostředí, ve kterém je bezpečnost a ochrana zdraví při práci společným a zásadním cílem zaměstnavatelů i zaměstnanců ve všech úrovních řízení organizace (Sinay, 2014).



Obrázek 7: Charakteristika kultury bezpečnosti (Doležal, 2018)

K tomu, aby nastavená kultura bezpečnosti v organizaci plnila svoji roli, musí zaměstnanci i vedoucí pracovníci firmy **dodržovat nastavená pravidla organizace** (Obrázek 7). Základním pilířem kultury bezpečnosti na pracovišti je **postoj a přijetí odpovědnosti** organizace k zajištění bezpečnosti svých zaměstnanců, která by měla být na prvním místě. Pracovníci musí mít **důvěru ke svým vedoucím pracovníkům i k organizaci jako takové**. K implementaci bezpečnostních opatření je důležitá **týmová spolupráce** zaměstnanců a **aktivní zapojování** se do zajištění bezpečnosti v organizaci. Zaměstnanci musí být ochotní se v této problematice vzdělávat a naučit se komunikovat mezi sebou i s vedením firmy (Doležal, 2018).

4.2 Práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatele

Dle zákona č. 88/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti, je **zaměstnavatel povinen plnit úkoly v prevenci rizik**, které zamezí ohrožení života a zdraví zaměstnanců a dalších zainteresovaných stran organizace.

Povinnosti zaměstnavatele

Všechny náklady spojené se zajištěním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci **hradí svým zaměstnancům zaměstnavatel**.

Zaměstnavatel je povinen **zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci svých zaměstnanců s ohledem na rizika**, která mohou při výkonu práce zaměstnance **ohrožovat**. Na pracovišti musí být vytvořeny podmínky, které **neohrožují zdraví zaměstnanců**. Zaměstnavatel musí rizikům předcházet **vhodně implementovanou organizací pracovních postupů**.

Zaměstnavatel je povinen soustavně **vyhledávat nebezpečné činitele nebo procesy na pracovišti a zjišťovat příčiny a zdroje rizik**. Dále je povinen **vyhledávat a hodnotit rizika**, která mohou ovlivnit zdraví zaměstnanců.

Funkčnost implementovaných opatření musí zaměstnavatel **pravidelně kontrolovat**. Dozor zejména zahrnuje **kontrolu funkčnosti vybavení pracovišť a pracovních prostředků**.

Zaměstnavatel **nesmí** za žádných okolností **přikázat zaměstnancům vykonávat zakázané práce**, které by ohrožovaly zdraví zaměstnance.

Zaměstnavatel musí zajistit dostatečné a **vhodně aplikované posouzení rizik osobou**, která je kompetentní k plnění úkolů v oblasti prevence rizik. Zaměstnavatel je povinen mít **záznamy o provedení posouzení rizik** v tištěné verzi na pracovišti. Zaměstnanci musí být zaměstnavatelem obeznámeni o **výsledku vyhodnocení rizik a seznámení s opatřeními**, které zamezí poškození zdraví zaměstnanců.

Zaměstnavatel je povinen poskytnout zaměstnancům **seznámení s právními a ostatními předpisy k zajištění ochrany bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** a zajistit **ověřování těchto znalostí** a dodržování pravidel na pracovišti (Bezpečnost práce v kostce, 2019).

Zaměstnavatel je svým zaměstnancům povinen **bezplatně zajistit osobní ochranné pracovní prostředky**, které jsou nezbytné pro ochranu zdraví při výkonu práce.

Zaměstnavatel je povinen **evidovat pracovní úrazy, objasnit příčiny vzniku pracovního úrazu** a podniknout kroky k tomu, **aby se úraz neopakoval**.

Zaměstnavatel musí zajistit, pravidelnou a řádnou **kontrolu, revizi a údržbu strojů a zařízení** na pracovišti a o všech kontrolách a revizích vést záznamy (Bezpečnost práce v kostce, 2019).

Zaměstnavatel musí **spolupracovat v záležitostech týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** s ostatními zaměstnavateli, kteří sdílejí stejné pracoviště a sdílet stanoviska bezpečnosti a ochrany zdraví s dočasnými agenturními zaměstnanci (Hughes a Ferrett, 2010).

Povinnosti zaměstnance

Zaměstnanec je povinen **dbát na svoji bezpečnost a chránit zdraví spolupracovníků a osob na pracovišti.**

Zaměstnanec musí absolvovat **seznámení se s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** a podstoupit **ověření těchto znalostí.**

Zaměstnanec musí docházet na **pracovnělékařské prohlídky a vyšetření.**

Zaměstnanec musí dodržovat všechny **právní či interní předpisy, pracovní postupy a používat osobní ochranné prostředky** (Bezpečnost práce v kostce, 2019).

Zaměstnanec **nesmí při práci požívat nebo být pod vlivem alkoholických nápojů či omamných a psychotropních látek** a na pokyn vedoucího pracovníka se musí **podrobit testu** na přítomnost těchto látek (Šenk, 2012).

Zaměstnanec **nahlašuje zaměstnavateli všechny nedostatky či poruchy**, které mohou ohrožovat bezpečnost a ochranu zdraví na pracovišti.

Zaměstnanec **bezodkladně nahlašuje zaměstnavateli pracovní úrazy**, které se staly na pracovišti (Bezpečnost práce v kostce, 2019).

Zaměstnanec je povinen pracovat se stroji, zařízeními a látkami v **souladu s provedeným školením a instrukcemi** od zaměstnavatele (Hughes a Ferrett, 2010).

Zásady bezpečného chování na pracovišti

Zásady bezpečného chování na pracovišti nejsou vysloveně uvedeny v žádné právní normě, a tudíž nelze jejich dodržování právně vymáhat. Jedná se o **dohodu či směrnici mezi zaměstnavatelem a zaměstnanci na dodržování pravidel** jako je ohleduplnost vůči ostatním zaměstnancům, opatrnost v rizikových prostorech organizace, používání předem stanovených technických pomůcek k ochraně zdraví apod. Zaměstnavatel musí zorganizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly zásady bezpečného chování na pracovišti zaměstnanci dodržovány (Janáková, 2018).

4.3 Odborná způsobilost k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Odborně způsobilá osoba k prevenci rizik je oprávněna **zajišťovat úkoly k bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.** Úlohou odborně způsobilé osoby je společně s managementem

organizace a zaměstnanci vyhledávat rizika na pracovišti a na základě analýzy rizik vytvořit návrh na opatření, která snižují pravděpodobnost a následky rizikových faktorů působících v organizaci (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013).

Odborně způsobilá osoba (OZO) v prevenci rizik je **pouze poradním orgánem zaměstnavatele. Zaměstnavatel rozhoduje** o zavedení opatření na snížení rizik od odborně způsobilé osoby. **Zaměstnavatel nese veškerou zodpovědnost** za nedodržování nařízených opatření (Šimek, 2015).

Odborně způsobilou osobou může být podle zákona č. 88/2016 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, pouze osoba, která:

- dokončila **minimálně středoškolské vzdělání** ukončené státní maturitní zkouškou,
- absolvovala alespoň **3 roky odborné praxe nebo minimálně 1 rok, pokud tato osoba získala vysokoškolský titul** v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (odbornou praxí se rozumí doba, po kterou byly plněny úkoly v oblasti prevence rizik či bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),
- získala kvalifikaci v poskytování služeb bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a tím úspěšně **splnila ústní a písemnou zkoušku z odborné způsobilosti v prevenci rizik** (Dandová, 2008).

Zkoušku z odborné způsobilosti v oblasti prevence rizik (kvalifikaci) musí odborně způsobilá osoba opakovat každých 5 let, a to pouze u organizace, která je držitelem akreditace podle nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti, od Ministerstva práce a sociálních věcí.

Zajišťovat úkoly v prevenci rizik může také zaměstnavatel pokud:

- má organizace **maximálně 25 zaměstnanců** a má-li zaměstnavatel k prevenci rizik **dostatečné znalosti,**
- má organizace **od 26 do 500 zaměstnanců** a má-li zaměstnavatel **kvalifikaci k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.**

Pokud má organizace více než 500 zaměstnanců, musí zajišťovat úkoly v prevenci rizik **minimálně jedna odborně způsobilá osoba,** nikoli však sám zaměstnavatel (Janáková, 2018).

4.4 Hygiena práce a ochrana zdraví

Hygiena práce se zaměřuje na **snížení pravděpodobnosti poškození zdraví zaměstnanců při práci**. Hygiena práce se nezaměřuje pouze na zdraví **fyzické, ale i na psychickou a emoční pohodu zaměstnance při práci**. Součástí hygieny práce je hodnocení a kontrola denního harmonogramu zaměstnance (Tranter, 2020).

Hygiena práce je obor, kombinující lékařství, ekologii a právo, který se zaměřuje na ochranu zaměstnanců v pracovním procesu.

Hygiena práce velmi úzce souvisí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, avšak hygiena práce se primárně soustředí pouze na **posouzení zdravotních rizik pracovní činnosti**. Cílem hygieny práce je posoudit rizika plynoucí z pracovní činnosti a zamezit jejich působení tak, aby nedošlo k pracovnímu úrazu nebo trvalé nemoci z povolání. Hygiena práce má **tři oblasti**:

- hygiena práce,
- hygiena práce v průmyslu,
- hodnocení zdravotních rizik a toxikologie (Hygiena práce, 2020).

Kontrolním orgánem pro oblast hygieny práce jsou **Krajské hygienické stanice**, které zastávají činnost státního zdravotního dozoru. Krajská hygienická stanice se při kontrole subjektů věnuje **dodržování požadavků na pracoviště**, a to zejména na vhodné osvětlení při práci, mikroklima na pracovišti, dodržování limitů při manipulaci s břemenem, limity prachu a těkavost chemických látek a v neposlední řadě ergonomické uzpůsobení pracoviště (více v kapitole 4.11.2 Orgány ochrany veřejného zdraví). Obecně Krajská hygienická stanice **kontroluje expozici a hodnoty rizikových faktorů** (kapitola 4.5 Rizikové faktory pracovního prostředí). Hygiena práce se týká všech podnikatelských subjektů, především těch, které spadají do 3. a 4. stupně zátěže podle kategorizace práce (kapitola 4.6 Kategorizace prací). Organice spadající do 3. a 4. stupně zátěže v kategorizaci práce podléhají častějším a striktnějším kontrolám. (Hygiena práce a pracovního prostředí, 2015).

4.5 Rizikové faktory pracovního prostředí

Rizikové faktory **negativně ovlivňují zdraví pracovníka při výkonu práce**. Rizikovým faktorem je **činitel, vlastnost nebo okolnost** v důsledku které dojde k pracovnímu úrazu, nemoci z povolání nebo jinému poškození zdraví člověka (Rizikové faktory, 2020).

Nástrojem pro hodnocení stavu pracovního prostředí je **stanovení hygienických limitů** (zejména u měřitelných faktorů jako je prach, hluk vibrace aj.). Hygienické limity se pak porovnají s naměřenými hodnotami na pracovišti, a tak lze získat informace o reálném ohrožení zdraví zaměstnance existujícím rizikovým faktorem (Janáková, 2020).

Rizikové faktory pracovních podmínek a expoziční limity definuje **nařízení vlády č. 467/2020 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Mezi rizikové faktory pracovního prostředí patří:

Práce v nepříznivých mikroklimatických pracovních podmínkách,

- zátěž teplem nebo chladem.

Fyzická pracovní zátěž,

- celková nadměrná fyzická zátěž,
- lokální svalová zátěž (opakované používání stejného svalu),
- nevhodná dlouhodobá pracovní pozice (práce v leže, v dřepu),
- překračování limitů hmotnosti břemen s ruční manipulací.

Rizikové fyzikální faktory práce,

- hluk,
- vibrace,
- ionizující a neionizující záření.

Práce s rizikovými chemickými faktory,

- karcinogenní, mutagenní látky,
- práce s olovem či azbestem (Rizikové faktory, 2020).

Prach,

- s fibrogenním účinkem, s možným fibrogenním účinkem, s převážně nespecifickým účinkem, s převážně dráždivým účinkem, práce s minerálními vláknitými prachy.

Psychická zátěž,

- stres a jiné napětí, které narušuje duševní pohodu zaměstnance.

Zraková zátěž,

- užívání optických přístrojů, práce ve specifických světelných podmínkách.

Práce s biologickými činiteli.

Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu (Dvořák, 2020).

Všechny uvedené rizikové faktory pracovního prostředí je nezbytné **identifikovat a eliminovat**. Nelze opomenout fakt, že často na pracovníka působí **více rizikových faktorů** a dochází tak ke kumulativnímu působení faktorů pracovního prostředí. Pokud nelze faktory eliminovat, musí dojít k **přijmutí preventivních opatření**, které redukují množství expozice. Mezi možné způsoby opatření je reorganizace pracoviště, změna pracovní činnosti nebo používání osobních ochranných prostředků (Rizikové faktory, 2020).

V roce 2019 proběhl Evropský průzkum podniků, který se zaměřoval na **nová a vznikající rizika v organizacích**. Průzkum se specializuje na způsoby řízení rizik bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v organizacích na území Evropské unie. Výsledky průzkumu identifikovaly jako nejčastější rizikový faktor **opakované pohyby rukou a paží**. Jako další rizikový faktor bylo identifikováno **dlouhodobé sezení, zvedání a přemísťování těžkých břemen nebo práce s ručním nářadím**.

Mezi nejčastější rizikové faktory z psychosociálního hlediska patří **jednání s náročnými zákazníky, žáky a pacienty nebo časová tíseň**. Příčiny vzniku pracovní tísně jsou z důvodu nadměrného pracovního zatížení, špatné organizaci práce či neúčinné komunikace mezi zaměstnanci.

Průzkum odhalil také skutečnost, že čím **menší podnik** je, tím častěji **respondenti hlásí nulové rizikové faktory na pracovišti**. Na každém pracovišti se rizikové faktory v jisté míře nachází, problémem je **nedostatek informování a osvěty o rizicích v prostředí firmy**. V malých podnicích je předávání informací a osvěta o rizicích nejdůležitějším a neúčinnějším nástrojem prevence rizik (Vala, 2020).

4.6 Kategorizace prací

Kategorizace prací je důležitou součástí hodnocení zdravotních rizik na pracovišti. Jednotlivé činnosti zaměstnanců se řadí do kategorií **podle počtu rizikových činitelů a jejich vlivu na zdraví pracovníka** (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013).

Kategorizace se provádí na základě předem zpracovaného **vyhodnocení rizik na pracovišti**, která mohou negativně ovlivnit zdraví zaměstnanců nebo mohou snížit účinnost ochrany, která poškození zdraví zaměstnanců zabraňuje (Janáková, 2018).

Práce se kategorizuje do **čtyř stupňů**. Práce zařazené do **3., 4.** a nově dle zákona č. 205/2020 Sb., o ochraně veřejného zdraví i práce **2.** kategorie se označují jako **rizikové**. Výkonným orgánem pro zařazení prací do kategorií jsou orgány veřejného zdraví, konkrétně krajské

hygienické stanice. Způsob, metody a postup zařazení prací do kategorií definuje prováděcí **vyhláška č. 240/2015 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 432/2003 Sb., a která stanovuje podmínky pro zařazení prací do kategorií. Vyhláškou jsou stanoveny limitní hodnoty pro biologické expoziční testy a podmínky odběru biologických materiálů pro expoziční testy.

Zaměstnavatel je povinen zajistit **posouzení a vyhodnocení všech prací a jejich rizikových činitelů** jako je hluk, vibrace, ionizující i neionizující záření, prach, nebezpečné látky, fyzické přetížení, vysoké či nízké teploty, zátěž zraku, psychická zátěž aj. (Neugebauer, 2018).

Kategorizaci práce je zaměstnavatel povinen uskutečnit na základě požadavku vyplývajícího ze **zákona č. 205/2020 Sb.**, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Zaměstnavatel musí **do 30 kalendářních dnů od začátku vykonávání práce zažádat o zařazení práce do 3. a 4. kategorie** a práce **2. kategorie nahlásit krajské hygienické stanici** (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013). Orgány veřejného zdraví jsou oprávněny rozhodnout o zařazení práce do kategorie nebo naopak ji z této kategorie přeradit do kategorie jiné a předat informace týkající se zařazení práce do kategorie Ministerstvu práce a sociálních věcí (Janáková, 2018).

Kategorie, které zaměstnavatel nezařadí, se automaticky řadí do 1. kategorie (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013). Žádost o zařazení do 4. a 3. kategorie musí obsahovat:

- označení rizikové práce,
- název organizace a adresu místa, kde se činnost provozuje,
- zhodnocení rizik, včetně protokolů s naměřenými expozičními daty na pracovišti, na základě, kterých je tato žádost odeslána,
- délku pracovní směny zaměstnance, který práci vykonává,
- návrh zaměstnavatele, zda má být práce do 3. nebo 4. kategorie,
- počet mužů a žen, které práci vykonávají,
- dosavadní provedené ošetření rizik k ochraně zdraví zaměstnanců.

Kategorizaci práce nepodléhají prozatímní práce na stavbách, které jsou ve zkušebním provozu a jejich zkušební doba nepřekračuje 1 rok (Janáková, 2018).

Zařazení do kategorií v organizaci by měla provádět **komise složená z OZO k zajišťování úkolů v oblasti prevence rizik, lékař pracovnělékařských služeb a vedoucí pracovník firmy**. Posouzení o kategorizaci se musí provádět kontinuálně úměrně změnám pracovních postupů a měnícím se podmínkám na pracovišti (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013).

4.7 Pracovní úrazy a nemoci z povolání

Pracovní úraz

Pracovní úraz je **poškození zdraví nebo smrt zaměstnance**, ke kterému dojde **bez vůle zaměstnance, náhlým a násilným působením vlivů při plnění pracovních povinností nebo ve spojení s nimi** (Becková, 2019). Pracovními povinnostmi se rozumí činnosti, které vyplývají z pracovního poměru nebo z uzavřených dohod mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013). Za pracovní úraz **nelze považovat úraz**, který se zaměstnanci **přihodí při cestě do práce a zpět** (Janáková, 2018). Pracovní úrazy způsobují faktory, kterým lze předcházet a vhodnou aplikací již existujících metod a postupů na řízení rizik je lze eliminovat (Alli, 2008).

Pracovní úrazy se dělí na:

- **Smrtelné** – pracovní úraz, který způsobil takové poškození zdraví, že zaměstnanec do 1 roku vlivem pracovního úrazu zemře.
- **Pracovní úraz s hospitalizací delší než 5 kalendářních dnů** – pracovní úraz vyžaduje hospitalizaci v nemocnici delší než 5 dnů.
- **Ostatní** – poškození zdraví v zaměstnání, které způsobí dočasnou pracovní neschopnost (Druhy pracovních úrazů, 2021).

Pracovní úraz zaměstnance **posuzuje zaměstnavatel**, který podle stanovených kritérií určí, zda se jedná o pracovní úraz či nikoliv. V případě, že zaměstnanec s posouzením pracovního úrazu nesouhlasí, pak v této věci **rozhoduje soud**. O pracovním úrazu nerozhoduje zdravotní pojišťovna ani Státní úřad inspekce práce (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013).

Zaměstnavatel je **povinen zaměstnanci uhradit škodu**, která prokazatelně vznikla vlivem pracovního úrazu při plnění pracovních povinností. Bližší požadavky na odškodnění zaměstnanců definuje **nařízení vlády č. 224/2016 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 276/2015 Sb., o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání (Neugebauer, 2021b).

Evidence pracovních úrazů

Zaměstnavatel je na základě **zákona č. 285/2020 Sb.**, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, **povinen vést knihu úrazů**, která musí obsahovat **všechny pracovní úrazy**, tedy i ty, které nezpůsobily pracovní neschopnost

(drobné úrazy). Pracovní úrazy bez pracovní neschopnosti a s pracovní neschopností do 3 kalendářních dnů se jinde, než v knize úrazů dále nevykazují ani neohlašují (Neugebauer, 2017).

Pokud dojde k pracovnímu úrazu, který zapříčiní pracovní neschopnost **delší než 3 kalendářní dny nebo smrt zaměstnance**, je zaměstnavatel povinen bez prodlení **nejpozději však do 5 kalendářních dní** od oznámení pracovního úrazu zaměstnavateli poškozeným nebo svědkem události, **sepsat záznam o pracovním úrazu** (Neugebauer, 2017). Sepsání záznamu o pracovním úrazu musí předcházet důkladné **prošetření a zjištění příčin pracovního úrazu**. Záznam o úrazu slouží jako doklad o šetření daného pracovního úrazu a vyplňuje ho výhradně přímý nadřízený poškozeného (Hauzarová, 2020).

Následně je nutné záznam zaslat institucím:

- **Policii ČR**, pokud existuje podezření ze spáchání trestného činu,
- **odborové organizaci a zástupci pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci**,
- **oblastnímu inspektorátu práce**, při hospitalizaci delší než 5 kalendářních dnů,
- **zaměstnavateli**, který poškozeného poslal k jinému zaměstnavateli k výkonu práce.

Pokud se jedná o smrtelný pracovní úraz, musí být přivolána Policie ČR vždy a je nutné záznam zaslat také zdravotní pojišťovně poškozeného (Hauzarová, 2020).

Ohrožení nemocí z povolání

Ohrožení nemocí z povolání je **stav, kdy zaměstnanec vykazuje zhoršení zdravotního stavu v důsledku působení negativních faktorů při vykonávání práce**, ale příslušný poskytovatel pracovně-lékařských služeb ohodnotil stupeň poškození zdraví jako **nedostačující k uznání nemoci z povolání** (Neugebauer, 2019a). V tomto případě je zaměstnavatel povinen **přeřadit zaměstnance na jiný druh práce**, aby zaměstnanec těmto vlivům nebyl nadále vystaven a nedošlo k nemoci z povolání (Česká republika, 2020a).

Nemoc z povolání

Nemoc z povolání je **poškození zdraví pracovníka, ke kterému došlo vlivem působení rizik na pracovišti**. Působení rizik na zaměstnance je často **dlouhodobé**, ale v určitých případech se může jednat **i o akutní působení** rizikových faktorů jako je například otrava nebezpečnými látkami. Faktory, které nemoc z povolání způsobují jsou biologického, fyzikálního či chemického charakteru (Kočí, Kopecká a Stiebitz, c2013).

K tomu, aby bylo možné nemoc z povolání uznat, musí být uvedena v **nařízení vlády č. 168/2014 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví **seznam nemocí z povolání**.

Dle **zákona č. 205/2020 Sb.**, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nově vzniká zaměstnavateli povinnost předložit protokol o **měření rizikového faktoru 6 měsíců po uznání nemoci z povolání** (Česká republika, 2020b).

O tom, zda se jedná o nemoc z povolání či nikoliv rozhodují **kliniky pracovního lékařství**, která jsou pod záštitou Ministerstva zdravotnictví České republiky.

Pokud je **klinikou pracovního lékařství** stanovena činnost zaměstnance jako důvod vzniku nemoci z povolání a lze předpokládat, že by **za stejných pracovních podmínek došlo ke zhoršení zdravotního stavu zaměstnance**, je nezbytné na přechodnou dobu **pracovníka vymanit z působení tohoto vlivu** (Šenk, 2012).

Zaměstnanec má při uznání nemoci z povolání **nárok na odškodnění** od zaměstnavatele. Bližší požadavky na odškodnění zaměstnanců definuje **nařízení vlády č. 224/2016 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 276/2015 Sb., o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání (Neugebauer, 2021b).

Hlášení a evidence nemocí z povolání

Pokud má zaměstnanec podezření, že jeho zdravotní potíže souvisí s výkonem práce, je nutné **navštívit obvodního lékaře nebo lékaře pracovnílékařských služeb v organizaci**, který zaměstnance v případě podezření na vznik nemoci z povolání odkáže na již zmíněné **kliniky pracovního lékařství**, které jsou oprávněny posoudit, zda se jedná či nejedná o nemoc z povolání.

Pokud klinika pracovního lékařství potvrdí, že se může jednat o nemoc z povolání, předá informace **krajské hygienické stanici**, která prověří pracovní podmínky v organizaci. Krajská hygienická stanice pak vydá stanovisko, které **potvrdí nebo zamítne žádost o uznání nemoci z povolání** (Nemoc z povolání, 2017).

Zaměstnavatel je povinen mít na pracovišti **dokument obsahující seznam zaměstnanců**, kterým byla **uznána nemoc z povolání** v důsledku práce na daném pracovišti.

Zaměstnavatel je také povinen podniknout takové kroky, které **eliminují nebo minimalizují faktory, které měly za vznik nemoc z povolání u zaměstnanců** (Neugebauer, 2019c).

Pracovnělékařské prohlídky

Pracovnělékařské prohlídky slouží ke **zjištění zdravotního stavu zaměstnance** a k **vyločení nemocí**, které by mohly zaměstnance omezovat v plnění pracovních povinností. Prohlídky jsou **preventivního charakteru a mají za cíl diagnostikovat onemocnění**, které by zaměstnance omezovala ve výkonu práce. Prohlídky jsou **ze zákona povinnou službou zaměstnavatele** a poskytuje je **lékař pracovnělékařských služeb** (Janáková, 2018).

Druhy pracovnělékařských prohlídek jsou:

1) Vstupní prohlídka

Vstupní prohlídka probíhá před uzavřením pracovního poměru a musí být provedena před dnem nástupu zaměstnance do práce. Vstupní prohlídku musí podstoupit zaměstnanec, který byl přeřazen na jinou práci.

2) Periodická prohlídka

Periodická prohlídka se provádí v pravidelných časových intervalech za účelem zjištění zdravotních změn zaměstnance. Termíny periodických prohlídek jsou stanoveny podle kategorie práce a věku zaměstnance.

3) Mimořádná prohlídka

Mimořádná prohlídka se provádí při podezření změny zdravotního stavu zaměstnance. Mimořádnou prohlídku je nutné provést, pokud došlo ke zhoršení pracovních podmínek nebo pokud ji nařídí orgán veřejného zdraví.

4) Výstupní lékařská prohlídka

Výstupní zdravotní prohlídka se provádí po ukončení výkonu práce na žádost zaměstnavatele nebo zaměstnance. Důvodem žádosti o výstupní prohlídku je zjištění, zda došlo vlivem výkonu práce ke změně zdravotního stavu zaměstnance (Pracovnělékařské zdravotní prohlídky zaměstnanců, 2018).

4.8 Školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Podle **zákona č. 285/2020 Sb.**, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., **zákoník práce**, je zaměstnavatel povinen zajistit svým zaměstnancům (povinnost platí i v případě, že zaměstnavatel zaměstnává pouze jednoho zaměstnance) **vstupní a periodické školení o**

právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (četnost periodického školení není zákonem dána) (Neugebauer, 2018a).

Školení nemá charakter výuky bezpečné práce nebo bezpečného chování při výkonu práce, ale má za úkol **seznámit zaměstnance o požadavcích právních předpisů** v reakci na opatření, které byly zavedeny na základě vyhodnocení rizik na pracovišti.

Školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci **je pouze aktualizací a doplněním znalostí k výuce bezpečné práce a má informativní charakter k rizikům**, která mohou na zaměstnance při práci působit (Neugebauer, 2018b). Školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci **nelze chápat jako výklad právních předpisů nebo návodů od výrobců**. Citace z právních předpisů je mnohdy nezbytná, školení by však mělo být vypracováno z požadavků právních předpisů na konkrétní organizaci či pracovní pozici nebo z interních předpisů organizace.

Bez absolvování školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nesmí zaměstnanec nastoupit k výkonu práce, protože dle Zákoníku práce není jeho kvalifikace dostatečná (Neugebauer, 2017). Školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví musí zaměstnanec absolvovat rovněž po **změně druhu práce nebo při zavedení nové technologie**.

Právní předpisy neurčují, kdo má školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci provádět, v praxi se však často uplatňuje speciální školení od odborně způsobilé osoby pro vedoucí zaměstnance, kteří poté proškolí své podřízené zaměstnance.

Každý zaměstnanec, který absolvuje školení o právních a ostatních předpisech musí svým podpisem **potvrdit účast v Dokumentaci o školení právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** (více v kapitole 4.10 Dokumentace k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci) (Neugebauer, 2018a).

Obsah školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Základní školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci musí obsahovat:

Školení o právních a ostatních předpisech

Školení aplikuje požadavky právních předpisů do prostředí organizace, vychází také z interních předpisů.

Seznámení zaměstnanců s riziky a přijatými opatřeními

Zaměstnanci musí být seznámeni s riziky, která byly na základě vyhodnocení rizik na pracovišti zjištěny. Je vhodné zaměstnance seznámit s pravděpodobností a následky, které plynou z rizikových činností. Zaměstnanec musí být obeznámen se zavedenými opatřeními, které byly aplikovány k redukci rizika.

Seznámení zaměstnanců s výsledky kategorizace práce

Zaměstnavatel je povinen obeznámit zaměstnance, do které kategorie je zařazena jimi vykonávaná práce. Seznámení musí také obsahovat vysvětlení co znamená kategorizace prací a jaká rizika a povinnosti vyplývají z jednotlivých kategorií (Neugebauer, 2018a).

4.9 Bezpečnostní značení a signály

Na pracovišti, kde **existuje reálné riziko**, že může dojít k poškození zdraví osob a kde rizika a rizikové faktory nelze všemi dostupnými opatřeními odstranit, **je zaměstnavatel povinen místo opatřit bezpečnostním značením a zavést bezpečnostní signály** (Janáková, 2018). Požadavky na vzhled, barvy a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů definuje **nařízení vlády č. 375/2017 Sb.**, o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů (Neugebauer, 2016).

4.9.1 Bezpečnostní značení a značky

Bezpečnostní značení a značky sdělují osobám nacházejícím se na pracovišti **instrukce týkající se určité situace, činnosti nebo předmětu k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví**. Bezpečnostní značky musí být **reflexního charakteru nebo vhodně nasvíceny**, aby byla zajištěna jejich čitelnost za všech podmínek.

Rozeznávají se čtyři skupiny značek a značení:

- 1) **Značky zákazu** – **zakazují určité chování**, jsou kruhového tvaru s černým piktogramem na bílém pozadí s červeným okrajem.
- 2) **Značky výstrahy** – **varují před nebezpečím**, jsou trojúhelníkovitého tvaru s černým piktogramem na žlutém pozadí.

- 3) **Značky příkazu** – **nařizují určité chování**, jsou kruhovitěho tvaru s bílým piktogramem na modrém pozadí.
- 4) **Značky informační** – **poskytují informace a instrukce**, jsou obdélníkovitého tvaru s bílým piktogramem na červeném pozadí (Janáková, 2018; Neugebauer, 2016).

4.9.2 Bezpečnostní signály

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. stanovuje kódy zvukových signálů, signály rukou a signály pro manipulaci s břemeny.

Rozeznávají se čtyři typy signálů:

- 1) **Zvukové signály** – vysílané určitým zařízením, jsou vysílané po celou dobu provádění činnosti, neobsahují lidský ani umělý hlas.
- 2) **Světelné signály** – vysílané přerušovaně a určitou barvou, jsou vysílány po celou dobu provádění činnosti.
- 3) **Pohybové signály** – zřetelné pohyby rukou, nesmí být zaměnitelné, musí být jednoznačné a předem dohodnuté (nutná znalost signálů všech osob na pracovišti).
- 4) **Hlasové signály** – vysílané předem stanovenou a jednoduchou hlasovou zprávou, vždy jazykem, kterým hovoří všechny osoby vykonávající činnost (Janáková, 2018; Neugebauer, 2016).

4.10 Dokumentace k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Ačkoliv se pojem „dokumentace k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci“ nevyskytuje v žádné legislativě, v praxi se pojem používá jako **souhrn všech dokumentů, které ve většině případů vyžadují právní předpisy**. Každá dokumentace je specifická podle konkrétních podmínek v organizaci (Šimek, 2015). Dokumentace o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci obsahuje:

Dokumentaci o vyhledávání a eliminaci rizik

Obsahuje **metody a postupy, jak se v organizaci vyhledávají a odstraňují zdravotní a bezpečnostní rizika**. Dokumentace obsahuje registr rizik, které se na pracovišti vyskytují a jaká opatření jsou aplikována pro redukci rizik. Pokud dojde ke změně pracovních postupů, technologie nebo reorganizaci pracoviště, je nutné provést opětovné vyhledání a vyhodnocení rizik a zhodnotit, zda není nutné přehodnotit dosavadní opatření (Šimek, 2015).

Dokumentaci kategorizace prací

Dle **zákona č. 205/2020 Sb.**, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, je zaměstnavatel **povinen provést kategorizaci prací** (viz. kapitola 4.6 Kategorizace prací). Pokud je pracoviště zařazeno do 2., 3. nebo 4. kategorie, **je povinen mít vypracované a aktuální protokoly o měření a vyšetření faktorů pracovních podmínek** (Hrubá, 2019).

Dokumentaci o školení právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, školení o požární ochraně

Dokumentace vztahující se ke školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci **obsahuje kopii osnov školení, prezenční listinu zaměstnanců, tematický plán a výsledky testového přezkoušení zaměstnanců** (Šimek, 2015).

Dokumentaci a evidenci pracovních úrazů a nemocí z povolání

Zaměstnavatel je povinen **vést knihu úrazů a evidovat veškeré úrazy** i za situace, kdy zaměstnanci není způsobena pracovní neschopnost. V případě úrazu, který zapříčinil pracovní neschopnost delší než tři kalendářní dny nebo smrt zaměstnance je zaměstnavatel **povinen vyhotovit záznamy a vést o těchto událostech evidenci** (Šimek, 2015).

Zaměstnavatel je také povinen vést evidenci zaměstnanců, kterým byla uznána nemoc z povolání (Šimek, 2015).

Dokumentaci k pracovnělékařské péči

Součástí dokumentace je **smlouva o poskytování lékařských služeb s lékařem**, zpracovaná dokumentace pravidelného vyšetření zaměstnanců a pravidelná kontrola pracoviště.

Prověrky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zaměstnavatel je povinen **provést minimálně jednou ročně prověrku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na všech úsecích organizace a odstranění zjištěných závad. O této prověrce musí být **vyhotoven zápis**, který se musí nacházet na každém pracovišti.

Dokumentaci k osobním ochranným pracovním prostředkům

Dokumentaci tvoří **směrnice pro poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a ochranných nápojů, vyhodnocení rizik pro vhodnou aplikaci ochranných**

prostředků a evidenční list se jmény zaměstnanců na základě, kterého jsou zaměstnanci oproti podpisu vydány ochranné prostředky (Hrubá, 2019).

Provozní dokumentace

Na pracovišti se musí nacházet **provozní dokumentace**, která obsahuje **průvodní dokumentaci** (příručka na odbornou montáž, údržbu, revize a kontroly), záznamy o kontrolách a revizích elektrických a jiných zařízení (Šimek, 2015).

Mezi další dokumentaci, která slouží pro přehlednost a plnění požadavků nebo jako doklad aktivního jednání pro kontrolní úřady v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci patří:

- **dokumentace opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí,**
- **seznam mladistvých zaměstnanců,**
- **provozní, požární a evakuační plány,**
- **kopie dokladů o způsobilosti k práci,**
- **seznamy o poskytování mycích a čistících prostředků.**

Do dokumentace mají možnost nahlížet zaměstnanci, zástupci odborů, pověřená způsobilá osoba k zajišťování úkolů v prevenci rizik, pověřený zaměstnanec pracovnělékařských služeb a kontrolní úřady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Janáková, 2018).

4.11 Kontrolní úřady

Mezi kontrolní úřady na úseku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci patří:

4.11.1 Státní úřad inspekce práce

Státní úřad inspekce práce je **orgán státní správy**, který má za úkol **kontrolovat dodržování pracovněprávních předpisů, především právních předpisů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**. Kromě kontrolní činnosti Státní úřad inspekce práce poskytuje také poradentství a šíří osvětu v oblasti pracovněprávních předpisů.

Státní úřad inspekce práce je pověřený Ministerstvem práce a sociálních věcí, spravuje 8 oblastních inspektorátů práce a je zřízený na základě **zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce** (Státní úřad inspekce práce, 2021).

Oblastní inspektoráty práce

Oblastní inspektoráty práce jsou **výkonnými orgány Státního úřadu inspekce práce**, které jsou oprávněny **provádět kontrolu dodržování pravidel vyplývajících z pracovnělékařských předpisů**. Inspektoři jsou při kontrole u zaměstnavatele oprávněni vykonávat kontrolu podle **zákona č. 251/2005 Sb., o inspekcii práce**, a do stanovené lhůty nařizovat odstranění nedostatků, žádat zprávy o přijatých opatřeních k zamezení působení negativních vlivů, kontrolovat plnění opatření ke snížení působení negativních vlivů, vést správní řízení, rozhodovat o správních deliktech a v odůvodněných případech uložit peněžité tresty (Státní úřad inspekce práce, 2021).

Tabulka 1: Kontroly oblastních inspektorátů práce v letech 2017 až 2020 (Roční programy kontrolních akcí, 2021)

Sledovaný rok	Počet provedených kontrol	Počet odhalených nedostatků	Počet pokut za nedodržování předpisů	Výše udělených pokut za rok
2017	7 224	17 164	708	28 439 000 Kč
2018	7 721	17 652	717	27 856 500 Kč
2019	8 098	15 783	812	36 840 420 Kč
2020	5 347	2 742	442	114 072 600 Kč

Cílem činnosti oblastních inspektorátů práce je **prevence**, i proto každý rok vydávají **Roční program kontrolních akcí**, který stanovuje kontrolovanou oblast pro další rok. Zaměstnavatel má tak čas na nápravu nedostatků a může se na kontrolu připravit. V Tabulce 1 je znázorněn vývoj počtu provedených kontrol, odhalených nedostatků, pokut a výše pokut. V roce 2020 lze pozorovat nižší počet provedených kontrol a odhalených nedostatků, ale i přesto došlo k udělení pokut za necelých 115 milionů Kč. V roce 2020 byl program zaměřený na kontrolu nelegálního zaměstnávání, u kterého inspektorát práce může v případě porušení udělit pokutu až do 10 milionů Kč.

Pro rok 2021 je program zaměřen na **kontroly v oblasti vyhraněných technických zařízení, kontroly v oblasti pracovnělékařských vztahů a kontroly v oblasti zaměstnanosti** (Roční programy kontrolních akcí, 2021).

4.11.2 Orgány ochrany veřejného zdraví

Mezi orgány, které působí ve státní správě pro ochranu veřejného zdraví patří **Ministerstvo zdravotnictví, krajské hygienické stanice a v menší míře pak ministerstva průmyslu a**

obchodu, pro místní rozvoj, životního prostředí, obrany a vnitra. Orgány ochrany veřejného zdraví působí jako **státní zdravotní dozor** a vykonávají **dohled nad dodržováním zákonných povinností pro ochranu veřejného zdraví** (Státní správa v ochraně veřejného zdraví, 2021). Orgány ochrany veřejného zdraví jsou zřízeny podle **zákona č. 205/2020 Sb.**, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (Státní zdravotní dozor, 2021).

Krajské hygienické stanice

Krajské hygienické stanice jsou **orgány státní správy**, které vykonávají činnost **v oblasti ochrany veřejného zdraví**. Mezi pravomoci krajských hygienických stanic patří projednávání přestupků, udělování sankcí, nařizování a organizování opatření, provádění dozorů nebo hodnocení zdravotních rizik k zajištění ochrany veřejného zdraví.

Ve vztahu k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci je krajská hygienická stanice oprávněna **vykonávat státní zdravotní dozor k ochraně veřejného zdraví při práci vlivem rizik (rizikových faktorů) působících z pracovního prostředí**. Krajská hygienická stanice je také oprávněna na pracovišti, kde je vyšší výskyt rizikových faktorů **snížit toleranci expozičních limitů** (Státní správa v ochraně veřejného zdraví, 2021).

Státní zdravotní ústav a zdravotní ústavy

Státní zdravotní ústav a zdravotní ústavy jsou **orgány veřejného zdraví**. Státní zdravotní ústav sídlí v Praze a ve vztahu k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci **posuzuje zdravotní nezávadnost pracovního prostředí** (Státní správa v ochraně veřejného zdraví, 2021). Státní zdravotní ústav **připravuje podklady pro státní zdravotní politiku a sleduje výskyt ohrožení nemocí z povolání, samotné nemoci z povolání a expozici rizikových faktorů v pracovním prostředí** (Státní zdravotní dozor, 2021).

5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU

Praktická část diplomové práce se zaměřuje na **zajištění systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v organizaci, která působí v potravinářském průmyslu**. Práce v potravinářském průmyslu je velmi různorodá a z toho pro zaměstnance plyne i celá řada **specifických rizik** (Pracovní rizika v potravinářství a jejich prevence, 2020). Vedle ostatních požadavků na potravinářský průmysl je zde kladen **důraz na vysokou hygienickou úroveň**. Každoroční počty pracovních úrazů a nemocí z povolání během výroby potravinářských výrobků reflektují, jak je práce v potravinářství riziková (Zásady bezpečnosti práce v potravinářství, 2020).

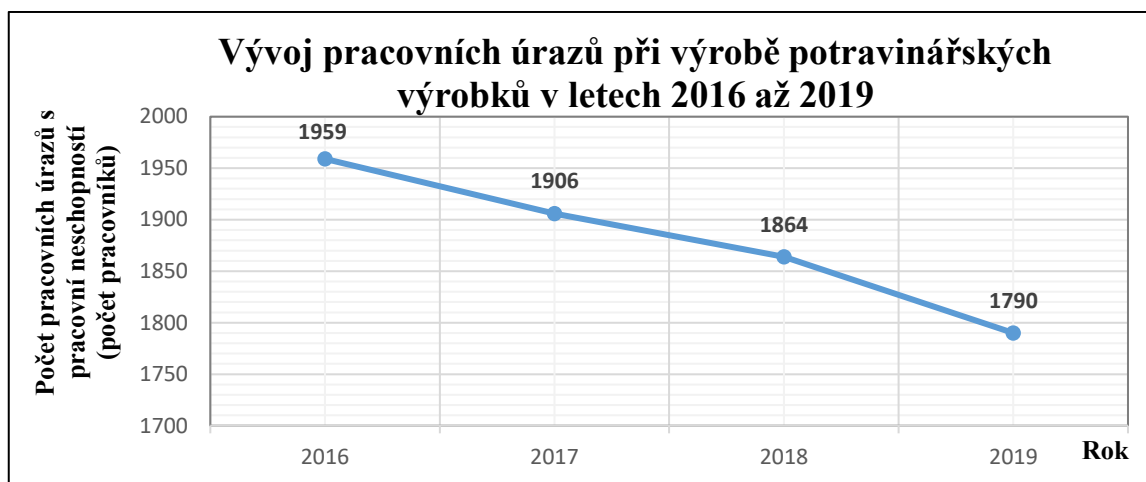
Statistiky pracovní úrazovosti a nemocí z povolání při výrobě potravinářských výrobků v České republice

Statistiky pracovní úrazovosti zpracovává **Státní úřad inspekce práce ve spolupráci s Českým statistickým úřadem**. Nejaktuálnější data počtů pracovních úrazů jsou pro rok 2019.

Tabulka 2: Ukazatele pracovní úrazovosti zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)

Sledovaný rok	Počet pojištěnců (pracovníků)	Počet pracovníků s pracovní neschopností	Počet dnů pracovní neschopnosti
2016	95 460	1959	103 523
2017	96 800	1906	99 954
2018	96 359	1864	103 686
2019	95 981	1790	95 783

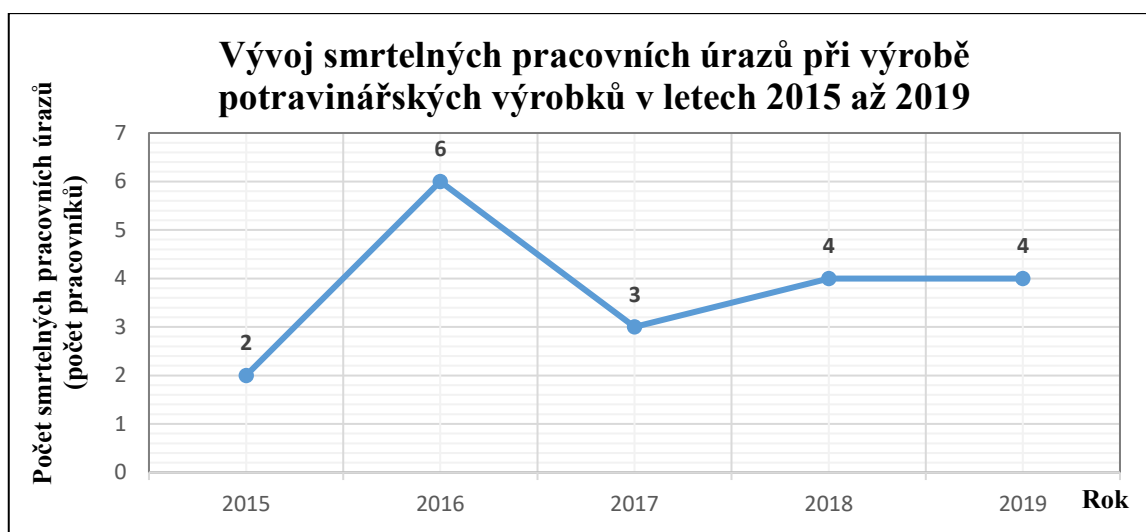
Statistické údaje počtu pracovních úrazů pracovní neschopností při výrobě potravinářských výrobků jsou graficky znázorněny na Obrázku 8.



Obrázek 8: Vývoj pracovních úrazů zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)

Počet pracovníků s pracovní neschopností při výrobě potravinářských výrobků se **od roku 2016 snížil z 1959 na 1790 případů v roce 2019**, což je pokles o 9,4 %. Počet pojištěnců, tedy pracovníků zabývajících se výrobou potravinářských výrobků se příliš neliší. **Od roku 2018 se počet snížil z 95 460 na 95 981**, což je pokles o 521 pracovníků, procentuálně o 0,54 % (Tabulka 2). Pracovníci v potravinářském průmyslu zabývajícím se výrobou strávili na **pracovní neschopnosti 103 523 dnů v roce 2016 a 95 783 dnů v roce 2019**, což je pokles 7 740 dní a procentuálně o 8,1 % (Tabulka 2) (Nemoci z povolání v České republice, 2019).

Vývoj smrtelných úrazů v letech 2015 až 2019 je graficky znázorněn na Obrázku 9.



Obrázek 9: Vývoj smrtelných pracovních úrazů zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2015 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)

V roce 2015 se staly 2 smrtelné pracovní úrazy. Následující rok 2016 se stalo 6 smrtelných pracovních úrazů, což je nárůst o 200 %. Počet smrtelných úrazů od roku 2015 do roku 2019 se zvýšil o 2 případy, což je nárůst o 100 % (Nemoci z povolání v České republice, 2019).

Příčiny pracovních úrazů v potravinářství

Ruční manipulace a manipulace s vysokozdviznými vozíky – přimáčknutí, zranění způsobené pohybem mechanických vozíků, aj.

Pád osoby na znečištěném povrchu (mastná, mokrá podlaha) – uklouznutí, podvrtnutí nohy, úrazy hlavy či horních končetin, aj.

Pád osoby z nakládací či vykládací rampy – úrazy spojené se zlomeninami, úrazy hlavy.

Manipulace s ostrými nástroji – řezné poranění rukou aj.

Zásah elektrickým proudem – při mytí nástrojů, poruše na stroji, aj.

Opaření horkými surovinami, párou nebo o horké povrchy.

Onemocnění dýchacích cest – vlivem prachu, páry, pachů nebo chemické látky.

Zdvihání těžkých břemen – poškození páteře, bolesti zad, natažené svaly, aj.

Potrísnění chemickou látkou – poškození kůže, chronické onemocnění zaměstnance, aj. (Pracovní rizika v potravinářství a jejich prevence, 2020).

Statistiky nemocí z povolání při výrobě potravinářských výrobků

Statistiky nemocí z povolání zpracovává Státní zdravotní ústav. Aktuální statistiky jsou vedeny do roku 2019 (Tabulka 3).

Tabulka 3: Počty nemocí z povolání u zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)

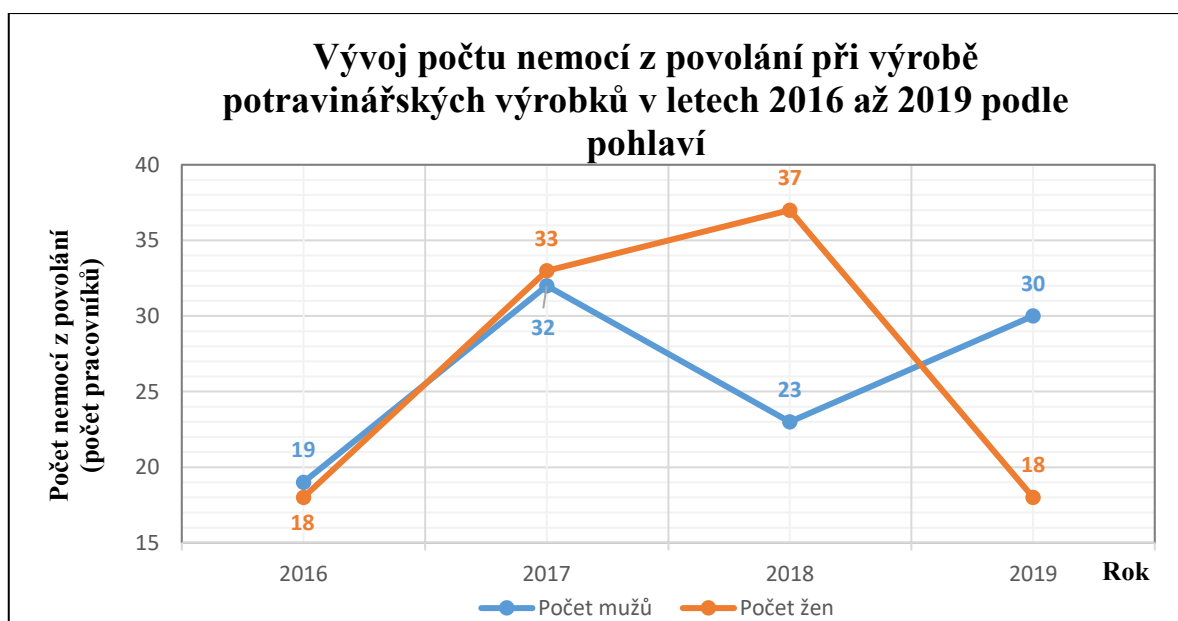
Sledovaný rok	Celkový počet nemocí z povolání	Počet mužů z celkového počtu	Počet žen z celkového počtu
2016	37	19	18
2017	65	32	33
2018	60	23	37
2019	48	30	18

Statistická data jsou zpracována formou grafu na Obrázku 10.



Obrázek 10: Vývoj nemocí z povolání u zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)

V roce 2016 bylo uznáno 37 případů nemocí z povolání při výrobě potravinářských výrobků (Obrázek 10). Následující rok 2017 zaznamenal nárůst na **65 případů**, což je nárůst o 76 %. **V roce 2019 však opět došlo ke snížení počtu nemocí z povolání na 48**, což je od roku 2017 pokles o 26 % (Nemoci z povolání v České republice, 2019).



Obrázek 11: Vývoj nemocí z povolání při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 podle pohlaví (Nemoci z povolání v České republice, 2019)

V roce 2016 bylo uznáno 19 nemocí z povolání u mužů (Obrázek 11). **V roce 2017 došlo ke zvýšení počtu nemocí z povolání na 32 případů**, což je nárůst o 68 %. **V roce 2018 došlo ke snížení počtu případů na 23**, avšak **v roce 2019 došlo opět k nárůstu na 30 případů**, to je oproti roku 2018 nárůst o 30 %.

U žen bylo v roce 2016 uznáno 18 nemocí z povolání. V roce 2018 došlo k nárůstu případů na 37, což je nárůst o 105 %. V roce 2019 došlo k razantnímu poklesu na 18 případů, jako tomu bylo v roce 2016 (Nemoci z povolání v České republice, 2019).

Příčiny vzniku nemocí z povolání

Nejčastějším důvodem pro uznání nemoci z povolání v potravinářském průmyslu bylo v letech 2016 až 2019 bronchiální astma (Nemoci z povolání v České republice, 2019).

Tabulka 4: Vývoj počtu nemocí z povolání s bronchiálním astma v potravinářství v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)



Počet nemocí z povolání s příčinou bronchiálního astmatu se od roku 2016 zvýšil z 12 případů na 20 případů v roce 2019, což je nárůst o 67 % (Tabulka 4).

Bronchiální astma je **chronické onemocnění sliznice průdušek** a projevuje se dušností a kašlem. Mezi příčiny vzniku bronchiálního astmatu patří **plísň, prach**, ale velký podíl na vzniku bronchiálního astma má **zakouřené prostředí nebo jinak znečištěné prostředí, dědičnost a stres**. Astma **nelze vyléčit**, lze ho pouze tlumit medikamenty (Krčmová a Novosad, 2010).

Příčinou vzniku bronchiálního astmatu mohou být i **nanočástice**. Nanočástice se vyskytují v **ovzduší i během běžných činností a v potravinářství**, je to zejména při manipulaci se **sypaným materiálem, při mletí nebo drcení surovin**. Nanočástice díky své velmi malé velikosti pronikají do buněk, ukládají se a mění metabolismus lidského organismu. Čím je nanočástice menší, tím je její riziko pro vstup do organismu vyšší. Nanočástice se nejčastěji do lidského organismu dostávají **plícemi a kůží** (Nanobezpečnost, 2020).

ZÁVĚREČNÁ KAPITOLA TEORETICKÉ ČÁSTI

Oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je velmi širokým a obsáhlým oborem, který propojuje různé vědní obory. Obsáhlost tohoto oboru vyžaduje tomu úměrný teoretický rozbor. Cílem teoretické části diplomové práce je obsáhnout všechna teoretická východiska, která slouží jako nástroj pro vypracování systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybrané organizaci.

Terminologie k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci má za úkol čtenáře seznámit s termíny užívanými v dalších částech diplomové práce.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci vychází z právních norem, zejména právních norem Evropské unie. Právní nařízení Evropské unie jsou z velké části převzaty do legislativy České republiky. V roce 2020 byla provedena novelizace mnoha stěžejních českých právních norem, a i proto je nutný rozsáhlý rozbor a popis této související legislativy.

Kapitola 4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI se již věnuje problematice samotné bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, povinnostem zaměstnavatelů a zaměstnanců, odborné způsobilosti, rizikovým faktorům, kategorizace práce, bezpečnostního značení nebo dokumentaci k BOZP. Všechna tato jednotlivá témata utváří dostatečný teoretický základ pro vytvoření systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Kapitola 5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PŘI VÝROBĚ POTRAVINÁŘSKÝCH VÝROBKŮ již plynule přechází do řešení problematiky konkrétního provozu. Obsahuje statistiky pracovní úrazovosti, nemocí z povolání a uvádí příčiny těchto událostí při výrobě potravinářských výrobků.

Cílem teoretické části je zahrnutí co nejširšího rámce témat, vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci tak, aby se i neobeznámený čtenář dokázal v problematice lépe orientovat.

Větší rozsah teoretické části je odůvodněn nutným výkladem a objasněním souvislostí legislativy a odborné literatury. Opomíjení teoretických východisek podle autora diplomové práce na úkor srozumitelnosti textu a potažmo má vliv na vytvoření funkčního systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

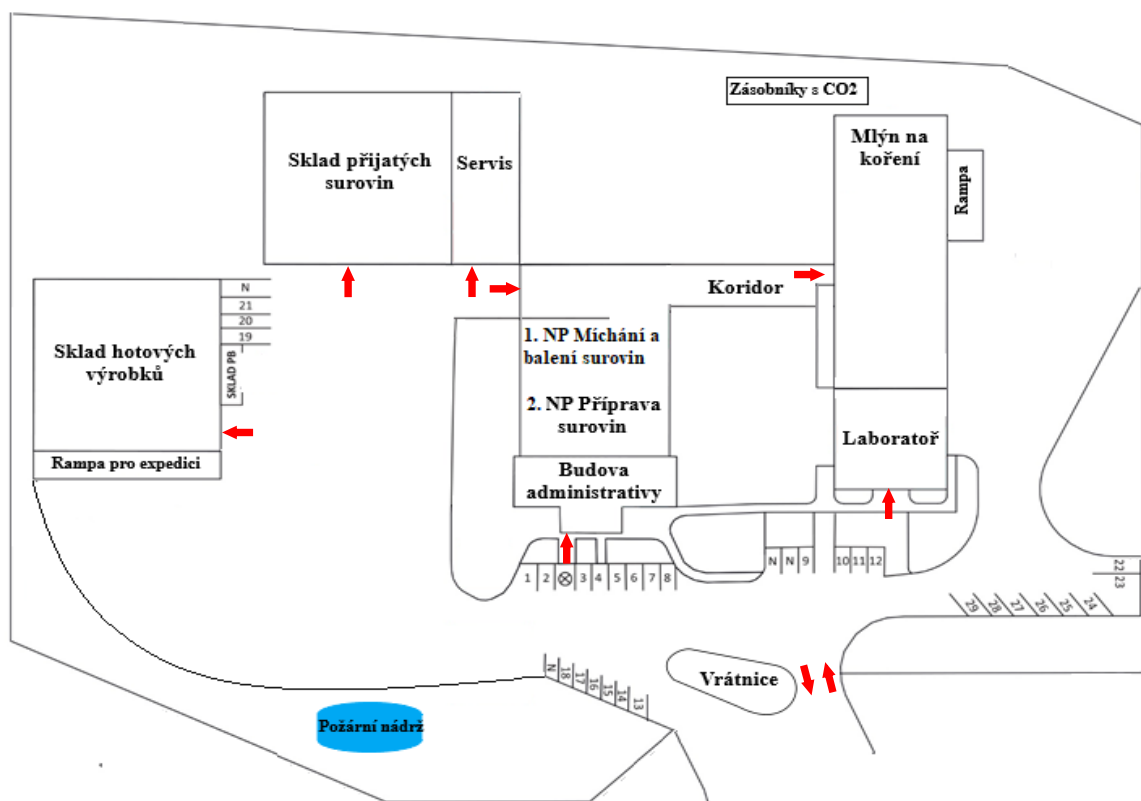
6 ANALYTICKO-EMPIRICKÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

6.1 Představení organizace

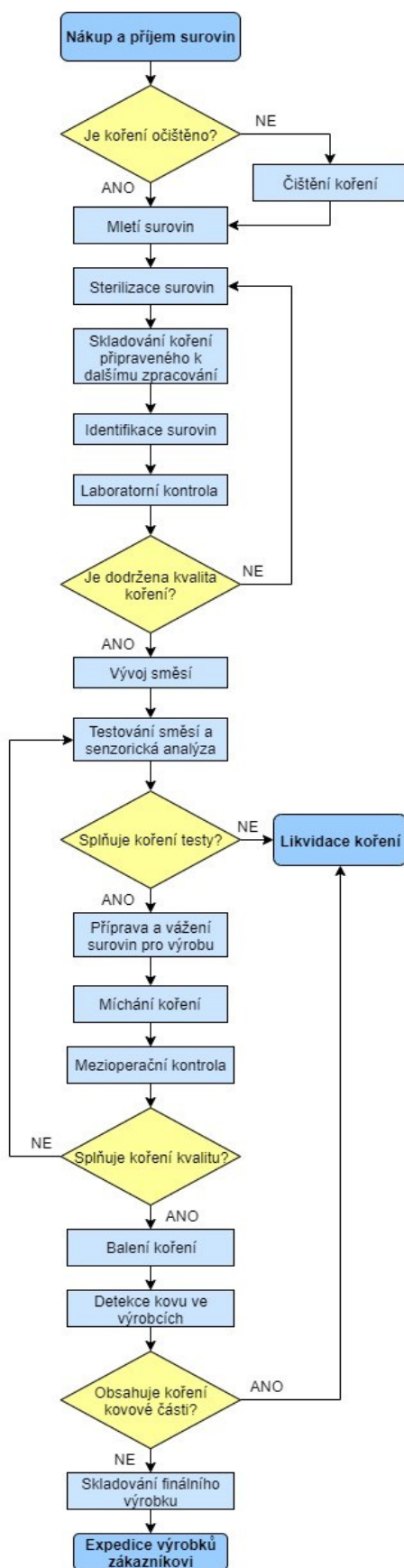
Řešená organizace se zabývá vývojem, výrobou a prodejem koření a kořenících směsí. Pracoviště organizace jsou popsána v kapitole 6.2 Pracoviště výroby koření. Společnost je především velkoobchodním dodavatelem pro masný průmysl. Podnik spadá do kategorie středního podniku. Areál organizace se nachází v průmyslové oblasti. Pro zaměstnance či zákazníky je před areálem firmy vyhrazeno prostorné parkoviště. Pro vedoucí zaměstnance je také možnost parkování přímo v areálu (pouze na vyhrazených místech). Layout areálu organizace na výrobu koření se nachází na Obrázku 12.

Organizace přijímá od dodavatele očištěné koření, které v laboratoři zpracovává a mísí ve vhodných poměrech do kořenících směsí a připravuje do výroby. Koření ve výrobě prochází mlýnem, mícháním a následným balením kořenících směsí (celý proces popisuje diagram na Obrázku 13).

Zaměstnanci organizace pracují ve dvousměnném provozu v ranních a odpoledních směnách.



Obrázek 12: Layout organizace na výrobu koření (vlastní zpracování)



Obrázek 13: Proces výroby koření
(vlastní zpracování)

Na Obrázku 13 je zobrazen postup celého procesu výroby koření od samotného nákupu koření až po expedici hotových směsí zákazníkovi.

Již dlouhou dobu organizace nakupuje koření, které je předem očištěno a zušlechtěno tak, aby bylo připraveno pro okamžité mletí a další procesy spojené s výrobou koření. Čistění koření je v organizaci velmi ojedinělou procedurou. Ze skladu přijatých surovin se koření převezve k mletí, po kterém se uskladní k dalšímu zpracování. Po namletí je koření podrobena laboratorním kontrolám, zda odpovídá stanoveným standardům. Podle předem nastavených receptur se provede navážení surovin a vsypání do homogenzátoru (míchačky). Následuje další mezioperační kontrola a vsypání namíchané směsi do balicího stroje. Balicí stroj koření zabalí a detektor kovů na dopravníku zkontroluje, zda se v koření nenacházejí kovové částice. Zkontrolované a zabalené koření se přemístí na palety, které jsou převezeny do skladu hotových výrobků, odkud je koření distribuováno k zákazníkům.

6.2 Pracoviště výroby koření

Kapitola 6.2 Pracoviště výroby koření se věnuje **jednotlivým úsekům výroby koření**. Každé pracoviště výroby koření je popsáno z hlediska **funkce, pracovní pozice, pracovních pomůcek, strojů a zařízení a jiného vybavení**.

Jednotlivá pracoviště výroby jsou detailně graficky zpracována v PŘÍLOZE P I: LAYOUT 1. NP PRACOVIŠTĚ a P II: LAYOUT 2. NP PRACOVIŠTĚ. Organizace má 1. NP a 2. NP, přičemž balicí místnost, koridor, míchačka koření, mlýn a sklady namletého koření se nacházejí v 1. NP budovy a přípravná surovin ve 2. NP. Koridor slouží v organizaci k přesunu namletého koření do zásobníků, ze kterých zaměstnanci odebírají potřebné množství koření pro směsi do přípravy surovin.

Sklad přijatých surovin

Sklad přijatých surovin slouží jako dočasné úložiště surovin, před jejich další úpravou. Ve skladu přijatých surovin **pracují pouze muži na pozici skladník**.

K uskladnění surovin slouží průmyslové paletové regály Schafer, které disponují nosností až 6000 kg a podléhají každoroční kontrole. Zakládání a vykládání palet s kořením se provádí pomocí vysokozdvížných zakladačů palet Jungheinrich. Sklad je vybaven únikovými východy a je vybaven ručními hasícími přístroji. Ve skladu se nachází kancelář, která je vybavena lékárníčkou pro poskytnutí první pomoci. Osvětlení skladu je smíšené a

je zajištěno umělým osvětlením trubicovými zářivkami v kombinaci s denním osvětlením střešními světlíky.

Mlýn

Mletí koření je prvním krokem zušlechtní koření. Koření dopraví skladník paletovými přepravníky ze skladu přijatých surovin do haly pro mletí koření.

Mletí koření se provádí pomocí šneků poháněných elektromotorem. Koření je pomocí vysokozdvížného vozíku vyzdvihnuto do horní části mlýna. Ústí mlýnu reguluje přísun koření ze zásobního kontejneru. Samotné mletí probíhá pomocí dvou naproti umístěných rotorů. Při mletí dochází k zahřátí koření na teplotu kolem 60 °C, proto je nutné koření chladit pomocí oxidu uhličitého nebo vody. Odstředivou silou se namleté koření dostane do zásobníku, ze kterého se plní do pytlů a převáží do skladů namletého koření. Po namletí má koření pokojovou teplotu.

Mletí koření **obstarává 1 zaměstnanec – muž**. Ten obsluhuje mlýn a manipuluje se surovinami pomocí vysokozdvížného vozíku Still.

Sklady namletého koření

Sklady namletého koření se nacházejí před místností s mlýnem. Namleté koření se skladuje v pytlích, které jsou vysokozdvížnými vozíky umístěny do průmyslových regálů.

Manipulace ve skladu namletého koření **provádí skladník mužského pohlaví**.

Laboratoř

Laboratoř slouží pro kontrolu senzorických, fyzikálních a mikrobiologických vlastností nakoupeného koření od dodavatele. Dále laboratoř slouží pro výzkum a vývoj kořenicích směsí. Na vývoji kořenicích směsí **se podílí laborantky**.

Laboratoř je vybavena odvětráváním a na pracovišti se nacházejí všechny bezpečnostní listy všech používaných chemických látek.

Přípravna surovin

Přípravna surovin se nachází ve 2. NP výrobní budovy nad balicí a míchací místností. Zde probíhá přesné navážení surovin do kontejnerů. Do kontejneru se přidávají tekuté i sypké extrakty. Dávkování tekutých extraktů je řízeno automaticky pomocí programu. Výroba koření je založena na přesném dodržování množství složek směsí a na dodržování receptur.

Nachystaná směs v kontejneru se pak připevní na shozy, které ústí do míchacího přístroje (homogenizátoru) v 1.NP.

Přípravu surovin **obstarává 16 zaměstnanců mužského pohlaví**. Do horního patra přípravný surovin ústí **průmyslový výtah o nosnosti 1500 kg**.

Míchání surovin

Míchání surovin probíhá pomocí homogenizátoru. Suroviny v daném poměru ve směsi jsou do homogenizátoru dopraveny vertikálně shozem v kontejneru.

Homogenizátor je lopatkový a je poháněn elektromotorem. Promíchaná směs je pak opět přemístěna do kontejnerů a výtahem vyvezena do horního patra. Kontejner se pak připevní k dalšímu ústí, které vede do balícího stroje. Po míchání je prováděna mezioperační kontrola kvality směsi.

Obsluhu míchacího stroje **obstarávají zaměstnanci mužského pohlaví**. S mícháním surovin vzniká **velké množství prachu**, který je **odváděn mobilními odsavači**.

Balící místnost

Hotová promíchaná směs je z horního patra shozy vpravena do balícího stroje. Balící místnost s balícími stroji se nachází ve výrobní hale v 1. NP. Balení koření obstarávají 3 balící stroje, které **obsluhují zaměstnanci ženského pohlaví**. Stroje pak dále dopravíky zabalené koření o hmotnosti od 0,1 do 1 kg přepravují na plošinu. V místnosti se také nachází **mobilní odsavače prachu**, které odvádí z provozu prach vznikající při balení koření. Zabalené zboží putuje na pásovém přepravníku na plošinu. Během přepravování zabaleného koření na dopravníku dochází ke kontrole, zda koření neobsahuje kovové části. V případě signalizace a upozornění detektoru kovů zaměstnanci přemísťují výrobky k další kontrole nebo likvidaci. Zaměstnanci umísťují z plošiny hotové výrobky na palety, které balí do fólie. Pro balení koření o vyšší hmotnosti (18, 20 a 22 kg) je nutné použít ruční balicí přístroj. K přesunu zabaleného koření o vyšší hmotnosti využívá obsluha balení vakuové manipulátory.

Sklad hotových výrobků

Ve skladu hotových výrobků jsou uchovány výrobky do doby, než dojde k jejich expedici k zákazníkovi. Ve skladu musí být dodržena maximální vlhkost 60 % a teplota se musí pohybovat pod hranicí 20 °C. Podobně jako ve skladu přijatých surovin jsou výrobky uskladněny v průmyslových regálech Schafer a přemísťování palet je prováděno pomocí

vysokozdvížného zakladače Jungheinrich. Ve skladu jsou únikové východy a hasicí technika. Osvětlení skladu je zajištěno trubicovými zářivkami a střešními světlíky. Činnosti ve skladu **provádí skladník.**

Technický servis

Servis zajišťuje opravy všeobecného charakteru v celé organizaci. Často se jedná o **opravy spojené s přepravními kontejnery, stroji či elektřinou.** Servis provádí každý týden **údržbu strojů,** kdy dochází k demontování dílů a **provedení kontroly, čištění a výměně opotřebovaných dílů.** Servis je vybaven ruční ohýbačkou, tabulovými nůžky, pásovou pilou, sloupcovou vrtačkou, hydraulickým lisem, soustruhem, CO₂ a TIG svářečkou, kompresorem a celou řadou ručního nářadí.

Servisní činnost provádí **8 zaměstnanců mužského pohlaví** složených ze 3 strojníků, 2 zámečníků, 2 elektrikářů a 1 technického pracovníka servisu.

Administrativa

Administrativní budova se nachází u hlavního vjezdu do areálu naproti vrátnici a má samostatný vchod oddělený od vstupů do výroby. Administrativní budova je řídicím střediskem celé organizace a mezi hlavní činnosti, které se zde vykonávají patří práce na PC, správa dokumentů, obchodní, finanční a personální správa. Administrativu obstarávají muži i ženy.

6.3 Pracovní pozice

V organizaci je zaměstnáno dohromady 127 zaměstnanců, z toho 79 mužů a 48 žen. Zaměstnanci se dělí do 5 segmentů.

- 1) **Oddělení výroby** – pozice míchač koření, obsluha balení a skladník čítá včetně vedoucích úseku 67 zaměstnanců z toho 50 mužů a 17 žen.
- 2) **Obchodní oddělení** – pozice manažer čítá 18 zaměstnanců z toho 13 žen a 5 mužů.
- 3) **Finanční oddělení** – pozice účetní, IT technik a analytik čítá 12 zaměstnanců z toho 7 žen a 5 mužů.
- 4) **Oddělení vývoje a managementu** – pozice laborant, manažer a personalista čítá 25 zaměstnanců z toho 10 mužů a 15 žen.
- 5) **Vedení a správa společnosti** – čítá 7 zaměstnanců z toho 4 ženy a 3 muži.

Následující část diplomové práce je věnována jednotlivým **pracovním pozicím, jejich popisu činností, rizikům, která mohou zaměstnance ohrožovat a přiděleným osobním ochranným pracovním prostředkům**. V PŘÍLOZE P III: DOKUMENTACE K PŘIDĚLOVÁNÍ OOPP se nachází **záznam o přidělování osobních ochranných pracovních prostředků**, kde je uveden druh přiděleného prostředku, jméno zaměstnance, který společně s datumem stvrdí převzetí prostředku svým podpisem. Celý **seznam přidělovaných osobních pracovních prostředků** se nachází v PŘÍLOZE P IV: PERIODICITA VÝMĚNY OOPP, kde jsou mimo jiné uvedeny **lhůty pro výměnu jednotlivých OOPP**. Požadavky na osobní ochranné pracovní prostředky jsou definovány v kapitole 2 TERMINOLOGIE VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI – Osobní ochranné pracovní prostředky.

Míchač koření

Míchači koření zajišťují 2 činnosti (pozice).

První pozicí je míchač koření **v přípravě surovin**, který **připravuje, navažuje a přemísťuje koření k další úpravě**. Mezi jeho další činnosti patří práce s čtecími zařízeními nebo čištění pracovních pomůcek a zařízení, především přepravních kontejnerů.

Mezi rizika na této pozici patří potřísnění chemickými látkami, úraz pádem na znečištěném povrchu, úraz elektrickým proudem, pád břemene (kontejneru, surovin) na pracovníka. Míchači koření pracují ve dvousměnném provozu.

Druhou pozicí je míchač koření, který **obsluhuje homogenizátor**. Ten spouští homogenizátor, dává množství koření, dohlíží na správný průběh míchaní a vysypává promíchané koření do přepravních kontejnerů k dalšímu procesu. Míchači koření, kteří obsluhují homogenizátor pracují také ve dvousměnném provozu. V organizaci je zaměstnáno **28 mužů na pozici míchač koření**.

Rizika, která na této pozici působí, jsou hluk, prach, úraz elektrickým proudem, úraz spojený s nevhodným používáním strojního zařízení, technická závada na homogenizátoru.

Přidělené osobní ochranné pracovní prostředky pro míchače koření

- **Ochrana očí, obličeje a hlavy**
 - ochranné brýle s boční ochranou při manipulaci s kapalnými chemikáliemi,
 - obličejový štít při manipulaci s kyselinami (kyselina octová 98 %),
 - hygienická čepice.

- **Ochrana dýchacích cest**
 - respirátor filtrační třídy FFP2,
 - polomaska nebo celobličejová maska s filtrem proti plynům, výparům, částicím (v případě nedostatečného větrání u vysoce dráždivých látek a směsí).
- **Ochrana rukou**
 - nitrilové rukavice pro ochranu proti náhodnému potřísnění chemikáliemi,
 - PVC rukavice proti louhům a kyselinám (součást vybavení pracoviště).
- **Ochrana těla**
 - pracovní oděv a obuv s pevnou špičkou,
 - zástěra pro ochranu při přelévání kyselin (součást vybavení pracoviště).

Mlynář koření

Mlynář koření obsluhuje mlýn, který zajišťuje **mletí koření**. Mlynář pracuje většinu svého času s **manipulačním vysokozdvížným vozíkem**. Jeho úkolem je surovinu vyzdvihnout nad ústí mlýnu a spustit mletí koření. Po umletí přemísťuje koření do skladu namletého koření k dalšímu zpracování. Mletí koření zajišťuje 1 zaměstnanec mužského pohlaví v jednosměnném provozu.

Rizika, která na tuto pozici působí jsou prašnost, hluk, pád břemene, technická závada na vysokozdvížném vozíku, požár mlýnu, úraz elektrickým proudem, aj.

Přidělené osobní ochranné pracovní prostředky pro mlynáře koření

- **Ochrana očí, obličeje a hlavy**
 - ochranné brýle s boční ochranou,
 - obličejový štít,
 - hygienická čepice,
 - ochranná pracovní přilba,
- **Ochrana dýchacích cest**
 - respirátor filtrační třídy FFP2,
 - polomaska nebo celobličejová maska s filtrem proti plynům, výparům, částicím (v případě nedostatečného větrání u vysoce dráždivých látek a směsí).
- **Ochrana rukou**
 - nitrilové rukavice,
 - PVC rukavice (součást vybavení pracoviště).

- **Ochrana těla**
 - pracovní oděv a obuv s pevnou špičkou,
 - zástěra (součást vybavení pracoviště).

Skladník

Na pozici skladník pracuje v organizaci **7 zaměstnanců mužského pohlaví**.

Náplní práce skladníka je **příjem, ukládání, vyskladnění, expedice a kontrola zboží**. Skladník také **pracuje s dokumentací**, do které spadají dodací listy, evidence zboží, průvodní dokumenty nebo reklamační formuláře.

Hlavní činností skladníka je **manipulace s vysokozdvihným vozíkem a materiálem**. Skladníci **pracují ve dvousměnném provozu**.

Rizika pro pozici skladníka jsou úrazy spojené s manipulací s mechanickými zakladači, technická porucha na mechanickém zakladači, pád břemene na skladníka, úraz způsobený znečištěným povrchem, prach, poranění způsobené pádem regálů, požár ve skladu nebo zranění jiného zaměstnance.

Přidělené osobní ochranné pracovní prostředky pro skladníka

- **Ochrana očí a hlavy**
 - ochranné brýle s boční ochranou při manipulaci s kapalnými chemikáliemi (součást vybavení pracoviště),
 - ochranná pracovní přilba.
- **Ochrana rukou**
 - nitrilové rukavice při manipulaci s nebezpečnými látkami,
 - pracovní rukavice (mechanicky odolné).
- **Ochrana těla**
 - pracovní oděv s dlouhým rukávem, zimní oděv a obuv s pevnou špičkou.

Obsluha balení

obsluhu balení koření zajišťuje **10 zaměstnanců ženského pohlaví**.

Úkolem obsluhy balení je **dohlížet na správný chod balícího stroje, kontrola správnosti etiket, kontrola upozornění detektoru na přítomnost kovů v koření, přemísťování balení na paletu, seřazení balení a zabalení palet do fólie**. Obsluha balení pracuje ve **dvousměnném provozu**. Při balení koření o vyšší hmotnosti, mají zaměstnanci možnost

využít **vakuovou manipulační techniku**, s kterou je manipulace s břemenem výrazně jednodušší.

Mezi rizika, která na obsluhu balení působí je zvýšená prašnost, hluk, vtažení části končetiny do přepravníku, úrazy zad a končetin vlivem manipulace s břemenem, řezné poranění při práci s nožem.

Přidělené osobní ochranné pracovní prostředky pro obsluhu balení

- **Ochrana očí, obličeje a hlavy**
 - ochranné brýle s boční ochranou,
 - obličejový štít,
 - hygienická čepice.
- **Ochrana dýchacích cest**
 - respirátor filtrační třídy FFP2,
 - polomaska nebo celoobličejová maska s filtrem proti plynům, výparům, částicím (v případě nedostatečného větrání u vysoce dráždivých látek a směsí).
- **Ochrana rukou**
 - nitrilové rukavice pro ochranu proti náhodnému potřísnění chemikáliemi,
 - PVC rukavice (součást vybavení pracoviště).
- **Ochrana těla**
 - pracovní oděv a obuv s pevnou špičkou,
 - zástěra (součást vybavení pracoviště).

Pracovník technického servisu

Technický servis organizace zajišťuje **5 zaměstnanců mužského pohlaví**. Tito zaměstnanci jsou vyučeni v oboru **zámečnick, elektrikář a technický pracovník**.

Pracovníci technického servisu vykonávají činnosti spojené s údržbou, opravou či generální opravou strojů a zařízení, provádějí revize strojů a zařízení, zajišťují výrobu bezpečnostních prvků nebo provádí zkoušky funkčnosti, zapojování a údržbu energetických zařízení. K těmto výkonům využívají svářečky (CO₂, TIG), soustruh, ohýbačky plechu. Pracovníci technického provozu pracují v **jednosměnném provozu**.

Rizika, která na zaměstnance působí jsou různorodá, spadá sem například řezné rány, pády z výšky, sevření končetin, vtažení končetiny, bodné rány, zásah elektrickým proudem,

poškození zdraví vlivem nefyziologické polohy při práci, hluk, vibrace, prach, poškození zdraví při svařování, při práci venku může dojít k zátěži chladem či teplem, aj.

Přidělené osobní ochranné pracovní prostředky pro technické pracovníky

- **Ochrana očí a obličeje**
 - ochranné brýle s boční ochranou při broušení,
 - svářečská kukla.
- **Ochrana dýchacích cest**
 - respirátor při práci v prašném prostředí.
- **Ochrana rukou**
 - rukavice pracovní (mechanicky odolné),
 - nitrilové rukavice na ochrana před nebezpečnými látkami,
 - PVC rukavice (součást vybavení pracoviště),
 - ochranné krémy (při práci s ředidly, řeznými emulzemi apod.).
- **Ochrana sluchu**
 - chrániče sluchu mušlové a zátkové.
- **Ochrana těla**
 - běžný pracovní oděv a obuv s pevnou špičkou (zástěra gumová a kožená, holínky, zimní oděv).

Laborant

Laborant pracuje v organizaci jako výzkumný pracovník a obstarává **vývoj nových kořenících směsí**. Náplní práce laboranta je **odměřování roztoků, stanovování koncentrací roztoků, rozbory kořenících směsí pomocí filtrace, destilace, sušení a vedení dokumentace k vývoji**.

V organizaci je zaměstnáno 6 žen na pozici laborant.

Rizikem, které laboranta ohrožuje, je především práce s chemickými látkami. Ačkoli zaměstnanci v laboratoři pracují s minimálním množstvím chemických látek, látky mohou být velmi agresivní (příkladem je kyselina octová 98%). Laborant pracuje s látkami, které jsou definovány podle H-vět (standartní věty o nebezpečnosti chemických látek) jako:

H330 – Při vdechování může způsobit smrt.

H310 – Při styku s kůží může způsobit smrt.

H300 – Při požítí může způsobit smrt.

H350 – Může vyvolat rakovinu.

H314 – Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Laborant má k dispozici na pracovišti **bezpečnostní listy** všech chemických látek a také všechny potřebné **osobní ochranné pracovní prostředky**.

Přidělené osobní ochranné pracovní prostředky pro laboranty

OOPP dle používané chemické látky nebo směsi a jejich množství:

- **Ochrana očí a obličeje**

- ochranné brýle s boční ochranou,
- obličejový štít při manipulaci s kyselinami.

- **Ochrana dýchacích cest**

- respirátor (při zvýšené prašnosti),
- polomaska nebo celoobličejová maska – filtr proti plynům, výparům, částicím (v případě nedostatečného větrání u vysoce dráždivých látek a směsí).

- **Ochrana rukou**

- rukavice nitrilové pro ochranu proti náhodnému potřísnění chemikáliemi,
- dle potřeby rukavice PVC proti louhům a kyselinám.

- **Ochrana těla**

- pracovní oděv a obuv (dlouhý rukáv),
- zástěra při přelévání kyselin.

Pracovník v administrativě

Pod pracovníky v administrativě patří **vedení organizace, obchodní zástupci, marketingoví specialisté, manažeři, účetní a personalisté**. Každá pracovní pozice v administrativě plní různé pracovní úkoly, zejména se však jedná o úkoly spojené s prací na PC, organizování pracovních schůzí a porad, fyzická a elektronická komunikace se zákazníky nebo správa dokumentů. Administrativní pracovníci **nevstupují do výroby** a pohybují se pouze v budově administrativy.

Z tohoto důvodu na administrativní pracovníky působí méně rizik než na pracovníky ve výrobě.

Jedná se o rizika zakopnutí, pádu, náraz o ostrou hranu, psychické zátěže, a především rizika spojená s prací na PC tzn. bolesti hlavy, zad a očí, únava nebo vznik syndromu karpálního tunelu.

Pracovníci v administrativě nemají přidělené žádné osobní ochranné pracovní prostředky.

6.4 Kategorizace prací pro pracovní pozice

Popis a zákonné požadavky na kategorizaci práce jsou definovány v kapitole 4.6 Kategorizace prací.

Tabulka 5: Kategorizace prací v organizaci na výrobu koření (vlastní zpracování)

Pracovní pozice	VÝSLEDNÁ KATEGORIE	POČET ZAMĚSTNANCŮ	Z TOHO ŽENY	PRÁCH	CHEMICKÉ LÁTKY	HLUK	VIBRACE	NEIONIZUJÍCÍ ZÁŘENÍ	FYZICKÁ ZÁTĚŽ	PRACOVNÍ POLOHA	ZÁTĚŽ TEPEM	ZÁTĚŽ CHLADEM	PSYCHICKÁ ZÁTĚŽ	ZRAKOVÁ ZÁTĚŽ
				Kategorie										
Skladník	2	7	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Mlynář koření	3	1	0	3	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1
Obsluha balení	4	10	10	4	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
Míchač koření	4	28	0	4	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
Pracovník technického servisu	2	5	0	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
Laborant	2	6	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pracovník administrativy	1	56	33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Kategorizace prací v organizaci **proběhla řádně** podle zákona č. 205/2020 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Návrhy a oznámení na zařazení do kategorie byly předány do 30 kalendářních dnů krajské hygienické stanici.

Kategorizace proběhla pro všechny pracovní pozice a **výsledky zařazení jsou zpracovány v Tabulce 5.**

Pro pracovní pozici **skladník je stanovena výsledná kategorie 2.**, z důvodu zvýšené fyzické námahy a občasné nefyziologické polohy při práci, které byly zařazeny do 2. kategorie.

Mlynář koření je zařazen celkově do 3. kategorie, z důvodu prašnosti a hluku při práci. Do 2. kategorie je zařazena nefyziologická poloha při práci a fyzická zátěž.

Obsluha balení a míchač koření jsou celkově zařazeni do nejvyšší 4. kategorie, a to především z důvodu nadměrné prašnosti. Do druhé kategorie je zařazena fyzická zátěž, hluk a nefyziologická poloha při práci.

Pracovník technického provozu je zařazen do 2. kategorie, jako rizikové faktory byly určeny prach, hluk, vibrace, fyzická zátěž a nefyziologická poloha při práci.

Laborant je celkově zařazen do 2. kategorie z důvodu práce s chemickými látkami.

Administrativní pracovník je zařazen do 1. kategorie.

7 IDENTIFIKACE RIZIK POMOCÍ NÁSTROJE OIRA

Nástroj OIRA (Online Interactive Risk Assessment) byl vytvořen v roce 2009 **Evropskou agenturou pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci** pro efektivní vyhodnocení rizik pro **všechny typy podniků**. Nástroj poskytuje komplexní vyhodnocení rizik, které organizaci poskytne **informace o nedostatcích a požadavcích vyplývajících z právních norem**.

OIRA poskytuje vyhodnocení rizik v různých oblastech průmyslu i služeb, do českého jazyka bylo přeloženo 12 nástrojů. Pro organizaci zabývající se výrobou koření byl zvolen **obecný nástroj pro vyhodnocení rizik** (Nástroj pro posuzování rizik OIRA, 2020).

Mezi výhody, které interaktivní nástroj OIRA nabízí, patří **přehledné softwarové prostředí, poskytnutí pokynů pro zaměstnavatele a nabídka řešení pro zjištěné nedostatky**. Nástroj OIRA má podrobně uvedená **kritéria, která nařizují právní normy**. Pokud splňuje zaměstnavatel kritéria nástroje OIRA, splňuje také všechna platná právní nařízení z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v České republice.

Nástroj OIRA usiluje o **vytvoření bezpečných pracovních podmínek a zvýšení zájmu organizací o vyhledávání a vyhodnocení rizik**, díky kterému se organizacím mohou snížit náklady a zvýšit produktivita (Nástroj pro posuzování rizik OIRA, 2020).

Uživatel nástroje nejdříve zadá **název projektu** a dále pokračuje na **samotné vyhledání rizik**. Identifikace rizik probíhá podle **sekcí**, kam patří systém BOZP, prevence rizik, kategorizace rizik, systém požární ochrany, kontrolní činnost, školení a výcvik, pracovní lékařské služby a první pomoc, pracovní úrazy a nemoci z povolání, osobní ochranné pracovní prostředky, bezpečnostní značení, pracoviště, komunikace a podlahy, evakuace, technická zařízení, rozvod plynů, chemické látky a směsi a zakázané práce.

The screenshot displays the OIRA web application interface. On the left, a sidebar menu lists several sections: 'Vyhledání rizik + Hodnocení rizik' (selected), '1 SYSTÉM BOZP', '2 PREVENCE RIZIK', '3 KATEGORIZACE PRACÍ', '4 SYSTÉM POŽÁRNÍ OCHRANY', '5 KONTROLNÍ ČINNOST', and '6 ŠKOLENÍ A VÝCVIK'. Under the selected section, three sub-items are listed: '2.1 Úkoly v prevenci rizik zajišťuje způsobilá osoba.' (with a green checkmark), '2.2 Vyhledání a hodnocení rizik v organizaci bylo provedeno.' (with a red X), and '2.3 Při současné práci zaměstnanců několika zaměstnavatelů na jednom pracovišti se provádí vzájemná výměna rizik.' (with a green checkmark). The main content area is titled 'Úkoly v prevenci rizik zajišťuje způsobilá osoba.' and contains two radio buttons: 'Ano' (selected) and 'Ne'. Below this, there is a section titled 'Informace' which states: 'Odpovědnou osobou za zajišťování úkolů v prevenci rizik je vždy **statutární zástupce** firmy. Pokud zaměstnává **maximálně 25** zaměstnanců, může tyto úkoly plnit sám, ale musí k tomu, mít potřebné znalosti. Pokud zaměstnává **26 až 500** zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik **sám, je-li k tomu odborně způsobilý** (složil zkoušku z odborné...'. At the bottom of the interface, there are three buttons: a back arrow, 'Přeskočit', and 'Uložit a pokračovat'.

Obrázek 14: Prostředí nástroje OIRA (OIRA Project, 2020)

Prostředí nástroje OIRA s příkladem otázky k analýze rizik v organizaci je znázorněn na Obrázku 14. Levý sloupec zobrazuje **sekcí**, z které jsou kladeny otázky k identifikaci rizik. Zároveň se v levém sloupci zobrazuje **notifikace**, zda odpověď na otázku byla **ano** nebo **ne**. Otázky jsou kladeny formou check listu (kontrolního seznamu) a pod každou otázkou se zobrazují **požadavky a informace** (Obrázek 14), které **vyplývají z právních norem**. Právní normy jsou uvedeny pod informacemi v kolonce zdroje.


Po zodpovězení otázek ze všech **16 sekcí** má hodnotitel možnost zjištěné nedostatky ohodnotit vahou rizika jako **nízkou, střední nebo vysokou**.

Nástroj poté vypracuje **akční plán**, který je zobrazen na Obrázku 15 (OIRA Project, 2020).

Nástroj OIRA vypracuje také **přehled rizik**, avšak vzhledem k **nevhodnému formátu otázek a odpovědí je přehled otázek, odpovědí a poznámek vypracován vlastní formou tabulky** v PŘÍLOZE P V: IDENTIFIKACE RIZIK POMOCÍ NÁSTROJE OIRA.

Výsledky vyhodnocení rizik nástrojem OIRA

Na Obrázku 15 je vyobrazen výstup **vyhledání a vyhodnocení rizik pro organizaci zabývající se výrobou koření**. Vyhodnocené rizika jsou dále popsána v následující podkapitole. Nástrojem OIRA byly vyhodnoceny rizika:

OBECNÉ ZHODNOCENÍ - Akční plán				
Vyhodnocení rizik organizace zabývající se vývojem, výrobou a prodejem koření a kořenících směsí		Datum editace: Březen 24, 2021		
Sekce	Popis rizika	Priorita	Opatření	Komentář
PREVENCE RIZIK	Vyhledání a hodnocení rizik v organizaci nebylo provedeno.	Vysoká	Stanovit opatření pro odstranění nebo snížení hodnoty rizika. Stanovit odpovědnou osobu, potřebné zdroje a termín splnění. Vyhodnocení rizik provede osoba odborně způsobilá v prevenci rizik	Vyhodnocení rizik bylo v organizaci provedeno, avšak je potřeba aktualizace. Od posledního vyhodnocení rizik došlo k výrazné obnově technického vybavení pracovišť.
PRACOVÍŠTĚ	Na pracovištích není zajištěna dostatečná výměna vzduchu.	Vysoká	Zajistit dostatečné odvod prachu. Snížit hodnotu prachu pomocí technických organizačních a záložních opatření.	Ačkoliv je pracoviště vybaveno mobilními odsavači prachu a centrálním odsáváním, hodnota prachu na pracovišti je stále převyšována.
SYSTÉM POŽÁRNÍ OCHRANY	Přenosné hasicí přístroje nejsou správně umístěné.	Střední	Zajistit instalaci nástěnných držáků na zeď a umístit na ně hasicí přístroje.	Počet hasicích přístrojů je dostatečný a odpovídá zákonným požadavkům. Typ hasicích přístrojů je vhodný pro hašení požáru v podmínkách pracoviště.

Obrázek 15: Akční plán vyhodnocení rizik organizace zabývající se výrobou koření (OIRA Project, 2020)

- **Vyhledání a hodnocení rizik nebylo provedeno**

Riziko se nachází v sekci prevence rizik a jeho priorita je stanovena jako **vysoká**. Vyhledání a vyhodnocení rizik v organizaci na výrobu koření **bylo v minulosti provedeno**. Od té doby však došlo k mnoha **technologickým i organizačním změnám**. Podle Zapletalové (2020) je **při změně technologie či organizace práce nutné provést opětovné vyhodnocení rizik a tomu přizpůsobit opatření i dokumentaci** (viz kapitola 2 TERMINOLOGIE VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI – Řízení rizik). Cílem je stanovit odpovědnou osobu, která provede vyhledání a vyhodnocení rizik do určeného termínu.

- **Na pracovištích není dostatečná výměna vzduchu**

Riziko se nachází v sekci pracoviště a priorita je stanovena jako **vysoká**. Organizace pracuje se sypkými surovinami a ty způsobují **vysokou prašnost výrobního procesu** v organizaci. Zejména při přípravě surovin, mletí, míchání a balení směsí vzniká velké množství prachu. Prach, který se na pracovišti při výrobním procesu tvoří, je problémem z pohledu **bezpečnosti, ale i hygieny na pracovišti**. Z hlediska bezpečnosti je prachem ohroženo **zdraví zaměstnanců, kteří prach vdechují**, ten se pak usazuje v dýchací soustavě a může způsobit **nevratné poškození zdraví**. Z kapitoly 5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU vyplývá, že prach z potravinářství může obsahovat **nanočástice**, které plícemi a kůží pronikají do buněk, usazují se a mění **metabolismus celého lidského organismu**.

Dalším rizikem prachu pro bezpečnost v prostorách provozů organizace je jeho **potenciální výbušnost**. Úsady prachu a zvířený prach mohou za určitých podmínek **v kombinaci se vzduchem tvořit explozivní prostředí**. Čím jsou částice organického prachu **více rozmělněné, tím je riziko výbuchu vyšší**. I přesto, že se o výbušnosti prachu hovoří méně než u kapalin a plynů, je reálné riziko výbuchu **například při používání strojů pod elektrickým napětím relativně vysoké**. Prach je nutné v prostředí organizace redukovat, aby **riziko výbuchu bylo minimalizováno** (Kořínek, 2006).

Hygienickým rizikem prachu je **vznik vhodného prostředí pro množení bakterií**, které je v potravinářském průmyslu nepřijatelné. Bakterie mohou ovlivňovat nejen kvalitu výrobků, ale za určitých podmínek **mohou ohrožovat i zdraví zaměstnanců** (CIPRES FILTR, 2017).

Pracoviště jsou vybavena mobilními odsavači prachu, které ale **velké množství prachu nejsou schopné pohltit**. Z tohoto důvodu jsou pozice mlynář koření, obsluha balení a

míchač koření zařazený do 4. kategorie v kategorizaci prací (viz. kapitola 6.4 Kategorizace prací pro pracovní pozice). Cílem je zajistit **dostatečný odvod prachu pomocí technických nebo organizačních opatření.**

- **Přenosné hasící přístroje nejsou správně umístěné**

Riziko se nachází v sekci systém požární ochrany a jeho priorita je stanovena jako **střední**. V organizaci **jsou** naplněny požadavky vyhlášky č. 19/2021 Sb., kterou se **mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru pro množství, revizi i účel hasících přístrojů**, problémem je **nevyhovující upevnění hasících přístrojů**, proto je riziko prioritně hodnoceno jako střední. Hasící přístroje **nejsou na svém místě připevněny ke stavebním konstrukcím** a stojí bez zajištění na podlaze. Cílem je hasící přístroje upevnit tak, aby bylo možné okamžité použití a nedošlo k nehodě nebo pracovnímu úrazu vlivem volně uložených hasících přístrojů.

8 VÝBĚR OPTIMÁLNÍ VARIANTY Z NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ

Z vyhodnocení rizik nástrojem OIRA (kapitola 7 IDENTIFIKACE RIZIK POMOCÍ NÁSTROJE OIRA) byly vyhodnoceny rizika, které mohou **negativně ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví při práci v organizaci**. V následující kapitole jsou na tato rizika stanovena opatření, která slouží k jejich ošetření. Stanovená opatření jsou různého charakteru a **je nutné vybrat opatření**, které bude splňovat kritéria a minimalizovat působení rizika. K výběru vhodného opatření je v diplomové práci využito **metody vícekriteriálního hodnocení – bodovací metody**.

8.1 Navržená opatření k redukci rizika

Pro riziko „Vyhledání a hodnocení rizik nebylo provedeno“ jsou stanovena opatření:

1) Vyhledání a vyhodnocení rizik externí firmou

Na trhu působí mnoho organizací, které poskytují služby v oblasti zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vyhledání a vyhodnocení rizik v tomto případě vykonává odborně způsobilá osoba v prevenci rizik.

2) Vyhledání rizik a vyhodnocení rizik novým zaměstnancem – OZO pro BOZP

Další možnou variantou pro ošetření rizika je zaměstnání osoby, která je odborně způsobilou osobou k prevenci rizik a bude tak nepřetržitě dohlížet na prevenci rizik na pracovišti.

3) Zaměstnavatel si zajistí kvalifikaci a získá praxi pro vyhledání a vyhodnocení rizik

Pro to, aby mohl zaměstnavatel zajišťovat prevenci rizik v organizaci, musí splňovat požadavky (viz. kapitola 4.3 Odborná způsobilost k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Zaměstnavatel by v tomto případě musel získat kvalifikaci k prevenci rizik a absolvovat 3 roky praxe (vysokoškolsky vzdělaný zaměstnavatel pouze 1 rok) v oboru bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Pro riziko „Není dostatečná výměna vzduchu“ jsou stanovena opatření:

1) Instalace účinnější odsávací technologie

Účinnější výměnu vzduchu v budovách je možné zajistit instalací nových odsavačů prachu, které by poskytovaly vyšší výkon nebo fungovaly na jiném technologickém principu.

2) Častější výměna filtrů v odsávačích

Častější výměna filtrů v dosavadních odsavačů prachu může zvýšit výkon stroje.

3) Změna technologie při přesypávání koření

Změna technologie spočívá v instalaci „rukávů“, které jsou pevně upevněny na stroj a kontejner, tudíž se při přesypávání koření zamezí úniku prachu do okolí.

4) Automatizace výroby

Automatizace výroby spočívá v nahrazení pracovníků a současné technologie plně automatizovanou linkou. Automatizace výroby by snížila prašnost a případným únikem prachu neohrožovala zaměstnance.

5) Stavební oddělení zdrojů prachu procesů výroby

Další variantou je stavební oddělení míst, kde dochází k únikům prachu do prostředí organizace. Stavební oddělení míst lze provést instalací příček, přepážek nebo dveří.

6) Přetěsnění strojů proti úniku prachu

Prach se může dostávat do prostředí organizace také netěsnostmi ve stroji, které koření zpracovávají. Přetěsnění strojů spočívá ve zjištění úniků prachu ze stroje a aplikaci těsnění v místech úniku.

Pro riziko „**Hasící přístroje nejsou správně umístěné**“ jsou stanovena opatření:

1) Instalace originálních držáků k hasícím přístrojům na stavební konstrukci

K instalaci hasících přístrojů na stavební konstrukci je nutné použít držáky, které jsou pro daný typ hasícího přístroje určené (zejména na hmotnost přístroje). Hasící přístroj musí na trnu držáku pevně držet. Držák nesmí omezovat rychlé použití hasícího přístroje.

2) Instalace nástěnných skříní a boxů na hasící přístroje

Alternativou je také instalace schválených skříní a boxů na hasící přístroje. Skříně i boxy jsou pevně upevněny ke stavební konstrukci a chrání hasící přístroj před poškozením. Mohou být také vybaveny zámky proti krádeži nebo neoprávněnému použití.

3) Instalace podstavce s řetízkem proti pádu hasícího přístroje

Podstavec může být umístěn na zemi nebo ke stavební konstrukci, hasící přístroj je zajištěn proti pádu obepnutým řetízkem.

8.2 Hodnotitelé navržených opatření a stanovená kritéria

Pro výběr optimálního opatření byli zvoleni **3 hodnotitelé**. Aby byl výsledek hodnocení objektivní, vzorek hodnotitelů reprezentuje **osoba s obsáhlými dlouholetými teoretickými znalostmi v oblasti rizik**, dále **osoba s nízkými teoretickými i praktickými zkušenostmi v prevenci rizik** a **odborně způsobilá osoba, která má dlouholeté praktické i teoretické**

zkušenosti v prevenci rizik. Hodnotitelé vyplňovaly kritéria jednotlivě do prázdných dokumentů, aby nedošlo k ovlivnění jejich úsudku a zkreslení výsledků.

Hodnotitel 1. (H1) – první hodnotitel je pracovníkem v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a **má teoretické znalosti v oblasti prevence rizik na vysoké úrovni.**

Hodnotitel 2. (H2) – druhý hodnotitel je pracovníkem v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a **má nízké teoretické i praktické znalosti v oblasti prevence rizik.**

Hodnotitel 3. (H3) – třetím hodnotitelem je **odborně způsobilá osoba v prevenci rizik.** Hodnotitel **má teoretické a praktické znalosti v prevenci rizik na vysoké úrovni.**

Stanovená kritéria

Kritérium 1. (K1) – rychlost realizace opatření, hodnotí rychlost zavedení opatření.

Kritérium 2. (K2) – původce sekundárních rizik (čím nižší hodnota, tím vyšší možnost vzniku sekundárního rizika), hodnotí pravděpodobnost, že navržené opatření může vytvořit jiná rizika (sekundární rizika).

Kritérium 3. (K3) – dosažená úroveň bezpečnosti hodnocená ve formě zbytkového rizika, hodnotí, zda opatření odstraní všechna rizika a není možná existence zbytkového rizika.

Kritérium 4. (K4) – komplexnost řešení v relaci k existujícím možnostem, hodnotí nakolik je opatření komplexní vyřešit problém ve vztahu k ostatním navrženým opatřením.

8.3 Bodovací metoda

Bodovací metoda je založena na **kvantitativním hodnocení kritérií hodnotitelem** za pomoci stanovené **bodovací stupnice**. Bodovou stupnici si rozhodovatel stanovuje dle potřeby, nejčastěji však **od 1 do 10**, přičemž **čím vyšší hodnocení hodnotitel zvolí, tím je dané kritérium lépe hodnoceno.**

Hlavní výhodou bodové metody je její **jednoduchost a objektivita výsledků**. V případě diplomové práce slouží bodovací metoda k výběru vhodného opatření, které bude vyhodnoceno na základě 3 hodnotitelů s různými zkušenostmi v prevenci rizik a stanovených kritérií.

Bodovací metoda se velmi často používá ve veřejném sektoru díky své aplikovatelnosti na jakýkoli typ projektu. Metodu lze využít u projektů, které se vzájemně vylučují i nevylučují (Soukopová, 2013).

8.4 Postup aplikace bodové metody

Je stanovený hodnotící tým o 3 členech tzn. $h_j, j \in \langle 1; 3 \rangle \wedge h, j \in N^*$, přičemž N^* značí množinu přirozených čísel.

Významnost každého ze zvolených kritérií $k_i, i \in N^*$, hodnotí každý člen týmu v intervalu $\langle 1; 10 \rangle$ přirozených čísel N^* , přičemž hodnocení 1 znamená nejnižší úroveň a 10 nejvyšší úroveň významnosti kritéria.

Poté je nutné provést kalkulaci sumy každého kritéria $k_{S,i} \in N^* \wedge S, i \in N^*$ od každého hodnotitele.

Následně se vypočítá suma $S \in N^*$ všech bodových součtů jednotlivých kritérií $k_{S,i}$ podle vztahu (4):

$$S = \sum_{i=1}^n k_{S,i} \quad (4)$$

Váhy i -tého kritéria $w_i \in \text{Re}^+$, kde Re^+ značí symbol množiny všech kladných reálných čísel, se stanoví užitím vztahu (5):

$$w_i = \frac{k_{S,i}}{\sum_{i=1}^n k_{S,i}} \quad (5)$$

Kontrola výpočtu probíhá součtem vah všech kritérií, výpočet se musí rovnat jedné – vztah (6).

$$w_1 + w_2 + w_3 = 1 \quad (6)$$

Navržené opatření s nejvyšším číslem je vyhodnoceno jako optimální varianta.

Tabulka 6: Vyhodnocení hodnotitelů bodovací metodou (vlastní zpracování)

Vyhledání a hodnocení rizik v organizaci

Vyhledání a vyhodnocení rizik externí firmou

	K1	K2	K3	K4	
H1	9	7	9	10	
H2	10	6	9	10	
H3	10	9	9	10	
Celkem	29	22	27	30	108

Vyhledání rizik a vyhodnocení rizik novým zaměstnancem – OZO pro BOZP

	K1	K2	K3	K4	
H1	7	6	8	7	
H2	6	7	8	9	
H3	3	5	5	5	
Celkem	16	18	21	21	76

Zaměstnavatel si zajistí kvalifikaci a získá praxi pro vyhledání a vyhodnocení rizik

	K1	K2	K3	K4	
H1	6	4	6	6	
H2	2	3	6	3	
H3	1	2	2	2	
Celkem	9	9	14	11	43

Není dostatečná výměna vzduchu

Instalace účinnější odsávací technologie

	K1	K2	K3	K4	
H1	6	7	7	6	
H2	7	8	9	8	
H3	5	5	6	7	
Celkem	18	20	22	21	81

Častější výměna filtrů v odsávacích

	K1	K2	K3	K4	
H1	8	5	6	4	
H2	8	4	3	3	
H3	9	1	1	1	
Celkem	25	10	10	8	53

Změna technologie při přesypávání koření

	K1	K2	K3	K4	
H1	7	3	8	9	
H2	7	2	8	8	
H3	5	2	5	6	
Celkem	19	7	21	23	70

Automatizace výroby

	K1	K2	K3	K4	
H1	3	6	10	10	
H2	1	5	10	9	
H3	1	3	9	8	
Celkem	5	14	29	27	75

Stavební oddělení zdrojů prachu

	K1	K2	K3	K4	
H1	7	4	9	6	
H2	5	3	8	7	
H3	2	5	5	5	
Celkem	14	12	22	18	66

Přetěsnění strojů proti úniku prachu

	K1	K2	K3	K4	
H1	7	4	8	6	
H2	6	2	4	2	
H3	3	2	1	1	
Celkem	16	8	13	9	46

Hasící přístroje nejsou správně umístěné

Instalace originálních držáků k hasícím přístrojům na stavební konstrukci

	K1	K2	K3	K4	
H1	9	8	9	10	
H2	10	8	8	10	
H3	9	9	9	9	
Celkem	28	25	26	29	108

Instalace nástěnných skříní a boxů na hasící přístroje

	K1	K2	K3	K4	
H1	8	6	7	9	
H2	9	6	9	9	
H3	5	4	6	6	
Celkem	22	16	22	24	84

Instalace klecí s řetízkem proti pádu hasícího přístroje

	K1	K2	K3	K4	
H1	9	7	7	9	
H2	9	5	7	8	
H3	6	2	4	5	
Celkem	24	14	18	22	78

8.5 Stanovení vah bodovací metodou

Stanovení vah probíhá podle kapitoly 8.3 Postup aplikace bodové metody. Data ke stanovení vah bodovací metodou vycházejí z Tabulky 6.

Vyhledání a vyhodnocení rizik v organizaci

Podle vztahu (4) je proveden součet všech kritérií, pro všechna navrhovaná opatření:

$$108 + 76 + 43 = 224$$

Podle vztahu (5) je součet kritérií pro konkrétní navrhované opatření (w) dělený celkovým součtem všech navrhovaných opatření:

$$w_1 = \frac{108}{224} \approx 0,482 \quad w_2 = \frac{76}{224} \approx 0,339 \quad w_3 = \frac{43}{224} \approx 0,179$$

Kontrolní výpočet je proveden podle vztahu (6):

$$0,482 + 0,339 + 0,179 = 1$$

Nejvyšší hodnota je vyhodnocena u navrhovaného **opatření w_1 (0,482)** tzn. **vyhledání a vyhodnocení rizik externí firmou.**

Není dostatečná výměna vzduchu

Podle vztahu (4) je proveden součet všech kritérií, pro všechna navrhovaná opatření:

$$81 + 53 + 70 + 75 + 66 + 46 = 391$$

Podle vztahu (5) je součet kritérií pro navrhované opatření (w) dělený celkovým součtem všech navrhovaných opatření:

$$w_1 = \frac{81}{391} \approx 0,207 \quad w_2 = \frac{53}{391} \approx 0,136 \quad w_3 = \frac{70}{391} \approx 0,179$$

$$w_4 = \frac{75}{391} \approx 0,192 \quad w_5 = \frac{66}{391} \approx 0,169 \quad w_6 = \frac{46}{391} \approx 0,118$$

Kontrolní výpočet je proveden podle vztahu (6):

$$0,207 + 0,136 + 0,179 + 0,192 + 0,169 + 0,118 = 1$$

Nejvyšší hodnota je vyhodnocena u navrhovaného **opatření w_1 (0,207)** tzn. **instalace účinnější odsávací technologie.**

Hasící přístroje nejsou vhodně umístěné

Podle vztahu (4) je proveden součet všech kritérií, pro všechna navrhovaná opatření:

$$108 + 84 + 78 = 270$$

Podle vztahu (5) je součet kritérií pro navrhované opatření (w) dělený celkovým součtem všech navrhovaných opatření:

$$w_1 = \frac{108}{270} \approx 0,400 \quad w_2 = \frac{84}{270} \approx 0,311 \quad w_3 = \frac{78}{270} \approx 0,289$$

Kontrolní výpočet je proveden podle vztahu (6):

$$0,4 + 0,311 + 0,289 = 1$$

Nejvyšší hodnota je vyhodnocena u navrhovaného **opatření w_1** (0,4) tzn. **instalace originálních držáků k hasícím přístrojům na stavební konstrukci.**

9 APLIKAČNÍ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

Na vyhodnocená opatření jsou v aplikační části diplomové práce navrženi dodavatelé, kteří splňují nastavená kritéria a opatření realizují. Dále jsou definovány kroky, které organizace na výrobu koření musí provést a kroky, které provází aplikace opatření. Realizace opatření je doplněna o odhad časové náročnosti provedení opatření.

9.1 Vyhodnocené nejvhodnější varianty a navržená řešení

Bodovací metodou byla stanovena opatření:

Pro riziko „Vyhledání a hodnocení rizik nebylo provedeno“ bylo vyhodnoceno jako nejvhodnější opatření „Vyhledání a vyhodnocení rizik externí firmou“.

Jako optimální varianta pro riziko „Vyhledání a vyhodnocení rizik“ byla pro organizaci vyhodnocena varianta „Vyhledání a vyhodnocení rizik externí firmou“, která zajišťuje služby v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Organizaci na výrobu koření je doporučeno oslovit společnosti zabývající se poskytováním služeb v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Mezi důležitá kritéria, která ovlivňují výběr dodavatele těchto služeb, **patří reference od zákazníků, získané zkušenosti, komplexnost služeb, certifikace nebo dostupnost jejich služeb.**

Na základě těchto atributů je organizaci na výrobu koření doporučeno **oslovit společnost SAFETY PRO s.r.o.**, která má širokou působnost a poskytuje komplexní služby v oblasti BOZP a PO.

Společnost SAFETY PRO působí na trhu více než 10 let a zaměstnává odborníky v daném oboru. Samotné vyhledání a vyhodnocení rizik provádí odborně způsobilé osoby v prevenci rizik s dlouholetými zkušenostmi. Společnost SAFETY PRO mimo jiné nabízí také služby spojené s prodejem bezpečnostních značení a revizí elektrických, plynových, tlakových a zdvihacích zařízení.

Společnost SAFETY PRO je členem Komory BOZP a PO České republiky a držitelem certifikátů ISO 45001:2018 a ISO 9001:2016 pro oblast BOZP (SAFETY PRO, 2021).

Po oslovení organizace SAFETY PRO je nutné **dojednat osobní schůzku**, na které bude stanoven **rozsah činností nutný pro zajištění systému BOZP v organizaci**. Standardně se do 1 měsíce dostaví OZO, která **provede vstupní bezpečnostní audit**. Bezpečnostní audit zahrnuje **kontrolu dokumentace k BOZP** (interní směrnice BOZP, kategorizace prací,

kniha úrazů, skladové řády, provozní řády aj.), **kontrolu dodržování lékařských prohlídek** aj. (kapitola 4.10 Dokumentace k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci). V případě absence těchto dokumentů **OZO tyto dokumenty vytvoří nebo provede jejich aktualizaci.**

Pro to, aby bylo možné provést vyhledání a vyhodnocení rizik, se OZO musí **seznámit s pracovními a technologickými postupy a místními předpisy.**

Následuje samotné vyhledání a vyhodnocení rizik na pracovištích. Na základě vyhledání a vyhodnocení rizik zpracuje OZO **dokumentaci o vyhledávání a eliminaci rizik, která popisuje metody a postupy**, jakým způsobem proběhlo vyhledávání a ošetření rizik v organizaci (kapitola 4.10 Dokumentace k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci). Tento dokument je v případě kontroly od oblastního inspektorátu práce prověřován.

OZO dochází na pracoviště zpravidla **každý týden** a provádí úkony spojené s vyhledáváním rizik a kontrolou dodržování zavedených bezpečnostních opatření. V průběhu této doby OZO provádí také vstupní a periodické školení zaměstnanců, přičemž periodické školení nemá stanovenou periodicitu (dobu), za jakou má proběhnout. Vzhledem k rizikovosti pracovního prostředí v organizaci na výrobu koření **je doporučeno periodické školení provádět každý rok.**

Doba trvání vyhledávání a vyhodnocení rizik závisí na velikosti firmy, v případě společnosti zabývající se výrobou koření **je doba odhadována na půl roku.** Vzhledem k tomu, že proces vyhledávání a vyhodnocení rizik je neustále se opakující a kontinuální proces, je organizaci na výrobu koření **doporučeno využívat služeb společnosti SAFETY PRO i po prvotním vyhodnocení rizik.**

V případě, že zaměstnavatel **neprovede vyhledání a vyhodnocení rizik** tzn. neprovede přijetí opatření, které jsou nezbytné pro prevenci rizik, vystavuje se podle **§ 30 zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce**, riziku pokuty od oblastního inspektorátu práce **až do výše 2 milionů Kč.**

Pro riziko „Na pracovištích není dostatečná výměna vzduchu“ bylo vyhodnoceno jako nejvhodnější opatření „Instalace účinnější odsávací technologie“.

V kapitole 7 IDENTIFIKACE RIZIK POMOCÍ NÁSTROJE OIRA, již byla zmíněna rizika spojená s expozicí prachu na pracovišti. Jedná se zejména o rizika, spojená s **poškozením zdraví vlivem částic a nanočástic prachu**, které se kůží a plícemi dostávají do buněk

lidského organismu, za určitých podmínek **riziko výbuchu prachu a hygienická rizika spojená s potenciálním množением bakterií.**

Na základě bodovací metody bylo vybráno jako optimální řešení **instalace výkonnější a účinnější odsávací technologie.**

Kritérii pro výběr vhodného dodavatele odsávací techniky jsou **pozitivní reference od zákazníků, získané zkušenosti, nabízené služby, odbornost, kvalita a certifikace.**

Na základě těchto kritérií je organizaci na výrobu koření doporučeno oslovit **společnost CIPRES FILTR s.r.o.**, která je již 25 let dodavatelem technologických celků průmyslové vzduchotechniky. Společnost CIPRES FILTR se přímo **specializuje na problematiku prašnosti v potravinářských provozech** a získala více než 25000 zakázek po celém světě. Společnost nabízí dodávku celého systému vzduchotechniky **vlastní výroby na míru** a zaručuje 99 % účinnost a živostnost minimálně 20000 provozních hodin. Společnost si zakládá na používání kvalitních materiálů a je držitelem certifikace ISO 9001:2016 (CIPRES FILTR, 2017).

Organizaci na výrobu koření je doporučeno **oslovit potenciálního dodavatele, sjednat si osobní schůzku a stanovit požadavky a kritéria** pro dodávku celého systému vzduchotechniky. Na pracoviště organizace na výrobu koření se dostaví zástupce společnosti CIPRES FILTR, který **doporučí a navrhne optimální dodávku systému vzduchotechniky** vzhledem k technologii výroby a prostorovým podmínkám.

Doba výroby a instalace vzduchotechniky závisí na zvoleném technologickém řešení, **běžně je provedena do 3 měsíců.** Vzhledem k této době je organizaci na výrobu koření doporučeno oslovit organizaci **maximálně do 5 pracovních dní od přijetí tohoto návrhu** a sjednat nezávaznou osobní schůzku.

V případě, že bude oblastním inspektorátem práce, respektive krajskou hygienickou stanicí stanoveno, že zaměstnavatel **neplní povinnosti, které jsou kladeny na zajištění bezpečného pracoviště a pracovního prostředí**, vystavuje se podle § 30 zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, riziku pokuty od oblastního inspektorátu práce **až do výše 1 miliónu Kč.**

Pro riziko „Přenosné hasící přístroje nejsou správně umístěné“ bylo vyhodnoceno jako nejvhodnější opatření „Instalace originálních držáků k hasícím přístrojům na stavební konstrukci“.

Pro ošetření rizika je nutné využít kompatibilní nejlépe originální držáky, které jsou součástí balení při nákupu hasícího přístroje. Při využití držáků, které jsou **universální, nemusí být zajištěna stabilita hasícího přístroje** a ten při pádu může ohrozit bezpečnost zaměstnanců.

Již v nástroji OIRA bylo vyhodnoceno riziko pouze s ohledem na **nevhodné upevnění hasících přístrojů**. Jak již bylo řečeno, hasící přístroje jsou na pracovištích v dostatečném počtu dle schválené stavební dokumentace a podle **vyhlášky č. 19/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru**, jsou označeny bezpečnostními značkami a jejich typ koresponduje s účelem, pro který mají být v případě požáru použity.

K instalaci originálních držáků **není nutné oslovovat externí firmu, instalaci provedou pracovníci technického servisu**.

Umístění hasících přístrojů musí být v souladu s vyhláškou 19/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

Z vyhlášky vyplývá, že **hasící přístroje musí být umístěny ve svislé poloze a jejich rukojeť musí být nanejvýše 1,5 metru nad podlahou**. Při instalaci držáků do stavební konstrukce je nutné použít **adekvátní spojovací materiál** (vruty, hmoždinky, aj.), který **vzhledem k hmotnosti hasícího přístroje zajistí požadovanou bezpečnost**.

Instalace originálních držáků **nevyžaduje žádnou speciální techniku**, pouze příklepovou vrtačku a spojovací materiál, který je součástí běžného vybavení technického servisu. Instalace **není časově náročná**, je doporučeno, aby zaměstnanci technického servisu instalaci držáku provedli **bez zbytečného odkladu**. Kompletní instalace zabere pracovníkům technického servisu **maximálně dva pracovní dny**.

9.2 Doplnující návrhy pro pracoviště

V rámci aplikační části diplomové práce byla v souladu se zásadami pro vypracování diplomové práce aplikována opatření pro minimalizaci rizik.

Na základě zjištěných dat z teoretické a analyticko-empirické části diplomové práce jsou aplikována **další opatření, která přispívají k zajištění systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**. Tato opatření jsou aplikována nad rámec zásad pro vypracování diplomové práce.

9.2.1 Záznam o skoronehodě

V kapitole 2 TERMINOLOGIE VZTAHUJÍCÍ SE K BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, je definováno, co je to skoronehoda. Skoronehoda je **událost, která nemá za důsledek vznik pracovního úrazu, avšak pokud by nastala další příčina nebo okolnost, mohlo by k poškození lidského zdraví dojít**, přičemž hlášení skoronehod je nástrojem, jak zamezit vzniku negativních událostí na pracovišti (Neugebauer, 2019b).

V organizaci na výrobu koření se aktuálně **skoronehody žádným způsobem nevidují**. Na základě tohoto zjištění je navržen **vlastní formou vypracovaný záznam o skoronehodě**, který je součástí v PŘÍLOHY P VI HLÁŠENÍ SKORONEHOD.

V situaci, kdy se zaměstnanci stane událost, která mohla zapříčinit pracovní úraz, **vyplní uvedený formulář, kde uvede jméno, kontakt, svědka události, místo skoronehody, popis události, datum a čas události a podpis**.

Vyplněný formulář vloží zaměstnanec do **schránky pro připomínky** na pracovišti nebo **elektronicky odešle naskenovaný formulář** na vytvořenou emailovou adresu ve tvaru skoronehody@organizacenvyrobukoreni.cz.

Formuláře jsou **volně dostupné na nástěnce** určené pro informování zaměstnanců.

Vyplněný formulář **převzme vedoucí pracovník, který převzetí stvrdí datumem a podpisem**.

Skoronehodu je nutné prošetřit, **konzultovat s OZO v prevenci rizik a přijmout taková opatření, která povedou k odstranění rizikového činitele**.

9.2.2 Bezpečnostní pokyny

Zaměstnanci jsou neustále poučováni o nutnosti dodržování nastavených bezpečnostních pravidel, **většinou pouze verbální formou**. Verbální forma sdělování informací může být pro zaměstnance nezajímavou a těžko zapamatovatelnou. Aby si zaměstnanec sdělované informace lépe pamatoval, je vhodné mluvenou formu doplnit o **vizuální sdělení informací**.

Z tohoto důvodu jsou na základě získaných dat z interních dokumentů a vlastního výzkumu organizace pro výrobu koření **vytvořeny autorem diplomové práce bezpečnostní pokyny pro všechny pracovní pozice.**

V PŘÍLOZE P VII: BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO SKLADNÍKA a PŘÍLOZE P VIII: BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU BALENÍ jsou pro ukázkou zpracovány bezpečnostní pokyny pro **skladníka a obsluhu balení.**

Bezpečnostní pokyny jsou vizuální pomůcka pro zaměstnance, která **obsahuje důležité pokyny pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na laminovaném 1 listu velikosti A4.** Výrazné vizuální zpracování bezpečnostních pokynů má za úkol **upoutat pozornost zaměstnance, podpořit zapamatování a neustále upozorňovat na dodržování bezpečnostních pravidel.**

Bezpečnostní pokyny obsahují název **pracovní pozice, pokyny pro bezpečné chování při práci, zákazy rizikového chování, pokyny pro používání osobních ochranných pracovních pomůcek a pokyny pro poskytnutí první pomoci.**

Na každou pracovní pozici působí **specifická rizika**, proto je každý bezpečnostní pokyn vytvořen **individuálně pro každou pracovní pozici.**

Kartu bezpečnostních pokynů **obdrží každý zaměstnanec při vstupním a periodickém školení** o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v organizaci.

Obdrženou kartu si zaměstnanci **umístí do šatny nebo na pracoviště** tak, aby ji měli neustále v případě potřeby k dispozici. Kartou je vhodné umístit také **na nástěnky daných pracovišť.**

Karta bezpečnostních pokynů obsahuje **v pravém horním rohu verzi.** Pokud na základě vyhodnocení rizik dojde ke změně bezpečnostních nařízení, **je nutné provést aktualizaci bezpečnostních pokynů a změnu verze**, aby nedošlo k záměně s neaktuálními bezpečnostními pokyny.

9.2.3 Zaznamenání rizik do layoutu pracoviště

Po vyhodnocení rizik externí firmou bude vytvořen aktuální registr rizik, který určí, **jaká místa a činnosti prováděné v organizaci na výrobu koření jsou hodnoceny jako rizikové.**

Na základě tohoto vyhodnocení bude využito vizuálního managementu ve formě **zaznačení rizik do layoutu pracoviště**.

Příklad zaznačení rizik do layoutu je graficky zpracován v PŘÍLOZE P IX: PŘÍKLAD ZAZNAMENÁNÍ RIZIK DO LAYOUTU PRACOVIŠTĚ.

Vytvořený layout pracoviště je v legendě doplněn o prvek „RIZIKO“, který se na základě vyhodnocení rizik **zaznamená do rizikových míst na pracovišti**.

Layout se zaznamenanými riziky se **umístí na nástěnku a místa při vstupu na pracoviště**, aby při vstupu zaměstnanců a jiných pověřených osob bylo zřejmé, **kde se nacházejí místa se zvýšeným nebezpečím**.

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybraném potravinářském podniku zabývajícím se výrobou kořenících směsí.

Výběr organizace byl proveden ve spolupráci s odbornou firmou, která poskytuje komplexní služby v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tím je vytvořen jistý předpoklad pro budoucí praktické využití závěrů této práce. Zároveň vědomí, že závěry autora diplomové práce mohou být prakticky bezprostředně uvedeny do praxe, je zavazující a bezpochyby vedlo k maximální zodpovědnosti ke zpracování zvoleného tématu.

Stanoveným hlavním cílem bylo na základě zpracovaných teoretických východisek na konkrétním případě a v konkrétní organizaci identifikovat a analyzovat rizika. Na základě analýzy rizik pro ně navrhnout soubor opatření a z nich vybrat optimální řešení k minimalizaci rizik.

Teoretická část diplomové práce byla zpracována na základě přehledu současných znalostí o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. První část teoretické části se zabývá základní terminologií používanou v průběhu zpracování celé diplomové práce. Příkladem využití terminologie do dalšího zpracování diplomové práce je hlášení skoronehod v praktické aplikační části. Bezpečnost a ochrana zdraví je založena na výkladu české a evropské unijní legislativy a vzhledem k tomu, že v roce 2020 došlo k novelizaci stěžejních právních předpisů České republiky pro oblast BOZP, samostatná kapitola se proto věnuje přímo této problematice. Dále je nutné vyzdvihnout práci unijních a českých institucí, které podnikají veškeré kroky ke zlepšení stavu a osvětě bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. K právním předpisům se také vážou mezinárodní normy ISO, které byly v aplikační části práce využity jako kritérium pro výběr externích realizátorů bezpečnostních opatření.

Další část teoretické části je věnována samotné problematice bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Celá tato kapitola shrnuje systém poznatků, které čtenáře provádí celou problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Každá podkapitola otevírá určitou problematiku, která se bezprostředně bezpečnosti práce v organizacích týká.

Závěrečná kapitola teoretické části se přesouvá do problematiky řešeného potravinářského provozu. Ta obsahuje statistická data pracovních úrazů a nemocí z povolání při výrobě potravinářských výrobků. Data Státního zdravotního ústavu jsou autorem diplomové práce zpracována do podoby přehledných grafů a tabulek. Data objektivně reflektují skutečnost,

že pracovní činnosti prováděné při výrobě potravinářských výrobků jsou obecně velmi rizikové, tudíž nelze bezpečnost zaměstnanců podceňovat.

Praktická část diplomové práce je rozvržena na analyticko-empirickou a aplikační část. Analyticko-empirická část čtenáře uvádí do problematiky řešeného potravinářského provozu. Organizace na výrobu koření je popsána z pohledu zaměření výroby a vlastní formou zpracovaného layoutu areálu organizace. V příloze je pak autorem diplomové práce zpracován detailní layout výrobních prostorů. Dále je autorem práce vytvořen diagram celého procesu výroby a popisu pracovišť, který je doplněn o popis vybavení a pracovních pomůcek, které mohou ovlivňovat bezpečnost na pracovišti. Další část je věnována identifikaci pracovních pozic. Ty jsou popsány z hlediska pracovních úkolů, rizik, které je ohrožují, přidělených osobních ochranných pracovních prostředků a kategorizace prací. Následná kapitola se již věnuje identifikaci rizik pomocí nástroje OIRA. Na vyhodnocení rizik nástrojem OIRA byla identifikována rizika, která ohrožují systém BOZP. Na ošetření těchto rizik byla navržena opatření, z těch bylo třemi hodnotiteli kvantitativní bodovou metodou vybrána optimální varianta řešení. Pro ošetření rizik byly vyhodnoceny jako nejvhodnější opatření, vyhledání a vyhodnocení rizik externí firmou, instalace účinnější odsávací technologie a umístění hasících přístrojů na originální držáky.

Identifikace rizik nástrojem OIRA i bodovací metoda mají detailně popsany postup vypracování tak, aby bylo možné stejný postup aplikovat na jakýkoli jiný případ.

Aplikační část diplomové práce podrobně zdůvodňuje vybraná opatření a doporučuje organizaci sérii kroků k ošetření rizik včetně výběru konkrétního dodavatele služeb či výrobku. Aplikační část je nad rámec stanovených zásad pro vypracování doplněna o aplikaci hlášení skoronehod, bezpečnostní pokyny pro zaměstnance a zaznamenávání rizik do layoutu pracoviště. Všechny tyto aplikované návrhy pro pracoviště jsou zpracovány autorem diplomové práce a jsou součástí příloh diplomové práce.

Diplomová práce byla zpracována v souladu se zadanými zásadami pro vypracování a všechny tyto atributy byly splněny. Oblast bezpečnosti je velmi obsáhlým oborem, tato diplomová práce nemůže zahrnout všechny prvky, z kterých se skládá. Ačkoli je v diplomové práci identifikována rizika z požární ochrany, teoretická východiska této problematiky nelze obsahově do této práce zahrnout.

Diplomová práce dle autora splnila zadání, přináší nové varianty pro osvětu BOZP a nabízí aplikovatelnost pro širší spektrum průmyslových odvětví.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALLI, Benjamin, 2008. *Fundamental principles of occupational health and safety*. 2. Geneva: International Labour Office. ISBN 978-92-2-120454-1.

ANTUŠÁK, Emil a Josef VILÁŠEK, 2016. *Základy teorie krizového managementu*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3443-2.

BECKOVÁ, Monika, [2019]. *BOZP dle ČSN ISO 45001:2018: komentáře a příklady: využití požadavků normy ve firemní praxi*. Praha: Verlag Dashöfer. ISBN 978-80-87963-91-3.

BELGIUM, 2007. *Directive 2007/30/EC of the European Parliament and of the Council*. In: Brussels: European Parliament, ročník 2007, 30/EC. Dostupné také z: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e51a0237-5e67-4021-b7d8-1dc1d89d5cdc>

BERNATÍK, Aleš, 2016. *Analýza nebezpečí a rizik* [online]. Ostrava [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: https://www.fbi.vsb.cz/export/sites/fbi/cs/.content/galerie-souboru/U3V/studijni-materialy/U3V_Analyza_nebezpeci_a_rizik.pdf

Bezpečnost a hygiena práce, 2020. Praha: Wolters Kluwer, 2020(09). ISSN 0006-0453.

Bezpečnost práce v kostce: příručka SÚIP 2019, 2019. Opava: Státní úřad inspekce práce. ISBN 978-80-86333-23-6.

Bezpečný podnik, 2020. In: *Suip* [online]. Praha: Státní úřad inspekce práce [cit. 2021-03-25]. Dostupné z: <http://www.suip.cz/bezpecnost-prace/bezpecny-podnik/>

BHATTACHARYA, Amit a James MCGLOTHLIN, 2012. *Occupational Ergonomics: Theory and Applications*. 2. New York: CRC Press. ISBN 978-1439819340.

ČESKÁ REPUBLIKA, 2020a. Zákon č. 285/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. In: 2020. Praha: Parlament České republiky, ročník 2020, částka 108, číslo 285. Dostupné také z: <http://www.ceskyfocalpoint.cz/wp-content/uploads/2020/06/285-2020.pdf>

ČESKÁ REPUBLIKA, 2020b. Zákon č. 205/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. In: 205. Praha: Parlament České republiky, ročník 2020, částka 73, číslo 205. Dostupné také z: <http://www.ceskyfocalpoint.cz/wp-content/uploads/2020/05/205-2020.pdf>

CIPRES FILTR [online], 2017. Brno: CIPRES FILTR [cit. 2021-4-24]. Dostupné z: <https://www.cipres.cz>

ČINČALOVÁ, Simona, Jaroslav PAKOSTA a Dana HÝBLOVÁ, 2017. *Řízení rizik projektu: Risk management* [online]. Pardubice: Univerzita Pardubice [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/70042/Cincalova_-_Rizeni_rizik_projektu.pdf?sequence=1

DANDOVÁ, Eva, 2008. *Odborná způsobilost k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci* [online]. In: Praha [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/odborna-zpusobilost-v-bozp-po>

DOLEŽAL, Radim, 2018. *Změna referenčního rámce posuzování kultury bezpečnosti jako cesta ke změně myšlení o kultuře bezpečnosti* [online]. In: Praha: Státní úřad pro jadernou bezpečnost, s. 12 [cit. 2020-10-17]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/sites/default/files/obsah/harmonika/soubory/iv-1-dolezal-20181122-zmena-referencniho-ramce.pdf>

Druhy pracovních úrazů, 2021. In: *SUIP* [online]. Praha: Státní úřad inspekce práce [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <http://www.suip.cz/hlaseni-pracovnich-urazu/>

DVOŘÁK, Vratislav, 2020. Rizikové faktory na pracovišti. *Civop* [online]. Praha: CIVOP [cit. 2021-03-05]. Dostupné z: <https://www.civop.cz/rizikove-factory-na-pracovisti-uvod/>

EUROPEAN AGENCY FOR HEALTH AND SAFETY AT WORK, 2019. *Europa* [online]. Bilbao: European Union [cit. 2020-11-27]. Dostupné z: https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/eu-osha_en

EUROPEAN AGENCY FOR HEALTH AND SAFETY AT WORK, 2020. The OSH Framework Directive. *Osha.europa* [online]. Bilbao: European Union [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/the-osh-framework-directive/the-osh-framework-directive-introduction>

Evropské strategie BOZP, 2020. *Zsbozp* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2020-11-27]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/strategie-eu/122-strategie-eu-v-oblasti-bozp>

GLENDON, A. Ian a Sharon G. CLARKE, 2016. *Human Safety and Risk Management: A Psychological Perspective*. 3. United Kingdom: Taylor & Francis Group. ISBN 978-1-4822-2054-4.

HRUHÁ, Kateřina, 2019. Základní dokumentace BOZP v podniku. In: *Bozp info* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-06]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/zakladni-dokumentace-bozp-v-podniku>

HUGHES, Phil a Ed FERRETT, 2010. *Introduction to international health and safety at work: the handbook for the NEBOSH international general certificate*. Amsterdam: Butterworth-Heinemann. ISBN 978-0-08-096636-6.

Hygiena práce, 2020. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/zdravi/hygiena-prace/383-hygiena-prace>

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, 1986. *Summary Report on the Post-Accident Review Meeting on the Chernobyl Accident: A Report by the International Nuclear Safety Advisory Group Safety*. Vienna: International Safety Advisory Group. ISBN 978-9202234871.

ISO 31000: Řízení rizik – zásady a směrnice, 2018. *Iso.cz* [online]. Ženeva: Mezinárodní organizace pro normalizaci [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://www.iso.org/standard/43170.html>

ISO 31000:2018 Risk management, 2018. 2. Geneva: International Organization for Standardization.

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

JANÁKOVÁ, Anna, 2020. Rizikové faktory pracovního prostředí. *BOZP profi* [online]. Praha: Verlag Dashöfer [cit. 2021-03-05]. Dostupné z: <https://www.bozpprofi.cz/oncbpmin/onb/33/rizikove-faktory-pracovniho-prostredi-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUUh4EIMDzFIZz2x2xBHoMjyIUHHbJRGqDqVriQ/>

KOČÍ, Miroslav, Miroslava KOPECKÁ a Jindřich STIEBITZ, c2013. *Průvodce odborně způsobilých osob problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hornické činnosti a požární ochrany*. Olomouc: ANAG. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-834-5.

KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ, 2011. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3221-3.

- KRČMOVÁ, Irena a Jakub NOVOSAD, 2010. Bronchiální astma – praktické aspekty. *Interní medicína* [online]. Olomouc: Solen, 2010(12), 196–199 [cit. 2021-03-23]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/04/06.pdf>
- KOŘÍNEK, Karel, 2006. Požárně technické charakteristiky prachů a jejich význam v technické praxi. *Bozpinfo* [online]. Praha: BOZPinfo [cit. 2021-4-24]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/pozarne-technicke-charakteristiky-prachu-jejich-vyznam-v-technicke-praxi>
- LOWE, Brian, Patrick DEMPSEY a Evan JONES, 2019. *Ergonomics assessment methods used by ergonomics professionals* [online]. 2019: Science Direct [cit. 2020-12-03]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect-com.proxy.k.utb.cz/science/article/pii/S0003687019300730>
- Nanobezpečnost, 2020. In: *Zsbozp* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-23]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/pracovni-prostredi/rizikove-factory/nanobezpecnost/262-nanobezpecnost>
- Národní politika BOZP, 2020. *Zsbozp.vubp* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/strategie-cr/170-akcni-programy/635-narodni-akcni-program-bozp-pro-obdobi-2017-2019>
- Nemoc z povolání, 2017. In: *Dokumentace bozp* [online]. Praha: BOZP.cz [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/nemoc-z-povolani-jak-postupovat-pri-posuzovani-a-co-je-noveho-v-roce-2017/>
- NEUGEBAUER, Tomáš, 2014. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7478-458-3.
- NEUGEBAUER, Tomáš, 2016. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-106-4.
- NEUGEBAUER, Tomáš, 2017. Informování zaměstnanců o požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In: *Bozppo-neu* [online]. Praha [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: http://bozppo-neu.cz/wp-content/uploads/2017/03/semin%C3%A1%C5%99_%C5%A1kolen%C3%AD.pdf
- NEUGEBAUER, Tomáš, 2018a. *Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-957-2.

PATANKAR, Manoj S. et al., 2012. *Safety Culture: Building and Sustaining a Cultural Change in Aviation and Healthcare*. United Kingdom: Ashgate Publishing Company. ISBN 9780754672371.

Pracovnělékařské zdravotní prohlídky zaměstnanců, 2018. In: *Bozpz.cz* [online]. Praha: BOZP.cz [cit. 2021-03-08]. Dostupné z: <https://www.bozpz.cz/aktuality/pracovnelekarске-zdravotni-prohlidky/>

Pracovní rizika v potravinářství a jejich prevence, 2020. In: *Zsbozpz* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-24]. Dostupné z: <https://zsbozpz.vubp.cz/pracovni-prostredi/odvetvi/potravinarstvi/126-potravinarstvi>

Rada Evropské unie, 2020. *Europa* [online]. Brusel: Evropská unie [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: www.europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/council-eu_cs

Rada vlády pro BOZP, 2021. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: <https://zsbozpz.vubp.cz/strategie-cr/194-rada-vlady-pro-bozpz>

SAFETY PRO [online], 2021. Olomouc: SAFETY PRO [cit. 2021-04-23]. Dostupné z: <https://www.safetypro.cz>

SHORROCK, S. a C. WILLIAMS, 2019. *Human factors and ergonomics methods in practice: three fundamental constraints* [online]. France: Taylor and Francis [cit. 2020-12-03]. ISSN 1463922X. Dostupné z: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84966713005&origin=inward&txGid=341cf9dd8fdd01dd90808cf5484bc16b>

SINAY, Juraj, 2014. *Safety Management in a Comperative Business Enviroment*. United States: Taylor & Francis Group. ISBN 978-1138075344.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.

Směrnice Rady 89/391/EHS: o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 1989. In: Brusel: Evropská unie, ročník 89, číslo 391.

SOUKOPOVÁ, Jana, 2013. Vícekriteriální metody hodnocení. In: *Is.muni.cz* [online]. Brno: Masarykova univerzita [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1456/jaro2013/MKV_VZVP/um/33149329/Studijni_text_metody_vic-ekriterialniho-rozhodovani.pdf

STÁTNI ÚŘAD INSPEKCE PRÁCE, 2014. Bezpečný podnik. *Suip* [online]. Praha: SÚIP [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: https://vubp.cz/soubory/produkty/informacni-materialy-bozp/bezpecny_podnik.pdf

Státní správa v ochraně veřejného zdraví, 2021. In: *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-13]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/zdravi/317-statni-sprava-v-ochrane-verejneho-zdravi>

System BOZP v Evropské unii: Výbory Evropské komise, 2021. *Český Focal Point pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci* [online]. Praha: Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci [cit. 2021-03-04]. Dostupné z: www.ceskyfocalpoint.cz/?page_id=4385

ŠENK, Zdeněk, 2012. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: prakticky a přehledně podle normy OHSAS. 2.*, aktualiz. vyd. Olomouc: ANAG. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-737-9.

ŠIMEK, Martin, 2015. Co je BOZP? Definice, cíle, legislativa a principy. *Bozpz.cz* [online]. Praha: CRDR spol [cit. 2020-10-05]. Dostupné z: <https://www.bozpz.cz/aktuality/co-je-bozpz/>

ŠUPŠÁKOVÁ, Petra, 2017. *Řízení rizik při poskytování zdravotních služeb: manuál pro praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0062-0.

TICHÝ, Milík, 2006. *Ovládání rizika: analýza a management*. V Praze: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.

TRANTER, Megan, 2020. *Occupational Hygiene and Risk Management. 2*. New York: Routledge. ISBN 1 74114 329 9.

VALA, Jiří, 2020. Nová rizika a výzvy v oblasti BOZP. *Bezpečnost a hygiena práce*. Praha: Wolters Kluwer, **70**(06), 26–32. ISSN 0006-0453.

VLČEK, Jiří, Daniela FIALOVÁ a Magda VYTRŽÍSALOVÁ, 2014. *Klinická farmacie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3169-8.

VYMAZAL, Tomáš, Otakar MIKA a Petr MISÁK, 2015. *Analýza, posouzení a ošetření rizik technických systémů* [online]. Brno: Vysoké učení technické v Brně [cit. 2020-12-03]. Dostupné z: <http://www.szkk.fce.vutbr.cz/vyuka/OP2/RI%202015.pdf>

ZAPLETALOVÁ, Šárka, 2020. *Rozložení rizika: Risk management*. Ostrava: Slezská Univerzita.

Dostupné také z:
https://is.slu.cz/el/opf/zima2020/PEMNPkRI/2209991/KM_PS_20-21_8._prednaska.pdf

Zásady bezpečnosti práce v potravinářství, 2020. In: *Zsbozp* [online]. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce [cit. 2021-03-24]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/pracovni-prostredi/odvetvi/potravinarstvi/252-zakladni-zasady-bezpecnosti-prace-v-potravinarstvi>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
NP	nadzemní podlaží
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
OZO	odborně způsobilá osoba
HDP	hrubý domácí produkt

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Kroky analýzy rizik (Bernatík, 2016)	12
Obrázek 2: Nebezpečí a ohrožení (Sinay, 2014)	15
Obrázek 3: Řízení a posuzování rizik (ISO 31000:2018 Risk management, 2018)	17
Obrázek 4: Heinrichova pyramida nehod (Neugebauer, 2019b)	21
Obrázek 5: Strategie EU-OSHA v BOZP (Evropské strategie BOZP, 2020)	27
Obrázek 6: Zájem na zajištění BOZP (Neugebauer, 2017)	37
Obrázek 7: Charakteristika kultury bezpečnosti (Doležal, 2018).....	40
Obrázek 8: Vývoj pracovních úrazů zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019).....	60
Obrázek 9: Vývoj smrtelných pracovních úrazů zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2015 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)	60
Obrázek 10: Vývoj nemocí z povolání u zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019).....	62
Obrázek 11: Vývoj nemocí z povolání při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 podle pohlaví (Nemoci z povolání v České republice, 2019).....	62
Obrázek 12: Layout organizace na výrobu koření (vlastní zpracování).....	66
Obrázek 13: Proces výroby koření (vlastní zpracování).....	67
Obrázek 14: Prostředí nástroje OIRA (OIRA Project, 2020)	80
Obrázek 15: Akční plán vyhodnocení rizik organizace zabývající se výrobou koření (OIRA Project, 2020).....	81

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Kontroly oblastních inspektorátů práce v letech 2017 až 2020 (Roční programy kontrolních akcí, 2021)	57
Tabulka 2: Ukazatele pracovní úrazovosti zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019).....	59
Tabulka 3: Počty nemocí z povolání u zaměstnanců při výrobě potravinářských výrobků v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019).....	61
Tabulka 4: Vývoj počtu nemocí z povolání s bronchiálním astma v potravinářství v letech 2016 až 2019 (Nemoci z povolání v České republice, 2019)	63
Tabulka 5: Kategorizace prací v organizaci na výrobu koření (vlastní zpracování)	78
Tabulka 6: Vyhodnocení hodnotitelů bodovací metodou (vlastní zpracování)	88

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: LAYOUT 1. NP PRACOVIŠTĚ

PŘÍLOHA P II: LAYOUT 2. NP PRACOVIŠTĚ

PŘÍLOHA P III: DOKUMENTACE K PŘIDĚLOVÁNÍ OOPP

PŘÍLOHA P IV: PERIODICITA VÝDEJE NOVÝCH OOPP

PŘÍLOHA P V: IDENTIFIKACE RIZIK POMOCÍ NÁSTROJE OIRA

PŘÍLOHA P VI: HLÁŠENÍ SKORONEHOD

PŘÍLOHA P VII: BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO SKLADNÍKA

**PŘÍLOHA P VIII: BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU
BALENÍ**

**PŘÍLOHA P IX: PŘÍKLAD ZAZNAMENÁNÍ RIZIK DO LAYOUTU
PRACOVIŠTĚ**