

Návrh systému BOZP ve firmě zabývající se výrobou izolačního skla

Bc. Martin Slavík

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Ústav elektroniky a měření

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Martin Slavík**
Osobní číslo: **A21139**
Studijní program: **N1032A020003 Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Specializace: **Bezpečnostní management**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Návrh systému BOZP ve firmě zabývající se výrobou izolačního skla**
Téma práce anglicky: **Design of a Health and Safety System in a Company Engaged in the Production of Insulating Glass**

Zásady pro vypracování

1. V teoretické části pojednejte o zásadách BOZP v předemětné oblasti a popište činnost odborně způsobilé osoby v prevenci rizik.
2. Proveďte rešerši legislativy a normativních požadavků vztahujících se k BOZP v prostředí ČR.
3. Vytvořte modelovou strukturu firmy zabývající se výrobou izolačního skla.
4. Proveďte analýzu rizik z hlediska BOZP se zaměřením na pracoviště výroby izolačního skla a navrhnete systém řízení rizik.
5. Na základě výsledků z provedené analýzy rizik vypracujte systém managementu BOZP.

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

Seznam doporučené literatury:

1. SMEJKAL, Vladimír; RAIS, Karel. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
2. ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.
3. NEUGEBAUER, Tomáš; RAIS, Karel. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018. Expert (Grada). ISBN 978-80-7552-072-2.
4. BABINEC, F.: (2005). *Management rizika: Loss Prevention & Safety Promotion*, učební text Slezské univerzity v Opavě.
5. NEUGEBAUER, Tomáš; PINCOVÁ, Eva. *Vyhledání a vyhodnocování rizik v právní praxi: podle právního stavu k 30.4.2007*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2008, 84 s. *Bezpečnost práce v praxi*. ISBN 978-807-3573-560.
6. BĚLINA, Miroslav. *Zákoník práce: komentář*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2012, xviii, 1616 s. *Velké komentáře*. ISBN 978-807-1792-512.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jiří Gajdošík, CSc.**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce: **20. listopadu 2023**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. května 2024**

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan



Ing. Milan Navrátil, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 1. prosince 2023

Jméno, příjmení: Martin Slavík

Název diplomové práce: Návrh systému BOZP ve firmě zabývající se výrobou izolačního skla

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl jsem seznámen s tím, že 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;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnaní případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že 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 totožné.

Ve Zlíně, dne 27.5.2024

Bc. Martin Slavík v.r.
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Diplomová práce obsahuje návrh systému řízení BOZP pro modelovou společnost zabývající se výrobou izolačních skel. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části práce jsou popsány vybrané normativní a legislativní požadavky vztahující se k modelové společnosti. V teoretické části je dále popsán management BOZP dle normy 45001:2018 a popsána činnost odborně způsobilé osoby v prevenci rizik. Praktická část řeší problematiku kategorizace prací včetně návrhu na zařazení do kategorie prací a na ni navazující pracovnělékařské služby. V dalších kapitolách je zpracováno hodnocení rizik BOZP vybraných činností, systém řízení rizik a poskytování osobních ochranných prostředků. Cílem práce je návrh systému řízení BOZP v modelové společnosti.

Klíčová slova: Hodnocení rizik, BOZP, OOPP, systém řízení BOZP, kategorizace prací

ABSTRACT

Master thesis presents a proposal for an Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) for a model company engaged in the production of insulating glass. The work is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part describes selected normative and legislative requirements related to the model company. Additionally, it outlines the OHS management according to the ISO 45001:2018 standard and describes the activities of a professionally competent person in risk prevention. The practical part addresses the issue of work categorization, including proposals for classification into work categories and the associated occupational health services. Subsequent chapters include an evaluation of OHS risks for selected activities, a risk management system, and the provision of personal protective equipment. The aim of the thesis is to propose an OHS management system for the model company.

Keywords: Risk evaluation, OHS, PPE, OHS management system, work categorization

Mé poděkování patří vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Jiřímu Gajdošíkovi, CSc. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnoval.

Současně bych chtěl poděkovat mé rodině za trpělivost a podporu.

Motto:

„Pokud to neumíš vysvětlit jednoduše, nerozumíš tomu dostatečně dobře.“

— Albert Einstein

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

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 TERMINOLOGIE	13
1.1.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	13
1.1.2 Riziko	13
1.1.3 Riziko v oblasti BOZP	13
1.1.4 Prevence rizik.....	13
1.1.5 Proces	13
1.1.6 Nebezpečí.....	13
1.1.7 Identifikace nebezpečí.....	13
1.1.8 Ohrožení.....	14
1.1.9 Úraz a poškození zdraví	14
1.1.10 Externí osoby	14
1.1.11 Sklo float	14
1.1.12 Izolační sklo	14
1.1.13 Izokyanáty a di-izokyanáty	14
2 LEGISLATIVNÍ RÁMEC ČR.....	15
3 ODBORNÁ ZPŮSOBILOST V OBLASTI BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	18
3.1 ODBORNĚ ZPŮSOBILÁ OSOBA V PREVENCI RIZIK	18
3.1.1 Předpoklady odborné způsobilosti k zajišťování úkolů v prevenci rizik	18
4 SYSTÉM MANAGEMENTU BOZP DLE ČSN ISO 45001:2018	21
4.1 KONCEPT PDCA	21
4.2 KONTEXT ORGANIZACE	22
4.3 VEDENÍ A SPOLUÚČAST PRACOVNÍKŮ.....	23
4.4 PLÁNOVÁNÍ.....	23
4.5 PODPORA.....	24
4.6 PROVOZ.....	24
4.7 HODNOCENÍ VÝKONNOSTI.....	25
4.8 ZLEPŠOVÁNÍ.....	26
5 MANAGEMENT RIZIK	27
5.1 MANAGEMENT RIZIK	27
5.1.1 Management rizik dle Směrnice Rady č. 89/391/EHS.....	28
5.1.2 Management rizik dle technické normy	29
6 KATEGORIZACE PRACÍ	31
6.1 ZAŘAZOVÁNÍ PRACÍ DO KATEGORIÍ	31
6.2 KATEGORIE PRACÍ	31
6.2.3 Kategorie třetí.....	32

6.2.4	Kategorie čtvrtá	32
6.2.5	náležitosti kategorizace prací	32
6.3	FAKTORY RIZIKOVÉHO PROSTŘEDÍ V MODELOVÉ SPOLEČNOSTI	33
6.3.1	Hluk.....	33
6.3.2	Chemické látky.....	34
6.3.3	Fyzická zátěž.....	34
6.3.4	Pracovní poloha.....	35
6.4	RIZIKOVÉ PRÁCE	36
II	PRAKTICKÁ ČÁST	37
7	POPIS MODELOVÉ SPOLEČNOSTI.....	38
7.1	ORGANIZAČNÍ SCHÉMA MODELOVÉ SPOLEČNOSTI.....	38
7.2	OBJEKT MODELOVÉ SPOLEČNOSTI	39
7.3	STROJNÍ A TECHNICKÉ VYBAVENÍ.....	39
7.4	POSTUP VÝROBY IZOLAČNÍHO SKLA	42
8	ANALÝZA RIZIK	44
8.1	IDENTIFIKACE A HODNOCENÍ RIZIK.....	46
8.2	HODNOCENÍ RIZIK U MODELOVÉ SPOLEČNOSTI.....	46
8.2.1	Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky.....	47
8.2.2	Hodnocení rizik při skladování a práci s jeřábem.....	53
8.2.3	Hodnocení rizik při tmelení	55
8.3	SYSTÉM ŘÍZENÍ RIZIK.....	56
8.3.1	Informování zaměstnanců a externích osob o rizicích	57
9	NÁVRH SYSTÉMU MANAGEMENTU BOZP	58
10	KATEGORIZACE PRACÍ U MODELOVÉ SPOLEČNOSTI	60
10.1	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI OPERÁTOR VÝROBNÍ LINKY	62
10.2	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI TMELIČ	64
10.3	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI SKLADNÍK – EXPEDIENT	65
10.4	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI ŘIDIČ NÁKLADNÍHO AUTOMOBILU.....	66
10.5	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI ÚDRŽBÁŘ – ELEKTROTECHNIK	67
10.6	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI UKLÍZEČKA	68
10.7	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI JEDNATEL.....	69
10.8	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI VEDOUcí VÝROBY	70
10.9	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI ÚČETNÍ.....	71
10.10	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRO POZICI OBCHODNÍ ZÁSTUPCE	72
11	POSKYTOVÁNÍ OSOBNÍCH OCHRANNÝCH PRACOVNÍCH PROSTŘEDKŮ	73
11.2	PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNANCŮ A ZAMĚSTNAVATELE.....	73

11.3	VYHODNOCENÍ OOPP PRO POZICI OPERÁTOR VÝROBNÍ LINKY.....	75
11.3.1	Ochranné pracovní pomůcky pro pozici operátor výrobní linky	76
11.4	VYHODNOCENÍ OOPP PRO POZICI TMELIČ	78
11.4.1	Ochranné pracovní pomůcky pro pozici tmelič	79
11.5	VYHODNOCENÍ OOPP PRO POZICI SKLADNÍK – EXPEDIENT, ŘIDIČ NÁKLADNÍHO AUTOMOBILU	81
11.5.1	Ochranné pracovní pomůcky pro pozici skladník – expedient, řidič NA	82
11.6	VYHODNOCENÍ OOPP PRO POZICI ÚDRŽBÁŘ – ELEKTROTECHNIK	84
11.6.1	Ochranné pracovní pomůcky pro pozici údržbář – elektrotechnik	85
11.7	VYHODNOCENÍ OOPP PRO POZICI UKLÍZEČKA	88
11.7.1	Ochranné pracovní pomůcky pro pozici uklízečka	89
11.8	VYHODNOCENÍ OOPP PRO THP A NÁVŠTĚVY VSTUPUJÍCÍ DO VÝROBY.....	91
11.8.1	Ochranné pracovní pomůcky pro pozici THP a návštěvy vstupující do výroby	92
12	POSKYTOVÁNÍ MYCÍCH, ČISTICÍCH A DEZINFEKČNÍCH PROSTŘEDKŮ	93
12.1	POSKYTOVÁNÍ MYCÍCH, ČISTICÍCH A DEZINFEKČNÍCH PROSTŘEDKŮ V MODELOVÉ SPOLEČNOSTI	94
13	PRACOVNĚLÉKAŘSKÉ SLUŽBY	95
13.1	OBSAH PRACOVNĚLÉKAŘSKÉ PÉČE.....	95
13.1.1	Hodnocení zdravotního stavu zaměstnanců nebo osob ucházejících se o zaměstnání	96
13.1.2	Poradenství	96
13.1.3	Dohled	96
13.2	PRÁCE A ČINNOSTI S PROFESNÍM RIZIKEM A RIZIKOVÉ FAKTORY	97
13.3	LÉKAŘSKÉ PROHLÍDKY	98
13.3.1	Vstupní lékařské prohlídky	98
13.3.4	Výstupní lékařská prohlídka	101
13.3.5	Následné lékařské prohlídky	101
13.4.1	Izokyanáty a jejich vlastnosti z hlediska BOZP	102
13.4.2	Lékařské prohlídky spojené s expozicí izokynátům	102
14	PRACOVNÍ ÚRAZY A NEMOCI Z POVOLÁNÍ	104
14.1	DĚLENÍ PRACOVNÍCH ÚRAZŮ	104
14.2	POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE	104
14.3	POVINNOSTI ZAMĚSTNANCE	105
14.4	POSTUP PŘI VZNIKU PRACOVNÍHO ÚRAZU V MODELOVÉ SPOLEČNOSTI	105
15	ZAJIŠTĚNÍ ŠKOLENÍ BOZP	109
16	KONTROLA NA ALKOHOL NEBO JINÉ NÁVYKOVÉ LÁTKY	112

17	VYHRAZENÁ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	114
17.1	ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ – JEŘÁBY.....	115
17.1.1	Organizační směrnice pro provoz zdvihacích zařízení - systém bezpečné práce	115
18	STANOVENÍ BEZPEČNOSTNÍCH PRAVIDEL V PROSTORU VÝROBNÍ LINKY A ZÁSADY MANIPULACE SE SKLEM.....	121
18.1	UDRŽOVÁNÍ POŘÁDKU A BEZPEČNOSTI V PROSTORU HALY	121
18.2	NEJVĚTŠÍ RIZIKA VE SKLADOVÁNÍ, VÝROBĚ A MANIPULACI SE SKLEM:	121
18.3	PODMÍNKY A USTANOVENÍ PRO ELIMINACI RIZIK.....	121
18.4	PRAVIDLA PREVENCE ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM	122
18.5	PRAVIDLA PREVENCE PŘED POŽÁREM A POPÁLENÍM	123
18.6	PROVOZ A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ A STROJŮ – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY	123
18.7	POVINNOSTI ZAMĚSTNANCŮ PŘI PRÁCI SE SKLEM.....	124
19	SYSTÉM PROVÁDĚNÍ KONTROL – PROVĚRKY BOZP	126
	ZÁVĚR	129
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	130
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	134
	SEZNAM OBRÁZKŮ	135
	SEZNAM TABULEK.....	136

ÚVOD

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) je nedílnou součástí řízení každé společnosti, bez ohledu na její velikost či předmět podnikání. Cílem je vytvořit pracovní prostředí, které je bezpečné a neohrožuje zdraví zaměstnanců. Tento obor zahrnuje širokou škálu opatření a procesů zaměřených na minimalizaci rizik spojených s pracovním prostředím a pracovním procesem. Zaměstnavatelé jsou povinni zajistit bezpečné podmínky pro své zaměstnance, kteří mají současně práva i povinnosti v oblasti BOZP.

Teoretická část této práce se zaměřuje na základní pojmy a legislativní rámec BOZP. V úvodních kapitolách jsou vysvětleny klíčové pojmy a legislativní požadavky, které se vztahují k bezpečnosti práce. Dále je rozebrána norma ISO 45001:2018, která nahrazuje starší normu OHSAS 18001:2008, a je vysvětlen certifikační proces této nové normy. Další kapitoly se věnují managementu rizik a kategorizaci prací, což jsou klíčové aspekty pro efektivní řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Praktická část diplomové práce se zaměřuje na konkrétní modelovou společnost, která se zabývá výrobou izolačního skla. Tato část obsahuje podrobný popis modelové společnosti, její organizační struktury a pracovních procesů. Je zde zahrnuta analýza rizik, kategorizace prací a návrhy na zařazení pracovních pozic do příslušných kategorií. Dále jsou zde popsány pracovní podmínky a rizikové faktory, které jsou v této společnosti přítomné.

Cílem této práce je vytvořit komplexní návrh systému řízení BOZP pro modelovou společnost. Tento návrh zahrnuje identifikaci rizik, stanovení preventivních opatření a vytvoření efektivního systému řízení, který zajistí bezpečné a zdravé pracovní prostředí. Koncepce práce a její teoretická i praktická část je navržena tak, aby odrážela a naplnila všechny body jejího zadání.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TERMINOLOGIE

V diplomové práci bude pracováno s následující terminologií. V této kapitole jsou vysvětleny i některé další výrazy, týkající se činnosti modelové společnosti.

1.1.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) jako obor se zabývá organizačními, technologickými, technickými a jinými opatřeními k vytvoření pracovních podmínek, které zabrání vzniku pracovních úrazů. [1]

1.1.2 Riziko

Jedná se o účinek nejistoty, kdy účinek je odchylka od očekávaného, která může být kladná nebo záporná. [2]

1.1.3 Riziko v oblasti BOZP

Jedná se o kombinaci možnosti výskytu nebezpečné události a závažnosti úrazu a poškození zdraví související s prací nebo expozicí. [2]

1.1.4 Prevence rizik

Jedná se o všechna opatření vyplývající z legislativních a ostatních předpisů BOZP a z opatření zaměstnavatele, mající za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo je minimalizovat. [3]

1.1.5 Proces

Proces je soubor vzájemně se ovlivňujících nebo provázaných činností, které přeměňují vstupy na výstupy. [2]

1.1.6 Nebezpečí

Jedná se o zdroj, který může způsobit úraz a poškození zdraví. [4]

1.1.7 Identifikace nebezpečí

Proces určení nebezpečí a stanovení jeho charakteristik. [1]

1.1.8 Ohrožení

Jedná se o stav, ze kterého může zdroj nebezpečí způsobit negativní jev nebo úraz. Jedná se o tedy o možnost aktivování nebezpečí. [1]

1.1.9 Úraz a poškození zdraví

Termín úraz a poškození zdraví označuje výskyt úrazu nebo poškození zdraví, a to buď samostatně, nebo v kombinaci. [4]

1.1.10 Externí osoby

Jedná se o osoby, které se pohybují s vědomím zaměstnavatele nebo vedoucího pracovníka na pracovištích zaměstnavatele a současně nejsou zaměstnanci modelové společnosti.

1.1.11 Sklo float

Sklo float se vyrábí plavením nepřetržitého pásu skla po povrchu roztaveného kovu. Jedná se o vysoce kvalitní sodnovápenaté sklo s rovnoběžnými povrchy, přirozeně lesklým povrchem a čistým průhledem bez zkreslení. Sklo float splňuje nejvyšší požadavky, které se kladou na současná skla v oborech, pro které je používáno. Jedná se o nejčastěji využívané sklo pro výrobu izolačních skel. Tloušťka tohoto skla v izolačních sklech standardního provedení je obvykle 4 mm.[5]

1.1.12 Izolační sklo

Izolační sklo se nejčastěji vyskytuje ve formě izolačního dvojskla, skládajícího se ze dvou tabulí plochého skla, popř. izolačního trojskla ze tří skel, jejichž vzdálenost je definována distančním rámečkem. Tento rámeček je naplněn vysoušecím prostředkem, který zabraňuje kondenzaci vodních par v meziskelním prostoru. Sklo je po celém obvodu spojeno s rámečkem trvale plastickým tmelem (dle výrobního programu), který slouží jako bariéra proti úniku inertního plynu (nejčastěji argon nebo krypton), kterým je tento meziskelní prostor vyplněn, a průniku vlhkosti do meziskelního prostoru. [6]

1.1.13 Izokyanáty a di-izokyanáty

Izokyanáty pro účely této diplomové práce jsou organické látky obsahující izokyanátovou skupinu $-N=C=O$. V rámci ČR se v průmyslu téměř nevyskytují.

Di-izokyanáty jsou organické látky, které obsahují dvě izokyanátové skupiny, a alifatickou či aromatickou uhlovodíkovou jednotku nespecifikované délky. [7]

2 LEGISLATIVNÍ RÁMEC ČR

Hlavním předpisem pro zajištění BOZP v rámci ČR je zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, upravující zejména vztah zaměstnavatel – zaměstnanec. Pro činnost modelové společnosti v oboru výrobu izolačních skel je relevantních mnoho legislativních dokumentů, kdy nejvýznamnější legislativa a normativní požadavky jsou vypsány níže.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, stanovuje klíčová pravidla týkající se bezpečnosti práce:

- základní povinnosti zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců (§301– §302)
- obecná ustanovení o pracovní době a délce pracovní doby (§78–§81)
- konto pracovní doby (§86–§87)
- přestávka v práci a bezpečnostní přestávka (§§ 88–89)
- nepřetržitý odpočinek mezi dvěma směnami (§90)
- dny pracovního klidu a nepřetržitý odpočinek v týdnu (§91–§92)
- práce přesčas (§93)
- noční práce (§94)
- vedení evidence pracovní doby, práce přesčas, noční práce (§ 96)
- základní povinnosti zaměstnavatele při zajišťování BOZP na pracovištích (předcházení ohrožení života a zdraví při práci) (§101)
- prevence rizik, jejich vyhodnocování a odstraňování, zákazy některých prací (§102)
- povinnosti zaměstnavatele (§ 103, včetně dodržování zákazu kouření na pracovištích a zajištění závodní lékařské péče zaměstnancům)
- osobní ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a obuv, mycí, čistící a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje (§104)
- povinnosti zaměstnavatele při pracovních úrazech a nemocech z povolání (§ 105)
- práva a povinnosti zaměstnance (§106)
- účast zaměstnanců na řešení otázek BOZP (§108)
- odpovědnost zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu (§365–§366)

- zproštění odpovědnosti za pracovní úraz (§367–§368)
- odškodňování pracovních úrazů (§369–§373)[3]

Zákon č. 309/2006 Sb., zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)

Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách

Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

- **prováděcími předpisy jsou:**
 - **nařízení vlády č. 190/2022 Sb.**, o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti;
 - **nařízení vlády č. 191/2022 Sb.**, o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti;
 - **nařízení vlády č. 192/2022 Sb.**, o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
 - **nařízení vlády č. 193/2022 Sb.**, o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
 - **nařízení vlády č. 194/2022 Sb.**, o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Vyhlášky:

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 (vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích)

Nařízení vlády:

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách 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. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

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. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě

Nařízení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se stanoví okruh a rozsah jiných důležitých osobních překážek v práci

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

Nařízení vlády č. 276/2015 Sb., o odškodňování bolesti a ztížení společenského uplatnění způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání

Nařízení vlády č. 433/2022 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

3 ODBORNÁ ZPŮSOBILOST V OBLASTI BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Na úseku BOZP se lze setkat s odborně způsobilou osobou v prevenci rizik (OZO), zajišťující zejména plnění úkolů v prevenci rizik podle § 9 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb.

Tyto úkoly zahrnují všechna opatření vyplývající z právních předpisů podle § 102 odst. 2 zákoníku práce, včetně **hodnocení rizik a návrhu opatření k minimalizaci rizik**. Současně musí OZO zajistit ve spolupráci s příslušnými vedoucími zaměstnanci, se zástupci zaměstnanců (s odbory nebo zástupcem pro oblast BOZP) a případně s dalšími odborně způsobilými osobami plnění těchto úkolů. [8]

Povinnost zaměstnavatelů zajistit plnění těchto úkolů zaměstnat OZO v pracovněprávním vztahu je určena dle počtu zaměstnanců následovně:

- 1-25 zaměstnanců: zaměstnavatel může provádět úkoly v prevenci rizik sám, má-li k tomu potřebné znalosti;
- 26-500 zaměstnanců: zaměstnavatel může provádět úkoly v prevenci rizik sám, je-li k tomu odborně způsobilý, popř. jednou nebo více OZO;
- > 500 zaměstnanců: zaměstnavatel zajišťuje úkoly v prevenci rizik vždy jednou více OZO; [1]

3.1 Odborně způsobilá osoba v prevenci rizik

3.1.1 Předpoklady odborné způsobilosti k zajišťování úkolů v prevenci rizik

3.1.1.1 Požadavky na vzdělání

Předpokladem k získání odborné způsobilosti fyzické osoby k zajišťování úkolů v prevenci rizik (dále jen odborná způsobilost) je alespoň střední vzdělání s maturitní zkouškou a odborná praxe v délce nejméně 3 roků. V případě vysokoškolského vzdělání v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci postačuje odborná praxe v délce nejméně 1 roku.

Za odbornou praxi pro účely zákona č. 309/2007 Sb., v platném znění, je považována činnost vykonávaná v oboru, kde jednotlivec plní úkoly zaměřené na prevenci rizik nebo zabezpečení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. [1]

V případě zajišťování úkolů v prevenci rizik při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem jsou požadavky stanoveny ve vyhlášce č. 298/2005 Sb., o požadavcích

na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem. [9]

3.1.1.2 Zkouška z odborné způsobilosti

Dalším předpokladem k získání odborné způsobilosti je úspěšné vykonání zkoušky z odborné způsobilosti, dokládané osvědčením o absolvování této zkoušky (platnost osvědčení je 5 let), popř. absolvování periodické zkoušky. [1]

Obsah zkoušky z odborné způsobilosti a periodické zkoušky z odborné způsobilosti je stanoven v NV č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti. V tomto předpisu jsou i stanoveny požadavky na akreditace pro provádění zkoušek odborné způsobilosti.

V příloze č.1 k NV č. 592/2006 Sb. je stanoveno, jaké znalosti musí uchazeč o vykonání zkoušky prokázat:

- a) znalost právních předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- b) znalost povinností zaměstnavatele a práv a povinností zaměstnanců a práv a povinností odborové organizace nebo zástupce pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- c) znalost všeobecných preventivních zásad pro identifikaci nebezpečí, hodnocení, odstraňování, popřípadě minimalizaci rizik při práci včetně metod předcházení pracovním úrazům a nemocem z povolání,
- d) dovednost při prevenci rizik spočívající v posouzení otázek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci včetně zpracování stanovené dokumentace,
- e) znalost povinností a podmínek poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, jejich používání, evidence a kontroly,
- f) dovednost při vedení seznamu smluvních vztahů o výkonu své činnosti jako odborně způsobilé fyzické osoby při zajišťování úkolů v prevenci rizik. [10]

Zkouška z odborné způsobilosti i periodická zkouška z odborné způsobilosti je rozdělena na 3 části:

- písemný test
 - skládá se z 80 otázek u zkoušky a z 40 otázek u periodické zkoušky

- ústní ověření znalostí a dovedností
 - skládá se ze 4 vylosovaných otázek a jedné fotografie pracoviště, na které uchazeč identifikuje nebezpečí a závady v BOZP
- obhajoba písemné práce
 - v předem zpracované písemné práci zaměřené na identifikaci a vyhodnocení rizik a navržení vhodných opatření na uchazečem vybraném pracovišti [10]

Po úspěšném složení zkoušky uchazeč získá osvědčení o odborné způsobilosti.

4 SYSTÉM MANAGEMENTU BOZP DLE ČSN ISO 45001:2018

ISO 45001 je mezinárodní norma vyvinutá Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO), která poskytuje rámec pro řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) v organizacích. Tato norma nemá za cíl nahradit předchozí normu OHSAS 18001, cílem je sjednotit požadavky na systém řízení BOZP do jedné normy. Hlavní důraz je položen na soustavnost, prevenci a komunikaci s pracovníky, což je v rámci ČR v plném souladu se zákoníkem práce. [11]

Tato norma je současně první mezinárodní ISO standard pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví, kdy společná struktura a terminologie s ostatními normami (kupříkladu ISO 9001:2016) pro systémy řízení usnadňuje její integraci v organizacích. [2]

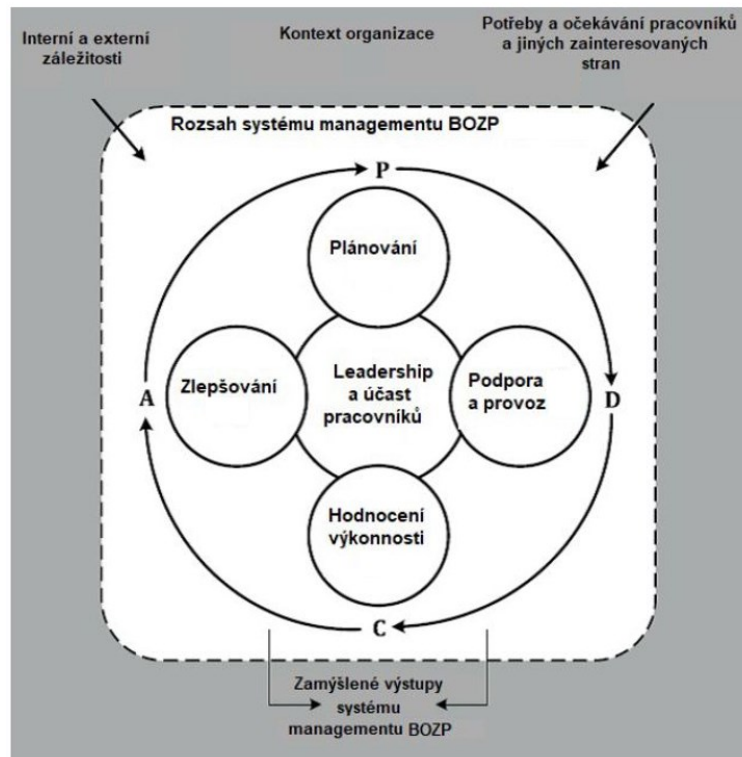
Norma je cílena s ohledem na pracovníka – kdy je jsou dány do popředí potřeby na komunikaci s pracovníkem a jeho účast na naplňování systému managementu BOZP. [2]

Zcela novým prvkem v rámci norem pro systémy řízení je stanovení kontextu organizace k vymezení hranice budovaného systému řízení BOZP. K tomu je nutné mimo jiné znát prostředí, v němž se daná organizace nachází, jakým vnitřním a vnějším tlakům, podmínkám a požadavkům čelí, s kým spolupracuje, komu své služby dodává apod. [2]

4.1 Koncept PDCA

V normě se přistupuje k systému managementu BOZP pomocí konceptu PDCA:

- Plánuj (Plan) – potřeba stanovit a posoudit rizika BOZP, příležitosti a procesy nutné k dosažení cílů v souladu s politikou BOZP
- Dělej (Do) – potřeba zavést naplánované procesy
- Kontroluj (Control) – monitorování a měření činností a procesů, tvorba kontrolních zpráv o výsledcích
- Jednej (Act) – přijímání opatření ke zlepšení BOZP [2]



Obrázek 1: koncept PDCA užívaný normou ČSN ISO 45001 [2]

4.2 Kontext organizace

Kapitola 4 normy ČSN ISO 45001:2018 klade důraz na pochopení organizace a jejího kontextu v oblasti BOZP, identifikaci zúčastněných stran a vyvinutí přístupu k řízení BOZP, který je přizpůsoben potřebám a cílům organizace. Tato část normy klade důraz na analýzu vnějšího a vnitřního prostředí organizace, identifikaci relevantních zúčastněných stran a pochopení jejich potřeb a očekávání v souvislosti s BOZP. Současně poskytuje rámec pro efektivní plánování a implementaci opatření na zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s mezinárodními standardy a nejlepšími postupy v oboru.

Organizace by měla provést analýzu svého vnějšího a vnitřního prostředí s cílem identifikovat faktory, které mohou ovlivnit její schopnost dosáhnout stanovených cílů BOZP. Mezi **faktory vnějšího prostředí** patří legislativní požadavky, ekonomické a sociální podmínky, technologické trendy a požadavky zúčastněných stran.

Vnitřní prostředí organizace zahrnuje strukturu, kulturu, procesy a zdroje.

Na základě analýzy organizace a jejího kontextu by měla organizace vyvinout strategii a přístup k řízení BOZP, který je v souladu s jejími cíli, potřebami zúčastněných stran a

platnými legislativními požadavky. Tento přístup by měl být integrován do celkového systému řízení organizace a zahrnovat plánování, implementaci, kontrolu a zlepšování BOZP. [2]

4.3 Vedení a spoluúčast pracovníků

Kapitola 5 zdůrazňuje roli vedení a zapojení pracovníků v dosahování cílů BOZP. Závazek vedení a účast pracovníků v řízení rizik jsou klíčové pro úspěch systému BOZP, vedoucí k bezpečnému pracovnímu prostředí a nižšímu riziku úrazů a nemocí.

Vedení organizace musí přijmout závazek k BOZP, poskytovat zdroje, definovat politiku BOZP, stanovit cíle, hodnotit výkonnost a zapojovat pracovníky.

Organizace by měla zajistit účast pracovníků v řízení rizik a rozhodování o BOZP, poskytovat informace, školení, zpětnou vazbu a podporovat iniciativy v BOZP.

Vedení by mělo motivovat pracovníky k účasti na BOZP, podporovat komunikaci a spolupráci mezi úrovněmi, ocenit přínosy k bezpečnosti a zdraví a podporovat školení a rozvoj. [2]

4.4 Plánování

Kapitola 6 se zaměřuje na plánování BOZP v organizaci. Klade důraz na identifikaci rizik a příležitostí, stanovení cílů a tvorbu plánů pro efektivní systém BOZP. Integrace BOZP do celkového řízení organizace je klíčová pro úspěch.

Organizace by měla systematicky analyzovat a hodnotit rizika BOZP, včetně nebezpečí, pracovních úrazů a nemocí, a zároveň identifikovat příležitosti pro zlepšení.

Na základě těchto analýz by měly být stanoveny konkrétní, měřitelné a časově omezené cíle BOZP, které jsou v souladu s politikou organizace.

Organizace by měla vypracovat plány a programy pro dosažení těchto cílů, včetně opatření, harmonogramu, alokace zdrojů a odpovědností, a zajistit kontinuální komunikaci a monitorování pokroku.

Plánování BOZP by mělo být propojeno s dalšími oblastmi řízení, jako je řízení rizik, kvality a životního prostředí, pro zajištění celkové soudržnosti a efektivity. [2]

4.5 Podpora

Kapitola 7 zdůrazňuje důležitost podpory BOZP prostřednictvím zajištění zdrojů, efektivní komunikace, školení a podpory psychického zdraví pracovníků. Tato opatření jsou klíčová pro prevenci pracovních úrazů a nemocí a pro vytvoření bezpečného pracovního prostředí.

Zajištění zdrojů

Organizace musí zajistit dostatečné lidské, finanční a materiální zdroje pro implementaci a udržování BOZP, včetně bezpečných zařízení, školení a odborníků na BOZP.

Komunikace

Organizace by měla zajistit pravidelnou a efektivní komunikaci o BOZP, poskytovat jasné instrukce, sdílet informace o rizicích a prevenci úrazů, a umožňovat zpětnou vazbu pracovníků.

Školení a osvěta

Organizace by měla poskytovat školení o BOZP pro všechny pracovníky dle jejich rolí a potřeb, včetně základního školení pro nové zaměstnance, specifického školení pro rizikové oblasti a pravidelných aktualizací školení.

Podpora psychického zdraví

Organizace by měla podporovat psychické zdraví pracovníků, předcházet pracovnímu stresu, poskytovat podporu při konfliktech a krizích a vytvářet zdravé pracovní prostředí.[2]

4.6 Provoz

Kapitola 8 normy ČSN ISO 45001 se zaměřuje na provozní aspekty BOZP, poskytuje rámec pro plánování, provádění a monitorování opatření k minimalizaci rizik pracovních úrazů a nemocí. Efektivní řízení provozních procesů dle této normy je klíčové pro bezpečné a zdravé pracovní prostředí.

Identifikace a hodnocení rizik

Organizace by měla detailně identifikovat a hodnotit rizika v provozu, která ovlivňují bezpečnost a zdraví pracovníků, včetně analýzy pracovních procesů a určení pravděpodobnosti a závažnosti rizik.

Implementace preventivních opatření

Na základě identifikovaných rizik by měla organizace zavést preventivní opatření k minimalizaci nebezpečí a ochraně zdraví pracovníků, jako jsou technická opatření, změny pracovních postupů, ochranné pomůcky a zlepšení pracovního prostředí.

Řízení nouzových situací

Organizace by měla mít plány pro řízení nouzových situací a havárií ohrožujících bezpečnost a zdraví pracovníků, zahrnující evakuaci, první pomoc, hašení požárů a další urgentní situace.

Monitorování a hodnocení výkonu

Organizace by měla pravidelně sledovat a hodnotit výkon svých provozních procesů BOZP a provádět potřebné úpravy a zlepšení, včetně sběru dat o úrazech a nemocích, hodnocení účinnosti opatření a aktualizace rizikových analýz.[2]

4.7 Hodnocení výkonnosti

Kapitola 9 normy ČSN ISO 45001 zdůrazňuje hodnocení výkonnosti systému BOZP, poskytující rámec pro monitorování, vyhodnocování a zlepšování bezpečnosti práce. Efektivní hodnocení odhaluje silné a slabé stránky systému BOZP a umožňuje informovaná rozhodnutí pro jeho zlepšování.

Stanovení klíčových výkonnostních ukazatelů (KPIs)

Organizace by měla stanovit KPIs k měření úspěšnosti a efektivity BOZP, například počet pracovních úrazů, frekvenci absencí kvůli nemocem z práce, úroveň dodržování bezpečnostních postupů a školení pracovníků.

Sběr a analýza dat

Pravidelný sběr a analýza dat o BOZP pomáhá identifikovat trendy, rizika a příležitosti pro zlepšení. Sběr musí být systematický a transparentní pro efektivní monitorování výkonnosti systému.

Hodnocení výkonnosti a porovnání s cíli

Na základě analýzy by měla organizace hodnotit výkonnost svého systému BOZP a porovnávat výsledky s cíli. Toto hodnocení musí být pravidelné a systematické pro odhalení slabín a příležitostí ke zlepšení.

Zlepšování a aktualizace systému BOZP

Na základě hodnocení výkonnosti by měla organizace provádět potřebné úpravy a zlepšení systému BOZP, což může zahrnovat aktualizaci postupů, lepší školení, investice do bezpečnostních technologií a změny v organizační kultuře.[2]

4.8 Zlepšování

Kapitola 10 normy ČSN ISO 45001 zdůrazňuje význam neustálého zlepšování systému řízení BOZP. Tento proces má být systematický, zapojovat pracovníky a využívat různé metody k identifikaci a realizaci změn. Efektivní zlepšování BOZP přispívá k bezpečnému pracovnímu prostředí a snižování rizik úrazů a nemocí.

Kontinuální zlepšování

BOZP musí být neustále vyvíjeno a přizpůsobováno novým poznatkům, technologiím a potřebám organizace, včetně systematického hledání příležitostí ke zlepšení a pružného reagování na změny.

Metody zlepšování

Existuje mnoho metod a nástrojů pro zlepšení BOZP, jako cyklus PDCA, metodika 5S, technika HAZOP a metoda CAPA. Každá organizace by měla vybrat nejvhodnější metody dle svých potřeb.

Zapojení pracovníků

Aktivní podpora a zapojení pracovníků na všech úrovních je klíčové pro úspěch implementace změn. Pracovníci mohou přispět cennými znalostmi a zkušenostmi k identifikaci problémů a návrhu řešení.

Sledování výsledků

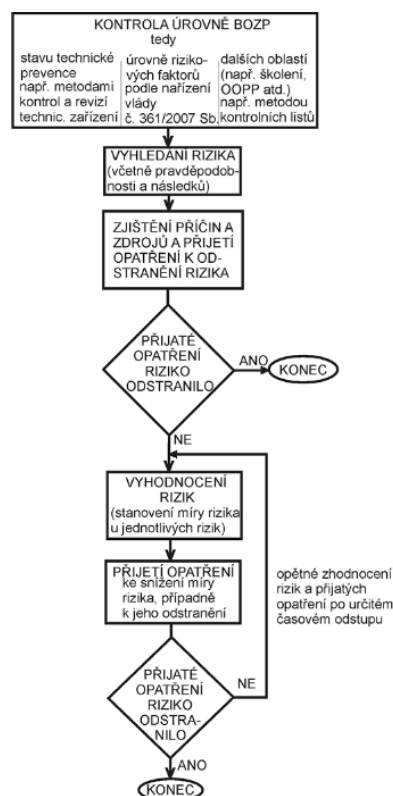
Po změnách je důležité sledovat a hodnotit výsledky pro posouzení úspěchu a případné další kroky. To zahrnuje sběr dat o úrazech, nemocích, zpětnou vazbu od pracovníků a analýzu výkonových ukazatelů. [2]

5 MANAGEMENT RIZIK

5.1 Management rizik

Zákoník práce v § 102 ukládá zaměstnavateli povinnost soustavně identifikovat nebezpečné činitele a procesy v pracovním prostředí a pracovních podmínkách a zjišťovat jejich příčiny a zdroje (provádět identifikaci nebezpečí). Na základě tohoto zjištění musí zaměstnavatel vyhledávat a vyhodnocovat rizika (analyzovat jejich četnost a následky) a dále přijímat opatření k jejich eliminaci (regulovat rizika). Zaměstnavatel je rovněž povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP ve své firmě nebo společnosti, zejména stav výrobních a pracovních prostředků, vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek.

Pokud rizika nelze odstranit, zaměstnavatel musí tato rizika vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich vlivu tak, aby bylo minimalizováno ohrožení zdraví zaměstnanců. Přijatá opatření jsou nedílnou a rovnocennou součástí všech činností zaměstnavatele na všech úrovních řízení. Zákoník práce tedy po zaměstnavateli vyžaduje, aby ve své firmě nebo společnosti implementoval řízení rizik při práci. Vyhledání a vyhodnocení rizik musí být vždy specifické pro konkrétní firmu či společnost [12]



Obrázek 2: Schéma managementu rizik [12]

5.1.1 Management rizik dle Směrnice Rady č. 89/391/EHS

Pokyny pro hodnocení rizik při práci v rámci Evropské unie, navržené k naplnění článků 6 a 9 Směrnice Rady č. 89/391/EHS, uvádějí následující průběhový diagram postupu při hodnocení rizik, který zahrnuje také prvky řízení rizik.

- Vypracování programu hodnocení rizik při práci
- Strukturování hodnocení a rozhodnutí o přístupu
- Shromáždění informací o prostředí, úkolech, zaměstnancích a předchozích zkušenostech
- Identifikace ohrožení
- Identifikace osob vystavených riziku
- Identifikace expozice osob vystavených riziku
- Vyhodnocení rizik, pravděpodobnosti škod a závažnosti poškození za současných okolností
 - Současná opatření postačují / nepostačují
- Zkoumání možností pro odstranění nebo kontrolu rizik
- Stanovení priorit a rozhodnutí o kontrolních opatřeních
- Provádění kontrolních opatření
- Zaznamenávání zjištění
- Měření účinnosti
- Přezkoumání (při zavedení změn nebo periodicky)
 - Hodnocení stále platné – žádná další opatření
 - Je nutná revize
- Monitorování programu hodnocení rizik
- Došlo k nějaké změně? Ano/Ne

Obsah a rozsah každého kroku závisí na specifických podmínkách pracoviště, například na počtu zaměstnanců, předchozím výskytu pracovních úrazů a onemocnění, pracovním

zařízení, materiálech, pracovních činnostech, charakteristických rysech pracoviště a specifických rizicích.

Hodnocení rizik by mělo pokrývat pracovní rizika, která **lze rozumně předvídat**. Běžná rizika spojená s normálními životními aktivitami se obvykle nezohledňují, pokud je pracovní činnost nebo organizace práce nezvyšuje. Není tedy nutné, aby dokument o vyhodnocení rizik obsahoval všechna možná rizika.

Pokyny uvádějí následující kroky hodnocení rizik:

- Identifikace ohrožení, tedy vyhledání zdroje rizik
- Identifikace zaměstnanců nebo jiných osob s potenciálním ohrožením
- Odhad existujících rizik; může být kvalitativní nebo kvantitativní
- Úvaha, zda je možné riziko odstranit; a pokud ne, posoudit, zda je třeba zavést další opatření k prevenci nebo odstranění rizik

Nejdůležitější informací, kterou evropský návod pro hodnocení rizik při práci poskytuje, je skutečnost, že neexistují pevná pravidla pro vyhodnocování rizik, ale vždy je třeba pamatovat na dvě zásady:

Strukturovat hodnocení tak, aby zahrnovalo všechna relevantní ohrožení a rizika (nepřehlédnout například úkoly jako čištění, které se provádí mimo běžnou pracovní dobu)

Při identifikaci rizika začít hodnocení otázkou, zda je možné ho eliminovat: je riziko nutné?

Nejvhodnější metodu vyhledání a vyhodnocení rizik si musí stanovit každý zaměstnavatel sám, s přihlédnutím ke všem aspektům své činnosti.[12]

5.1.2 Management rizik dle technické normy

Management rizik se využívá napříč sektory a zahrnuje bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Klíčové normy ČSN ISO 31000:2010 „Management rizik – Principy a směrnice“ a ČSN EN 31010:2011 „Management rizik – Techniky posuzování rizik“ tvoří ucelený systém pro řízení rizik. První norma harmonizuje procesy řízení rizik, zatímco druhá poskytuje pokyny pro výběr a použití technik posuzování rizik.

ČSN ISO 31000 rozlišuje mezi „managementem rizik“ (architektura pro efektivní řízení rizik) a „řízením rizik“ (aplikace této architektury na specifická rizika). Úspěch managementu rizik závisí na efektivitě rámce, který zajišťuje správné hlášení a využití

informací o rizicích pro rozhodování a odpovědnost na všech úrovních organizace. Norma popisuje, jak vytvořit a implementovat tento rámec a proces managementu rizik, včetně posuzování, ošetření, monitorování a revize rizik, přičemž tento proces má být integrální součástí kultury a praktik organizace.

ČSN EN 31010 poskytuje návod na výběr a používání technik posuzování rizik. Posuzování rizik zahrnuje identifikaci rizik, analýzu rizik a hodnocení rizik. Příloha A srovnává 31 technik posuzování rizik a Příloha B je detailně popisuje, včetně jejich aplikace, silných stránek a omezení. Mezi techniky patří brainstorming, kontrolní seznamy, HACCP a další.

[12]

6 KATEGORIZACE PRACÍ

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje povinnost zařadit práce do jedné ze čtyř kategorií podle stanovených pravidel (dle § 37 a dalších ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., v platném znění). Tyto kategorie odrážejí míru rizikovosti dané práce, přičemž kategorie čtyři představuje tu s nejvyšším rizikem. Tato povinnost je stanovena pro zaměstnavatele zaměstnávající osoby v pracovněprávním vztahu nebo v případě dočasného přidělení zaměstnance agentury práce k uživateli podle zákona o zaměstnanosti pro tohoto uživatele. [1] [13]

6.1 Zařazování prací do kategorií

V rámci kategorizace pracovních činností dle § 37 odst. 3 písm. e) zákona se určují kategorie na základě rozhodujících faktorů během typické směny. Rozhodující faktory jsou definovány jako takové, které mohou podle současných vědeckých poznatků významně ovlivnit nebo ovlivňují zdraví pracujících. Při kategorizaci se tyto faktory uvádějí v návrhu podle zmíněného ustanovení zákona, kde jsou pracovní činnosti s těmito faktory zařazeny dle Přílohy č. 1 v rámci typické směny.

Typická směna je definována jako směna, která se odehrává za běžných provozních podmínek, a doba práce s rozhodujícími faktory během této směny odpovídá buď celoročně nebo v určitém rozhodujícím období skutečné zátěži z těchto faktorů. Pro hodnocení faktorů jako jsou celková fyzická zátěž, lokální svalová zátěž, manuální manipulace s břemeny a hodnocení pracovních pozic se jako typická směna považuje průměrná směna definovaná příslušnými právními předpisy o ochraně zdraví při práci. [14]

Výsledná kategorie práce se hodnotí podle nejméně příznivě hodnoceného faktoru pracovních podmínek.

6.2 Kategorie prací

Jednotlivé kategorie prací jsou stanoveny v příloze č.1 vyhlášky č.432/2003, *kteřou 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, v platném znění.* [14]

6.2.1 Kategorie první

Za práce kategorie první se považují práce, při nichž podle současného poznání není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví. [14]

Tato kategorie práce není pevně stanovena. Jedná se o práce, které nepřekračují spodní limit nepříznivého účinku kategorie č.2.

6.2.2 Kategorie druhá

Druhá kategorie zahrnuje typy prací, u kterých lze podle aktuálního stavu vědeckých poznatků očekávat negativní dopady na zdraví pouze v ojedinělých případech, a to zejména u osob citlivějších na dané podmínky. Tyto práce se vyznačují tím, že nedochází k překračování stanovených hygienických limitů faktorů určených jinými právními předpisy (označovány jako "hygienické limity"). Dále musí splňovat specifická kritéria pro zařazení do této kategorie, která jsou detailně vymežována v Příloze č. 1. [14]

6.2.3 Kategorie třetí

Třetí kategorie zahrnuje typy prací, u kterých dochází k překročení hygienických limitů a které splňují další specifikovaná kritéria pro zařazení do této kategorie podle přílohy č. 1 vyhlášky. U těchto prací nelze spolehlivě snížit expozici osob vykonávajících tyto činnosti (dále jen "osob") technickými prostředky pod stanovené limity, proto je nezbytné pro zajištění ochrany zdraví těchto osob používat OOPP, stejně jako přijímat organizační a jiná ochranná opatření. Práce zařazené do této kategorie často vedou k opakovanému výskytu nemocí z povolání nebo ke statisticky významně častějšímu výskytu onemocnění, která jsou na základě současného stavu vědeckých poznatků považována za související s prací. [14]

6.2.4 Kategorie čtvrtá

Čtvrtá kategorie zahrnuje práce charakterizované vysokým rizikem pro zdraví, které se nedá zcela eliminovat i přes nasazení dostupných a aplikovatelných ochranných opatření. [14]

6.2.5 náležitosti kategorizace prací

Na základě výsledků kategorizace jsou stanoveny tři hlavní varianty postupů, které z nich vyplývají:

- Pokud zaměstnavatel kategorizuje práci jako kategorie 3 nebo 4, musí podat návrh na zařazení do těchto kategorií krajské hygienické stanici. Krajská hygienická stanice po přijetí návrhu vydá rozhodnutí o zařazení práce do příslušné kategorie.
- Když je práce zaměstnavatelem zařazena do kategorie 2, tuto skutečnost oznámí krajské hygienické stanici. Hygienická stanice návrh pouze vezme na vědomí a nevydává rozhodnutí, ale může rozhodnout, že práce kategorie 2 je riziková nebo ji zařadit do vyšší kategorie podle zákona.
- Práce nezařazené do kategorií 2, 3 nebo 4 jsou automaticky považovány za kategorie 1, a zaměstnavatel nemusí podávat návrh ani oznámení. Krajská hygienická stanice však může rozhodnout o přeřazení těchto prací do vyšší kategorie, pokud to uzná za vhodné podle zákona. [13]

6.3 Faktory rizikového prostředí v modelové společnosti

Pro účely této diplomové práce budou blíže specifikovány 4 rizikové faktory, které jsou vytypovány pro účely kategorizace prací a zároveň nebudou zařazeny do kategorie č.1. Jedná se o rizikové faktory hluk, chemické látky, fyzická zátěž a pracovní poloha.

6.3.1 Hluk

- Práce spadající do druhé kategorie zahrnuje expozici osob ustálenému nebo proměnnému hluku s ekvivalentní hladinou akustického tlaku A ($L_{Aeq,8h}$) v rozmezí od 80 do 84,9 dB, aniž by byl překročen limit 85 dB stanovený právními předpisy. Dále sem spadá impulsní hluk s ekvivalentní hladinou akustického tlaku A ($L_{Aeq,8h}$) v rozmezí od 80 do 84,9 dB, který nepřekračuje stanovený limit 85 dB, a jehož špičková hladina akustického tlaku C (L_{Cpeak}) je mezi 130,0 a 139,9 dB, bez překročení limitu 140 dB.
- Do třetí kategorie patří práce, při níž jsou osoby vystaveny ustálenému nebo proměnnému hluku s ekvivalentní hladinou akustického tlaku A ($L_{Aeq,8h}$) dosahující nebo překračující limit 85 dB, ale nepřesahující 105 dB. Rovněž sem patří impulsní hluk, kde ekvivalentní hladina akustického tlaku A ($L_{Aeq,8h}$) dosahuje nebo překračuje 85 dB, ale nepřesahuje 105 dB, a jehož špičková hladina akustického tlaku C (L_{Cpeak}) dosahuje nebo překračuje 140 dB, ale nepřekračuje 150 dB.

- Čtvrtá kategorie zahrnuje práce, při nichž jsou osoby vystaveny ustálenému nebo proměnnému hluku s ekvivalentní hladinou akustického tlaku A ($L_{Aeq,8h}$) vyšší než u třetí kategorie. Patří sem i impulsní hluk, kde ekvivalentní hladina akustického tlaku A ($L_{Aeq,8h}$) nebo špičková hladina akustického tlaku C (L_{Cpeak}) překračuje limity stanovené pro třetí kategorii.[14]

6.3.2 Chemické látky

- Práce spadající do druhé kategorie zahrnují expozici chemickým látkám, jejichž průměrné celosměnové koncentrace v pracovním ovzduší jsou vyšší než 0,3 hodnoty PEL, ale nepřekračují hodnotu PEL ani NPK-P podle právních předpisů. Taktéž zahrnují směsi chemických látek s aditivním účinkem, pokud součet podílů koncentrací je vyšší než 0,3, ale nižší než 1, a expozici chemickým látkám a směsím klasifikovaným jako karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci, pokud práce s nimi nenáleží do vyšší kategorie.
- Práce třetí kategorie zahrnují expozici chemickým látkám, jejichž průměrné celosměnové koncentrace v pracovním ovzduší překračují hodnotu PEL, ale nepřekračují hodnotu NPK-P, nebo trojnásobek hodnoty PEL, pokud NPK-P není stanoveno. Dále sem patří směsi chemických látek s aditivním účinkem, pokud součet podílů koncentrací je vyšší nebo roven 1, ale nižší než 2, a expozice chemickým látkám klasifikovaným jako karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci, pokud práce s nimi nenáleží do druhé kategorie.
- Do čtvrté kategorie jsou zařazeny práce, při nichž jsou překročeny kritériální hodnoty pro zařazení do třetí kategorie, což znamená, že koncentrace chemických látek v pracovním ovzduší jsou ještě vyšší než hodnoty stanovené pro třetí kategorii. [14]

6.3.3 Fyzická zátěž

- Práce zařazené do druhé kategorie zahrnují převážně dynamické činnosti vykonávané velkými svalovými skupinami, kde celosměnový energetický výdej (netto) u mužů činí 4,5 až 6,8 MJ a u žen 3,4 až 4,5 MJ, přičemž minutový energetický výdej je u mužů 400 až 575 W a u žen 240 až 395 W. Srdeční frekvence se pohybuje mezi 92 a 102 tepů za minutu a roční energetický výdej je vyšší než dvě třetiny přípustné hodnoty, ale nepřekračuje ji. Do této kategorie patří i práce

vykonávané malými svalovými skupinami, kde svalová síla se pohybuje mezi 15 až 30 % F_{max} a práce s ruční manipulací s břemeny:

- při které se hmotnost ručně přenášených břemen muži pohybuje při občasné manipulaci v rozmezí od 30 do 50 kg a při časté manipulaci v rozmezí od 15 do 30 kg nebo kumulativní hmotnost břemen přenášených za průměrnou směnu je vyšší než 7000 kg, ale nepřekračuje hodnotu 10000 kg,
- při které se hmotnost ručně přenášených břemen ženami pohybuje při občasné manipulaci v rozmezí od 15 do 20 kg a při časté manipulaci v rozmezí od 5 do 15 kg nebo je kumulativní hmotnost břemen přenášených za průměrnou směnu vyšší než 4500 kg, ale nepřekračuje hodnotu 6500 kg.
- Práce třetí kategorie zahrnují činnosti, při nichž jsou překračovány kritériální hodnoty pro druhou kategorii, například pokud průměrná celosměnová svalová síla překračuje 30 % F_{max} , nebo pokud jsou vykonávány pracovní úkony vyžadující krátkodobé použití síly 55 až 70 % F_{max} více než 600krát za směnu. Dále sem patří práce vykonávané malými svalovými skupinami při převaze statické složky, kde svalová síla překračuje 10 % F_{max} nebo se vyskytují úkony s vynakládáním svalových sil větších než 45 % F_{max} jako pravidelná součást činnosti.
- Do čtvrté kategorie patří práce, při nichž jsou překračovány hodnoty stanovené pro třetí kategorii. To zahrnuje jak dynamické, tak statické činnosti, kde energetický nebo svalový výdej významně překračuje stanovené limity pro třetí kategorii, což znamená, že expozice fyzické zátěži je ještě vyšší a intenzivnější.[14]

6.3.4 Pracovní poloha

Práce zařazené do druhé kategorie zahrnují činnosti vykonávané převážně ve stoje, vsedě nebo při střídání těchto poloh, přičemž se vyskytují i podmíněně přijatelné a nepřijatelné pracovní polohy. Součet doby strávené v podmíněně přijatelných polohách přesahuje 100 minut za směnu, ale nepřesáhne 160 minut, a doba trvání jednotlivé podmíněně přijatelné polohy nepřekračuje hygienické limity stanovené právními předpisy. Celková doba práce v nepřijatelné poloze je mezi 20 a 30 minutami za směnu. Hodnocení zátěže v těchto polohách se provádí pro jednotlivé části těla samostatně.

Do třetí kategorie patří práce vykonávané za podmínek, kdy jsou překračovány limity stanovené pro druhou kategorii.[14]

6.4 Rizikové práce

Za rizikové práce se považují práce zařazené v kategorii 4, 3 a 2R (druhá riziková).

Pod pojmem rizikové práce se rozumí činnosti, kde existuje riziko vzniku nemoci z povolání nebo jiné nemoci související s vykonávanou prací, která je zařazení do třetí a čtvrté kategorie. Dále sem patří práce zařazená do druhé kategorie, pokud o tom rozhodne příslušný orgán veřejného zdraví nebo to určí zvláštní právní předpis. Taková kategorie práce je poté označována jako práce kategorie 2R. [8]

Pokud jsou na pracovištích vykonávány práce zařazené do rizikové kategorie práce, je zaměstnavatel povinen vést ode dne přidělení této práce u každého zaměstnance evidenci obsahující:

- a) jméno, příjmení a rodné číslo
- b) počet odpracovaných směn s výskytem rizikového faktoru práce (s neplatí pro riziko infekční nemoci)
- c) data a druhy absolvovaných lékařských preventivních prohlídek u poskytovatele pracovně lékařských služeb a jejich výsledcích, o zvláštních očkováních v souvislosti s vykonávanou prací na pracovišti zaměstnavatele nebo o imunitě či odolnosti k nákaze
- d) informace o výsledcích monitorování zátěže organismu zaměstnanců faktory pracovního prostředí a naměřených úrovních intenzit a koncentrací těchto faktorů, jakož i údaje o druhu a typu biologického činitele, s výjimkou informací o zdravotním stavu zaměstnanců [1]

Tuto evidenci je zaměstnavatel povinen uchovávat po dobu 10 let od ukončení expozice rizikového faktoru. V případě práce s chemickými karcinogeny a mutageny stanovenými zvláštním právním předpisem, azbestem, s výskytem fibrogenního prachu (vyvolávajícího tvorbu vaziva) či práce s biologickými činiteli, způsobujícími latentní onemocnění nebo onemocnění s dlouhou inkubační dobou, má zaměstnavatel za povinnost uchovávat evidenci po dobu 40 let od ukončení expozice. V případě zániku bez právního nástupce má zaměstnavatel za povinnost předat výše uvedenou evidenci příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví. [1]

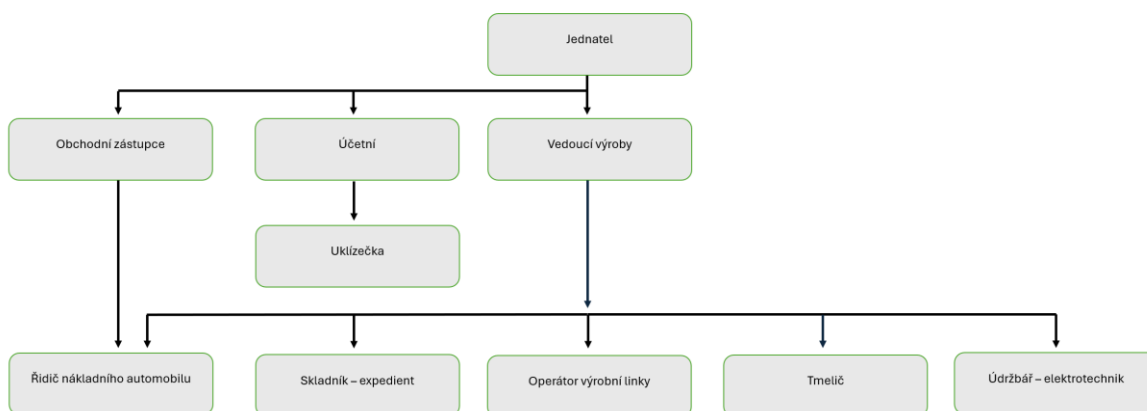
II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 POPIS MODELOVÉ SPOLEČNOSTI

Jako modelová společnost byla pro účely této diplomové práce zvolena fiktivní společnost zabývající se výrobou izolačního skla. Velikostí se jedná o malý podnik s celkem 34 zaměstnanci, sídlící ve vlastním areálu.

Stěžejním výrobním artiklem jsou izolační dvojskla a trojskla, okrajovým zakázková výroba speciálních oken (s dekorem a pískovanou povrchovou úpravou). Mezi odběratele výrobků patří zejména okolní výrobci plastových, dřevěných a hliníkových oken, dveří a prosklených stěn.

7.1 Organizační schéma modelové společnosti

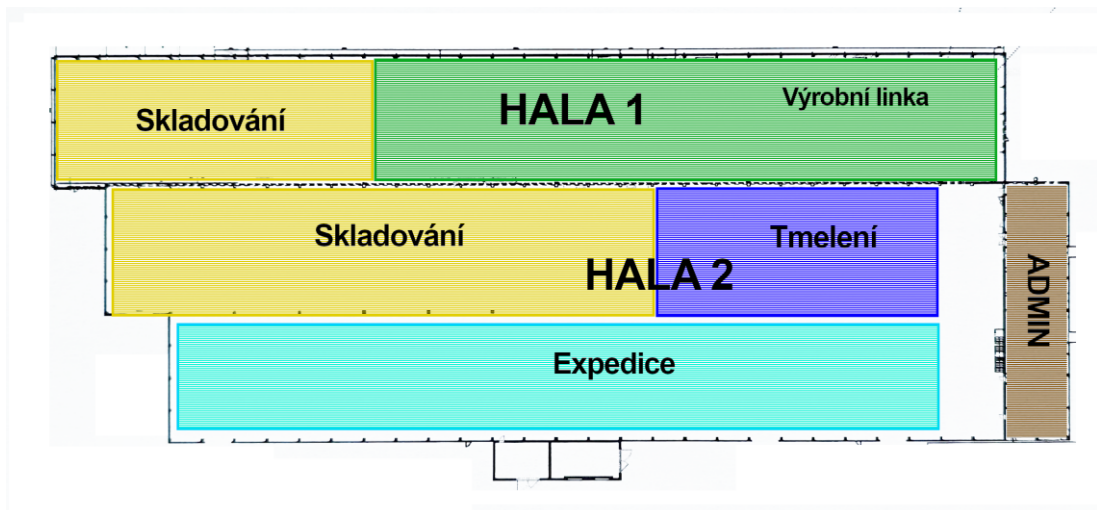


Obrázek 3: Organizační schéma modelové společnosti [vlastní zpracování]

7.2 Objekt modelové společnosti

Modelové společnost zabývající se výrobou izolačních skel je umístěna v objektu rozděleném prostory výrobní haly s technologiemi výrobních linek a prostoru tmelení, sklad (skladovací prostory) haly a přístavby kancelářský prostor, kde jsou konány administrativní činnosti společnosti a dále pak také tento prostor slouží jako odpočinkové a sociální prostory místnosti pro zaměstnance.

Práce jsou zde prováděny ve dvousměnném provozu (noční práce nejsou prováděny), z části v provozu jednosměnném (administrativa).



Obrázek 4: Schéma výrobních prostor modelové společnosti [vlastní zpracování]

7.3 Strojní a technické vybavení

V modelové společnosti jsou k výrobě izolačních skel používány stroje a zařízení od společnosti LISEC. Jedná se o společnost s více než 60letou historií (založena roku 1961) zaměřující se na vývoj a výrobu strojů a zařízení pro práci s tabulovým sklem. V případě požadavku investora je tato společnost schopna navrhnout celou výrobní technologii včetně pomoci s návrhem stavebních řešení.

Pro účely diplomové práce byla vybrána technologie a stroje z aktuálního katalogu společnosti, včetně modelových pracovišť.

Výrobní linka modelové společnosti je vybavena následujícími stroji:

- Transportní a zastavovací zóna, typ RTVB-32/25WE
- Automatické sušící a mycí zařízení, typ VHW-25/6M

- Transportní a zastavovací zóna, typ RTVB-27/25ST
- Skenování stanice GSL 25B
- Transportní a zastavovací zóna, typ RTVN-11/25ST
- Plně automatické aplikační zařízení, typ VSA-35/25D1
- Transportní a zastavovací zóna, typ RTVN-11/25ST
- Manuální nasazovací zóna, typ RSVN-35/25U
- Transportní a zastavovací zóna, typ RTVB-11/25ST
- Stanice pro otočení a změnu sklonu, typ NWLD-35/25
- Transportní a zastavovací zóna, typ RTVB-11/25 ST
- Transportní a měřicí zóna, typ RTVN-27/25MZ
- Lis s plněním plynem, typ FPS-50/25UST
- Transportní a zastavovací zóna, typ RTVB-15/25ST
- Vstupní zóna pro tmelení, typ RTVB-15/25VFE
- Automatické tmelící zařízení, typ VFL-1D/25
- Savkové zvedací zařízení, typ LAS 25

Část **tmelení** je vybavena:

- Míchací a dávkovací zařízení, typ TAL-60 PU/N
- Tmelící otočný stolek, typ ER-140
- Tmelící nástavec, typ ER-100



Obrázek 5: Vzorová výrobní linka z katalogu společnosti LISEC [15]

Prostory **skladování a expedice** jsou vybaveny:

- Hala 1 – mostový jeřáb 5 t
- Hala 2 – mostový jeřáb 5 t
- k manipulaci se sklem jsou používány přísavky, sklo i hotové výrobky jsou ukládány do stojanů
- K přesunu skel a hotových výrobků je používán mostový jeřáb, VZV a ruční paletovací vozíky



Obrázek 6: Vzorový prostor skladování z katalogu společnosti LISEC [15]



Obrázek 7: Vzorový mostový jeřáb používaný při skladování z katalogu společnosti LISEC [15]



Obrázek 8: Stojan na sklo, používaný v modelové společnosti [16]

7.4 Postup výroby izolačního skla

Výroba izolačního trojskla, známého také jako trojitě zasklení, je proces, který zahrnuje několik klíčových kroků. Trojsklo se skládá ze tří skleněných tabulí oddělených

vzduchovými nebo plynovými mezerami, což zlepšuje jeho izolační vlastnosti. Zde je postup, jak se takové sklo vyrábí:

Příprava skla:

Skleněné tabule musí být řezány na požadované rozměry. Toto řezání je obvykle prováděno pomocí vysoce přesných řezacích strojů.

Hrany skla se brousí a leští, aby se odstranily ostré hrany a předešlo se poškození těsnění.

Čištění:

Sklo se musí dokonale vyčistit, aby se na jeho povrchu nezachytávaly nečistoty, které by mohly ovlivnit kvalitu těsnění nebo izolace.

Sestavení:

Skleněné tabule jsou umístěny do rámu tak, aby mezi nimi byly rovnoměrné mezery.

Mezi skly jsou umístěny distanční rámečky, které udržují konstantní vzdálenost mezi tabulemi skla. Tyto rámečky mohou být naplněny adsorbentem, který absorbuje vlhkost v meziskelních prostorech.

Těsnění:

Používají se dva typy těsnění: primární a sekundární. Primární těsnění, obvykle na bázi polyisobutylenu, zabraňuje pronikání vzduchu a vlhkosti do meziskelního prostoru.

Po aplikaci primárního těsnění se na okraje aplikuje sekundární těsnění, které poskytuje další mechanickou pevnost a stabilitu. Toto může být na bázi silikonu nebo polysulfidu.

Plynová výplň:

Před zapečetěním mohou být meziskelní prostory vyplněny inertními plyny, jako je argon nebo krypton, které zlepšují izolační vlastnosti skla.

Kontrola kvality:

Hotové izolační sklo je podrobena řadě testů, aby se zajistilo, že splňuje požadované normy pro tepelný odpor, pevnost a těsnost.

Dokončení a expedice:

Po kontrole kvality je sklo připraveno k expedici do stavebních projektů nebo prodeje.[17]

8 ANALÝZA RIZIK

Cíl analýzy rizik spočívá v kvantifikaci rizika, což nám pomáhá zaměřit se na ty rizikové faktory, které jsou nejkritičtější. Riziko je možné chápat jako veličinu s dvěma rozměry, a proto je možné je graficky zobrazit v souřadnicovém systému, kde horizontální osa x reprezentuje závažnost dopadů a vertikální osa y pravděpodobnost jejich výskytu. Pro zjednodušení a lepší přehled lze použít matici, v níž horizontální řádky odpovídají pravděpodobnosti a vertikální sloupce závažnosti rizik. [18]

Při posuzování rizik čelíme omezením v podobě dostupnosti specifických, pravdivých a ověřených dat, schopnostmi posuzovatelů, ale také účelem a typem hodnocených rizik. V důsledku těchto omezení se používají různé metody hodnocení. Jednou z nejčastěji používaných je bodová polokvantitativní metoda známá jako „PZH“. Tato metoda umožňuje posoudit riziko ve třech jeho dimenzích, přičemž každá dimenze je ohodnocena na stupnici od 1 do 5. Celkové hodnocení rizika je poté určeno vynásobením hodnot těchto tří dimenzí, což lze vyjádřit vzorcem „ $R=P*Z*H$ “.

Pomocí této metody je příslušné riziko (**R**) vyhodnocováno v jeho třech složkách s ohledem na **pravděpodobnost vzniku (P)**, **pravděpodobnost závažnosti (Z)**, někdy označováno jako následků, a **názor hodnotitelů (H)**. Tyto složky se vyhodnocují na stupnici od 1 do 5, kdy hodnota 1 je nejnižší (nejpříjemnější) a hodnota 5 nejvyšší (nejméně přijatelná).

Celkové riziko R je pak možné získat součinem po stanovení jednotlivých činitelů a stanovuje míru rizika. [19]

Bodová hodnocení jednotlivých složek jsou pro účely této diplomové práce stanoveny následovně v tabulce na další straně:

Tabulka 1: Bodové hodnocení jednotlivých složek metody „PZH“ [19]

Složka	Bodová hodnota	Význam
P = pravděpodobnost vzniku a existence rizika	1	nahodilá
	2	nepravděpodobná
	3	pravděpodobná
	4	velmi pravděpodobná
	5	trvalá
Z = pravděpodobnost závažnosti (následků)	1	poranění bez pracovní neschopnosti
	2	absenční úraz s pracovní neschopností
	3	vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
	4	těžký úraz a úraz s trvalými následky
	5	smrtelný úraz
H = názor hodnotitelů	1	zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
	2	malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
	3	větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
	4	velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
	5	více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

Celkové hodnocení rizika (**R**) dle metody PZH lze rozdělit do pěti rizikových stupňů, I. až V., a je následující:

Tabulka 2: Celkové hodnocení rizika (R) [19][18]

Rizikový stupeň	R = celkové riziko	Význam
I.	0-3	bezvýznamné riziko
II.	4-10	akceptovatelné riziko
III.	11-50	mírné riziko
IV.	51-100	nežádoucí riziko
V.	101-125	nepřijatelné riziko

8.1 Identifikace a hodnocení rizik

Účelem provádění hodnocení rizik na pracovišti je vytvoření základních informací, které umožní zaměstnavateli určit opatření potřebná k ochraně zdraví a bezpečnosti jeho pracovníků a zaměřit se na prevenci, eliminaci či minimalizaci neodstranitelných rizik.

Hodnocení rizik zahrnuje následující postupy:

- Definování pracovního systému, kde se bude hodnocení rizik provádět.
- Identifikace potenciálních nebezpečí.
- Stanovení a ohodnocení rizik.
- Vyhodnocení rizik.
- Eliminace nebo omezení rizik, tj. zavedení opatření k odstranění nebo minimalizaci rizik.
- Pravidelné přezkoumávání hodnocení rizik.
- Diskuse o identifikovaných rizicích se zaměstnanci.

Cílem tohoto procesu je poskytnout komplexní přehled o rizicích ve firmě, a to systematickým hodnocením rizik na jednotlivých pracovištích, pracovních místech a v prostorách firmy, včetně vnitřních i venkovních areálů. Získané výsledky poskytují informace o rozložení rizik v celém pracovním systému a umožňují identifikaci těch nejkritičtějších rizik, na které by se měl zaměstnavatel primárně zaměřit. [20]

8.2 Hodnocení rizik u modelové společnosti

K analýze rizik u modelové společnosti byly zvoleny, jakožto nejrizikovější, pracoviště výrobní linky včetně skladování a manipulací se zdvihacím zařízením – jeřábem a tmelení. Při analýze rizik byla podkladem průvodní dokumentace strojů společnosti LISEC a registr rizik programu Rizika na PC od společnosti ROVS - Rožnovský vzdělávací servis s.r.o. U každé analyzované činnosti jsou současně uvedena i preventivní opatření na odstranění/minimalizaci rizika.

Z důvodu obsáhlosti nejsou hodnoceny všechny rizikové činnosti modelové společnosti, ale jedná se pouze o průřez činností napříč pracovišti. Hodnocení klade důraz na identifikaci a řízení těch rizikových zdrojů, které mají vysokou pravděpodobnost ohrožení zaměstnanců a mohou mít vážné důsledky.

8.2.1 Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky

Tabulka 3: Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky – automatická linka včetně skladování [vlastní zpracování]

Objekt analýzy	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti rizika				Preventivní a bezpečnostní opatření
		P	Z	H	R	
Výrobní linka automatická linka řezání včetně skladování na vstupu (tabulové sklo) a na výstupu (hotové sklo)	* zachycení obsluhy pojezdovým manipulačním zařízením, samotnou linkou řezání a ve skladech na vstupu a na výstupu z linky – smrtelný úraz	3	5	2	30	<p>* největším rizikem v oblasti skladování, výroby a manipulace se sklem je selhání lidského činitele při provozování Výrobní linky včetně jejich skladovacích prostor (dále jen výrobní linka), zejména pak pojezdného manipulačního zařízení pro automatickou dopravu velkých formátů ze skladovacích stojanů z oplocení skladu na vstupu do výroby – výrobní linky, zachycení osoby pohybem tohoto zařízení, ohrožení osob pohybem manipulačního zařízení při práci osob v ohroženém prostoru (zachycení, přimáčknutí, náraz, stříh) pád osoby, totéž platí pro zařízení samotného řezání skla, které je součástí oplocené části linky řezání a totéž platí na výstupu, kde je manipulováno již z nařezaným sklem. K eliminaci těchto rizik je třeba dodržovat následující ustanovení a podmínky:</p> <p>* v době provozu linky je zákaz vstupu do prostor výrobní linky – za bezpečnostní oplocení, všechny vstupy do linky musí být označeny zákazem vstupu v době provozu a zákazem vstupu nepovolaných osob vždy, s tímto zákazem musí být seznámeni všichni zaměstnanci. Osoby, které nemají oprávnění vstupu nesmí vstupovat do prostor výrobní linky ani když je mimo provoz;</p> <p>* zaměstnanci – operátoři, údržba, mistři, vedoucí výroby musí být seznámeni s průvodní dokumentací výrobce a musí ji důsledně dodržovat – zajistí vedoucí výroby a jednotliví mistři příslušných směn;</p> <p>* vstupovat do prostor linky mohou jen zaměstnanci, kteří mají k této činnosti oprávnění od modelové společnosti, a kteří obdrželi zámky pro zajištění petlice na dveřích všech vstupů (jednotné provedení) a výše uvedené skutečnosti potvrdili svým podpisem v příslušném formuláři (předávacím protokolu k zámku a klíči)</p>

						<p>* zaměstnanci, kteří mají oprávnění vstupovat v rámci své pracovní činnosti do prostor výrobní linky – údržba, úklid, nastavení, práce ve skladovacích částech, mohou takto učinit až po splnění následujících opatření:</p> <p>* zajistit vypnutí výrobní linky na hlavním vypínači a učinění opatření dle dokumentace výrobce (návodu pro obsluhu výrobní linky)</p> <p>* po otevření některých ze vstupních dveří do oplocené výrobní linky je uvedeno do činnosti ochranné zařízení, které po dobu otevření dveří neumožní opětovně uvést výrobní linku do chodu. Uzavírání dveří je vybaveno petlicí pro umístění zámku vstupujících osob – obsluhy, údržby, mistra, vedoucího výroby, servisní organizace. Každý, kdo vstupuje do ohrazených prostor výrobní linky a má k tomu oprávnění, musí na petlici vstupních dveří do prostor linky umístit svůj zámek, který mu byl přidělen proti podpisu a řádně jej uzamknout, čímž je zabráněno uvedení výrobní linky do chodu v době přítomnosti kteréhokoliv z oprávněných zaměstnanců.</p> <p>POZOR, V PŘÍPADĚ PORUŠENÍ TĚCHTO ZÁSAD HROZÍ SMRTELNÝ ÚRAZ.</p> <p>* pro eliminaci lidského činitele a případného porušení výše uvedených zásad bude zařízení linky vybaveno signálem, který zazní před jejím rozjezdem.</p> <p>* dodržovat zákaz vstupu do výrobní linky (za bezpečnostní oplocení), funkční koncové vypínače na dveřích vstupů bezpečnostního oplocení;</p> <p>* vhodné umístění a označení hlavních a nouzových vypínačů, udržování volného přístupu k těmto vypínačům</p>
--	--	--	--	--	--	--

Tabulka 4: Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky – dopravníky [vlastní zpracování]

Výrobní linka – dopravníky	* vtažení a sevření končetiny (zejména ruky) rotujícími částmi, jako jsou válečky v transportní zóně	1	3	1	3	* Zaměstnanci musí důkladně prostudovat a přísně dodržovat průvodní dokumentaci výrobce.
----------------------------	--	---	---	---	---	--

						<p>* Je přísně zakázáno vstupovat do prostoru výrobní linky (za bezpečnostní oplocení). Bezpečnostní oplocení musí být vybaveno funkčními koncovými vypínači.</p> <p>* Čištění a údržba dopravníků jsou zakázány během jejich provozu. Zahnuje to i vytahování spadlých formátů skla, dopravovaného materiálu a náradí z nebezpečných oblastí, kde hrozí riziko vtažení ruky mezi unášecí prostředek a dopravovaný materiál.</p> <p>* Všichni zaměstnanci, kteří mají oprávnění vstupovat do prostor dopravníků, musí být seznámeni s umístěním a obsluhou nouzových a havarijních vypínačů a musí dodržovat instrukce uvedené v průvodní dokumentaci výrobce.</p>
	* vtažení ruky, popř. jiné části těla mezi unášecí prostředek (váleček) a dopravovaný materiál	1	3	1	3	<p>* Zaměstnanci musí důkladně prostudovat a přísně dodržovat průvodní dokumentaci výrobce.</p> <p>* Striktně dodržujte zákaz vstupu do oblasti výrobní linky (za bezpečnostním oplocením). Bezpečnostní oplocení musí být vybaveno a udržováno s funkčními koncovými vypínači.</p>
	* zachycení a vtažení ruky při čištění, opravách, provádění údržby a podobných manipulací za chodu dopravníku	2	3	1	6	<p>* Vždy postupujte podle pokynů uvedených v průvodní dokumentaci výrobce.</p> <p>* Kontroly, seřizování, údržbu, mazání a čištění pohyblivých částí provádějte pouze v klidovém stavu zařízení a po jejich zajištění proti nežádoucímu spuštění.</p> <p>* Před zahájením údržbářských prací a oprav zařízení zastavte a zajistěte proti neplánovanému spuštění.</p> <p>* Opravy smí provádět pouze zaměstnanci, kteří k tomu byli pověřeni nadřízeným, a to dle pokynů a dokumentace výrobce.</p> <p>* Po dokončení údržby, čištění, oprav a podobných činností znovu namontujte všechna ochranná zařízení.</p>
	* úraz el. proudem – nebezpečí přímého dotyku a riziko nepřímého dotyku v případě, že se části stroje dostanou pod proud v případě poruchy el. zařízení;	2	5	1	10	<p>* Zaměstnanci musí být důkladně obeznámeni s dokumentací od výrobce a striktně dodržovat všechny stanovené pokyny.</p>

	(poškozená el. instalace, vznik nebezpečných prostor);					<p>* Je přísně zakázáno vstupovat do prostoru výrobní linky, který je chráněn bezpečnostním oplocením. Bezpečnostní oplocení musí mít vždy funkční koncové vypínače.</p> <p>*Elektrická zařízení musí být pravidelně udržována a kontrolována, s důrazem na provádění revizí. Jakékoliv závady na elektrických zařízeních musí být okamžitě odstraněny, aby se zajistila maximální bezpečnost.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Tabulka 5: Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky – manuální řezací stůl [vlastní zpracování]

Výrobní linka – manuální řezací stůl	* pořezání ruky nebo prstů o ostří pracovního nástroje při pracovních úkonech v blízkosti řezacího nástroje;	2	3	1	6	<p>* Zaměstnanci musí být dobře obeznámeni s dokumentací od výrobce a striktně dodržovat všechny pokyny.</p> <p>* Je přísně zakázáno vstupovat do prostoru výrobní linky, který je chráněn bezpečnostním oplocením. Bezpečnostní oplocení musí být vybaveno a udržováno s funkčními koncovými vypínači.</p> <p>Při výměně řezacího nástroje je nutné používat pomůcky dodané výrobcem a dodržovat postupy uvedené v návodu na obsluhu.</p>
	* úraz el. proudem – nebezpečí přímého dotyku a riziko nepřímého dotyku v případě, že se části stroje dostanou pod proud v případě poruchy el. zařízení; (poškozená el. instalace, vznik nebezpečných prostor);	2	5	1	10	<p>* Pravidelná údržba elektrických zařízení, provádění kontrol a revizí, a okamžitě odstranění zjištěných závad.</p>
	* zachycení pracovníka pohybujícími se součástmi – navinutí, naražení, pohmoždění pracovníka	2	4	1	8	<p>* Je přísně zakázáno vstupovat do prostoru výrobní linky, který je chráněn bezpečnostním oplocením. Bezpečnostní oplocení musí být vybaveno a udržováno s funkčními koncovými vypínači.</p>
	* zasažení pracovníka el. proudem	2	5	1	10	<p>* Striktní dodržování zákazu odstraňování zábran a krytů, otevírání přístupů k elektrickým částem a vyřazování ochranných zakrytí a uzavření z provozu. Vždy respektujte bezpečnostní upozornění.</p> <p>* Vyloučení jakýchkoliv činností, při kterých by se pracovník mohl dostat do kontaktu s napětím na vodivé kostře stroje nebo náradí,</p>

						nebo by se přímo dotkl živých částí elektrického zařízení. * Nenechávejte zapnuté elektrické přístroje a zařízení po opuštění pracoviště nebo po skončení pracovní směny. * Zajištění ochrany před nebezpečným dotykem nebo přiblížením k živým částem elektrického zařízení, a před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech, prostřednictvím odpovídající izolace
Výrobní linka – lámací zařízení	* pořezání o skleněný formát	2	3	1	6	* použijte předepsané osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) a vždy zachovávejte zvýšenou opatrnost.
Řezání skla – mimo výrobní linku na řezacím stole	pořezání sklem při práci na řezacím stole	3	5	2	30	* Povrch řezacího stolu musí být pokryt tmavým plyšem, aby byla usnadněna vizuální kontrola čistoty a odstranění drobných střípků skla. * Při řezání skla je nutné vyloučit přítomnost jiných osob v pracovním prostoru řezacího stolu, s výjimkou řezače a jeho pomocníka. * Používání osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP) včetně nátepníků je povinné.
	pád části rozbité skleněné tabule při manipulaci se skleněnými tabulemi a při jakémkoli nežádoucím rozbití skleněných výplní, kdy může vzniknout i smrtelný úraz v důsledku vykrvácení v případě přeseknutí či přeřezání krční tepny	3	5	1	15	* Před začátkem ruční manipulace je nutné vizuálně zkontrolovat stav tabule skla, stav a pevnost držadel manipulačních přípravků a přísavek. * Jednotlivé tabule skla musí být vhodně podkládány a zajištěny proti překlopení. Tabulové sklo je třeba skladovat nastojato v rámech s měkkými podložkami, jednotlivé tabule skla se řadí podle velikosti svisle, aby se zabránilo vnikání nečistot a jejich překlopení. * Jeden pracovník smí manipulovat nebo přenášet pouze jednu tabuli skla, bez ohledu na její rozměry. * Při ruční manipulaci musí být tabule správně uchopena a držena. Přenášená tabule se drží za horní okraj a tabule o rozměru nad 1 m ² se nese šikmo před sebou. * Přenášení tabule za spodní okraj (v podpaží), na rameni nebo nad hlavou je zakázáno. Maximální rozměr tabule přenášené jedním pracovníkem závisí na její

					<p>hmotnosti a fyzických dispozicích pracovníka (např. pracovník může přenášet tabuli skla o maximálních rozměrech 1600 x 1800 mm a minimální tloušťce 1,7 mm).</p> <p>* Manipulaci a přesun tabulí skla o ploše větší než 3 m² musí provádět minimálně tři pracovníci.</p> <p>* Při přenášení tabulí skla delších než 2 m je nutné používat vhodné přípravky.</p> <p>* Při manipulaci používat vhodné rukavice s vyztuženou dlaňovou částí.</p> <p>* Při přemísťování (nakládání a vykládání) stojanů se nezdržovat po stranách přepravovaného nákladu (stojanů, rámu).</p> <p>* Používat osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) podle vyhodnocení rizik, zahrnující rukavice proti pořezání, nátepníky s dostatečnou délkou a odolností, pracovní obuv a pracovní oděv.</p> <p>* Aby se zabránilo pořezání sklem při práci na řezacím stole, musí být povrch řezacího stolu pokryt tmavým plyšem pro usnadnění vizuální kontroly čistoty povrchu (od drobných střípků).</p> <p>* Při řezání skla je v pracovním prostoru řezacího stolu povolena přítomnost pouze řezače a jeho pomocníka.</p> <p>* Aby se předešlo zkřížení skla a následnému vnitřnímu pnutí, je nutné správně manipulovat se skleněnými tabulemi podle jejich druhu při všech činnostech, zejména při ručním přenášení.</p> <p>* Při manipulaci s naprasklou tabulí skla je nutná zvláštní opatrnost a předem stanovený vhodný pracovní postup dle místních podmínek na pracovišti.</p> <p>* Při odebírání prasklé tabule postupujte vždy shora, střepy odebírejte po částech a v případě nutnosti tabuli zarovnejte sklenářským řezákem. Podebírání střepů je zakázáno.</p>
--	--	--	--	--	--

8.2.2 Hodnocení rizik při skladování a práci s jeřábem

Tabulka 6: Hodnocení rizik při skladování a práci s jeřábem [vlastní zpracování]

Objekt analýzy	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti rizika				Preventivní a bezpečnostní opatření
		P	Z	H	R	
Skladování – manipulační přepravní stojany na sklo	*pád břemene – manipulačního – přepravního stojanu se sklem, samotného velkoformátového skla na osobu a jeho roztržení a pořezání pracovníka	2	4	1	8	<p>*Zabezpečte materiál proti pádu (převržení, sesunutí, překlopení) pomocí fixačních prostředků a zarážek.</p> <p>* Nepodpírejte materiál, předměty, zařízení nebo žebříky o přepravní stojan.</p> <p>*Zamezte přítomnosti osob v oblasti, kde může dojít k pádu (překlopení, sesunutí) velkoformátového skla.</p> <p>* Zamezte přítomnosti osob v oblasti, kde může dojít k pádu břemen (velkoformátového skla) manipulovaných jeřábem.</p> <p>* Nepřetěžujte přepravní stojan.</p> <p>* Při manipulaci se stojany se sklem, při vykládce a nakládce materiálu pomocí mostových jeřábů, musí být tato činnost prováděna kvalifikovanými a zdravotně způsobilými osobami – vazači a jeřábníky.</p> <p>* Dodržujte systém bezpečné práce při práci s jeřáby.</p>
Skladování – jeřáby	* pády břemen, zranění osob pádem a nárazem břemene	2	5	1	10	<p>* Zavěšování břemen na nosný orgán jeřábu a další vazačské práce smí provádět pouze kvalifikovaná osoba, tj. vazač s odbornou kvalifikací.</p> <p>* Zamezte přítomnosti osob v prostoru, kde může dojít k pádu zavěšeného nebo usazovaného břemene či jeho částí (tj. v zóně ohrožení kinetickou nebo potenciální energií – pod břemenem a v místech pohybu jeřábu).</p> <p>* Jeřábník musí použít výstražné světelné znamení (maják) k varování osob nacházejících se v blízkosti zavěšených břemen, které by mohly být ohroženy jeřábem nebo břemenem.</p> <p>* Používejte signalizaci při přemísťování břemen a upozorňujte ostatní.</p>

	* vadné, poškozené, neoznačené vázací prostředky – pád břemen	2	5	2	20	<p>* Zajistěte správné zavěšení nebo uvázání břemene.</p> <p>* Používejte vhodné vazáky a další prostředky k uchopení břemen s odpovídající nosností, přizpůsobené druhu, vlastnostem a tvaru břemene.</p> <p>* Před použitím zkontrolujte nezávadnost vázacích prostředků, což musí provést kvalifikovaný vazač.</p> <p>* Provádějte pravidelné kontroly a prohlídky vázacích prostředků kompetentními osobami.</p> <p>* Vyřazujte všechny vadné vázací prostředky z používání.;</p>
	* nestanovená hmotnost břemen, přetížení jeřábů; přetížení vázacích prostředků, poškození jeřábu a dráhy, pády břemen	2	5	1	10	<p>* Určení a označení hmotnosti břemen.</p> <p>* Stanovení hmotnosti břemene pomocí výpočtu.</p> <p>* Při zvedání břemen zahrňte do celkové hmotnosti nejen hmotnost břemene, ale také hmotnost veškerého příslušenství.</p>
	* opuštění jeřábu jeřábníkem bez zajištění, ponechání jeřábu bez dozoru, použití jeřábu nekompetentními osobami; vznik nežádoucí události;	2	5	1	10	<p>* Nikdy neopouštějte jeřáb, pokud je jeřábový spínač zapnutý nebo pokud je břemeno zavěšeno na háku.</p> <p>* Zajistěte jeřáb podle návodu k používání.</p> <p>* Vypněte hlavní vypínač a uzamkněte jej ve vypnutém stavu.</p>
	* zachycení pracovníka pohybem [jeřábu při výstupu na jeřábovou dráhu při údržbě, přitlačení, rozdrčení, sražení do hloubky	2	5	1	10	<p>* Označte výstupy na jeřábovou dráhu jasnými a viditelnými značkami.</p> <p>* Striktně dodržujte zákaz neoprávněného výstupu na jeřábovou dráhu.</p> <p>* Vstup na jeřábovou dráhu je povolen pouze se souhlasem jeřábníka.</p> <p>* Zajistěte vhodné umístění a jasné označení hlavního vypínače.</p>

8.2.3 Hodnocení rizik při tmelení

Tabulka 7: Hodnocení rizik při tmelení [vlastní zpracování]

Objekt analýzy	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti rizika				Preventivní a bezpečnostní opatření
		P	Z	H	R	
Tmelení – prostor nanášení tmelu	* škodlivé působení zdraví nebezpečných tmelů - kontakt s tmely a jejich výpary nebo jejich vdechování;	2	4	2	16	<p>* Zajistěte dostatečnou výměnu vzduchu pomocí odsávacích zařízení.</p> <p>* Větrání prostor určených k tmelení a manipulaci s tmely musí zajistit výměnu vzduchu minimálně 6x za hodinu, nejlépe pomocí podtlakového systému, kde vzduch odsávaný z prostor tmelení je nahrazován tak, aby byl udržen mírný podtlak. Většina par obsahujících izokyanátové složky je těžší než vzduch, shromažďuje se na nejnižším místě podlahy a musí být odtud odváděna.</p> <p>* Ventilační a odsávací zařízení musí být vhodné pro dané prostředí,</p> <p>* Stanovte a používejte osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) podle kapitoly 10 této diplomové práce.</p> <p>* Prostory pro tmelení a příruční sklady tmelů musí být označeny příslušnými bezpečnostními tabulkami (u vstupů na dveřích).</p> <p>* Dodržujte zákaz konzumace potravin a nápojů v těchto prostorách.</p> <p>* Dodržujte stanovené lékařské prohlídky, jak je uvedeno v kapitole 12 této diplomové práce</p>
	* úlet tmelů nebo jejich složek při nanášení a zasažení okolního pracovníka	3	3	2	18	<p>* Zamezte pohybu a přítomnosti nepovolaných osob v blízkosti prostor určených k tmelení a manipulaci s tmely.</p> <p>* Zajistěte správnou polohu a stabilitu stříkaných předmětů a výrobků.</p>
	* únik izokyanátových par z otevřených nebo poškozených přepravních obalů;	2	3	2	12	<p>* Prázdné, nevyčištěné obaly od tmelů skladujte pouze ve vyhrazených a k tomu určených prostorách, které jsou označeny tabulkami „Prázdné obaly – tmely“ a „Nepovolaným vstup zakázán“.</p> <p>* Nádrže, kontejnery a přepravní obaly musí být opatřeny nápisem upozorňujícím na</p>

						jejich obsah, třídou nebezpečnosti a příslušným symbolem. * Tmely skladujte ve vhodných, těsně uzavřených obalech, nikoli v otevřených nádobách.
Tmelení – manipulace s tmelem v sudech	* pád, převrácení, nežádoucí pohyb předmětu, výrobku;	3	3	3	27	* Zajistěte správnou polohu a stabilitu předmětů a výrobků určených k tmelení. * Používejte vhodné stojany a přípravky pro udržení stability. * K manipulaci se sudy používejte vhodné technické prostředky, jako jsou vysokozdvizné vozíky (VZV), paletové vozíky nebo rudly. * Je zakázáno ručně přemísťovat tmely pomocí „koulení“.

8.3 Systém řízení rizik

V modelové společnosti je i s ohledem na normu ČSN ISO 45001:2018 stanoven systém řízení rizik, spočívající zejména v následujících krocích:

- odstranění, popř. snížení rizik pomocí vhodných opatření, dle účinnosti (od nejvyšší po nejnižší) na příkladu válečkového dopravníku:
 - technické opatření – vybavení nebezpečných míst a částí s nebezpečím zachycení a vtažení ochrannými kryty,
 - technickoorganizačních opatření (v tomto případě slouží současně jako kolektivní ochrana) – vyloučení výskytu osob v ohroženém prostoru pomocí technického zařízení, v případě výše uvedených dopravníků formou oplocení se zámkem, kdy každý zaměstnanec vstupující do prostoru dopravníků musí zamknout otevírací mechanismus oplocení pomocí přiděleného zámku, kdy tento mechanismus zabraňuje spuštění stroje
 - individuální ochranou – ve výše uvedeném případě nelze použít
 - organizačními opatřeními – zákaz vstupu do prostoru dopravníků při chodu výrobní linky
- pravidelné sledování a hodnocení rizik, kdy revize hodnocení rizik je prováděna v případě:

- nehody a úrazu
 - při změně technického vybavení pracoviště – např. změně strojního vybavení či změně organizace práce
 - po přijetí bezpečnostních opatření vyplývajících z hodnocení rizik
 - v na základě požadavků zaměstnanců, vedoucích pracovníků či kontrolních orgánů (inspekce práce, orgány ochrany veřejného zdraví apod.)
 - v rámci pravidelných kontrol a aktualizací předpisů a směrnic BOZP ve lhůtě min. 1x ročně v rámci pravidelných prověrek BOZP
- informování zaměstnanců a dotčených osob s provedeným hodnocení rizik

8.3.1 Informování zaměstnanců a externích osob o rizicích

Interní zaměstnanci:

Zaměstnanci budou s výsledky hodnocení rizik a přijatými opatřeními k eliminaci či snížení rizika seznámeni v rámci pravidelných periodických školení, případně při změně pracovního zařazení a změně technologie.

Nově nastupující zaměstnanci budou s výsledky hodnocení rizik seznámeni v rámci vstupního školení v přiměřeném rozsahu týkajícího se jejich pracovní činnosti.

Hodnocení rizik (ve formě registru rizik včetně přijatých opatření) bude zaměstnancům současně k dispozici k nahlédnutí v dokumentaci BOZP, umístěné v denní místnosti, a v rámci interního informačního systému v elektronické podobě na terminálech umístěných v prostorách výrobní haly.

Externí osoby:

Externí osoby (návštěvy, kontrolní orgány a jiné osoby, pohybující se s vědomím zaměstnavatele na jeho pracovišti.), vstupující do výrobní haly, budou v rámci rozsahu své činnosti seznámeni s hodnocením rizik a přijatými opatřeními. Současně **bude** po těchto osobách **vyžadováno** poskytnutí tohoto (či podobného) hodnocení rizik stran jejich činností.

V případě, že tyto osoby nebudou vykonávat žádnou činnost, kterou by mohlo dojít k ohrožení zaměstnanců, např. pouze kontrolní či „návštěvní“ činnost, výše uvedené poskytnutí hodnocení rizik **nebude vyžadováno**.

9 NÁVRH SYSTÉMU MANAGEMENTU BOZP

Hlavním cílem této diplomové práce je vytvořit návrh systému managementu BOZP v modelové společnosti.

Základem pro tento návrh je vytvoření dokumentace BOZP zabezpečujících plnění povinností dle legislativních a normativních požadavků, zejména v zákoníku práce a souvisejících předpisech BOZP, kdy nejvýznamnější jsou uvedeny v kapitole 2 této práce.

Rozsah platnosti

Tato dokumentace je platná pro všechny osoby v pracovně právním vztahu s modelovou společností a pro externí osoby, které se vyskytují na pracovišti společnosti. Tyto osoby jsou před vstupem seznámeny v požadovaném rozsahu s dokumentací BOZP vedoucím pracovníkem.

Dokumentace BOZP je rozdělena na:

- organizační směrnice
 - stanovují postup provádění
- provozní dokumentace (místní provozní předpis, technologický postup...)
 - stanovují způsob provádění a požadavky na provedení
- tiskopisy (formuláře)
 - stanovují požadavky na jednotné zaznamenání informací

Z důvodu rozsahu této práce je návrh zjednodušen a nepokrývá všechny oblasti činností modelové společnosti.

Tato diplomová práce pokrývá oblasti:

- kategorizace prací
- poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- poskytování mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- pracovní úrazy a nemoci z povolání
- vzdělávání na úseku BOZP – školení BOZP

- kontrola na alkohol nebo jiné návykové látky
- pracovnělékařské služby a lékařské prohlídky
- místní provozní bezpečnostní řád skladu a zásady manipulace se sklem
- vyhrazená technická zařízení: zdvihací zařízení (systém bezpečné práce)

Výše uvedené oblasti tvoří jednotlivé kapitoly.

10 KATEGORIZACE PRACÍ U MODELOVÉ SPOLEČNOSTI

V modelové společnosti se vyskytují tyto pracovní pozice s popisem činnosti:

Dělnické profese:

- operátor výrobní linky
 - obsluha výrobní linky, častá manipulace s břemeny o hmotnosti 15–30 kg
 - u měření hluku v pracovním prostředí vyšly limitní hodnoty pro zařazení mezi kategorií č.2 a 3, zařazeno orgánem ochrany veřejného zdraví do kategorie č. 2R
- tmelič
 - obsluha tmelícího zařízení, častá manipulace s břemeny o hmotnosti 15–30 kg
 - používané PU tmely jako jednu ze složek obsahují izokyanáty
- skladník – expedient
 - obsluha mostového jeřábu, VZV a paletovacího vozíku, častá manipulace s břemeny o hmotnosti 15–30 kg
- řidič nákladního automobilu
 - obsluha VZV a paletovacího vozíku, častá manipulace s břemeny o hmotnosti 15–30 kg, řízení nákladního automobilu
- údržbář
 - obsluha mostového jeřábu, VZV a paletovacího vozíku, častá manipulace s břemeny o hmotnosti 15–30 kg, obsluha tlakových nádob, práce a opravy el. zařízení, obsluha plynových zařízení
- uklízečka
 - úklid pracovišť včetně výrobních prostor

Technicko-hospodářské profese (dále jen THP):

- jednatel
 - práce kancelářského charakteru (práce u PC, manipulace s dokumenty...), jednání s klienty, kontrolní činnost ve výrobních prostorách

- vedoucí výroby
 - práce kancelářského charakteru (práce u PC, manipulace s dokumenty...), jednání s klienty, kontrolní činnost ve výrobní hale
- účetní, obchodní zástupce
 - práce kancelářského charakteru (práce u PC, manipulace s dokumenty...), jednání s klienty a zaměstnanci

U pracovníků dělnických profesí provedeno měření hluku v pracovním prostředí, měření škodlivin v pracovním prostředí (prachu a chem. látek), akreditovanou laboratoří, provedeno odborné posouzení lokální svalové zátěže akreditovanou laboratoří.

Tabulka 8: Tabulkový přehled zařazení prací prováděných v modelové společnosti [vlastní zpracování]

Modelová společnost – výroba izolačního skla	Počet pracovníků		Faktory pracovních podmínek													Výsledná kategorie	
	Ženy	Muži	Prach	Chemické látky	Hluk	Vibrace	Neionizující záření	Ionizující záření	Fyzická zátěž	Pracovní poloha	Zátěž teplem	Zátěž chladem	Psychická zátěž	Zraková zátěž	Biologický činitel		
Profese																	
Operátor výrobní linky	2	6	1	1	2R	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2R
Tmelič	0	6	1	2*	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Skladník – expedient	0	4	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Řidič nákladního automobilu	0	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2
Údržbář - elektrotechnik	0	3	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Vedoucí výroby	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Uklízečka	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Jednatel	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Účetní	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Obchodní zástupce	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Pozn.: u faktoru pracovních podmínek označeného * je součástí manipulace s izokyanáty a diisokyanáty

V rámci kategorizace prací je vypracována žádost o zařazení prací do kategorií na doporučený formulář KHS. [21]

10.1 Zařazení do kategorie pro pozici operátor výrobní linky

Tabulka 9: Zařazení do kategorie pro pozici operátor výrobní linky [21] **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**[vlastní zpracování]

I. Název práce	Operátor výrobní linky		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Výrobní linka izolačních skel		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Dvousměnný provoz (ranní a odpolední směna) 7 hod 45 min + 30 minut přestávka, 38,75 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	6 mužů/ 2 žen		
Režim přestávek u této práce:	120 min práce, 10 min bezp. přestávka, 105 min práce, 30 min bezp. přestávka spojená s přestávkou na jídlo na oddech, 120 min práce, 10 min. bezp. přestávka, 70 min práce		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Ochranná přilba, mušlové chrániče sluchu, ochranné brýle, ochranný oděv, ochranné rukavice, ochranný protipořezový návrlek, ochranná obuv SIP		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - preventivní prohlídky u lékaře poskytující PLS - používání OOPP - dodržování stanovených bezpečnostních přestávek - evidence rizikových prací 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	2R	ANO	6 hod 55 minut
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	2	NE	2 hod
Pracovní poloha	1	ANO	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	2R		

10.1.1 Evidence rizikových prací

Dle návrhu kategorizace spadá výše uvedená pracovní pozice operátor výrobní linky do kategorie práce 2R, z toho důvodu bude muset zaměstnavatel vést evidenci rizikových prací na níže uvedený formulář.

EVIDENCE RIZIKOVÝCH PRACÍ					
Jméno a příjmení zaměstnance:		Rodné číslo zaměstnance:			
Profese/práce:					
Rizikový faktor:				Kategorie práce pro faktor:	
Evidence o odpracovaných směnách (počet směn odpracovaných při rizikové práci):					
Kalendářní rok					
leden		květen		září	
únor		červen		říjen	
březen		červenec		listopad	
duben		srpen		prosinec	
Celkový počet směn v kalendářním roce:					
Záznamy o pracovnělékařských prohlídkách					
Datum	Druh prohlídky	Závěr prohlídky		Očkování / Imunita	
Údaje o výsledcích sledování zátěže organismu zaměstnanců faktory pracovních podmínek a naměřených hodnotách intenzit a koncentrací faktorů pracovních podmínek, s výjimkou údajů o zdravotním stavu zaměstnanců:					

.....
datum a podpis zaměstnance

.....
datum a podpis vedoucího zaměstnance

Obrázek 9: Evidence rizikových prací [vlastní zpracování]

10.2 Zařazení do kategorie pro pozici tmelič

Tabulka 10: Zařazení do kategorie pro pozici tmelič [21] [vlastní zpracování]

I. Název práce	Tmelič		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Výrobní hala – prostor tmelení		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Dvousměnný provoz (ranní a odpolední směna) 7 hod 45 min + 30 minut přestávka, 38,75 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	6 mužů/ 0 žen		
Režim přestávek u této práce:	235 min práce, 30 min přestávka na jídlo na oddech, 200 min práce		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Ochranná přilba, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle s uzavřenými bočnicemi, polomaska s filtrem typu A, ochranný oděv a ochranný oděv proti kapalným chemikáliím, ochranné rukavice, chemicky odolné butyلكaučkové ochranné rukavice, ochranný protipořezový návlek, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	- dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - preventivní prohlídky u lékaře poskytující PLS s ohledem na expozici izokyanátům - používání OOPP		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	2	ANO	7 hod 45 min, součástí je expozice izokyanátům
Hluk	2	ANO	7 hod 45 minut
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	2	NE	2 hod
Pracovní poloha	2	ANO	2 hod
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	2		

10.3 Zařazení do kategorie pro pozici skladník – expedient

Tabulka 11: Zařazení do kategorie pro pozici skladník – expedient [21] [vlastní zpracování]

I. Název práce	Skladník - expedient		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Sklad a expedice		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Dvousměnný provoz (ranní a odpolední směna) 7 hod 45 min + 30 minut přestávka, 38,75 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	4 mužů/ 0 žen		
Režim přestávek u této práce:	235 min práce, 30 min přestávka na jídlo na oddech, 200 min práce		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Ochranná přilba, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle, , ochranný oděv, ochranné rukavice, ochranný protipořezový návlek, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - preventivní prohlídky u lékaře poskytující PLS - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	2	ANO	7 hod 45 minut
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	2	NE	4 hod
Pracovní poloha	1	ANO	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	2		

10.4 Zařazení do kategorie pro pozici řidič nákladního automobilu

Tabulka 12: Zařazení do kategorie pro pozici řidič nákladního automobilu [21][vlastní zpracování]

1. Název práce	Řidič nákladního automobilu		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Bez stálého pracoviště – celá ČR + zahraničí		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Dvousměnný provoz (ranní a odpolední směna) 7 hod 45 min + 30 minut přestávka, 38,75 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	3 mužů/ 0 žen		
Režim přestávek u této práce:	30 min přestávka na jídlo na oddech, režim jízdy dle dohody AETR		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Ochranná přilba, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle, , ochranný oděv, ochranné rukavice, ochranný protipořezový návlak, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - dodržování dohody AETR - preventivní prohlídky u lékaře poskytující PLS - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	2	ANO	2 hod
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	2	NE	1 hod
Pracovní poloha	1	NE	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	2		

10.5 Zařazení do kategorie pro pozici údržbář – elektrotechnik

Tabulka 13: Zařazení do kategorie pro pozici údržbář - elektrotechnik [21] [vlastní zpracování]

I. Název práce	Údržbář - elektrotechnik		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Výrobní areál modelové společnosti		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Dvousměnný provoz (ranní a odpolední směna) 7 hod 45 min + 30 minut přestávka, 38,75 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	3 mužů/ 0 žen		
Režim přestávek u této práce:	30 min přestávka na jídlo na oddech,		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Ochranná přilba, ochranný štít, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle, svářečská kukla, respirátor a polomaska s filtrem typu A, ochranný oděv, svářečská zástěra, ochranné rukavice, ochranné rukavice z butylkaučuku, rukavice dielektrické, svářečské rukavice s manžetou, galoše dielektrické, ochranný protipořezový návlek, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - preventivní prohlídky u lékaře poskytující PLS - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	2	ANO	7 hod 45 min
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	2	NE	2 hod
Pracovní poloha	2	ANO	2 hod
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	2		

10.6 Zařazení do kategorie pro pozici uklízečka

Tabulka 14: Zařazení do kategorie pro pozici uklízečka [21] [vlastní zpracování]

1. Název práce	Uklízečka		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Výrobní areál modelové společnosti		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Dvousměnný provoz (ranní a odpolední směna) 7 hod 45 min + 30 minut přestávka, 38,75 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	0 mužů/ 2 ženy		
Režim přestávek u této práce:	30 min přestávka na jídlo na oddech,		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Ochranný štít, zátkové chrániče sluchu, respirátor nebo polomaska s adekvátním filtrem, ochranné gumové rukavice, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	2	ANO	3 hod
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	1	NE	-----
Pracovní poloha	1	NE	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	2		

10.7 Zařazení do kategorie pro pozici jednatel

Tabulka 15: Zařazení do kategorie pro pozici jednatel [21] [vlastní zpracování]

1. Název práce	Jednatel		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Kanceláře modelové společnosti		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Jednosměnný provoz (ranní směna) 8 hod + 30 minut přestávka, 40 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	1 mužů/ 0 žen		
Režim přestávek u této práce:	30 min přestávka na jídlo na oddech,		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	OOPP pouze při vstupu do výroby: ochranná přilba, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	1	NE	-----
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	1	NE	-----
Pracovní poloha	1	NE	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	1		

10.8 Zařazení do kategorie pro pozici vedoucí výroby

Tabulka 16: Zařazení do kategorie pro pozici vedoucí výroby [21] [vlastní zpracování]

I. Název práce	Vedoucí výroby		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Výrobní areál modelové společnosti		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Dvousměnný provoz (ranní a odpolední směna) 7 hod 45 min + 30 minut přestávka, 38,75 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	1 mužů/ 0 žen		
Režim přestávek u této práce:	30 min přestávka na jídlo na oddech,		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Ochranná přilba, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle, ochranné rukavice, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	2	ANO	3 hod
Víbrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	1	NE	-----
Pracovní poloha	1	NE	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	2		

10.9 Zařazení do kategorie pro pozici účetní

Tabulka 17: Zařazení do kategorie pro pozici účetní [21] [vlastní zpracování]

I. Název práce	Účetní		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Kanceláře modelové společnosti		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Jednosměnný provoz (ranní směna) 8 hod + 30 minut přestávka, 40 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	0 mužů/ 1 žena		
Režim přestávek u této práce:	30 min přestávka na jídlo na oddech,		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	OOPP pouze při vstupu do výroby: ochranná přilba, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	1	NE	-----
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	1	NE	-----
Pracovní poloha	1	NE	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	1		

10.10 Zařazení do kategorie pro pozici obchodní zástupce

Tabulka 18: Zařazení do kategorie pro pozici obchodní zástupce [21] [vlastní zpracování]

I. Název práce	Obchodní zástupce		
Provozovna (název, adresa):	Modelová společnost		
Pracoviště (název, adresa):	Kanceláře modelové společnosti		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	Jednosměnný provoz (ranní směna) 8 hod + 30 minut přestávka, 40 hod týdně		
Počet mužů/žen u této práce:	3 muži/ 2 ženy		
Režim přestávek u této práce:	30 min přestávka na jídlo na oddech,		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	OOPP pouze při vstupu do výroby: ochranná přilba, zátkové chrániče sluchu, ochranné brýle, ochranná obuv S1P		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:	<ul style="list-style-type: none"> - dodržování základních předpisů BOZP - dodržování pokynů, pravidel a používání - používání OOPP 		
Zařazení této práce do kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach	1	NE	-----
Chemické látky	1	NE	-----
Hluk	1	NE	-----
Vibrace	1	NE	-----
Neionizující záření a elektromagnetické pole	1	NE	-----
Fyzická zátěž	1	NE	-----
Pracovní poloha	1	NE	-----
Zátěž teplem	1	NE	-----
Zátěž chladem	1	NE	-----
Psychická zátěž	1	NE	-----
Zraková zátěž	1	NE	-----
Práce s biologickými činiteli	1	NE	-----
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	1	NE	-----
Výsledná kategorie	1		

11 POSKYTOVÁNÍ OSOBNÍCH OCHRANNÝCH PRACOVNÍCH PROSTŘEDKŮ

Na základě vyhodnocení rizik a prováděných činností v modelové společnosti byly vybrány OOPP pro jednotlivé pracovní pozice za použití tabulky uvedené v příloze č. 1 nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

Zaměstnanci současně při převzetí poskytovaných OOPP budou seznámeni s jejich použitím, životností a údržbou vedoucím pracovníkem a potvrdí podpisem jejich převzetí.

11.1 Životnost osobních ochranných pracovních prostředků

Přidělené OOPP zůstávají majetkem modelové společnosti. V případě, že není jiným právním předpisem nebo normou stanovena životnost přiděleného OOPP, bude zaměstnanci poskytnut nový OOPP (nebo provedena oprava, je-li to technicky možné) po ztrátě jeho funkčních vlastností formou výměny za opotřebovaný ochranný prostředek.

V případě zaviněné ztráty OOPP, poškozením z důvodu nedbalého nebo nesprávného zacházení (pouze v případě, že byl zaměstnanec řádně a prokazatelně seznámen se správným použitím) či úmyslného poškození, má zaměstnavatel právo vyžadovat náhradu škody.

11.2 Práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatele

V souvislosti s poskytováním OOPP jsou stanoveny, s ohledem na zákoník práce a vyhlášku š. 390/2021 Sb., následující povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatele:

Zaměstnavatel je povinen:

- prostřednictvím vedoucího pracovníka prokazatelně informovat zaměstnance o rizicích, před kterými je ochranné prostředky chrání;
- zajistit, aby zaměstnanci používali ochranné prostředky výhradně k účelům, pro které jsou určeny, prostřednictvím vedoucího pracovníka provádět kontrolu hospodaření s ochrannými prostředky a sledovat disciplínu při jejich používání;
 - současně jsou vedoucí zaměstnanci povinni vést evidence o provedených kontrolách používání přidělených OOPP
- provádět opravu a čištění ochranných prostředků na náklady společnosti a je zakázáno přenášet v jakékoli formě tyto náklady na zaměstnance;

- vést přesnou evidenci o přijatých a vydaných ochranných prostředcích;

Zaměstnanci jsou povinni:

- používat OOPP dle pokynů a nařízení zaměstnavatele při činnostech, se kterými byli seznámeni
- správně se starat o přidělené ochranné prostředky a ukládat je na určená místa
- v případě poškození nebo ztráty funkce OOPP nepoužívat, včas hlásit zaměstnavateli prostřednictvím vedoucího zaměstnance jakékoliv závady na přidělených OOPP a odmítnout výkon práce, při které je nutné tento „poškozený“ OOPP použít
- oznámit zaměstnavateli prostřednictvím vedoucího zaměstnance zdravotní indispozice znemožňující používání přidělených OOPP

11.3.1 Ochranné pracovní pomůcky pro pozici operátor výrobní linky

Tabulka 20: OOPP pro pozici operátor výrobní linky [vlastní zpracování] 1/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana hlavy			
Ochranná přilba (dle ČSN EN 397+A1)	riziko mechanické – poranění hlavy	pohyb a práce v prostorech ohrožených pádem předmětů z výšky práce v blízkosti zdvihacích zařízení, vázání břemen	životnost určena výrobcem (zpravidla 3-5 let), datum výroby vylisováno na přilbě
Ochrana sluchu			
Mušlové chrániče (dle EN 352-1)	riziko nadměrný hluk – poškození sluchu	práce se zvýšenou mírou ohrožení sluchu (obsluha výrobní linky)	dle potřeby
Ochrana očí			
Ochranné brýle dle ČSN EN 166	riziko mechanické – odletující části materiálu	řezání, broušení, dělení skla manipulace se sklem obsluha výrobní linky	dle potřeby
Ochrana těla			
Ochranný oděv dle ČSN EN ISO 13688 (pracovní kalhoty a pracovní bunda nebo mikina)	riziko mechanické – odletující části materiálu riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při všech činnostech (z důvodu nadměrného znečištění a opotřebení)	dle potřeby
triko	riziko znečištění	při všech činnostech	dle potřeby

Tabulka 21: OOPP pro pozici operátor výrobní linky [vlastní zpracování] 2/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana rukou			
Ochranné rukavice dle ČSN EN 388+A1 (vhodné pro práci se sklem)	riziko mechanické – propíchnutí, proříznutí, proražení, úder riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při manipulaci se sklem při obsluze výrobní linky vyjma činností s rizikem namotání či vtažení do stroje	dle potřeby
Ochranné rukavice dle ČSN EN 388+A1 (z butylkaučuku)	riziko chemické - kapaliny	při práci s izokyanáty a di-izokyanáty	dle potřeby
Ochrana předloktí			
Ochranný protipořezový návlek dle ČSN EN 388+A1 (třída ochrany ≥ 3)	riziko mechanické – propíchnutí, proříznutí	při manipulaci se sklem v tabulích	dle potřeby
Ochrana nohou			
Ochranná obuv dle ČSN EN ISO 20345 (kategorie S1P: tužinka ve špičce, uzavřená oblast paty, odolnost proti propíchnutí)	riziko mechanické – propíchnutí, náraz, uklouznutí, řezné rány	při všech činnostech	dle potřeby

11.4.1 Ochranné pracovní pomůcky pro pozici tmelič

Tabulka 23: OOPP pro pozici tmelič [vlastní zpracování] 1/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana hlavy			
Ochranná přilba (dle ČSN EN 397+A1)	riziko mechanické – poranění hlavy	pohyb a práce v prostorech ohrožených pádem předmětů z výšky práce v blízkosti zdvihacích zařízení, vázání břemen	životnost určena výrobcem (zpravidla 3-5 let), datum výroby vylisováno na přilbě
Ochrana sluchu			
Zátkové chrániče (dle EN 352-2)	riziko nadměrný hluk – poškození sluchu	práce se zvýšenou mírou ohrožení sluchu	dle potřeby
Ochrana očí			
Ochranné brýle s uzavřenými bočnicemi dle ČSN EN 166	riziko mechanické – odletující části materiálu riziko chemické – kapaliny a výpary izokyanátů	řezání, broušení, dělení skla manipulace se sklem manipulace s izokyanáty	dle potřeby
Ochrana dýchacích cest			
polomaska maska dle EN 140 s filtrem typu A	riziko chemické – aerosoly a výpary izokyanátů	při manipulaci s izokyanáty (tmelení apod.)	dle potřeby
Ochrana předloktí			
Ochranný protipořezový návlek dle ČSN EN 388+A1 (třída ochrany ≥ 3)	riziko mechanické – propíchnutí, proříznutí	při manipulaci se sklem v tabulích	dle potřeby

Tabulka 24: OOPP pro pozici tmelič [vlastní zpracování] 2/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana těla			
Ochranný pracovní oděv dle ČSN EN ISO 13688 (pracovní kalhoty a pracovní bunda nebo mikina)	riziko mechanické – odletující části materiálu riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při všech činnostech (z důvodu nadměrného znečištění a opotřebení)	dle potřeby
Ochranný oděv dle ČSN EN 13034+A1 (ochranný oděv proti kapalným chemikáliím)	riziko chemické – kapaliny a výpary izokyanátů	při manipulaci s izokyanáty (tmelení apod.)	dle potřeby
triko	riziko znečištění	při všech činnostech	dle potřeby
Ochrana rukou			
Ochranné rukavice dle ČSN EN 388+A1 (vhodné pro práci se sklem)	riziko mechanické – propíchnutí, proříznutí, proražení, úder riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při manipulaci se sklem při obsluze výrobní linky vyjma činností s rizikem namotání či vtažení do stroje	dle potřeby
Chemicky odolné rukavice dle ČSN EN ISO 374-1 (z butylkaučuku)	riziko chemické – kapaliny a výpary	při práci s izokyanáty a di-izokyanáty	dle potřeby
Ochrana nohou			
Ochranná obuv dle ČSN EN ISO 20345 (kategorie S1P: tužinka ve špičce, uzavřená oblast paty, odolnost proti propíchnutí)	riziko mechanické – propíchnutí, náraz, uklouznutí, řezné rány	při všech činnostech	dle potřeby

11.5.1 Ochranné pracovní pomůcky pro pozici skladník – expedient, řidič NA

Tabulka 26: OOPP pro pozici skladník – expedient, řidič NA [vlastní zpracování] 1/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana hlavy			
Ochranná přilba (dle ČSN EN 397+A1)	riziko mechanické – poranění hlavy	pohyb a práce v prostorech ohrožených pádem předmětů z výšky práce při nakládce, kde z charakteru práce vzniká možnost úrazu hlavy obsluha zdvihacích zařízení, práce v blízkosti zdvihacích zařízení, vážení břemen	životnost určena výrobcem (zpravidla 3-5 let), datum výroby vylišováno na přilbě
Ochrana sluchu			
Zátkové chrániče (dle EN 352-2)	riziko nadměrný hluk – poškození sluchu	práce se zvýšenou mírou ohrožení sluchu	dle potřeby
Ochrana očí			
Ochranné brýle dle ČSN EN 166	riziko mechanické – odletující části materiálu	manipulace se sklem	dle potřeby
Ochrana rukou			
Ochranné rukavice dle ČSN EN 388+A1 (vhodné pro práci se sklem)	riziko mechanické – propíchnutí, proříznutí, proražení, úder riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při manipulaci se sklem při obsluze výrobní linky vyjma činností s rizikem namotání či vtažení do stroje	dle potřeby
Ochrana předloktí			
Ochranný protipořezový návlek dle ČSN EN 388+A1 (třída ochrany ≥ 3)	Ochranný protipořezový návlek dle ČSN EN 388+A1 (třída ochrany ≥ 3)	Ochranný protipořezový návlek dle ČSN EN 388+A1 (třída ochrany ≥ 3)	Ochranný protipořezový návlek dle ČSN EN 388+A1 (třída ochrany ≥ 3)

Tabulka 27: OOPP pro pozici skladník – expedient, řidič NA [vlastní zpracování] 2/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana těla			
Ochranný oděv dle ČSN EN ISO 13688 (pracovní kalhoty a pracovní bunda nebo mikina)	riziko mechanické – odletující části materiálu <hr/> riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při všech činnostech (z důvodu nadměrného znečištění a opotřebení)	dle potřeby
Triko	riziko znečištění	při všech činnostech	dle potřeby
Zimní bunda s reflexními prvky nebo zimní bunda s reflexními prvky dle ČSN EN ISO 20471 a ČSN EN 343+A1	riziko tepelné – prochladnutí, promrznutí	při nízkých teplotách	dle potřeby
Zimní termodoplňky – termo prádlo	riziko tepelné – prochladnutí, promrznutí	při nízkých teplotách	dle potřeby
Reflexní vesta nebo oděv s reflexními prvky	riziko střetu s VZV, vozidlem apod.	práce za snížené viditelnosti <hr/> při nakládce a vykládce <hr/> pohyb po vnějších komunikacích	dle potřeby
Ochrana nohou			
Ochranná obuv dle ČSN EN ISO 20345 (kategorie S1P: tužinka ve špičce, uzavřená oblast paty, odolnost proti propíchnutí)	riziko mechanické – propíchnutí, náraz, uklouznutí, řezné rány	při všech činnostech	dle potřeby

11.6.1 Ochranné pracovní pomůcky pro pozici údržbář – elektrotechnik

Tabulka 29: OOPP pro pozici údržbář – elektrotechnik [vlastní zpracování] 1/3

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana hlavy			
Ochranná přilba (dle ČSN EN 397+A1)	riziko mechanické – poranění hlavy	<p>pohyb a práce v prostorech ohrožených pádem předmětů z výšky</p> <hr/> <p>práce při nakládce, kde z charakteru práce vzniká možnost úrazu hlavy</p> <hr/> <p>obsluha zdvihacích zařízení, práce v blízkosti zdvihacích zařízení, vázání břemen</p> <hr/> <p>práce ve výškách</p>	životnost určena výrobcem (zpravidla 3-5 let), datum výroby vylisováno na přilbě
Ochranný štít dle ČSN EN 166	riziko chemické – částice a kapaliny – potřísnění	při práci s nebezpečím potřísnění chemickými látkami (dle bezpečnostních listů)	dle potřeby
Ochrana sluchu			
Zátkové chrániče (dle EN 352-2) nebo mušlové chrániče (dle EN 352-1)	riziko nadměrný hluk – poškození sluchu	práce se zvýšenou mírou ohrožení sluchu	dle potřeby
Ochrana dýchacích cest			
Zátkové chrániče (dle EN 352-2) nebo mušlové chrániče (dle EN 352-1)	riziko nadměrný hluk – poškození sluchu	práce se zvýšenou mírou ohrožení sluchu	dle potřeby

Tabulka 30: OOPP pro pozici údržbář – elektrotechnik [vlastní zpracování] 2/3

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana očí			
Ochranné brýle dle ČSN EN 166	riziko mechanické – odletující části materiálu	manipulace se sklem řezání, broušení apod. manipulace se sypkými materiály (čištění strojů od skelného prachu apod.)	dle potřeby
Ochranná svářečská kukla dle EN 175	riziko záření – neionizující	při svařování	dle potřeby
Ochrana rukou			
Ochranné rukavice dle ČSN EN 388+A1 (vhodné pro práci se sklem)	riziko mechanické – propíchnutí, proříznutí, proražení, úder riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při manipulaci se sklem při obsluze výrobní linky vyjma činností s rizikem namotání či vtažení do stroje	dle potřeby
Ochranné rukavice dle ČSN EN 388+A1 (z butylkaučuku)	riziko chemické – částice a kapaliny	při manipulaci s chemickými látkami (dle bezpečnostních listů)	dle potřeby
Rukavice dielektrické dle ČSN EN 420	riziko elektrické – úraz el. proudem	při všech činnostech v el. rozvodně	umístěno v el. rozvodně
Svářečské rukavice kožené s manžetou dle EN 12477	riziko tepelné – popálení	při svařování	dle potřeby
Ochrana předloktí			
Ochranný protipořezový návlek dle ČSN EN 388+A1 (třída ochrany ≥ 3)	riziko mechanické – propíchnutí, proříznutí	při manipulaci se sklem v tabulích	dle potřeby

Tabulka 31: OOPP pro pozici údržbář – elektrotechnik [vlastní zpracování] 3/3

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana těla			
Ochranný oděv dle ČSN EN ISO 13688 (pracovní kalhoty a pracovní bunda nebo mikina)	riziko mechanické – odletující části materiálu <hr/> riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při všech činnostech (z důvodu nadměrného znečištění a opotřebení)	dle potřeby
Triko	riziko znečištění	při všech činnostech	dle potřeby
Zimní bunda s reflexními prvky nebo zimní bunda s reflexními prvky dle ČSN EN ISO 20471 a ČSN EN 343+A1	riziko tepelné – prochladnutí, promrznutí	při nízkých teplotách	dle potřeby
Zimní termodoplňky – termo prádlo	riziko tepelné – prochladnutí, promrznutí	při nízkých teplotách	dle potřeby
Svářečská zástěra kožená (dle EN ISO 11612)	riziko tepelné – popálení	při svařování	dle potřeby
Ochrana nohou			
Ochranná obuv dle ČSN EN ISO 20345 (kategorie S1P: tužinka ve špičce, uzavřená oblast paty, odolnost proti propíchnutí)	riziko mechanické – propíchnutí, náraz, uklouznutí, řezné rány	při všech činnostech	dle potřeby
Galoše dielektrické (dle ČSN EN 50110-1 ed.3) – umístěno v el. rozvodně	riziko elektrické – úraz el. proudem	při všech činnostech v el. rozvodně	umístěno v el. rozvodně

11.7.1 Ochranné pracovní pomůcky pro pozici uklízečka

Tabulka 33: OOPP pro pozici uklízečka [vlastní zpracování] 1/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana hlavy			
Ochranný štít dle ČSN EN 166	riziko chemické – částice a kapaliny – potřísnění	při práci s nebezpečím chemickými látkami, zejména čisticími prostředky (dle bezpečnostních listů)	dle potřeby
Ochrana sluchu			
Zátkové chrániče (dle EN 352-2)	riziko nadměrný hluk – poškození sluchu	práce se zvýšenou mírou ohrožení sluchu (např. úklid u výrobních strojů v provozu)	dle potřeby
Ochrana dýchacích cest			
Respirátor dle EN149:200+A1 nebo polomaska maska dle EN 140 s adekvátním filtrem	riziko chemické - aerosoly	při práci s nebezpečím vdechnutí čisticího prostředku nebo chemické látky (dle bezpečnostních listů)	dle potřeby
Ochrana těla			
Ochranný oděv dle ČSN EN ISO 13688 (pracovní kalhoty a pracovní bunda nebo mikina)	riziko mechanické – odletující části materiálu <hr/> riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při všech činnostech (z důvodu nadměrného znečištění a opotřebení)	dle potřeby
triko	riziko znečištění	při všech činnostech	dle potřeby

Tabulka 34: OOPP pro pozici uklízečka [vlastní zpracování] 2/2

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana rukou			
Ochranné rukavice gumové dle ČSN EN 421, ČSN EN 388, ČSN EN 420, ČSN EN 374	riziko chemické – částice a kapaliny (základní ochrana)	při manipulaci s čisticími prostředky a chemickými látkami (dle bezpečnostních listů)	dle potřeby
Ochrana nohou			
Ochranná obuv dle ČSN EN ISO 20345 (kategorie S1P: tužinka ve špičce, uzavřená oblast paty, odolnost proti propíchnutí)	riziko mechanické – propíchnutí, náraz, uklouznutí, řezné rány	při všech činnostech	dle potřeby

11.8.1 Ochranné pracovní pomůcky pro pozici THP a návštěvy vstupující do výroby

Tabulka 36: OOPP pro pozici THP a návštěvy vstupující do výroby [vlastní zpracování]

Druh poskytovaného OOPP	Riziko	Práce a činnosti vyžadující použití přiděleného OOPP	Periodicita vydávání OOPP
Ochrana hlavy			
Ochranná přilba (dle ČSN EN 397+A1)	riziko mechanické – poranění hlavy	pohyb a práce v prostorech ohrožených pádem předmětů z výšky pohyb v blízkosti zdvihacích zařízení	životnost určena výrobcem (zpravidla 3-5 let), datum výroby vylisováno na přilbě
Ochrana sluchu			
Zátkové chrániče (dle EN 352-2)	riziko nadměrný hluk – poškození sluchu	pohyb na pracovištích se zvýšenou hladinou hluku (výrobní linka apod.)	dle potřeby
Ochrana očí			
Ochranné brýle dle ČSN EN 166	riziko mechanické – odletující části materiálu	pohyb na pracovištích výroby	dle potřeby
Ochrana těla			
Reflexní vesta s vysokou viditelností	riziko střetu s VZV, vozidlem apod.	pohyb po vnějších komunikacích	dle potřeby
Ochrana nohou			
Ochranná obuv nebo návlek na obuv dle ČSN EN ISO 20345 (kategorie S1P)	riziko mechanické – propíchnutí, náraz, uklouznutí, řezné rány	při pohybu na pracovištích výroby a skladu	dle potřeby

12 POSKYTOVÁNÍ MYCÍCH, ČISTICÍCH A DEZINFEKČNÍCH PROSTŘEDKŮ

Dle §104, odst. 3, zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, je zaměstnavatel povinen poskytovat zaměstnancům mycí, čisticí a dezinfekční prostředky na základě rozsahu znečištění kůže a oděvu. [8]

Tato povinnost je upřesněna v nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, kdy jsou druhy prací rozděleny na práci čistou, méně čistou, nečistou a velmi nečistou. Spolu s rozdělením na druhy prací z hlediska znečištění je v příloze č. 4 tohoto nařízení vlády určeno i doporučené množství mycích a čisticích prostředků. [24]

Tabulka 37: Druhy prací z hlediska znečištění a doporučené množství mycích a čisticích prostředků [24]

Druhy prací	Příklady profesí a profesních činností	Mycí prostředek měsíčně	Čisticí pasta měsíčně
Práce velmi nečistá	asfaltéři, lakýrníci, vulkanizéři, deratizéři, galvanizéři, hlubinná těžba, obsluha kotelen na pevná paliva, obsluha a údržba zemních strojů, obsluha a údržba strojních zařízení, hutníci	200 g	900 g
Práce nečistá	seřizovači, vazači, řidiči nákladních vozidel, traktorů a zemědělských strojů, zedníci, montéři, stavební dělníci, obsluha stavebních strojů, lesní a zemědělské dělníci, kováři, provozní chemici, dělníci v potravinářské výrobě, řezníci, uzenáři, svářeči, chovatelé zvířat, obsluha kovoobráběcích strojů, práce ve zdravotnictví způsobující podráždění pokožky	100 g	600 g
Práce méně čistá	mistři, pracovníci technické kontroly, jeřábníci, skladoví dělníci, řidiči osobních vozidel, servisní technici, obuvníci, tesaři, obrábění dřeva, montáž elektrotechnických výrobků, zásobování, úklid	100 g	300 g
Práce čistá	administrativa, obsluha plynových kotelen, dozor, měření, obchod, služby, školství, věda, výzkum	100 g	-
Společně pro všechny druhy prací minimálně dva textilní ručníky za rok.			

12.1 Poskytování mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků v modelové společnosti

Na základě přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 390/2021 Sb., byl vyhodnocen seznam poskytovaných mycích, čisticích, dezinfekčních a hygienických prostředků pro jednotlivé profese následovně:

Tabulka 38: Seznam poskytovaných mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků v modelové společnosti [vlastní zpracování]

Skupina práce dle přílohy č.4 NV č. 390/2021 Sb.	Profese vykonávaná v modelové společnosti	Mycí prostředky množství/měsíc	Čisticí prostředky množství/měsíc	Hygienické potřeby
Nečistá	operátor výrobní linky tmelič skladník – expedient údržbář – elektrotechnik uklízeč/ka	toaletní mýdlo 100 g	krém na ruce čisticí pasta 600 g	2 ks textilní ručník /rok
Čistá	THP profese	toaletní mýdlo 100 g	krém na ruce	2 ks textilní ručník /rok
Na sociálním zařízení jsou zaměstnancům k dispozici volně přístupné tekuté mýdlo s dávkovačem, čisticí pasta, jednorázové papírové ručníky a toaletní papír.				
Čištění (praní) a údržba pracovních oděvů je prováděna dodavatelsky.				

13 PRACOVNĚLÉKAŘSKÉ SLUŽBY

Zaměstnavatel má povinnost zajistit zaměstnancům takové pracovní podmínky, které jsou bezpečné pro výkon jejich práce. V rámci toho také zajišťuje poskytování pracovnělékařských služeb (dříve známých jako závodní preventivní péče). Zákoník práce dále stanoví, že každý zaměstnanec musí splňovat zdravotní kritéria pro práci, kterou vykonává, a zaměstnavatel je povinen zamezit, aby zaměstnanec vykonával činnosti, na které z hlediska zdravotního stavu není způsobilý. [3]

Oblast pracovnělékařských služeb a zdravotních prohlídek je blíže upravena v následujících předpisech:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách,
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů,
- zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů,
- vyhláška č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče [29]

Z výše uvedených předpisů (zejména § 54 odst. 2 písm. a) zákona č. 373/2011 Sb.) vyplývá pro zaměstnavatele povinnost uzavřít smlouvu o poskytování pracovnělékařských služeb (PLS) s poskytovatelem těchto služeb. Pro účely tohoto zákona se za poskytovatele PLS považuje poskytovatel v oboru všeobecné praktické lékařství nebo v oboru pracovní lékařství.

Zaměstnavatel současně může (dle § 54 odst. 2 písmena b) zákona č. 373/2011 Sb.) uzavřít písemnou smlouvu s více poskytovateli těchto služeb, pokud je to pro něj z hlediska počtu zaměstnanců nebo rozmístění pracovišť výhodné. Část těchto služeb může v případě kategorie práce zařazené do kategorie první a bez profesních rizik, již bez písemné smlouvy, delegovat na registrujícího poskytovatele zaměstnance (tj. „praktického lékaře“).

13.1 Obsah pracovnělékařské péče

Pracovnělékařské služby jsou rozděleny do třech oblastí (§ 2 vyhlášky č. 79/2013 Sb.):

13.1.1 Hodnocení zdravotního stavu zaměstnanců nebo osob ucházejících se o zaměstnání

Do této oblasti patří:

- Hodnocení vlivu pracovních podmínek na zdraví zaměstnanců a sledování jejich zdravotního stavu prostřednictvím pracovnělékařských prohlídek.
- Analýza výsledků monitoringu zátěže na organismus zaměstnanců způsobené rizikovými faktory pracovního prostředí, zahrnující i výsledky biologických expozičních testů, s cílem určit míru této zátěže. Jako rizikové faktory se přitom považují faktory pracovních podmínek definované v příloze vyhlášky 79/2013 Sb. a v právních předpisech o ochraně veřejného zdraví a zajištění bezpečných a zdravých pracovních podmínek, včetně rizik spojených s ohrožením života a zdraví zaměstnanců nebo jiných osob při práci (označované jako "profesní riziko"), včetně rizik vyplývajících z dalších právních předpisů.
- Vyhodnocení studií zdravotní reakce na specifické pracovní podmínky.
- Analýza příčin pracovních úrazů, nemocí z povolání a pracovně podmíněných onemocnění.
- Hodnocení dopadu pracovních podmínek na zdravotní stav zaměstnanců a incidence nemocí.
- Monitorování dlouhodobých dopadů rizikových faktorů pracovních podmínek na zdraví zaměstnanců během pracovnělékařských prohlídek. [26]

13.1.2 Poradenství

Poradenství dle této vyhlášky zahrnuje všechny konzultační aktivity, které jsou nezbytné pro účely specifikované v předchozí podkapitole, na základě zjištění během dohledu (následující podkapitola). Dále zahrnuje školení zaměstnanců, které zaměstnavatel určí pro poskytování první pomoci, a poradenské služby související s návrhem vybavení pracoviště prostředky pro první pomoc na požadavek zaměstnavatele. [26]

13.1.3 Dohled

Dohled zahrnuje:

- Pravidelné monitorování pracovišť a sledování práce za účelem identifikace a hodnocení rizikových faktorů.
- Dohled v závodním stravování a dalších zařízeních provozovaných zaměstnavatelem.
- Posuzování rizik práce na základě expozice rizikovým faktorům a analýzy nemocí z povolání, úrazů a souvisejících nemocí.
- Spolupráce na odstranění nedostatků a návrhy na měření rizikových faktorů.[26]

13.2 Práce a činnosti s profesním rizikem a rizikové faktory

Mezi práce a činnosti, obsahující profesní riziko, jsou činnosti stanovené v příloze vyhlášky č. 79/2013 Sb., a kupříkladu se, pro účely této diplomové práce, jedná o:

- Práce v lékařských a sociálních zařízeních, stejně jako v jiných obdobných institucích, kde je běžný přímý kontakt s klienty nebo pacienty, a také činnosti spojené s poskytováním sociálních služeb v přirozeném sociálním prostředí jednotlivců
- **Obsluha jeřábů**, údržba jeřábů, **vazači břemen pro jeřáby**, obsluha transportních zařízení, regálových zakladačů, pracovních plošin, důlních těžních strojů, stavebních a podobných strojů, a stálá obsluha nákladních výtahů
- **Obsluha a řízení motorových a elektrických vozíků** a práce s vysokozdviznými vozíky
- Práce s výbušninami, opravy tlakových nádob a kotlů, ovládání kotlů s minimálním výkonem jednoho kotle 50 kW a vyšším a kotelny s celkovým součtem jmenovitých tepelných výkonů kotlů nad 100 kW, **obsluha stacionárních tlakových nádob** a tlakových stanic technických plynů, údržba a opravy turbokompresorů, chladičů s kapacitou nad 40,000 kcal (136360 kJ), obsluha a opravy vysokonapěťových elektrických zařízení, práce na elektrických zařízeních podle ostatních právních předpisů.
- Práce prováděné ve výškách nebo nad otevřenými hlubinami, kde je podle právních předpisů vyžadováno nošení osobních ochranných prostředků proti pádu.
- Noční práce dle § 78 odst. 1 písm. k) zákona č. 262/2006.

- Další práce nebo činnosti představující profesní riziko, které určí zaměstnavatel ve spolupráci s poskytovatelem pracovnělékařských služeb jako součást prevence rizik, v případech, kdy tato rizika nelze eliminovat, a práce zařazené do druhé kategorie, které zahrnují níže uvedené rizikové faktory pracovních podmínek dle části I. vyhlášky (vypsána pouze část týkající se modelové společnosti). [26]

Některé rizikové faktory pracovních podmínek uvedené v části I, zejména chemické látky a jejich sloučeniny, při jejichž expozici zaměstnancem jsou upřesněny lékařské prohlídky a zdravotní omezení:

- svařování elektrickým obloukem s ohledem na inhalační expozici, včetně svařování nerezové oceli,
- kontaktní alergeny a látky, které mohou vyvolat senzibilizaci při styku s kůží, kontaktní iritancia, které jsou látkami dráždicími kůži – expozice chemickým látkám,
- vibrace s přenosem na horní končetiny,
- nepříjemné pracovní polohy. [26]

13.3 Lékařské prohlídky

Z hlediska služeb poskytovaných PLS jsou pro zaměstnavatele nejdůležitější lékařské prohlídky, kterými zaměstnanci prokazují svoji zdravotní způsobilost k vykonávané práci. V případě, že zaměstnanec pozbude zdravotní způsobilosti k jím vykonávané práci, nesmí mu zaměstnavatel přidělovat současnou práci za současných podmínek. Zaměstnavatel v tom případě může zaměstnance převést na jinou práci, kterou mu jeho zdravotní způsobilost umožňuje, popř. může zaměstnanci dát výpověď z pracovního poměru.

13.3.1 Vstupní lékařské prohlídky

Účelem vstupní lékařské prohlídky je zajistit, aby uchazeč nebyl zařazen na zdravotně náročnou práci, pokud není zdravotně způsobilý nebo je jeho zdravotní způsobilost omezena. Posouzení způsobilosti se provádí podobně jako u stávajících zaměstnanců v rámci pracovnělékařských služeb.

Vstupní prohlídku musí absolvovat každý uchazeč, na jejímž základě lékař potvrdí jeho zdravotní způsobilost. Zaměstnavatel musí zajistit tuto prohlídku vždy před nástupem do práce (tedy před dnem nástupu, nikoliv před podpisem smlouvy v těchto případech:

- Před vznikem pracovního poměru.
- Před vznikem právního vztahu založeného dohodou o pracích konaných mimo pracovní poměr (dohoda o provedení práce, dohoda o pracovní činnosti), pokud má být uchazeč zařazen k práci, která je podle zákona o ochraně veřejného zdraví riziková (tj. kategorie 2 riziková, kategorie 3, kategorie 4) nebo zahrnuje činnosti, pro něž jsou zdravotní podmínky stanoveny vyhláškou č. 79/2013 Sb. (tj. práce s rizikem ohrožení zdraví) nebo jinými právními předpisy. Zaměstnavatel může vyžadovat vstupní lékařskou prohlídku také v případě pochybností o zdravotní způsobilosti uchazeče na práci, která není riziková a má být vykonávána na základě dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr.
- Před vznikem vztahu obdobného pracovněprávnímu.

Nepodstoupení prohlídky podle těchto bodů znamená, že uchazeč je považován za zdravotně nezpůsobilého k práci. [26]

13.3.2 Periodická lékařská prohlídka

Periodická prohlídka slouží k včasnému odhalení změn ve zdravotním stavu, souvisejících s nároky práce nebo stárnutím, které by mohly ohrozit zdraví zaměstnance nebo ostatních při pokračujícím výkonu práce.

Interval pro periodické prohlídky se stanovuje na základě:

- kategorie práce (dle zákona o ochraně veřejného zdraví),
- profesního rizika (podle vyhlášky č. 79/2013 Sb.),
- požadavků dalších právních předpisů (např. pro řidiče),
- věku zaměstnance.

Výsledný interval je určen podle nejpřísnějšího kritéria, tedy nejkratšího intervalu, a vždy je nutné zohlednit všechny práce a činnosti vykonávané zaměstnancem. [26]

Pro přehlednost jednotlivých lhůt periodických lékařských prohlídek jsou jednotlivé lhůty umístěny do následující tabulky:

Tabulka 39: Lhůty periodických lékařských prohlídek [26][29][Vlastní zpracování]

Dle	Kategorie práce	Věk zaměstnance	Lhůta
kategorie práce	Kategorie 1 neriziková žádost zaměstnavatele či zaměstnance	do 50 let	1x za 72 měsíců
		nad 50 let	1x za 48 měsíců
	kategorie 2 neriziková žádost zaměstnavatele či zaměstnance	do 50 let	1x za 48 měsíců
		nad 50 let	1x za 24 měsíců
	Kategorie 2 riziková	nerozlišuje se	1x za 24 měsíců
	Kategorie 3 riziková	nerozlišuje se	1x za 24 měsíců
Kategorie 4 riziková	nerozlišuje se	1x za 12 měsíců	
profesní riziko (pokud není stanoveno přílohou vyhlášky č. 79/2013 jinak)		do 50 let	1x za 48 měsíců
		nad 50 let	1x za 24 měsíců

13.3.3 Mimořádné lékařské prohlídky

Mimořádná prohlídka se provádí za účelem zjištění zdravotního stavu zaměstnance, pokud existuje podezření na ztrátu nebo změnu jeho zdravotní způsobilosti k práci, nebo pokud se zvýšilo riziko spojené s pracovními podmínkami.

Mimořádná prohlídka se provádí v těchto případech:

- Nařízení orgánu ochrany veřejného zdraví nebo požadavky zákona o jaderné energii a ionizujícím záření.
- Vyžadují-li to aktuální pracovní podmínky.
- Zhoršení pracovních podmínek a zvýšení rizika již posouzeného faktoru.
- Dvojnásobné překročení limitní hodnoty biologického expozičního testu nebo jiné sledování zátěže organismu.
- Zjištění změny zdravotního stavu při prohlídce, vyžadující úpravu způsobilosti k práci (zjištěn kratší interval pro periodickou prohlídku).
- Přerušování práce kvůli nemoci déle než 8 týdnů nebo jiným důvodům nad 6 měsíců, kromě mateřské a rodičovské dovolené. Prohlídka se provede do 5 pracovních dnů od návratu do práce.

Mimořádná prohlídka se také provádí na žádost zaměstnavatele, zaměstnance nebo ošetřujícího lékaře při podezření na změnu zdravotního stavu ovlivňujícího způsobilost k práci. [26]

13.3.4 Výstupní lékařská prohlídka

Výstupní prohlídka se provádí za účelem zjištění zdravotního stavu zaměstnance při ukončení práce, s důrazem na odhalení změn souvisejících se zdravotní náročností vykonávané práce. Pro tento účel není potřeba výpis ze zdravotní dokumentace registrujícího poskytovatele.

Výstupní prohlídka se provádí:

- Při ukončení pracovního vztahu, pokud:
 - Zaměstnanec vykonával práci klasifikovanou jako druhá riziková kategorie, třetí nebo čtvrtá kategorie.
 - U zaměstnance byla uznána nemoc z povolání nebo hrozba nemoci z povolání.
 - Zaměstnanec utrpěl pracovní úraz, který vedl k alespoň dvěma dočasným pracovním neschopnostem nebo novému bodovému ohodnocení bolesti či ztížení společenského uplatnění.
- Před změnou druhu práce, pokud jde o ukončení rizikové práce.
- Pokud to vyžaduje jiný právní předpis.
- Při ukončení pracovního vztahu, pokud o to požádá zaměstnavatel nebo zaměstnanec.

Po provedení výstupní prohlídky je vydáno potvrzení o jejím provedení posuzované osobě a osobě, která o prohlídku požádala, a kopie tohoto potvrzení je uložena do zdravotnické dokumentace pracovnělékařských služeb. [26]

13.3.5 Následné lékařské prohlídky

Následná prohlídka po ukončení rizikové práce se provádí s cílem včas odhalit změny ve zdravotním stavu, které vznikly v souvislosti s vykonávanou prací v podmínkách, jejichž dopady se mohou projevit i po ukončení této práce. Tento postup je důležitý pro zajištění

potřebných zdravotních služeb nebo případného odškodnění. Po provedení následné prohlídky se nevydává lékařský posudek.

Následná prohlídka se provádí, pokud tak stanoví:

- příslušný orgán ochrany veřejného zdraví podle zákona o ochraně veřejného zdraví, nebo
- jiný právní předpis.

13.4 Nakládání s izokyanáty a di-izokyanáty

V modelové společnosti se při činnostech lepení a tmelení předpokládá používání chemických látek a směsí s obsahem PU – v modelovém případě dvousložkové polyuretanové lepidlo na lepení těsnících rámečků izolačních skel od společnosti IGK. V bezpečnostním listu těchto výrobků je uvedeno, že součástí složky B jsou di-izokyanáty.

13.4.1 Izokyanáty a jejich vlastnosti z hlediska BOZP

Diizokyanáty (čisté izokyanáty se v průmyslu v rámci ČR takřka nepoužívají) reagují s polyoly (jedná se organické sloučeniny, které obsahují několik hydroxylových skupin) za vzniku polyuretanů.

Důvodem kladení zvláštního důrazu na tyto látky je jejich senzibilace dýchacích cest, která vede ke zvýšenému výskytu astmatu jako nemoci z povolání. Senzibilizací dýchacích cest se rozumí přecitlivělost dýchacích cest, k níž může dojít po vdechování látky nebo směsi. Jedná se tedy o schopnost látky vyvolávat alergickou reakci. Tuto přecitlivělost lze získat i po silné jednorázové expozici. [7]

V případě nakládání s izokyanáty, pokud je součástí tohoto nakládání i expozice těmto látkám, je nutné zajistit zaměstnancům provádějícím tyto manipulace odbornou přípravu pro nakládání s izokyanáty, která se provádí nejméně 1x za 5 let. Tuto přípravu může provádět v rámci modelové společnosti (a legislativy) pouze OZO v prevenci rizik.

13.4.2 Lékařské prohlídky spojené s expozicí izokyanátům

Lékařské prohlídky se v případě expozice izokyanátům a di-izokyanátům (dále jen izokyanátům) provádí v „přísnějším“ rozsahu následovně:

- vstupní lékařské prohlídka:
 - provádí se před zahájením expozice izokyanátům, a to i „stálých“ zaměstnanců
 - součástí je této prohlídky je základní vyšetření, spirometrie, rentgen hrudníku
- následná lékařská prohlídka
 - poprvé se provede ve lhůtě 3 měsíce od zahájení prací spojených s expozicí izokyanátům, poté 1x za 12 měsíců
 - součástí této prohlídky je základní vyšetření, spirometrie

14 PRACOVNÍ ÚRAZY A NEMOCI Z POVOLÁNÍ

I přes dodržování zásad BOZP, pracovních a technologických pokynů a správné používání přidělených OOPP nelze vyloučit vznik pracovního úrazu, popř. nemoci z povolání.

Pracovní úraz a nemoc z povolání jsou definovány v §271k zákoníku práce:

„(1) Pracovním úrazem je poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, došlo-li k nim nezávisle na jeho vůli krátkodobým, náhlým a násilným působením zevních vlivů při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s ním,

(2) Jako pracovní úraz se posuzuje též úraz, který zaměstnanec utrpěl pro plnění pracovních úkolů.

(3) Pracovním úrazem není úraz, který se zaměstnanci přihodil na cestě do zaměstnání a zpět.

(4) Nemocemi z povolání jsou nemoci uvedené ve zvláštním právním předpisu.“ [3]

14.1 Dělení pracovních úrazů

Pracovní úrazy jsou děleny závažností následků a dobou pracovní neschopnosti, popř. hospitalizace.

- 1) Smrtelný pracovní úraz – takové poškození zdraví, které způsobilo smrt po úrazu nebo na jehož následky zaměstnanec zemřel nejpozději do 1 roku od vzniku úrazu.
- 2) Hospitalizace delší než 5 dní – takové poškození zdraví, jehož ošetřování si vyžádalo pobyt v nemocnici delší než 5 kalendářních dnů.
- 3) Ostatní pracovní úraz – takové zranění zaměstnance, při němž vznikla pracovní neschopnost delší než 3 kalendářní dny
- 4) Drobné zranění – všechna ostatní zranění, která nezanechají pracovní neschopnost nebo byla při úrazu způsobena pracovní neschopnost nepřesahující 3 kalendářní dny. [28]

14.2 Povinnosti zaměstnavatele

Povinnosti zaměstnavatele v souvislosti s PÚ jsou definovány v §105 zákoníku práce. Zjednodušeně jsou následující:

- Zaměstnavatel, u něhož k úrazu došlo, má za povinnost vyšetřit příčiny a okolnosti vzniku tohoto úrazu za účasti zaměstnance (pokud je toho schopen) a bez vážných

důvodů neměnit stav na místě úrazu do doby vyšetření příčin vzniku PÚ a jeho okolností. V případě pracovního úrazu zaměstnance jiného zaměstnavatele je povinen uvědomit tohoto zaměstnavatele a umožnit mu účast na vyšetření příčin vzniku PÚ a jeho okolností. Zároveň má povinnost jej seznámit s výsledky tohoto šetření.

- Zaměstnavatel je povinen evidovat v knize úrazu všechny úrazy, i bez pracovní neschopnosti.
- V případě PÚ s pracovní neschopností delší než 3 kalendářní dny či PÚ, jehož následkem došlo k úmrtí zaměstnance, má zaměstnavatel za povinnost vyhotovit záznam o úrazu. tento záznam je povinen předat postiženému zaměstnanci, v případě smrtelného PÚ rodinným příslušníkům.
- Zaměstnavatel má povinnost zaslat záznam o úrazu a provést ohlášení pracovního úrazu stanoveným orgánům a institucím.
- Zaměstnavatel má za povinnost přijmout opatření proti opakování PÚ a toto zohlednit při aktualizaci hodnocení rizik.
- Zaměstnavatel musí udržovat záznamy o zaměstnancích, u kterých byla potvrzena nemoc z povolání vzniklá na jeho pracovištích, a musí zavést opatření s cílem eliminovat nebo snížit rizikové faktory, které přispívají k vzniku ohrožení nemocemi z povolání nebo samotné nemoci z povolání [3]

14.3 Povinnosti zaměstnance

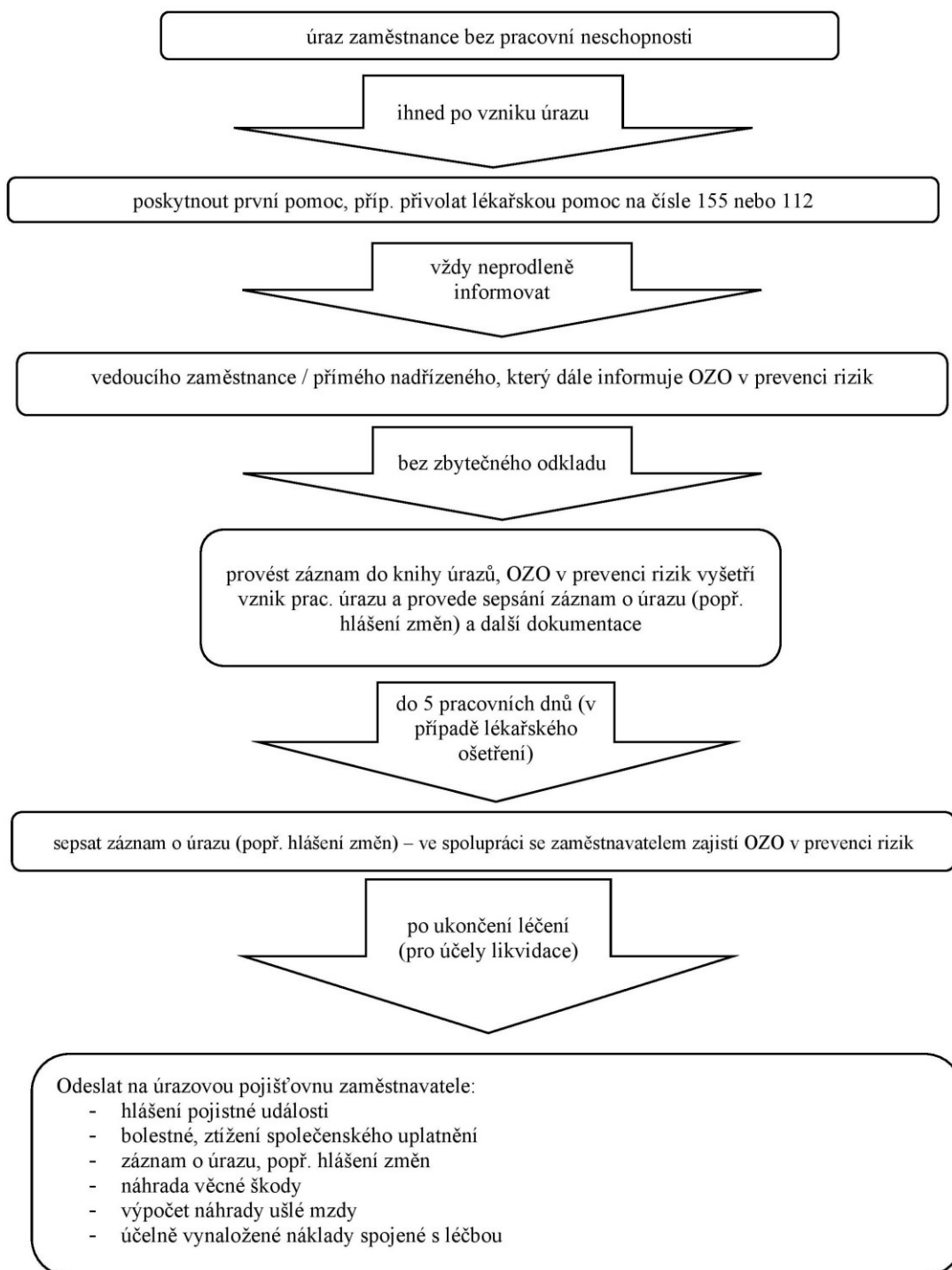
Povinnost zaměstnanců při vzniku pracovního úrazu je dána § 106 odst. 4, písm. h zákoníku práce:

- Zaměstnanec je povinen bezodkladně informovat svého nadřízeného vedoucího pracovníka o svém pracovním úrazu, pokud mu to zdravotní stav umožňuje, a také o pracovním úrazu jiného zaměstnance nebo úrazu jiné fyzické osoby, kterého byl svědkem. Dále je povinen spolupracovat na vyšetření příčin tohoto úrazu.[3]

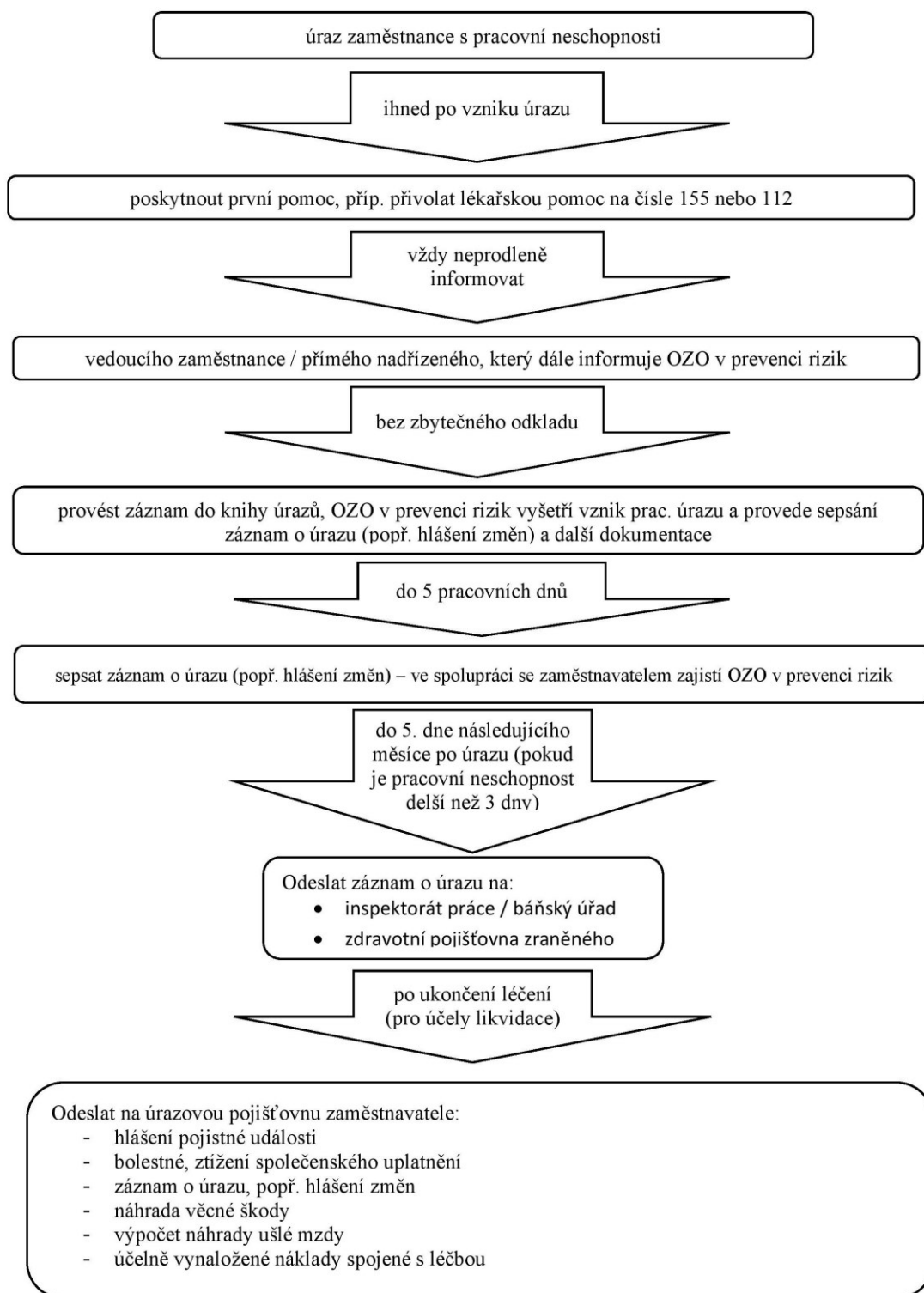
14.4 Postup při vzniku pracovního úrazu v modelové společnosti

V modelové společnosti se bude při vzniku PÚ postupovat následujícím způsobem, pro lepší přehled znázorněným schematicky pro PÚ bez pracovní neschopnosti, pro PÚ s pracovní

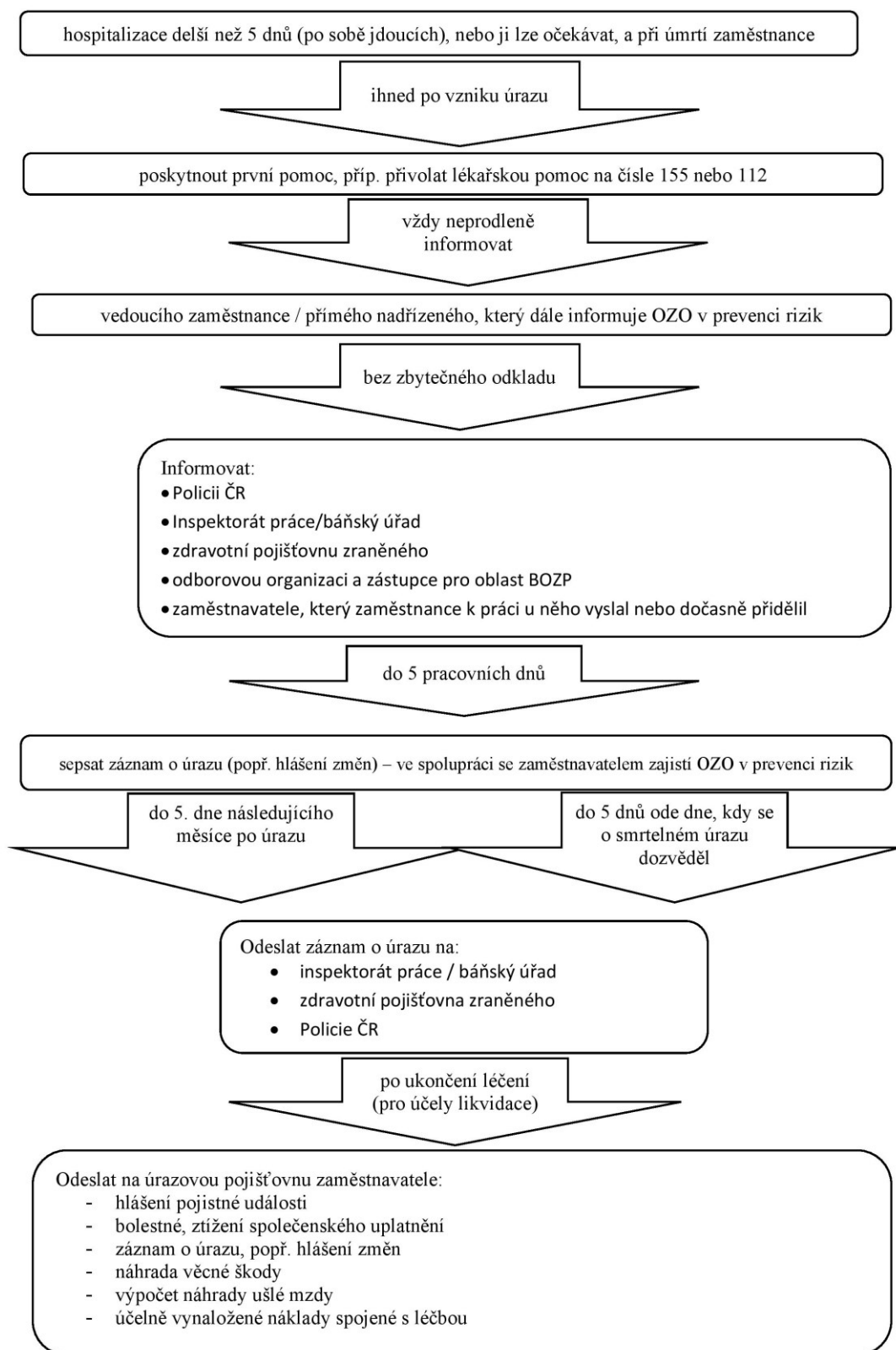
neschopností delší než 3 kalendářní dny a pro PÚ s hospitalizací delší než 5 dnů a smrtelný PÚ.



Obrázek 10: Schéma pro postup při PÚ bez pracovní neschopnosti [vlastní zpracování]



Obrázek 11: Schéma pro postup při PÚ s pracovní neschopností delší než 3 kalendářní dny [vlastní zpracování]



Obrázek 12: Schéma pro postup při PÚ s hospitalizací delší než 5 dnů a při smrtelném PÚ [vlastní zpracování]

15 ZAJIŠTĚNÍ ŠKOLENÍ BOZP

V souladu se zákoníkem práce bude v modelové společnosti zaveden systém školení BOZP, který bude zahrnovat následující klíčové zásady:

Obsah školení zaměstnanců v oblasti BOZP:

Vstupní (obecné) školení BOZP:

Toto školení musí absolvovat:

- Nově přijatí zaměstnanci.
- Zaměstnanci na vedlejší pracovní poměr nebo dohodu.
- Sezónní a prázdninoví brigádníci.
- Zaměstnanci, kteří se vracejí po přestávce delší než 12 měsíců.
- Dočasní pracovníci jiných zaměstnavatelů (např. agenturní pracovníci).

Vstupní školení BOZP na pracovním místě:

Tímto školením musí projít všechny osoby uvedené výše, zahrnuje:

- Určení pracovního místa a druhu práce.
- Poučení o pracovních postupech, bezpečnostních předpisech a pokynech.
- Seznámení s pracovním prostředím, stroji, zařízeními, nástroji, pomůckami a materiály.
- Informování o předvídatelných rizicích a opatřeních na jejich ochranu.
- Poučení o používání osobních ochranných prostředků (OOPP), jejich funkcích a údržbě.
- Zdůraznění zákazu odstraňování bezpečnostních zařízení (brzdy, kryty).
- Upozornění, že stroje a zařízení mohou obsluhovat pouze pověřené osoby.
- Důraz na udržování pořádku a čistoty na pracovišti, a zabezpečení techniky proti náhodnému spuštění.
- Poučení o správném oblečení a zákazu nošení nebezpečných předmětů.
- Upozornění na povinnost hlásit nedostatky, neprovádět neautorizované opravy.

- Zákaz konzumace alkoholu a návykových látek na pracovišti, včetně kontroly.
- Poučení o hlášení nevolnosti nebo zhoršení zdravotního stavu.
- Informování o povinnosti hlásit poškození zdraví a postup při havárii, poruše nebo nehodě.
- Poučení o umístění vypínačů, uzávěrů plynu a vody, lékárniček a únikových východů.
- Informování o poskytování první pomoci a způsobu přivolání lékařské a požární pomoci.

Periodická (opakovaná) školení BOZP:

Každý zaměstnanec musí absolvovat pravidelná školení dle své pracovní pozice:

- Vedoucí pracovníci: jednou za tři roky.
- Ostatní zaměstnanci (např. operátor výrobní linky, tmelič, skladník): jednou ročně.

Mimořádná a profesní školení BOZP:

Tato školení musí absolvovat:

- Zaměstnanci po pracovní neschopnosti delší než 60 dní způsobené úrazem.
- Zaměstnanci přeložení na jiné pracoviště nebo při změně pracovních postupů.
- Zaměstnanci před výkonem nebezpečných prací (např. manipulace s rozměrným materiálem, práce ve výškách, manipulace s jedy).
- Vedoucí zaměstnanci.
- Zaměstnanci vyžadující osvědčení dle zvláštních předpisů.

Vstupní (obecné) školení BOZP:

- Musí proběhnout první den nástupu do zaměstnání a během pracovní doby.
- Zaměstnanci budou seznámeni s právními a interními předpisy k BOZP, riziky práce a ochrannými opatřeními.
- Školení provádí odborně způsobilá osoba (OZO).

Vstupní školení BOZP na pracovním místě:

- Probíhá ihned po obecném školení, první den na pracovišti.

- Následně probíhá zácvik na pracovišti, který provede vedoucí nebo určený zaměstnanec.

Rámcový obsah vstupního školení na pracovním místě:

- Poučení o BOZP při vykonávané práci a bezpečnostních předpisech.
- Seznámení s pracovním prostředím, zařízeními, pomůckami a materiály používanými při práci.
- Poučení o zákazu nošení a konzumace alkoholických nápojů na pracovišti.
- Poučení o poskytování první pomoci a postupu při pracovním úrazu.

Periodická (opakovaná) školení BOZP:

- Každý zaměstnanec musí absolvovat školení alespoň jednou za 12 měsíců.
- Školení provádí odborně způsobilá osoba a zaznamenává je do dokumentace.

Mimořádná a profesní odborná školení:

- Provádí se po úrazech, při přeložení na jiné pracoviště a před nebezpečnými pracemi.
- Školení zajišťuje OZO nebo kvalifikovaná osoba (např. revizní technik, instruktor VZV).
- Školení jeřábníků a vazačů břemen probíhá jednou za 12 měsíců a zahrnuje teoretickou i praktickou část.

Školení cizích státních příslušníků:

- Všechny dokumenty a školení musí být v mateřském jazyce zaměstnance.

Ověřování znalostí:

- Všechna školení končí ověřením znalostí (ústní pohovor nebo písemný test).
- Zaměstnanci, kteří neprospějí, musí zkoušku opakovat do 30 dnů. Zaměstnavatel je povinen přeradit zaměstnance, kteří neprospěli, na jinou práci v souladu se zákoníkem práce.

16 KONTROLA NA ALKOHOL NEBO JINÉ NÁVYKOVÉ LÁTKY

Všichni zaměstnanci pracující v modelové společnosti a osoby vyskytující se v prostorách společnosti se musí na požádání odpovědného a určeného pracovníka podrobit zkoušce na alkohol nebo jiné návykové látky. Vstup na pracoviště pod vlivem těchto látek je hrubým porušením, které může vést k rozvázání pracovního poměru.

Za osobu pod vlivem alkoholu se považuje, pokud obsah alkoholu v dechu či v krvi přesáhne 0,3 ‰.

Za tímto účelem bude ve společnosti zpracován interní předpis pro kontrolu alkoholu a návykových látek, pro účely diplomové práce sepsáno zjednodušené znění:

Povinnost podrobit se kontrole na alkohol nebo návykové látky platí pro všechny zaměstnance, externí pracovníky a osoby v objektech modelové společnosti.

Zkoušku a kontrolu mohou provádět níže uvedené pověřené osoby:

- jednatel společnosti, vedoucí výroby a OZO

Postup kontroly:

Způsob provedení dechové zkoušky Pověřená osoba vydá ústní pokyn ke kontrole. Zkouška se provádí stanoveným analyzátozem s ověřením přesnosti od Českého metrologického institutu v přítomnosti dvou osob. Při výsledku vyšším než 0,00 ‰ se zkouška opakuje po 15 minutách (kontrolní test). Po tuto dobu je kontrolované osobě zakázána jakákoli činnost v prostorách modelové společnosti. Výsledná hodnota je průměrem dvou měření.

Výsledky dechové zkoušky

- 0,00 ‰: negativní
- 0,1 ‰ a <0,2 ‰: pozitivní
- 0,2 ‰: pozitivní s prokazatelným vlivem alkoholu

Záznam o dechové zkoušce

Pozitivní výsledky musí být zaznamenány a archivovány po dobu 5 let. Zaměstnanec obdrží kopii záznamu.

Odmítnutí dechové zkoušky

Zaměstnanec musí podstoupit krevní zkoušku. Při pozitivním výsledku hradí náklady zaměstnanec.

Krevní zkouška

Pověřená osoba doprovází zaměstnance na krevní zkoušku, náklady hradí zaměstnanec, pokud je výsledek pozitivní.

Postup v případě pozitivní zkoušky

Zaměstnanec je vykázán z pracoviště a informován přímý nadřízený. Při neplatnosti krevní zkoušky je doba posuzována jako překážka v práci na straně zaměstnavatele.

Jiné návykové látky

Při podezření na jiné návykové látky se zajišťuje rozbor biologického materiálu.

Odmítnutí zkoušky

Odmítnutí zkoušky se považuje za pozitivní výsledek. Případ je klasifikován jako hrubé porušení povinností.

Uložení analyzátorů

Analyzátory jsou uloženy u pověřených osob a pravidelně kalibrovány a ověřovány u českého metrologického institutu.

Povinnosti zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců

Zákaz vnášení a konzumace alkoholu a návykových látek na pracovišti. Pověření zaměstnanci musí být školeni v používání analyzátorů.

Vedoucí zaměstnanci musí seznámit své podřízené s touto směrnicí. Externí firmy musí být rovněž informovány.

17 VYHRAZENÁ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Co to je, a podle jakých předpisů se postupuje

Vyhrazená technická zařízení jsou blíže určena v §2, písm. a) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení, kdy jsou tato vymezena následovně:

„vyhrazeným technickým zařízením tlakové, zdvihací, elektrické nebo plynové zařízení, které při provozu svým charakterem nebo akumulovanou energií, v důsledku nesprávného použití, výskytem provozních rizik vyvolávajících nebezpečné situace nebo nedodržením podmínek bezpečného provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob“ [32]

V rámci modelové společnosti se na pracovištích vyskytují vyhrazená technická zařízení všech typů, ať již ve formě vzdušníků, plynových topidel – roburů – či el. zařízení.

Zvláštní důraz je v této diplomové práci kladen na provoz jeřábů, jakožto významného zdroje možného ohrožení zaměstnanců v modelové společnosti.

Zdvihací zařízení (jakožto VTZ) jsou blíže specifikována v §3, odst. 1, nařízení vlády č. 193/2022 Sb., o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti:

„a) jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s motorickým pohonem o nosnosti přesahující 1000 kg a jeřáby a zdvihadla včetně kladkostrojů s ručním pohonem o nosnosti přesahující 5000 kg, včetně trvale instalovaného zařízení pro uchopení a zavěšení břemene,

b) pracovní plošiny s motorickým pohonem a výškou zdvihu přesahující 1,5 m, pojízdné zdvihací pracovní plošiny, závěsné plošiny a stožárové šplhací pracovní plošiny,

c) výtahy pro dopravu osob, osob a nákladu nebo jen nákladu a svislé zdvihací plošiny, které jsou trvalou součástí budov s povolenou dopravou osob a nákladu, o nosnosti přesahující 100 kg a výškou zdvihu přesahující 2 m,

d) stavební výtahy pro přepravu osob a nákladu a

e) regálové zakladače se svisle pohyblivými stanovišti obsluhy a jejich přesuvny“ [33]

17.1 zdvihací zařízení – jeřáby

Pro provoz zdvihacích zařízení, jeřábů, bude v modelové společnosti zpracována dle ČSN ISO 12480-1 (Jeřáby - Bezpečné používání - Část 1: Všeobecně) organizační směrnice – systém bezpečné práce, stanovující odpovědnost zaměstnanců a podmínky pro bezpečný provoz zdvihacích zařízení včetně jejich příslušenství. Cílem směrnice je zlepšení pracovního prostředí a prevence havárií, pracovních úrazů a poškození majetku.

17.1.1 Organizační směrnice pro provoz zdvihacích zařízení - systém bezpečné práce

17.1.1.1 Definice pojmů:

- **Provozovaná zdvihadla:**
 - Zahrnují různé typy jeřábů (mostové, portálové, věžové), nakládací jeřáby, malé pojízdné zdvihadlo a přenosné zdvihadlo. Každý typ zařízení má specifické použití a vyžaduje různé bezpečnostní postupy.
- **Majitel zdvihadel:**
 - Modelová společnost je odpovědná za všechna zdvihací zařízení, jejich provoz a údržbu.
- **Pověřená osoba:**
 - Vedoucí pracovník, kde je zdvihadlo umístěno. Tato osoba má na starosti správu zařízení, zajišťuje, že jsou prováděny pravidelné kontroly, údržba a školení zaměstnanců. Pověřená osoba také eviduje všechny dokumenty související s provozem zdvihacích zařízení.
- **Odborný pracovník:**
 - Osoba proškolená a kvalifikovaná k obsluze a údržbě zdvihacích zařízení. Tato osoba zajišťuje bezpečný a efektivní provoz zařízení a řeší technické problémy. Odborní pracovníci musí mít odpovídající certifikaci a pravidelně absolvovat školení, aby udržovali svou kvalifikaci.
- **Revizní technik:**
 - Technický specialista odpovědný za provádění pravidelných revizí a zkoušek zdvihacích zařízení. Revizní technik také školí ostatní zaměstnance,

kontroluje vázací prostředky a zajišťuje, že všechny bezpečnostní normy a předpisy jsou dodržovány.

- **Jeřábek:**
 - Proškolený zaměstnanec, který obsluhuje jeřáby. Je odpovědný za bezpečnou manipulaci s břemeny a dodržování všech bezpečnostních předpisů.
- **Vazač břemen:**
 - Zaměstnanec proškolený v oblasti vázání břemen. Je odpovědný za správné upevnění břemen před zvedáním a manipulací jeřábem.

17.1.1.2 Stanovení odpovědností:

- **Majitel zařízení** ustanovuje pověřené osoby, uzavírá smlouvy na údržbu a provádění kontrol.
- **Pověřená osoba** zajišťuje pravidelné kontroly a školení personálu, eviduje oprávněné osoby a vede dokumentaci.
- **Revizní technici** provádějí revize a zkoušky zařízení, zajišťují odborné školení a kontrolují vázací prostředky.

17.1.1.3 Postupy provozu:

- **Provoz zdvihacích zařízení:**
 - Všechny zdvihací zařízení musí být provozovány v souladu s návody výrobce a místními předpisy. Při obsluze je třeba dbát na dodržování všech bezpečnostních opatření a používat předepsané ochranné pomůcky.
- **Kontrola před provozem:**
 - Před každým použitím zdvihacího zařízení je nutné provést vizuální kontrolu zařízení, včetně všech bezpečnostních prvků a vázacích prostředků. Případné závady je třeba okamžitě nahlásit a odstranit před zahájením práce.
- **Denní údržba:**
 - Každé zdvihací zařízení musí být po každém pracovním dni zkontrolováno a vyčištěno. Tím se zajistí jeho dlouhá životnost a bezpečný provoz.
- **Pravidelné revize:**

- Pravidelné revize musí být prováděny v intervalech stanovených výrobcem nebo podle platné legislativy. Revizní technik musí vést záznamy o všech provedených kontrolách a údržbě.
- **Nouzové postupy:**
 - V případě havárie nebo jiné mimořádné události musí být okamžitě zastaven provoz zařízení a zahájeny postupy pro nouzovou situaci. Všichni zaměstnanci musí být pravidelně školeni v těchto postupech.
- **Speciální operace:**
 - Při provádění speciálních operací, jako je obracení břemen nebo přeprava nebezpečných materiálů, musí být dodržovány specifické postupy, které minimalizují rizika.
- **Dokumentace:**
 - Všechny operace, údržby a revize musí být pečlivě dokumentovány. Tato dokumentace slouží jako důkaz o dodržování bezpečnostních předpisů a je důležitá pro případné audity.

17.1.1.4 Školení personálu:

Zaměstnanci musí být pravidelně školeni v bezpečné obsluze a údržbě zdvihacích zařízení, včetně revizního technika

Školení zaměstnanců – jeřábíků a vazačů – bude prováděno 1x za 12 měsíců.

Bezpečnostní zařízení a ochranné prostředky:

- OOPP: Všichni zaměstnanci, kteří pracují se zdvihacími zařízeními nebo v jejich blízkosti, musí používat předepsané osobní ochranné prostředky. Ty zahrnují zejména ochranné přilby, blíže stanoveno v části Ochranné pracovní pomůcky této práce.
- Bezpečnostní brzdy a kryty: Všechna zdvihací zařízení musí být vybavena funkčními bezpečnostními brzdami a ochrannými kryty. Tyto prvky musí být pravidelně kontrolovány a udržovány v provozuschopném stavu. Zaměstnanci nesmí odstraňovat nebo vyřazovat z činnosti tyto bezpečnostní prvky.

- **Signalizační zařízení:** Zdvihací zařízení musí být vybavena signalizačními zařízeními, která upozorňují na pohyb zařízení nebo na blízkost nebezpečných zón. Tato zařízení musí být vždy funkční a pravidelně testována.
- **Ochranné zábrany:** V místech, kde se pohybují zdvihací zařízení, musí být instalovány ochranné zábrany, které brání vstupu neoprávněným osobám do nebezpečné zóny. Tyto zábrany musí být jasně označeny a pravidelně kontrolovány.
- **Prostředky pro zajištění břemen:** Všechna břemena musí být správně zajištěna pomocí vhodných vázacích prostředků, jako jsou řetězy, lana, pásy a háky. Tyto prostředky musí být pravidelně kontrolovány a udržovány, aby byla zajištěna jejich spolehlivost.
- **Havarijní vypínače:** Všechna zdvihací zařízení musí být vybavena havarijními vypínači, které umožňují okamžité zastavení zařízení v případě nouze. Zaměstnanci musí být seznámeni s umístěním a používáním těchto vypínačů.
- **Označení nebezpečných zón:** Pracoviště, kde jsou provozována zdvihací zařízení, musí být jasně označena, aby byla viditelná pro všechny zaměstnance. Toto označení zahrnuje varovné značky, barvy a další vizuální prvky, které upozorňují na nebezpečí.

Vázací prostředky: Seznam a pokyny pro používání standardních a speciálních vázacích prostředků, jejich pravidelné kontroly a údržbu.

- **Typy vázacích prostředků:** Vázací prostředky zahrnují řetězy, lana, pásy, háky a další specifické vybavení používané k upevnění břemen při zvedání a přepravě. Každý typ vázacího prostředku má své specifické použití a musí odpovídat typu a hmotnosti břemene.
- **Výběr vázacích prostředků:** Vázací prostředky musí být vybrány na základě povahy a hmotnosti břemene, které mají být zvedány. Zaměstnanci musí být školeni v rozpoznávání správného vázacího prostředku pro danou aplikaci, aby byla zajištěna maximální bezpečnost.
- **Kontrola vázacích prostředků:** Před každým použitím musí být vázací prostředky pečlivě zkontrolovány, zda nejsou poškozené nebo opotřebované. Jakékoliv známky opotřebení, prasklin nebo jiných poškození znamenají, že prostředek nesmí být použit a musí být vyřazen z provozu.

- **Údržba vázacích prostředků:** Pravidelná údržba zahrnuje čištění, mazání a opravy vázacích prostředků. Zaměstnanci odpovědní za údržbu musí zajistit, aby všechny prostředky byly v provozuschopném stavu a aby byly prováděny pravidelné revize podle stanovených intervalů.
- **Skladování vázacích prostředků:** Vázací prostředky musí být skladovány na suchém, čistém a dobře větraném místě, chráněném před povětrnostními vlivy a chemickými látkami. Správné skladování prodlužuje životnost prostředků a zajišťuje jejich spolehlivost při použití.
- **Evidování vázacích prostředků:** Všechny vázací prostředky musí být evidovány v seznamu, který zahrnuje informace o typu prostředku, datu poslední kontroly a údržby a jakékoliv poznámky o jeho stavu. Tento seznam musí být pravidelně aktualizován.
- **Používání vázacích prostředků:** Zaměstnanci musí být vyškoleni v správném používání vázacích prostředků, včetně technik vázání břemen, správného napětí a úhlu vázání. Nesprávné použití může vést k selhání prostředku a následnému úrazu nebo poškození zařízení.
- **Speciální vázací prostředky:** Pro specifické aplikace mohou být požadovány speciální vázací prostředky, jako jsou magnetické vázací prostředky nebo vakuové zdvihací zařízení. Použití těchto prostředků vyžaduje zvláštní školení a certifikaci zaměstnanců.

Pravidelná kontrola a údržba: Podrobný popis povinností údržbáře zdvihacích zařízení a vázacích prostředků, včetně záznamů o provedených opravách.

- **Účel kontroly a údržby:** Zajistit, aby všechna zdvihací zařízení a vázací prostředky byly v provozuschopném a bezpečném stavu, minimalizovat riziko selhání zařízení a předcházet pracovním úrazům.
- **Denní kontroly:** Každé zdvihací zařízení musí být před zahájením práce vizuálně zkontrolováno. Tato kontrola zahrnuje ověření, zda nejsou na zařízení viditelné poškození, opotřebení nebo jiné problémy, které by mohly ohrozit bezpečnost provozu.
- **Týdenní a měsíční kontroly:** Kromě denních kontrol musí být prováděny podrobnější týdenní a měsíční kontroly. Tyto kontroly zahrnují detailní inspekce

všech částí zařízení, testování funkčnosti bezpečnostních prvků a ověření správného fungování všech komponent.

- **Pravidelné revize:** Revize musí být prováděny v intervalech stanovených výrobcem nebo podle platné legislativy. Revizní technik musí zkontrolovat a otestovat všechny části zařízení, aby zajistil, že jsou v souladu s bezpečnostními normami. Záznamy o revizích musí být uloženy a pravidelně aktualizovány.
- **Údržba zdvihacích zařízení:** Pravidelná údržba zahrnuje mazání pohyblivých částí, výměnu opotřebovaných dílů, seřízení a nastavení zařízení podle doporučení výrobce. Údržbář musí být kvalifikovaný a mít přístup k potřebným nástrojům a náhradním dílům.
- **Údržba vázacích prostředků:** Vázací prostředky musí být pravidelně kontrolovány a udržovány. To zahrnuje čištění, mazání a opravy. Jakékoliv poškozené nebo opotřebované vázací prostředky musí být okamžitě vyřazeny z provozu a nahrazeny novými.
- **Dokumentace údržby:** Všechny provedené kontroly a údržba musí být pečlivě dokumentovány. Dokumentace by měla zahrnovat datum, rozsah provedené údržby, jméno osoby, která údržbu prováděla, a jakékoliv zjištěné problémy a jejich řešení. Tato dokumentace slouží jako důkaz o dodržování bezpečnostních předpisů a je důležitá pro případné audity.
- **Odpovědnost za údržbu:** Pověřená osoba nebo údržbář je odpovědný za zajištění, že všechna zařízení jsou pravidelně kontrolována a udržována. Tento pracovník musí také zajistit, že všechny záznamy jsou aktuální a přesné.
- **Nouzové opravy:** V případě identifikace závažného problému, který by mohl ohrozit bezpečnost provozu, musí být zařízení okamžitě odstaveno a musí být provedena nouzová oprava. Zaměstnanci musí být školeni v postupech pro nouzové opravy a musí mít k dispozici potřebné vybavení a nástroje.
- **Prevence selhání zařízení:** Pravidelná údržba a kontrola jsou klíčové pro prevenci selhání zařízení. Zaměstnanci musí být školeni v identifikaci potenciálních problémů a v preventivních opatřeních, která mohou minimalizovat riziko selhání.

Tato směrnice je závazná pro všechny zaměstnance a externí pracovníky manipulující se zdvihacími zařízeními a jejich příslušenstvím.

18 STANOVENÍ BEZPEČNOSTNÍCH PRAVIDEL V PROSTORU VÝROBNÍ LINKY A ZÁSADY MANIPULACE SE SKLEM

Na základě hodnocení rizik budou pro činnosti na pracovišti výrobní linky stan

18.1 Udržování pořádku a bezpečnosti v prostoru haly

- Zajištění pořádku, volných průchodů a obslužných prostorů v hale.
- Materiály a výrobky ukládat přehledně a zajistit jejich stabilitu.
- Neopírat materiály a výrobky o stěny a jiné konstrukce.
- Správné ergonomické rozmístění a umístění pracovních míst.
- Dostačující osvětlení (umělé i denní), pravidelné čištění oken a osvětlovacích těles.
- Správné umístění zdrojů osvětlení.

18.2 Největší rizika ve skladování, výrobě a manipulaci se sklem:

- Selhání lidského faktoru při provozu automatické linky řezání a jejích skladovacích prostor (dále jen výrobní linka).
- Pohyblivá manipulační zařízení pro automatickou dopravu velkých formátů skla ze skladovacích stojanů k řezání.
- Ohrožení osob pohybem manipulačního zařízení při práci v ohroženém prostoru (zachycení, přimáčknutí, náraz, stříh).
- Pád osob v ohrožené části linky a při manipulaci s nařezaným sklem.

18.3 Podmínky a ustanovení pro eliminaci rizik

V době provozu linky je zakázán vstup do prostor výrobní linky za bezpečnostní oplocení. Všechny vstupy musí být označeny zákazem vstupu v době provozu a zákazem vstupu nepovolaných osob vždy. S tímto zákazem musí být seznámeni všichni zaměstnanci.

Zaměstnanci (operátoři, údržba, mistři, vedoucí výroby) musí být seznámeni s průvodní dokumentací výrobce a musí ji důsledně dodržovat. Toto zajistí vedoucí výroby a mistři jednotlivých směn.

Vstupovat do prostor linky mohou jen zaměstnanci, kteří mají k této činnosti oprávnění od modelové společnosti a kteří obdrželi zámky pro zajištění petlice na dveřích všech vstupů. Tyto skutečnosti potvrdili svým podpisem v příslušném formuláři.

Zaměstnanci, kteří mají oprávnění vstupovat do prostor výrobní linky (údržba, úklid, nastavení, práce ve skladovacích částech), mohou tak činit až po splnění následujících opatření:

- Vypnout výrobní linku na hlavním vypínači a učinit opatření dle dokumentace výrobce proti nechtěnému spuštění.
- Po otevření některých vstupních dveří do oplocené výrobní linky se aktivuje ochranné zařízení, které po dobu otevření dveří neumožní opětovně uvést výrobní linku do chodu. Uzavírání dveří je vybaveno petlicí pro umístění zámků vstupujících osob (obsluha, údržba, mistr, vedoucí výroby, servisní organizace). Každý, kdo vstupuje do ohrazených prostor výrobní linky a má k tomu oprávnění, musí na petlici vstupních dveří umístit svůj zámek, který mu byl přidělen proti podpisu a řádně jej uzamknout. Tím je zabráněno uvedení výrobní linky do chodu v době přítomnosti oprávněných zaměstnanců. V případě porušení těchto zásad hrozí smrtelný úraz.

Pro eliminaci lidského faktoru a případného porušení uvedených zásad je zařízení linky vybaveno signálem, který zazní před jejím rozjezdem.

18.4 Pravidla prevence zasažení elektrickým proudem

- Dodržovat zákaz odstraňování zábran a krytů, otevírání přístupů k elektrickým částem, vyřazování z funkce zakrytí a uzavření. Respektovat bezpečnostní sdělení.
- Vyhnout se činnostem, při nichž by se pracovník dostal do styku s napětím na vodivé kostře stroje, zařízení, spotřebiče nebo náradí nebo se přímo dotkl obnažených vodičů s napětím.
- Odborné připojování a opravy přírodních šňůr.
- Včasné odborné opravy poškozených elektrických zařízení (zásuvek, zástrček, pohyblivých přívodů apod.).
- Nepoužívat prodlužovací přívody zbytečně a prodlužovat je jen v nejnutnější délce. Vedení pohyblivých přívodů musí být mimo průchody.
- Neobsluhovat elektrické přístroje a zařízení mokřýma rukama.

- Udržovat volný prostor a přístup k elektrickým vypínačům, prostoru před elektrickými rozvaděči a ochrana elektrických rozvaděčů.
- Před každým použitím vizuální kontrola stavu zařízení.
- Neponechávat zapnuté elektrické přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště a po skončení pracovní směny.
- Ochrana před nebezpečným dotykem nebo přiblížením k živým částem elektrického zařízení, před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech, před výskytem nebezpečného dotykového napětí a před nežádoucím vniknutím hořlavých prachů.

18.5 Pravidla prevence před požárem a popálením

- Dodržování zákazu kouření a zacházení s otevřeným ohněm.
- Funkční ruční hasicí přístroje, dodržování zákazu jejich zastavování materiálem. Udržování těsnosti krytů a vík elektrických zařízení (strojů, rozvaděčů).
- Vyloučení neodborných oprav a zásahů do elektrických zařízení. Revize a odstraňování závad na elektrických zařízeních.
- Vypínání elektrických zařízení dílny po ukončení pracovní doby. Vyloučení používání elektrických topidel.
- Dodržování dalších protipožárních opatření.

18.6 Provoz a obsluha zařízení a strojů – všeobecné požadavky

Na strojích a zařízeních mohou pracovat jen zaměstnanci, kteří byli odborně vyškoleni a zacvičeni. Pravidelně musí být seznamováni s bezpečnostními předpisy pro provoz dílny a pro provoz používaných zařízení, strojů, ručního elektrického a pneumatického nářadí ve stanovených lhůtách, minimálně jednou ročně. Učni smějí pracovat na strojích jen v rozsahu stanoveném učebními osnovami a pod přímým dozorem pověřeného zaměstnance. Učňům se musí věnovat zvýšená pozornost vzhledem k úrazovým rizikům.

Každé zařízení, včetně ručního elektrického a pneumatického nářadí v hale, musí být pravidelně kontrolováno ve lhůtách určených provozovatelem s ohledem na charakter používání a rizika a s přihlédnutím k provozní a průvodní dokumentaci a návodu na obsluhu a údržbu. Mimořádná a celková kontrola se musí provést v případě poruchy nebo selhání některé části zařízení, stroje, ručního elektrického a pneumatického nářadí důležitého pro

bezpečnost, nebo pokud je možné předpokládat poškození důležité součásti zařízení. Zjistí-li se na zařízení závada, nesmí se na něm pracovat, dokud není odstraněna závada a prověřena správná a bezpečná funkce zařízení.

Základní povinnosti obsluh strojů, zařízení a ručního elektrického a pneumatického nářadí

- Seznámit se s návodem k používání, který usnadňuje seznámení se zařízením, strojem nebo nářadím a možnostmi jeho využití. Návod k použití obsahuje důležité pokyny pro bezpečný, správný a hospodárný provoz stroje. Návod k použití musí být neustále k dispozici a jeho dodržování pomáhá vyhnout se rizikům, snížit prostoje a náklady na opravy a zvýšit spolehlivost a životnost zařízení.
- Každá osoba pověřená prací na zařízení, stroji nebo nářadí musí před jejich uvedením do provozu přečíst a dodržovat bezpečnostní pokyny a návod k obsluze.
- Při každé činnosti na zařízení musí být dodrženy bezpečnostní pokyny a opatření stanovená výrobcem.
- Stroj, zařízení, ruční elektrické a pneumatické nářadí musí být v bezvadném stavu. Bezpečnostní zařízení nesmějí být demontována nebo vyřazena z provozu.

18.7 Povinnosti zaměstnanců při práci se sklem

Při práci se sklem, zejména jeho manipulaci, jsou zaměstnanci povinni se držet následujících zásad:

- Zajištění rovné a čisté manipulační plochy. Přejít z jednoho pracoviště na druhé musí být zajištěn proti uklouznutí.
- Přepravníky skla zabezpečit proti převržení a pohybu. Při přesunu tabulí je nutné dbát na to, aby přepravníky nepřišly do styku s nečistotami a jinými nebezpečnými předměty.
- Přenášení tabule (bez ohledu na její velikosti) za její spodní okraj (v podpaží) nebo na rameni a nad hlavou je zakázáno, max. rozměr přenášené tabule jedním pracovníkem je závislý na její hmotnosti a na fyzické dispozici, zejména na tělesných rozměrech (velikosti) pracovníka (např. jeden pracovník může přenášet tabuli skla max. rozměrech 1600 x 1800 mm)

- Při ruční manipulaci správně uchopit a držet skleněné tabule. Tabule se nesmějí dotýkat ostrých hran a nesmějí se přenášet v místech, kde hrozí riziko pádu nebo rozbití.
- Používat vhodné rukavice a ochranné prostředky, včetně ochranných brýlí a chráničů předloktí.
- Zamezit přeplňování přepravních prostředků a zajišťovat sklo proti poškození během přepravy.

19 SYSTÉM PROVÁDĚNÍ KONTROL – PROVĚRKY BOZP

Dle zákoníku práce je zaměstnavatel povinen soustavně vyžadovat a kontrolovat dodržování právních a ostatních předpisů, kontrolovat úroveň BOZP (zejména stav technických a výrobních prostředků) a organizovat nejméně 1x ročně prověrky BOZP, a zjištěné nedostatky odstraňovat.

V modelové společnosti bude stanoven následující postup pro provádění prověrek BOZP. Tento postup zahrnuje všechny důležité kroky, které je třeba podniknout pro zajištění efektivní a systematické kontroly stavu BOZP na pracovištích.

I. Fáze: Příprava prověrky

- **Stanovení cíle prověrky:** Hlavním cílem je zjistit nedostatky a závady v oblasti úrazové, zdravotní a hygienické prevence na pracovištích a zajistit podmínky pro jejich odstranění a další zlepšování pracovního prostředí.
- **Složení prověřkové komise:** Komise by měla být složena z OZO a vedoucích zaměstnanců, popř. osob odpovědných za zajištění BOZP na pracovišti, například:
 - Předseda komise (např. OZO)
 - Člen komise (např. vedoucí výroby)
 - Další členové dle potřeby (např. jednatel společnosti)

II. Fáze: Provádění prověrky

- **Kontrola opatření z předchozích prověrek:** Zkontrolovat, zda byla přijata a realizována opatření k nápravě nedostatků zjištěných při předchozích prověrkách.
- **Kontrola dokumentace školení a odborné způsobilosti zaměstnanců:**
 - Vstupní školení vedoucích zaměstnanců a zaměstnanců o BOZP.
 - Periodická školení zaměstnanců.
 - Školení obsluh strojů a zařízení.
 - Profesní školení – jeřábníci, vazačí apod..
- **Kontrola zdravotní způsobilosti zaměstnanců:**
 - Platnost vstupních a periodických lékařských prohlídek.
 - Aktualizace kategorizace prací a tiskopisů pro lékařské prohlídky.

- **Kontrola budov, komunikací a venkovních prostor:**
 - Plnění hygienických požadavků v objektu – např. dostatečné osvětlení
 - Udržování a provozuschopnost komunikací ve výrobních halách – volné komunikace
 - Bezpečnostní značení a pořádek na pracovištích.
 - Zajištění materiálů a výrobků proti pádu (např. zákaz opírání materiálu o konstrukce objektu).
- **Kontrola strojů, zařízení a přídavných technologických zařízení:**
 - Revize tlakových nádob, plynových zařízení, zvedacích zařízení, elektroinstalace, LPS (hromosvodů) a zařízení pro skladování technických plynů.
 - Aktualizace provozní dokumentace a kontrola její úplnosti.
- **Kontrola poskytování a používání OOPP:**
 - Směrnice pro poskytování osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP).
 - Fyzická kontrola používání OOPP zaměstnanci.
- **Kontrola pracovních podmínek:**
 - Dodržování limitů přesčasové práce.
 - Seznámení zaměstnanců s kategorizací prací a riziky.
 - Kontrola dokumentace BOZP v souladu s platnými předpisy a nařízeními.
- **Záznam o kontrole aktuálnosti dokumentace BOZP:**
 - Registr rizik a opatření proti nim.
 - Popisy technologických postupů a směrnic BOZP.

III. Fáze: Závěrečná fáze prověrky

- **Vypracování zprávy z prověrky:** Zpracovat podrobnou zprávu z prověrky, která bude obsahovat:
 - Popis kontrolovaných bodů.

- Zjištěné nedostatky a závady.
- Návrhy na opatření k nápravě.
- **Nastavení harmonogramu odstranění nedostatků:** Na základě zprávy stanovit harmonogram odstranění zjištěných nedostatků a sledovat jeho plnění.
- **Prezentace výsledků prověrky:** Prezentovat výsledky prověrky vedení společnosti a odpovědným osobám, aby byla zajištěna realizace navržených opatření.

Opakování prověrky

- **Periodické prověrky:** Provádět roční prověrky BOZP dle zákonných požadavků a interních směrnic společnosti.
- **Průběžné kontroly:** Realizovat průběžné kontroly a revize dle potřeby nebo při změnách pracovních podmínek, technologií či legislativy.

Tento postup zajistí systematickou kontrolu a zlepšování stavu BOZP na pracovištích modelové společnosti, čímž přispěje k ochraně zdraví a bezpečnosti zaměstnanců.

ZÁVĚR

V této diplomové práci byl navržen komplexní systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) pro modelovou společnost zabývající se výrobou izolačního skla. Na základě provedených analýz a zjištění byla identifikována klíčová rizika a navržena preventivní opatření, která mají za cíl minimalizovat možnost vzniku pracovních úrazů a poškození zdraví zaměstnanců.

Teoretická část práce poskytla nezbytný kontext v podobě legislativních a normativních požadavků, které se vztahují na oblast BOZP. Byly rozebrány základní pojmy a definice, které jsou klíčové pro pochopení problematiky bezpečnosti práce. Detailně byla popsána norma ISO 45001:2018, která představuje moderní přístup k řízení BOZP a nahrazuje starší normu OHSAS 18001:2008.

Praktická část práce se zaměřila na konkrétní aplikaci těchto teoretických poznatků do praxe. Byla provedena analýza rizik spojených s vybranými pracovními pozicemi a činnostmi v modelové společnosti. Následně byly navrženy konkrétní kroky a opatření k zajištění bezpečného pracovního prostředí. Mezi hlavní výstupy patří návrh kategorizace prací, vytvoření systému poskytování osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP) a implementace pravidelného školení zaměstnanců v oblasti BOZP.

Celkově práce prokázala, že systematický přístup k řízení BOZP je nezbytný pro zajištění bezpečného a zdravého pracovního prostředí. Navržený systém řízení BOZP je přizpůsoben specifickým potřebám modelové společnosti a poskytuje praktický návod, jak efektivně řídit bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Závěrem lze konstatovat, že implementace navrženého systému řízení BOZP přispěje k vyšší úrovni bezpečnosti na pracovišti, snížení rizik pracovních úrazů a celkovému zlepšení pracovních podmínek zaměstnanců. Tento systém může sloužit jako vzor pro další společnosti, které usilují o zajištění vysoké úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] NOVOTNÝ, Karel. Lexikon BOZP: pro provádění kontrolní činnosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle právních předpisů a technických norem. [Rožnov pod Radhoštěm]: ROVS – Rožnovský vzdělávací servis, 2015 168 stran. Lexikon BOZP.
- [2] BOZPinfo.cz. Mezinárodní norma ISO 45001:2018 pro systémy řízení BOZP nahrazuje OHSAS 18001 [online]. [cit. 2024-05-26]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/mezinarodni-norma-iso-450012018-pro-systemy-rizeni-bozp-nahrazuje-ohsas-18001>
- [3] Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon zákoník práce. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>
- [4] ČSN ISO 45001 (2018). Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Požadavky s návodem k použití [online]. Dostupné z: <https://csnonline.agentura-cas.cz/stahni.aspx?c=7746880&h=59F1FBC5D690F79431A64FF42C8A34AC&k=505900> [cit. 2024-04-25].
- [5] Sklo LITOS. Čiré sklo float [online]. [cit. 2024-04-215]. Dostupné z: <https://www.sklolitos.cz/products/cire-sklo-float/>
- [6] Sklenářství Nonstop. Izolační skla [online]. [cit. 2024-04-15]. Dostupné z: <https://www.sklenarstvinonstop.cz/c-izolacni-skla>
- [7] KREJSOVÁ, Hana, instruktor nakládání s izokyanáty [ústní sdělení]. Kyjov, 7.12.2023
- [8] CIVOP. Rizikové práce [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.civop.cz/rizikove-prace/>
- [9] Vyhláška č.298/2005 Sb. Vyhláška o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-06]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-298>
- [10] Nařízení vlády č. 592/2006 Sb. Nařízení vlády o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-06]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-592>

- [11] Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i. Nové pojetí požadavků BOZP normou ISO 45007 [online]. [cit. 2024-05-26]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/nova-pojeti-pozadavku-bozp-normou-iso-45007>
- [12] NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2014. ISBN ISBN 978-80-7552-072-2.
- [13] Státní zdravotní ústav. Kategorizace prací [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://szu.cz/nezarazene/kategorizace-praci/>
- [14] Vyhláška č. 432/2003 Sb. Vyhláška, 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. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-432>
- [15] LISEC Austria GmbH, *Solutions for Glass Cutting & Logistics*. Seitenstetten: LISEC Austria GmbH, 2023. Dostupné také z: https://www.lisec.com/fileadmin/user_upload/Downloads/Catalogs/LiSEC_GlassCutting_EN.pdf
- [16] Multitec.eu. Obrázek sklo-section [online]. [cit. 2024-05-26]. Dostupné z: <https://www.multitec.eu/frontend/webroot/images/sklo-section.jpg>
- [17] DAKO Windows. Behind the scenes: the manufacturing process of windows [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <https://www.dakowindows.com/en/blog/behind-the-scenes-the-manufacturing-process-of-windows>
- [18] PALEČEK, Miloš a kol. *Prevence rizik*. 1. vyd. Praha : Oeconomica, 2006. 80-245-1117-7.
- [19] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. 1. vyd. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-807-3186-968.
- [20] BOZPinfo.cz. Praktický příklad s komentářem: jak vyhodnotit rizika na pracovišti [online]. [cit. 2024-05-10]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/prakticky-priklad-s-komentarem-jak-vyhodnotit-rizika-na-pracovisti>

- [21] Krajská hygienická stanice Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích. Vzory a formuláře [online]. [cit. 2024-5-02]. Dostupné z: <https://www.khspsc.cz/odbor-hygieny-prace/vzory-a-formulare/>
- [22] Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>
- [23] Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-06]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>
- [24] Nařízení vlády č. 390/2021 Sb. Nařízení vlády o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a desinfekčních prostředků. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-390>
- [25] Zákon č. 373/2011 Sb. Zákon o specifických zdravotních službách. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-373>
- [26] Vyhláška č. 79/2013 Sb. Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče). In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-79>
- [27] Stavebni-sklo.cz. Parametry ohýbaných skel [online]. [cit. 2024-04-15]. Dostupné z: <https://www.stavebni-sklo.cz/parametry-ohybanych-skel.php>
- [28] Státní úřad inspekce práce. Informace k pracovním úrazům [online]. [cit. 2024-05-26]. Dostupné z: <https://www.suip.cz/informace-k-pracovnim-urazum>
- [29] BOZP.cz. Novelizace pracovnělékařských služeb [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/aktuality/novelizace-pracovnelekarських-sluzeb/>

- [30] KOLEKTIV AUTORŮ, *Management rizika: úvod k systematickému vyhledávání, posuzování a hodnocení rizik. Díl 1.* Rožnov pod Radhoštěm: Pro IVBP vydal a distribuci zajišťuje ROVS, 1998. ISBN 80-238-3225-5.
- [31] KOLEKTIV AUTORŮ, *Management rizika II: praktický návod k použití vybraných postupů a metod analýzy a hodnocení rizik*, 1. vyd. Rožnov pod Radhoštěm: Pro IVBP Brno vydal a distribuci zajišťuje ROVS, 2001
- [32] Zákon č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-250>
- [33] Nařízení vlády č. 193/2022 Sb. Nařízení vlády o vyhrazených technických zdvihacích zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti. In: *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, 2010-2024 [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-193>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BL	Bezpečnostní list
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovišti
CHL	Chemická látka nebo směs chemických látek
ČSN	Česká technická norma
IGK	IGK Isolierglasklebstoffe GmbH
ISO	International Organization for Standardization (mezinárodní organizace zabývající se tvorbou norem)
KHS	Krajská hygienická stanice
NA	Nákladní automobil
NV	Nařízení vlády
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
OZO	Odborně způsobilá osoba v prevenci rizik
PLS	Pracovnělékařské služby
PU	Polyuretan
PÚ	Pracovní úraz
THP	Technicko-hospodářský pracovník
VTZ	Vyhrazené technické zařízení
VZV	Vysokozdvíhací motorový vozík

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: koncept PDCA užívaný normou ČSN ISO 45001 [2]	22
Obrázek 2: Schéma managementu rizik [12].....	27
Obrázek 3: Organizační schéma modelové společnosti [vlastní zpracování].....	38
Obrázek 4: Schéma výrobních prostor modelové společnosti [vlastní zpracování].....	39
Obrázek 5: Vzorová výrobní linka z katalogu společnosti LISEC [15]	41
Obrázek 6: Vzorový prostor skladování z katalogu společnosti LISEC [15].....	41
Obrázek 7: Vzorový mostový jeřáb používaný při skladování z katalogu společnosti LISEC [15].....	42
Obrázek 8: Stojan na sklo, používaný v modelové společnosti [16]	42
Obrázek 9: Evidence rizikových prací [vlastní zpracování]	63
Obrázek 10: Schéma pro postup při PÚ bez pracovní neschopnosti [vlastní zpracování]	106
Obrázek 11: Schéma pro postup při PÚ s pracovní neschopností delší než 3 kalendářní dny [vlastní zpracování].....	107
Obrázek 12: Schéma pro postup při PÚ s hospitalizací delší než 5 dnů a při smrtelném PÚ [vlastní zpracování].....	108

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Bodové hodnocení jednotlivých složek metody „PZH“ [19]	45
Tabulka 2: Celkové hodnocení rizika (R) [19]	45
Tabulka 3: Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky – automatická linka včetně skladování [vlastní zpracování]	47
Tabulka 4: Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky – dopravníky [vlastní zpracování]	48
Tabulka 5: Hodnocení rizik na pracovišti výrobní linky – manuální řezací stůl [vlastní zpracování].....	50
Tabulka 6: Hodnocení rizik při skladování a práci s jeřábem [vlastní zpracování].....	53
Tabulka 7: Hodnocení rizik při tmelení [vlastní zpracování]	55
Tabulka 8: Tabulkový přehled zařazení prací prováděných v modelové společnosti [vlastní zpracování].....	61
Tabulka 9: Zařazení do kategorie pro pozici operátor výrobní linky [21][vlastní zpracování]	62
Tabulka 10: Zařazení do kategorie pro pozici tmelič [21] [vlastní zpracování].....	64
Tabulka 11: Zařazení do kategorie pro pozici skladník – expedient [21] [vlastní zpracování]	65
Tabulka 12: Zařazení do kategorie pro pozici řidič nákladního automobilu [21][vlastní zpracování].....	66
Tabulka 13: Zařazení do kategorie pro pozici údržbář - elektrotechnik [21] [vlastní zpracování].....	67
Tabulka 14: Zařazení do kategorie pro pozici uklízečka [21] [vlastní zpracování]	68
Tabulka 15: Zařazení do kategorie pro pozici jednatel [21] [vlastní zpracování]	69
Tabulka 16: Zařazení do kategorie pro pozici vedoucí výroby [21] [vlastní zpracování]...	70
Tabulka 17: Zařazení do kategorie pro pozici účetní [21] [vlastní zpracování].....	71
Tabulka 18: Zařazení do kategorie pro pozici obchodní zástupce [21] [vlastní zpracování]	72
Tabulka 19: Vyhodnocení rizik pro pozici operátor výrobní linky [vlastní zpracování]	75
Tabulka 20: OOPP pro pozici operátor výrobní linky [vlastní zpracování] 1/2	76
Tabulka 21: OOPP pro pozici operátor výrobní linky [vlastní zpracování] 2/2	77
Tabulka 22: Vyhodnocení rizik pro pozici tmelič [vlastní zpracování]	78
Tabulka 23: OOPP pro pozici tmelič [vlastní zpracování] 1/2	79
Tabulka 24: OOPP pro pozici tmelič [vlastní zpracování] 2/2	80
Tabulka 25: Vyhodnocení rizik pro pozici skladník – expedient, řidič NA [vlastní zpracování].....	81
Tabulka 26: OOPP pro pozici skladník – expedient, řidič NA [vlastní zpracování] 1/2.....	82
Tabulka 27: OOPP pro pozici skladník – expedient, řidič NA [vlastní zpracování] 2/2.....	83

Tabulka 28: Vyhodnocení rizik pro pozici údržbář – elektrotechnik [vlastní zpracování] .	84
Tabulka 29: OOPP pro pozici údržbář – elektrotechnik [vlastní zpracování] 1/3.....	85
Tabulka 30: OOPP pro pozici údržbář – elektrotechnik [vlastní zpracování] 2/3.....	86
Tabulka 31: OOPP pro pozici údržbář – elektrotechnik [vlastní zpracování] 3/3.....	87
Tabulka 32: Vyhodnocení rizik pro pozici uklízečka [vlastní zpracování]	88
Tabulka 33: OOPP pro pozici uklízečka [vlastní zpracování] 1/2.....	89
Tabulka 34: OOPP pro pozici uklízečka [vlastní zpracování] 2/2.....	90
Tabulka 35: vyhodnocení rizik pro THP a návštěvy vstupující do výroby [vlastní zpracování]	91
Tabulka 36: OOPP pro pozici THP a návštěvy vstupující do výroby [vlastní zpracování]	92
Tabulka 37: Druhy prací z hlediska znečištění a doporučené množství mycích a čisticích prostředků [24].....	93
Tabulka 38: Seznam poskytovaných mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků v modelové společnosti [vlastní zpracování].....	94
Tabulka 39: Lhůty periodických lékařských prohlídek [26][Vlastní zpracování].....	100

