

**Návrh bezpečnostního řešení vyplývající z platných předpisů BOZP  
při práci na vstřikovacím zařízení**

Bc. Petr Sprinzl

---

Diplomová práce  
2018

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2017/2018

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Petr Sprinzl**  
Osobní číslo: **A16304**  
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Návrh bezpečnostního řešení vyplývající z platných předpisů BOZP při práci na vstřikovacím zařízení**

Téma anglicky: **A Draft Security Solutions Design Resulting from Valid Occupational Health and Safety Regulations in Force When Working on an Injection Device**

Zásady pro vypracování:

1. Formou literární rešerše pojednejte o zásadách uplatňovaných v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve firemním prostředí.
2. Vymezte legislativní a normativní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v ČR a EU.
3. Vytvořte modelovou strukturu společnosti a výrobní linky, technické, provozní a organizační podmínky.
4. Vyhledejte a vyhodnoťte rizika na předmětné struktuře výrobní linky.
5. Na modelové struktuře výrobní linky navrhnete systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
6. Proveďte zhodnocení implementovaného návrhu systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. NEUGEBAUER, Tomáš. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli o čem je současná BOZP.** Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. **Bezpečnost práce v praxi (Wolters Kluwer ČR).** ISBN 978-80-7357-556-4.
2. ŠENK, Zdeněk. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve státní správě a samosprávě: právní předpisy BOZP s odborným komentářem, vzorové dokumenty a formuláře, judikáty k problémovým oblastem BOZP, poznámky a doporučení autora.** Olomouc: ANAG, 2015. **Práce, mzdy, pojištění.** ISBN 978-80-7263-953-3.
3. NEUGEBAUER, Tomáš. **Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a ochranných nápojů.** Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-310-2.
4. NEUGEBAUER, Tomáš. **Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi. 2., aktualiz. a rozš. vyd.** Praha: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-7478-458-3.
5. DANDOVÁ, Eva. **Evidence pracovních úrazů - nařízení vlády č. 201/2010 Sb.** Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. **Bezpečnost práce v praxi (Wolters Kluwer ČR).** ISBN 978-80-7357-654-7.
6. ZAPLETALOVÁ, Šárka. **Krizový management podniku pro 21. století.** Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-85-1.

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

Datum zadání diplomové práce: **8. prosince 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. května 2018**

Ve Zlíně dne 8. prosince 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
ředitel ústavu

**Jméno, příjmení: Bc. Petr Sprinzl**

**Název diplomové práce: Návrh bezpečnostního řešení vyplývající z platných předpisů BOZP při práci na vstřikovacím zařízení**

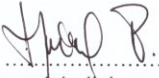
**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské 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/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- 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/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s přípoštěním tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání 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/bakalářské 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/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské 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/bakalářské 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 15. 5. 2018

  
.....  
podpis diplomanta

## ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá možností využití bezpečnostního řešení, které vyplývá z platných předpisů BOZP při práci na vstříkovacím zařízení. Práce je zpracována na teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce je věnována obecně bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a používaným základním pojmům. Dále se zabývá zákonnými požadavky a především metodám řízení rizik, osobním ochranným pracovním pomůckám, činnosti odborně způsobilé osoby v BOZP a ergonomii.

Praktická část práce se zabývá vytvořením souboru preventivních opatření k zamezení úrazovosti a nemocí z povolání zaměstnanců společnosti. Popisuje jednotlivě jejich tvorbu a výstupem je použitelný systém řízení BOZP určený pro zaměstnance který může zaměstnavatel v praxi použít.

Klíčová slova: BOZP, odborně způsobilá osoba, řízení rizik, zákonné požadavky, osobní ochranné pracovní prostředky, politika, ergonomie, analýza rizik, skoronehoda, školení

## ABSTRACT

This diploma is occupied with the possible use of safety solution based on BOZP valid regulations for the work with injection device. The work contains theoretical and practical part. Theoretical part is dedicated to safety and health protection during the work in general and it talks about basic terms, legal requirements and mainly about risk management methods, personal protection work aids, technically qualified person activity in BOZP and ergonomics.

Practical part is concerned with preventive measures group forming that should restrict accident rate and occupational disease incidence among employees. It describes formation process in particular steps. The result is useful BOZP management system specified for employee and ready for practical use by employer.

Keywords: BOZP, technically qualified person, risk management, legal requirement, personal protection work aids, politics, ergonomics, risk analysis, almost accident, training

Rád bych na tomto místě poděkoval vedoucímu práce panu doc. Ing. Jiřímu Gajdošíkovi CSc. za odborné vedení a ochotu při zpracování diplomové práce. Dále bych velice rád na tomto místě poděkoval mé rodině, která mi umožnila potřebný čas ke studiu.

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

**OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>10</b>
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>12</b>
<b>1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>13</b>
1.1 ÚČELOVÝ PŘÍSTUP K BOZP .....	14
1.2 POHLED DO HISTORIE .....	15
<b>2 CHARAKTERISTIKA ZÁKLADNÍCH POJMŮ POUŽÍVANÝCH V BOZP .....</b>	<b>17</b>
2.1 RIZIKO.....	17
2.2 NEBEZPEČÍ .....	17
2.3 OHROŽENÍ .....	18
2.4 VZTAH MEZI NEBEZPEČÍM, OHROŽENÍM A RIZIKEM.....	18
2.5 ŠKODA.....	18
2.6 SKORONEHODA .....	18
2.7 BEZPEČNOST .....	18
2.8 ANALÝZA RIZIK.....	19
<b>3 ZÁKONNÉ POŽADAVKY BOZP .....</b>	<b>20</b>
3.1 ZÁKONÍK PRÁCE 262/2006 SB. ....	21
3.2 ZÁKON O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 309/2006 SB. ....	21
3.3 ZÁKON O OCHRANĚ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ 258/2000 SB. ....	22
3.4 SOUVISEJÍCÍ ZÁKONY .....	23
3.5 SOUVZTAŽNÉ NAŘÍZENÍ VLÁDY .....	23
3.6 SOUVZTAŽNÉ MINISTERSKÉ VYHLÁŠKY.....	24
3.7 NORMY .....	24
3.8 BOZP Z POHLEDU TECHNICKÉ NORMY ČSN EN OHSAS 18001 .....	25
3.9 OHSAS 18002 .....	26
3.9.1 Postup zavedení normy OHSAS 18001 v podniku .....	27
3.10 POLITIKA BOZP .....	27
<b>4 ŘÍZENÍ RIZIK .....</b>	<b>29</b>
4.1 VYHLEDÁVÁNÍ RIZIK .....	29
4.2 HODNOCENÍ RIZIK .....	30
4.3 STANOVENÍ NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ .....	32
4.4 METODY HODNOCENÍ RIZIK.....	32
4.4.1 Jednoduchá bodová polo-kvantitativní metoda „PNH“ .....	32
4.4.2 Metoda Hazop .....	35
4.4.3 Brainstorming.....	36
4.4.4 Metoda 5x Proč .....	38
<b>5 OZO - ODBORNĚ ZPŮSOBILÁ OSOBA K PREVENCI RIZIK.....</b>	<b>39</b>

5.1	POVINNOSTI ODBORNĚ ZPŮSOBILÉ OSOBY K PREVENCI RIZIK .....	41
5.2	PREVENTISTA BOZP .....	41
5.3	KATEGORIZACE PRACÍ.....	42
5.3.1	Zařazení prací dle rizikových kategorií.....	43
5.3.2	Měření a vyšetření rizikových faktorů .....	44
5.3.3	Obsah návrhu a oznámení na zařazení do kategorie .....	45
5.4	POŽÁRNÍ OCHRANA .....	45
<b>6</b>	<b>PRACOVNÍ ÚRAZY .....</b>	<b>47</b>
6.1	VYMEZENÍ POJMU PLNĚNÍ PRACOVNÍCH ÚKOLŮ A V PŘÍMÉ SOUVISLOSTI S PLNĚNÍM PRACOVNÍCH ÚKOLŮ,.....	47
6.1.1	Plnění pracovních úkolů .....	48
6.1.2	Přímá souvislost s plněním pracovních úkolů.....	48
6.1.3	Nepřímá souvislost s plněním pracovních úkolů .....	48
6.2	VÝVOJ PRACOVNÍ ÚRAZOVOSTI V ČR.....	49
6.2.1	Pracovní neschopnost způsobená pracovním úrazem .....	50
6.2.2	Vývoj smrtelné pracovní úrazovosti .....	50
6.2.3	Pracovní úrazovost dle odvětví .....	51
6.3	NEMOCI Z POVOLÁNÍ.....	51
6.3.1	Nemoci spojené s prací .....	52
<b>7</b>	<b>OSOBNÍ OCHRANÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY - OOPP .....</b>	<b>53</b>
7.1	OOPP – OSOBNÍ OCHRANÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY .....	53
7.2	POJEDNÁNÍ O OSOBNÍCH OCHRANÝCH PRACOVNÍCH PROSTŘEDCÍCH.....	54
<b>8</b>	<b>ERGONOMIE .....</b>	<b>56</b>
8.1	POČÁTKY ERGONOMIE.....	57
8.2	ROZDĚLENÍ.....	57
8.2.1	Ergonomie fyzická .....	57
8.2.2	Ergonomie kognitivní (psychická) .....	57
8.2.3	Ergonomie organizační .....	57
8.3	LEGISLATIVNÍ ZDROJE .....	58
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>POPIS SPOLEČNOSTI.....</b>	<b>60</b>
9.1	POPIS PRACOVNÍ POZICE – SEŘIZOVAČ.....	61
9.2	POLITIKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	62
<b>10</b>	<b>ANALÝZA RIZIK PNH.....</b>	<b>64</b>
10.1	DOKUMENTACE KE STROJNÍMU ZAŘÍZENÍ.....	64
10.2	ZAŘAZENÍ DO KATEGORIZACE PRACÍ.....	82
<b>11</b>	<b>ERGONOMICKÉ HODNOCENÍ PRACOVNÍHO MÍSTA .....</b>	<b>85</b>
<b>12</b>	<b>VÝBĚR OSOBNÍCH OCHRANÝCH PRACOVNÍCH PROSTŘEDKŮ.....</b>	<b>88</b>
12.1	PŘEHLED OOPP .....	90
12.2	EVIDENCE OOPP.....	90
<b>13</b>	<b>KONTROLA ZAMĚSTNANCŮ PŘI DODRŽOVÁNÍ ZÁSAD BEZPEČNOSTI PRÁCE.....</b>	<b>92</b>



13.1	KONTROLA STROJE.....	93
<b>14</b>	<b>VYŠETŘOVÁNÍ SKORONEHODY .....</b>	<b>98</b>
<b>15</b>	<b>ŘEŠENÍ PRACOVNÍCH ÚRAZŮ .....</b>	<b>100</b>
15.1	KNIHA ÚRAZŮ – VEDENÍ A OBSAH EVIDENCE.....	101
15.2	ŘEŠENÍ PRACOVNÍHO ÚRAZU METODOU 5PROČ .....	102
15.3	PRACOVNĚ LÉKAŘSKÉ SLUŽBY .....	104
15.4	OBSAH LÉKÁRNY PRVNÍ POMOCI .....	104
<b>16</b>	<b>ŠKOLENÍ BOZP .....</b>	<b>106</b>
16.1	MÍSTNÍ PROVOZNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPIS .....	107
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>109</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>111</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>114</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>115</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>116</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>117</b>

## ÚVOD

Pro tvorbu diplomové práce jsem vybral téma Návrh bezpečnostního řešení vyplývající z platných předpisů BOZP při práci na vstřikovacím zařízení, hlavním důvodem je možnost využití této práce v praxi výrobními společnostmi. Oblast BOZP mě velice zaujala, zejména proto, že ji vnímám jako možnost být díky vhodně zpracovanému systému BOZP na pracovišti nápomocný k ochraně zdraví a života pracovníků. V budoucím profesním životě bych se chtěl tomuto oboru naplno věnovat.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je stále více vnímána jako důležitá a nedílná součást péče o zaměstnance. Je jedním z významných prostředků posílení konkurenceschopnosti firmy v konkurenčním prostředí. Jednou z mnoha podnikových činností vedení společnosti je oblast prevence rizikových událostí a kroky vedoucí k uplatňování zásad bezpečného chování na pracovišti. Zajištění bezpečného pracoviště, kdy nemáme strach z jakéhokoliv nebezpečí nebo rizika, je často nelehký úkol, někdy podceňovaný, především z lehkomyšlnosti, nadměry pracovních úkolů a pro své náklady na vzdělávání. Je omezováno nebezpečí úrazu zaměstnance, zvyšována bezpečnost pracovního prostředí a posilována schopnost zaměstnavatele čelit novým požadavkům podnikatelského prostředí.

Mezi hlavní cíle diplomové práce patří představení platných zásad, které jsou uplatňovány v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zákonných a normativních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, vyhledání a vyhodnocení rizik při práci seřizovače a návrh systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V první, teoretické části, je bezpečnost a ochrana zdraví při práci představena v dnešním významu, pohledu do nedávné minulosti a jsou charakterizovány základní pojmy používané v BOZP, které se prolínají jak teoretickou, tak i praktickou částí. Dále jsou zde uvedeny zákonné a normativní požadavky, ze kterých především je vycházeno při plnění požadavků kladených na informovanost a bezpečnost zaměstnanců i zaměstnavatele a teoreticky jsou také představeny požadavky, jenž klade technická norma ČSN EN OHSAS 18001. Důležitým bodem je seznámení s řízením rizik, jejich vyhledáváním, hodnocením, stanovením nápravných opatření a představení metod pro hodnocení rizik. Dále je zde představena role odborně způsobilé osoby k prevenci rizik v podniku, kategorizace prací, pojednání o pracovních úrazech s následným grafickým vyjádřením pracovní úrazovosti v ČR a významnost osobních ochran-

ných pracovních prostředků. V posledním bodě se teoretická část práce věnuje základnímu seznámení s ergonomií.

V úvodu praktické části je popsána začínající modelová společnost zabývající se vstřikováním plastů, je představena profese seřizovače, který pracuje na vstřikovacím zařízení a je provedena bezpečnostní analýza této pozice. Jako vhodný nástroj pro stanovení potenciálních rizik při práci na vstřikovacím zařízení byla použita jednoduchá bodová analýza s nápravnými opatřeními. Pro správné zařazení do kategorizace prací bylo provedeno měření zdravotním ústavem. Při zpracování check-listu pro ergonomické hodnocení bylo snahou zaznamenat všechny jevy, které mohou nepříznivě ovlivnit bezpečný výkon práce. Na základě analýzy rizik byl učiněn návrh pro výběr osobních ochranných pracovních pomůcek, doporučeny jednotlivé typy a navržen způsob jejich evidování. Pro kontrolu zaměstnanců při dodržování zásad BOZP byl sestaven formulář, který by měl pomoci odhalit situace v provozu a používání nebezpečných postupů, jež by mohly ohrozit zdraví zaměstnanců. Zaměstnavateli je ukládána povinnost provádět pravidelné kontroly strojů a zařízení. Pro bezpečnost vstřikovacího zařízení byl sestaven kontrolní list s pokyny a částmi, na které je nutné se zaměřit. Bylo zjištěno, že na pracovišti mezi zaměstnanci dochází k jevům, které nazýváme skoronehody a proto jako prevence vzniku nehod byl vypracován návrh postupu pro jejich vyšetřování. V případě vzniku pracovního úrazu jsou uvedeny povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, které musí být dodrženy a na ukázkovém pracovním úrazu představen možný způsob řešení a postupu odhalení kořenové příčiny. Důležitým dokumentem je instruktáž BOZP s testovými otázkami prověřující získané znalosti zaměstnanců.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Je možné říci, že účast zaměstnanců při plnění pracovních úkolů na všech pracovištích, bývá více nebezpečnější v porovnání s volně tráveným časem občanů při mimopracovních aktivitách. Existují pouze pracoviště a pracovní činnosti, které jsou méně, či více bezpečné. Z toho důvodu jsou vytvářena pravidla a soubory opatření vedoucí k ochraně před nežádoucími jevy vyplývající z výkonu práce.

Obor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je rozsáhlá interdisciplinární oblast, která si klade jako hlavní cíl vytváření soustavy předpisů k ochraně zaměstnanců v pracovně právním vztahu a jejich zaměstnavatele. V dnešní době, jak je BOZP známa, jsou vyvíjeny nemalé snahy k potlačení a zamezení nežádoucích vlivů, které mohou souviset s výkonem pracovních činností. Takové nežádoucí vlivy je možné znát například jako stres, šikana mezi spolupracovníky, obtěžování anebo nerovné zacházení.

Předpisy a postupy, jež se věnují problematice BOZP jsou obsaženy v mnoha zákonných a normativních předpisech. Vzhledem k různým oborům podnikání není možné v daných pravidlech postihnout vše do každého detailu, z toho důvodu musí společnosti samy vytvářet doplňující interní předpisy jako například interní směrnice, či místní provozní bezpečnostní předpisy. Ochrana zaměstnanců souvisí také se zajištěním jejich evakuování v případě vzniku nastalé mimořádné situace. Může se jednat o požár, povodeň, či vyhrožování bombou. Dle nové koncepce BOZP pomýšlí z velké části na ochranu zaměstnavatele před negativními dopady pracovních úrazů a nemocí z povolání, s čímž souvisí snížení výkonnostních pracovních ukazatelů, úhrada mezd a také snížením konkurenceschopnosti. Z ekonomického pohledu na účast BOZP ve firmě zaznamenává nárůst důležitosti, protože se stává pro zaměstnavatele zároveň ochranou vynaložených investičních prostředků. Je na místě si uvědomit, že předpisy většinou neurčují přesně znějící konkrétní požadavky, ale očekávají, že zaměstnavatel vyhodnotí konkrétní podmínky na pracovišti a na získaném podkladě určí požadavky k zajištění BOZP s trvalým zlepšováním pracovních podmínek.

Hlavními znaky BOZP je především analyzování rizik, jejich identifikování a následné řízení, provádění kontrol na pracovišti a sledování nastavených opatření jestli fungují v reálném životě správně. V následujících krocích by měly být zjištěné neshody a závady odstraňovány. Zaměstnavatel i zaměstnanec by měl potenciálním rizikům preventivně předcházet, nikoliv řešit jejich následky. Četnost školení BOZP není v právním řádě jasně

definována, ale vyplývá z § 103, Zákoníku práce, kde je uvedena povinnost zaměstnavatele zajistit zaměstnancům školení o právních a bezpečnostních předpisech BOZP.

Na druhé straně i zaměstnanci by se měli aktivně zajímat o otázky spojené s BOZP a umožnit jim prostor pro připomínky, náměty, či zvolení svého zástupce. Na zajištění a fungování správného chodu BOZP má zájem i stát, čímž chrání státní investice, jež poskytnul občanům v podobě nákladů do vzdělávání a lékařskou péči od narození po začátek aktivního života. Inspekce práce, kterou stát stanovil působí jako kontrolní mechanismus k ochraně státních zájmů.

V dnešní době, ku prospěchu věci, jsou společnosti, které se mimo jiné snaží zaměstnance různě motivovat k tomu, aby se snížila úrazovost, neboť si uvědomují, co pro společnost zaměstnanci znamenají. Jako velice účinné se jeví motivování pracovníků ve smyslu uvědomění si ceny vlastního zdraví a života, s čímž souvisí převzetí vlastní odpovědnosti za svůj život. [1]

*„BOZP je souhrnem všech opatření ze strany zaměstnavatele, která mají za cíl zabránit vzniku ohrožení či poškození zdraví nebo ztrátám na životech pracovníků. Opatření mohou mít povahu technologickou, technickou, právní, organizační či administrativní. Soubor těchto opatření je obecně nazýván prevence rizik.“ [2]*

## 1.1 Účelový přístup k BOZP

Nastavení opatření v každé společnosti, aby bylo smysluplné a zásadně přijímané zaměstnanci musí být zajišťováno řízením společnosti systémovým přístupem. K efektivnímu zajišťování BOZP pomáhá vytvoření a nastavení funkčního mechanismu. Nejedná se o konkrétní návod, jak dosáhnout plně vyváženého stavu BOZP na pracovišti, ale nastiňuje, jak prakticky zhotovovat procedurální a organizační postupy.

Funkční systém vedení BOZP naplňuje tři hlavní principy:

- účinný systém bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pramení z vedení společnosti,
- vedení firmy si uvědomuje vztah k BOZP jako rovnocenný ostatním hlavním podnikovým aktivitám,
- přesvědčení o skutečnosti, že kladný přístup k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci se vyplácí.

Pro správnou funkčnost celého systému je nejdůležitější, aby byly dodržovány všechny tři podmínky. V případě nepodpory první zásady ze strany vedení podniku, stává se plnění úkolů

v oblasti bozp spíše formalitou. Ve skutečnosti to znamená, že je BOZP zajištěna, ale ne systémově, což je, ku prospěchu věci, z dnešního pohledu nedostatečné. Pro zefektivnění celkové úrovně BOZP ve společnosti je doporučováno projednávat otázky bezpečnosti zdraví na poradách všech úrovní řízení. [1]

*„Systémový přístup k řízení a k rozvíjení BOZP má za cíl vytvořit, dokumentovat, uplatňovat a udržovat systém řízení, který bude jednak naplňovat požadavky předpisové základny v této oblasti, a jednak umožní neustále zlepšování jeho efektivnost ve vztahu k měnícím se podmínkám.“* [3]

## 1.2 Pohled do historie

Po druhé světové válce se zásadně mění celkový pohled a bezpečnost práce se dočkávat velkých změn. Byla to doba, kdy docházelo k neobvykle rychlému průmyslovému a technologickému rozvoji. Tyto aspekty podmiňovaly výrazný tlak na efektivitu práce a výrobních procesů. Ruku v ruce s těmito skutečnostmi byla právě bezpečnost při práci vnímána jako velice potřebná. S technickým pokrokem se mění i životní styl, myšlení, názory na životní prostředí a základní lidské potřeby, kdy tyto okolnosti vedou ke zvyšující se úrazovosti zaměstnanců. Je možné říci, že určitý převrat nastal v 60. letech, kdy byl stále zvyšován důraz na výkon zaměstnanců, kteří ale nemají dostatečné kvalifikační předpoklady a zkušenosti.

Dynamika pokroku a s tím spojených požadavků na změny v pracovních procesech zaměstnanců vedou k vyšším nárokům na kvalitu výroby. Těchto požadavků je možné dosáhnout zajištěním vysoké bezpečnosti a správné funkčnosti při výrobě, se kterou je pojena i bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Je patrné, že v tomto období již dochází ke změně v chápání důležitosti BOZP. Ve vývoji přístupu k BOZP a jeho chápání byla velmi důležitá šedesátá léta dvacátého století, kdy byla například ministerstvem zemědělství zveřejněna vyhláška pojednávající o funkci státního odborného dozoru nad technickým stavem zemědělských strojů a nad stavem bezpečností a ochrany zdraví při práci s nimi anebo roku 1968 byl vydán zákon č. 174/1968 sb., který stanovil jednotný státní odborný dozor nad bezpečností práce a technickými zařízeními. Tomuto odborovému dozoru příslušely pravomoci na kontrolu provádění předpisů zaměstnavateli, tak i zaměstnanci. Úmluva o BOZP a o pracovním prostředí byly přijata při příležitosti konání generální konference Mezinárodní organizace práce v roce 1981. Politika BOZP České republiky vychází z této úmluvy a také dále na ni navazuje Národní

akční program, jenž přináší určité adresné a termínované úkoly, které souběžně se zavedením Rady pro BOZP uvádí zlepšování podmínek v úrovni oblasti BOZP v České republice.

K velké poslední změně v zajišťování BOZP došlo počátkem roku 2001. Od této doby byl do českého právního řádu přejat systém Evropské unie pro zajištění BOZP. [4]



## 2 CHARAKTERISTIKA ZÁKLADNÍCH POJMŮ POUŽÍVANÝCH V BOZP

Proces identifikace a vyhodnocování rizik se provádí v různých oborech, nejen podnikových činnostech. V následujícím textu budou představeny pojmy a jejich chápání, tak jak je možné se s nimi setkat v oblasti BOZP.

Pojmy:

riziko, bezpečnost, nebezpečí, škoda, analýza rizik, hodnocení rizik, prevence rizik, bozp.

### 2.1 Riziko

V oblasti pracovních činností vznikají různá rizika. Riziky vznikající z pracovních procesů se zabývá bezpečnost práce. Jako nejdůležitější rizikové faktory můžeme označit stroje a zařízení, špatné pracovní prostředí a nevhodné pracovní podmínky. Je možné říci, že se zvyšujícími riziky při pracovních procesech klesá bezpečnost a ochrana zdraví při práci. [5]

Pojetí rizika je spojeno s určitou mírou pravděpodobnosti nebo vznikem možnosti škody. Je možné říci, že je to očekávaná hodnota škody. Je možné ho klasifikovat jako výsledek průběhu nějakého nebezpečí, který se změní ve škodu. Míra a stupeň ohrožení je vyjádřena kvantitativně a kvalitativně. Je vyjádřena pravděpodobnost vzniku nežádoucího negativního jevu a zároveň jeho dopad. [6]

V dnešním pojetí riziko chápeme především v souvislosti s nebezpečím vzniku škody, poškozením věci, ztráty nebo nezdarem při podnikání. V oblasti managementu rizik je riziko definováno jako pravděpodobnost vzniku negativního jevu a jeho důsledků. [5]

### 2.2 Nebezpečí

V rizikovém inženýrství je významným pojmem nebezpečí. Je jistou skutečnou hrozbou vyšetřovaného objektu nebo jakéhokoliv procesu. Pracovní procesy, technologie, stroje a materiály se především vyznačují skutečností, že mohou způsobit nečekaný nežádoucí důsledek. Většinou se může jednat o poškození člověka nebo majetku.[6] Mohou nastat pracovní činnosti, jež mohou způsobit pracovní úraz. Tyto činnosti označujeme jako nebezpečí. Potenciálními zdroji, které mohou způsobit pracovní úrazy, při kterých vznikají škody, jsou nedbalost při pracovních úkonech nebo stroje a materiály.[5]

## 2.3 Ohrožení

Pokud bychom měli rozpoznat ohrožení, k jakému může nastat při pracovních úkonech, je potřeba si odpovědět na jednoduchou otázku: Jakým způsobem může dojít k úrazu nebo škodě pocházející z povahy pracovního prostředí? [5]

## 2.4 Vztah mezi nebezpečím, ohrožením a rizikem

Souvislost mezi těmito třemi jevy, které se objevují v pracovním prostředí, bývá velice úzká.

*„Nebezpečí je zdrojem ohrožení a riziko mírou tohoto ohrožení. Není možné mluvit o ohrožení tam, kde neexistuje nebezpečí. Nelze vyhodnotit riziko, které vyjadřuje stupeň ohrožení, když ohrožení neexistuje.“* [5]

## 2.5 Škoda

Jakákoliv ztráta, která vznikne uskutečněním nežádoucího nebezpečí, je škoda. Zpravidla je škoda vyjadřována penězi, ale jsou i situace, kdy se musí škoda popsat ztrátami lidských životů. Škoda je vyjadřována s ohledem na čas, protože hodnota objektu se mění a proto se mění i vyčíslená cena majetku. [6]

## 2.6 Skoronehoda

Je situace během které nedojde ke škodě na majetku, či ke zranění. Pokud by se ale odvíjela v čase nebo prostoru trochu jinak, tak by ke škodě na majetku, či ke zranění mohlo dojít. Na základě instrukcí podnikové směrnice by měla být každá taková situace zúčastněnými zaměstnanci hlášena vedoucímu pracovníkovi, který by měl incident vyšetřit a následně zajistit, aby se situace již nemohla opakovat. Hlavním účelem vyšetřování skoronehody je opakování incidentu. Samotné vyšetřování skoronehody se zároveň stává dobrým nástrojem, jak proaktivně zapojit zaměstnance do problematiky bozp.[7]

## 2.7 Bezpečnost

Pokud se mluví o bezpečnosti, je na mysli stav, ve kterém není potřeba žádné zvláštní péče. Bezstarostný stav anebo stav, kdy se nemůže nic stát. Především je nutné si uvědomit, že absolutní stav bezpečnosti neexistuje. Jako příklad je možné uvést situaci, pokud si doma hraje me s dětmi, tak se všichni cítíme v bezpečí. Avšak i v těchto chvílích mohou nastat situace,

jenž nás mohou ohrozit na zdraví a životě. V našich podmínkách je pravděpodobnost ukázkové situace minimální, skoro nulová a z toho důvodu se cítíme bezpečně. [5]

*„Bezpečnost můžeme definovat jako stav, kdy jsou zůstatková rizika přijatelná.“ [5]*

## **2.8 Analýza rizik**

Počátečním krokem při procesu snižování rizik je zákonitě jejich analýza. Analýza rizik je většinou vnímána jako proces, kdy jsou definovány hrozby, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, stanovení míry rizik a jejich závažnosti. [8]

Je možné analýzu rizik popsat jako použití vstupních informací k pojmenování nebezpečí a k odhadu rizika pro jednotlivé osoby, skupiny nebo obyvatelstvo, movitý majetek nebo životní prostředí. Patříčný proces analýzy rizik vede k objasnění a pochopení rizika a zároveň stanovení jeho úrovně. [9]

*„Analýza rizika je základním prvkem rizikového inženýrství a je nutnou podmínkou rozhodování o riziku, a tedy základním procesem v managementu rizika“ [6]*

*„Je to řízení fluidní situace, proces ostražitého rozhodování. Jde o plánování pro všechny eventuality, je to kladení otázek „co kdyby“. [6]*

### 3 ZÁKONNÉ POŽADAVKY BOZP

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci zastupuje v legislativním systému České republiky významnou část, která v uplynulém desetiletí prošla řadou významných změn. Cílem těchto provedených změn bylo sloučit požadavky kladené na BOZP s právem Evropské unie.

Hlavním znakem současných legislativních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci je jednoznačné směřování na výkon činností v oblasti prevence rizik, jejich identifikování, hodnocení a následné odpovídající opatření u zaměstnavatelů, či provozovatelů za účelem jejich odstranění nebo zredukování na možnou přijatelnou úroveň.

Legislativní a ostatní předpisy vztahující se k zajištění BOZP jsou předpisy určené především:

- na ochranu života a zdraví,
- předpisy hygienické a protiepidemické,
- technické předpisy,
- technické dokumenty a technické normy,
- stavební předpisy,
- dopravní předpisy,
- předpisy o požární ochraně,
- předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví v případě, že upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Je patrné, že oblast péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vyznačuje interdisciplinárním charakterem a prolíná se do řady odborných a právních oblastí. Hlavní prameny práva z oblasti BOZP zasahují do působnosti několika ministerstev:

- bezpečnost práce – Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR,
- hygiena práce a ochrana zdraví při práci – Ministerstvo zdravotnictví ČR,
- požární ochrana – Ministerstvo vnitra ČR,
- ekologie – Ministerstvo životního prostředí,

- bezpečnost výrobků – Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Předpisem nejvyšší právní síly je Listina základních práv a svobod, která garantuje zajištění základních požadavků BOZP.

Nejdůležitější legislativní zdroje jsou:

- Zákoník práce 262/2006 Sb,
- Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 309/2006 Sb.,
- Zákon o ochraně veřejného zdraví 258/2000 Sb.,
- souvztažné nařízení vlády a ministerské vyhlášky.[10]

### **3.1 Zákoník práce 262/2006 Sb.**

Pracovní činnosti, které vznikají při vykonávání závislé práce ve vztahu mezi zaměstnanci a zaměstnavateli (pracovněprávní vztahy), právní vztahy před vznikem pracovněprávních vztahů a vztahy kolektivní povahy upravuje tento zákon. Tento zákon se také průběžně zabývá zpracováním zákonů evropské unie. [11]

Výchozí oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je v zákoníku práce 262/2006 Sb. uvedena v Části páté nazvané bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Část pátá je rozdělena do tří hlav.

Hlava I. Předcházení ohrožení života a zdraví při práci – podrobněji je rozebíráno obsahem § 101 a § 102.

Hlava II. Povinnosti zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance – detailněji je rozebíráno obsahem § 103 až § 106.

Hlava III. Společná ustanovení – obsahuje § 107 a § 108.

### **3.2 Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 309/2006 Sb.**

Tímto zákonem jsou upravovány další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Jedná se o úpravu požadavků čistě v pracovněprávních vztazích a také zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb i mimo pracovněprávní vztahy. Jedná se o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V tomto zákoně jsou také průběžně zpracovávány související zákony evropské unie. [11]

V zákoně o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou upravovány:

první část zákona konkretizuje požadavky týkající se samotného pracoviště a souvisejícího pracovního prostředí, výrobních a pracovních prostředků a také zařízení, organizování práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky.

Druhá část zákona stanovuje požadavky zabývající se předcházením ohrožení života, stanovuje možné rizikové faktory v pracovních podmínkách a kontrolovatelných pásmech a určuje zákazy výkonu některých pracovních činností.

Ve třetí části zákona jsou zaměstnavateli stanoveny úkoly v prevenci rizik, kde jsou mimo jiné určeny požadavky na osobu odborně způsobilou k prevenci rizik.

V další oblasti tohoto zákona je pozornost věnována zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb, které jsou vykonávány mimo pracovněprávní vztahy. Může se například jednat o osobu samostatně výdělečně činnou, která vykonává pracovní činnost samostatně. V těchto a podobných případech je zákonem nařízena povinnost respektování zákoníku práce v ustanoveních týkající se BOZP.

V poslední části zákona jsou specifikovány úkoly pro zadavatele stavby, zhotovitele nebo fyzické osoby, jenž se účastní zhotovení stavby. Je zde také uvedena činnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na stavbě.

V zákonu jsou stanoveny podmínky na odbornou způsobilost osoby k prevenci rizik, zvláštní odbornou způsobilost, jenž by měla být uplatněna při obsluze strojů a zařízení, opravách, montážích technických zařízení, kde je očekávána zvýšená míra ohrožení života a zdraví zaměstnanců. [10]

### **3.3 Zákon o ochraně veřejného zdraví 258/2000 Sb.**

V průběhu roku 2000 vyšel v platnost zákon zabývající se ochranou veřejného zdraví. V zákoně jsou zahrnuty bližší požadavky dotýkající se ochrany zdraví při výkonu pracovní činnosti, které je potřeba v pracovně právním vztahu respektovat. [11]

Některé relevantní požadavky jsou představeny.

Vlastníci-provozovatelé strojů a zařízení mají povinnost zajistit za pomoci technických, organizačních a dalších opatření zajistit takový stav, aby hluk nepřekračoval hygienické limity.

Na základě výskytu naměřených hodnot rizikových faktorů, jež mají vliv na zdraví zaměstnanců se pracovní činnosti řadí do čtyř kategorií.

Součástí je celá řada povinností směřujících k zaměstnavateli, na jehož pracovišti jsou vykonávány rizikové práce.

Jsou zde uvedeny rizikové faktory pracovních podmínek, jejich rozdělení, hygienické limity, uveden způsob zjišťování a hodnocení hygienických limitů, požadavky na pracovní prostředí a minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců.

Minimální požadavky na osvětlení pracoviště, čištění osvětlovacích soustav, mikroklimatické podmínky a způsob jejich stanovení a podmínky na pracoviště s tepelnou zátěží.

Přípustné tepelné povrchové teploty materiálů, ochranný oděv, ochranné nápoje, výměna vzduchu na pracovišti, větrání, klimatizační jednotky.

Fyzická zátěž, lokální svalová zátěž, manipulace s břemeny, ukazatele možné psychické zátěže. [10]

### 3.4 Související zákony

- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 338/2005 Sb., úplné znění zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, jak vyplývá z pozdějších změn
- zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 361/2000Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)
- zákon č. 133/1985., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách
- zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce

### 3.5 Souvztažné nařízení vlády

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

- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění nařízení vlády č. 170/2014 Sb.
- 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. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- 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 pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

### 3.6 Souvztažné ministerské vyhlášky

- vyhláška č. 180/2015 Sb., o zakázaných pracích a pracovištích
- vyhláška č. 180/2015 Sb., o zakázaných pracích a pracovištích
- 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), a další
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č.98/1982 Sb.

### 3.7 Normy

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je dobré vědět, že existují normy, které mohou poskytnout pomoc k řešeným problémům. Při vývoji nových strojů a zařízení je již nedělitelnou částí analýza rizik strojních zařízení.



České technické normy vyjadřují požadavky, aby byly výrobky, různé procesy anebo služby za určitých situací vhodné pro zamýšlený účel. Jsou ustanovením obecných požadavků, jenž jsou kladeny na bezpečnost, kvalitu, vzájemnou slučitelnost, možnou zaměnitelnost a ochranu životního prostředí a zdraví. Norma není závazná, její používání je dobrovolné, ale je výhodné pro obě účastněné strany. České technické normy jsou vytvářeny v oblastech, ve kterých nejsou platné mezinárodní, či evropské normy. Jsou označeny zkratkou ČSN a tvoří přibližně 10% produkce norem za rok.

Volný pohyb výrobků a služeb na evropské a mezinárodní úrovni vyžaduje i slučitelnost požadavků kladených na jejich bezpečnost. Do soustavy ČSN jsou technické normy přebírány překládáním, přebíráním originálu anebo schválením k přímému používání.

Přejaté evropské a mezinárodní normy jsou označeny zkratkami EN, ETSI, ISO, IEC. Jejich převzetím se stávají českými normami. Přejaté normy mají tvar zkratky například ČSN EN, ČSN ISO, ČSN EN ISO 9001.

ČSN EN ISO 12 100 – Bezpečnost strojních zařízení – všeobecné zásady pro konstrukci.

Hlavním posláním výše uvedené mezinárodní normy je poskytnout konstruktérům ucelený systém a návod vedoucí k rozhodnutím při vývoji a výstavbě strojních zařízení, tak aby byli schopni provádět konstruování strojů s cílem bezpečného předpokládaného používání po celou dobu zařízení. Kapitola pátá popisuje postup pro identifikaci nebezpečí, hodnocení rizik a následné snížení rizika. Norma stanovuje obsah dokumentace k posouzení a následnému vyhodnocení rizika. [12]

ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

V technické normě jsou stanoveny obecné základní bezpečnostní předpisy pro zaměstnance obsluhující elektrická zařízení všech druhů a napětí v jejich blízkosti.

ČSN 34 3108 – Vztahuje se pro práci a pobyt osob bez příslušného elektrotechnického vzdělání anebo práce v blízkosti elektrického zařízení. [13]

### **3.8 BOZP z pohledu technické normy ČSN EN OHSAS 18001**

OHSAS – Occupational Health and Safety Advisory v českém překladu znamená bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Specifikaci OHSAS 18001 navrhly mezinárodní certifikační orgány ve spolupráci s Britským normalizačním institutem v roce 1999. Specifikace je dnes vnímána jako kritériální norma, jenž určuje požadavky, které by měla organizace splňovat pro získání certifikace zavedeného a řízeného systému BOZP.

Součástí celkového řízení podniku dle normy OHSAS 18001 jsou definovány požadavky na systémový přístup řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pečlivé dodržování požadavků národní legislativy je základem pro zavedení systému managementu BOZP v organizaci. Dále je velice důležitým bodem identifikování a hodnocení rizik a jejich následné řízení a snižování ve společnosti. Ve specifikaci OHSAS 18001 je také pomýšleno na předpověď a následné řízení mimořádných situací s hlavním cílem jim předcházet a snažit se o minimalizaci následků těchto jevů. V samotném zaměření v oblasti BOZP a řízení rizik není pomýšleno jen na vlastní zaměstnance podniku, ale jsou řízena i možná rizika dalších spolupracujících stran na které může mít organizace se svými riziky značný negativní vliv.

Základními principy systému a jeho zavedení do podnikového managementu patří závazek neustálého zlepšování samotného systému řízení úrovně BOZP v podniku. Jedná se o závazek neustálého zlepšování systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. [10]

### 3.9 OHSAS 18002

Obsahem normy OHSAS 18002 jsou normativní doporučení a všeobecné pokyny pro používání normy 18001, jsou zde vysvětlovány základní principy specifikace 18001 a pro snadnější pochopení je u každého požadavku popsán záměr, vstupy, procesy a výstupy. Norma OHSAS 18002 nemá za cíl obsahovat další odlišné požadavky, které nejsou obsaženy v normě 18001 a nejsou zde ani stanoveny závazné postupy pro zavádění normy OHSAS 18001.

Nepochybné výhody specifického doporučení normy OHSAS 18001:

- v současnosti se jedná o nejpoužívanější systém managementu BOZP v ČR,
- nejsou kladeny žádné podmínky na velikost organizace a její zaměření může být výrobní i nevýrobní,
- norma je slučitelná i s jinými přístupy k managementu kvality, například normy ISO 9001:2000 a především environmentu ISO 14001:2004,
- požadavky, jenž jsou v normě obsaženy, je společnost vedena především k prevenci a odhalení stávajících a potenciálních rizik,

- norma OHSAS 18001 klade velký důraz na soustavné plnění zákonných požadavků v organizaci,
- velikost a samotná podobnost systému je závislá na struktuře, objemu a procesech vykonávaných ve společnosti.

Doporučení normy OHSAS 18001 je spíše směřováno na ochranu zdraví a bezpečnosti při práci vykonávaných při různých činnostech v podniku než na sledování bezpečnosti produkováných výrobků a služeb. [10]

### 3.9.1 Postup zavedení normy OHSAS 18001 v podniku

- tvorba nebo revize analýzy rizik,
- ustanovení konkrétních odpovědností a pravomocí,
- předepsání politiky a cílů v BOZP, cílových údajů a realizačního programu,
- revidování a aktualizování stávající dokumentace,
- uvedení revidované dokumentace do praxe,
- vypracování a revidování havarijních plánů,
- školení zaměstnanců v oblasti BOZP (organizační a systémové požadavky, konkrétní znalosti a stanovení vnitřních kontrol),
- fungování tříměsíčního zavedeného systému BOZP, uskutečnění vnitřních kontrol, případná korekce nastavené dokumentace,
- samotný certifikační proces, předaudit a maximálně do tří měsíců vlastní certifikační audit s následným vystavením certifikátu, audity bývají zpravidla v ročních intervalech s dohledem nad fungováním certifikovaných systémů BOZP.

Společnost může požadavky normy OHSAS 18001 jen zavést a zároveň vydat vlastní prohlášení o zavedeném systému normy OHSAS 18001. Za předpokladu, že se společnost podvolí certifikaci a následně splní všechny uvedené požadavky normy, obdrží certifikát, který je platný po dobu tří let. [10]

### 3.10 Politika BOZP

Úkolem politiky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je definování základních představ o projevení společnosti v oblasti BOZP v dlouhodobém výhledu. Správně stanovenou politikou jsou naplněny dvě základní úlohy:

- interní sdělení – zaměstnancům je sdělováno proč se organizace rozhodla více zaměřit na BOZP, jaké jsou priority, je zde možné uvést i zaměstnavatelovy závazky vůči plnění,
- externí sdělení – navenek společnost sděluje rozhodnutí, jež podniká v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,

Většinou se jedná o jedno stránkový dokument, který může sestavit pověřená osoba v oblasti BOZP. [10]

*„V politice BOZP by měl být především stanoven závazek k prevenci vzniku úrazů a poškození zdraví, závazek k respektování a naplňování požadavků právních a ostatních předpisů a dále závazek k neustálému zlepšování systému řízení BOZP.“ [20]*

## 4 ŘÍZENÍ RIZIK

Podle zákoníku práce č.262/2006 a zákona č.309/2006 je po zaměstnavateli požadováno provádění posuzování rizik vyplývající z charakteru pracovních činností a na jejich základě provádění patřičných opatření k jejich odstranění či jejich minimalizaci na nejnižší možnou úroveň. Po zaměstnavateli je tak přímo požadováno řízení rizik při práci. Proces posuzování rizik zajišťuje společnost prostřednictvím vedoucích pracovníků na všech stupních úrovní. V případě, že firma zaměstnává více jak 25 zaměstnanců, musí se na procesu vyhledávání rizik, vyhodnocení rizik a stanovení opatření podílet také OZO – odborně způsobilá osoba v prevenci rizik. [14][15]

V současném přístupu k BOZP je vyhledávání a vyhodnocování rizik při práci jednou z hlavních priorit v každé organizaci, přičemž musí být naplněny i legislativní požadavky a zařazení zaměstnanců do patřičné kategorizace prací. Na základě zákonných požadavků se v praxi provádí dvojí posouzení rizik. První posouzení rizik se vztahuje k bezpečnosti práce vycházející z § 102 zákoníku práce a druhé se vztahuje pro oblast ochrany zdraví při práci vycházející z § 37 zákona č. 258/200 Sb. [14]

### 4.1 Vyhledávání rizik

Vyhledávání a vyhodnocování rizik je prováděno přímo na pracovišti zaměstnavatele a jde o způsobilý odhad dle konkrétních podmínek analyzovaného objektu. Riziko (kombinace pravděpodobnosti a nejzávažnějšího následku) musí být identifikováno přímo na určeném pracovišti, protože musí být posouzena i současná funkční nebo nefunkční opatření. Zpravidla není možné posouzení všech rizikových faktorů jednou osobou, v a proto je za přizvání nezbytná účast dalších zaměstnanců. Většinou vyhledávání a hodnocení rizik zpracovává OZO – odborně způsobilá osoba v prevenci rizik ve spolupráci se zaměstnanci pracujících na daném pracovišti a příslušných vedoucích pracovníků. Taková kombinace spolupráce se jeví jako nejprínosnější. Účast této skupiny osob je velmi důležitá, žádaná a přínosná hlavně z důvodu odhalení co nejvíce potenciálních rizik vznikajících na pracovišti, z důvodu dobré znalosti prostředí, technických stavů strojů a zařízení a výrobních procesů. Hlavním přínosem v této oblasti je účast zainteresovaných zaměstnanců, protože mají dobrou znalost prostředí a vlastní zájem na ochraně své bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. [9]

V oblasti BOZP není pro řízení rizik při pracovních činnostech naneštěstí stanoven jednoznačný způsob provedení. Při každém hodnocení záleží na zpracovateli, jakou metodu vzhledem k okolnostem v daném prostředí zvolí. Pro každou jednotlivou činnost může být i jiná metoda hodnocení. Kupříkladu identifikaci rizik je možné vykonat prohlídkou pracoviště za využití check-listu. Taková prohlídka pracoviště je navíc doplněna informacemi od vedoucích zaměstnanců a řadových pracovníků za pomoci dotazníků.

Zpravidla je nutné posuzovat všechny vykonávané běžné pracovní činnosti i jen občasné vykonávané úkony. Dalšími důležitými vstupy do procesu hodnocení rizik jsou získávány ze záznamu o úrazech, skoronehodách, návodů k použití, provozní dokumentace, dalších hodnocení rizik, určení vnějších vlivů apod. Pro kompletnost řízení rizik je vhodné neopomenout ani kategorizaci prací. Při konkrétním posuzování rizik je nutné přihlédnout k celkovému stavu pracoviště a vybavení. Může se jednat o stroje, zařízení, bezpečnostní prvky, úroveň podlahy, materiál, zboží, chemické látky, těžká břemena, dopravní prostředky apod., které mohou mít značný vliv na posuzovaný objekt.

Komunikací a cíleně vedenými rozhovory se zaměstnanci je možné přizpůsobit posuzování rizik cílové skupině pracovníků. Pro lepší pochopení hodnocení rizik je vhodné brát v úvahu jejich kulturní úroveň, kvalifikaci a zapracování.[14][15]

## 4.2 Hodnocení rizik

Podstatou ohodnocení rizik je náleznost, jaká možná rizika ohrožují zaměstnance při výkonu pracovních činností a jakých škod by mohly dosáhnout. Při hodnocení se zaměřujeme na následující oblasti.

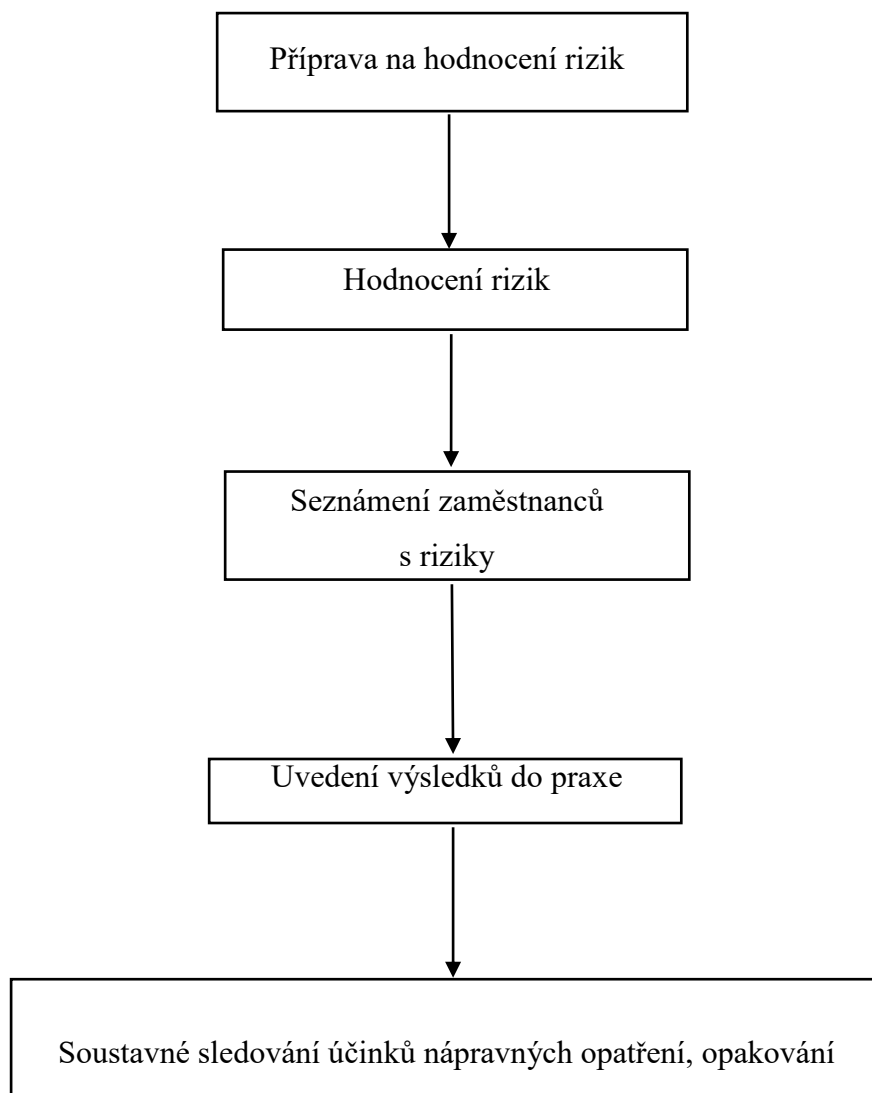
Bezpečnostní rizika – jsou hledány jevy v pracovních postupech a procesech, které mohou vést k pracovnímu úrazu zaměstnanců anebo ke škodě na majetku.

Zdravotní rizika – v běžných pracovních procesech jsou hledána možná rizika, která mohou vést k trvalému poškození zdraví zaměstnance a následně nemoci z povolání.

OOPP – osobní ochranné pracovní pomůcky pro zaměstnance – musí být zjištěno, které části těla je potřeba chránit při pracovních úkonech.

Ohrožení průmyslovou havárií – je nutné zjistit a ohodnotit možnosti úniku nebezpečných škodlivých látek, možnost výbuchu a požáru. [5]

Pro účely hodnocení rizik je možné zvolit některou z bodových metod. Může to být jednoduchá bodová metoda (JBM) nebo ucelenější metoda BOMECH. Důležité na celém procesu hodnocení je stanovení míry rizika, tedy jeho závažnost a to alespoň v jeho základních kritériích, kterými jsou četnost výskytu a závažnost následku. Stanovení pouhé existence rizika je nedostačující, protože podle výsledného hodnocení se zaměstnavatel rozhoduje o přijatelnosti, či nepřijatelnosti rizika. [14]



*Obr. 1 Upraveno autorem: je zobrazen proces hodnocení rizik, který znázorňuje postup hledání, hodnocení, soustavné sledování a případné ošetření rizik. [5]*

### 4.3 Stanovení nápravných opatření

OZO – odborně způsobilá osoba v prevenci rizik s příslušnými vedoucími pracovníky je plně kompetentní k navrhnutí účelných opatření k odstranění rizik nebo alespoň ke snížení úrovně rizika na přijatelnou hodnotu. Při navrhování opatření vychází ze všeobecných preventivních zásad, jenž jsou uvedeny v § 102, odstavec 5 platného zákoníku práce. Hlavní rozhodnutí, jestli kvalifikovaná doporučení budou uskutečněna nebo realizována jiná opatření záleží vždy na rozhodnutí zaměstnavatele. Zaměstnavatel se musí k protokolu o identifikovaných rizicích a navržených opatřeních vyjádřit. Platí to i v případě, že zhotovitel je zaměstnancem. Po schválení navržených opatření jsou pro zaměstnavatele závazná a dle legislativních požadavků je vyžadováno, aby vedoucí pracovníci jednotlivých úseků zajistili jejich realizaci.[14]

Nápravné opatření ke snížení vlivu rizik musí být v organizaci řízeny takovým způsobem, aby byla zajištěna jejich trvalá aktuálnost.

Jelikož jako hodnotný výstup z posuzování rizik nemohou být úkoly pro společnost (např. nakoupit bezpečnostní cedule „Pozor možný pád břemene“) je ideálním výstupem přímý pokyn pro zaměstnance s informací o respektování míst označených bezpečnostním upozorněním „Pozor možný pád břemene“ a pohybování se výhradně po vyznačené komunikaci. [15]

### 4.4 Metody hodnocení rizik

Používaných metod pro identifikaci a hodnocení rizik je více a vždy záleží na posuzovaném objektu a hodnotiteli, která z metod bude zvolena. Každá z nich má odlišnou vypovídající hodnotu, je zaměřena na jiné vstupy a jsou jiné nároky na její provedení. Hodnocení rizik vznikajících při práci je významnou částí BOZP a proto správný výběr použité metody je vhodné patřičně posoudit. V této kapitole budou charakterizovány nejpoužívanější metody hodnocení rizik při práci.

#### 4.4.1 Jednoduchá bodová polo-kvantitativní metoda „PNH“

Za použití metody hodnocení rizik je možné rizika vyhodnotit na základě výskytu pravděpodobností, vzniku nežádoucích událostí, následku události a názoru hodnotitelů, kteří metodu zpracovávají. Pro účely hodnocení rizik při práci tato metoda disponuje dostatečnou vypovídající hodnotou o míře rizika a opatřeních. Výsledné hodnocení je dobře srozumitelné širšímu



spektru dotčených uživatelů a to především pracovníkům, vedoucím a zaměstnavateli. Metoda „PNH“ slouží k vyhodnocení rizik při práci pomocí následujících kritérií.

1. Pravděpodobnost vzniku (P) – jde o odhad pravděpodobnosti (P) s jakou je možné, že může zamýšlené nebezpečí nastat. Pravděpodobnost vzniku nebezpečí je odhadováno na stupnici od 1 do 5, přičemž jsou obsažena míra, úroveň a kritéria jednotlivých ohrožení a nebezpečí.

Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5

2. Pro stanovení pravděpodobnosti následku (Z), přesněji závažnosti následku nebezpečí, je také stanovena stupnice od 1 do 5.

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

3. Položka (H) znamená ohodnocený názor hodnotitelů na stupnici od 1 do 5. V hodnocení je zohledňováno: míra závažnosti ohrožení, počet ohrožených osob, čas působení ohrožení, stáří a technický stav technologických zařízení, objektu aj., úroveň údržby, kumulace rizik, dynamika rizika, možnost zajištění první pomoci, vliv pracovního systému na zaměstnance, pracovní podmínky, pracovní prostředí, psychosociální rizikové faktory nebo i jiné vlivy, které znamenají výskyt rizika.

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

4. Posledním krokem hodnocení rizika je jeho ohodnocení, které se stanovuje součinem, přičemž jeho výsledek je výsledný ukazatel míry rizika – R.

$$R = P \times Z \times H$$

Samotné vyhodnocení rizik je možné rozdělit do pěti rizikových stupňů I. až V. Bodovým rozpětím je vyjadřována priorita úkolu pro přijetí opatření ke snížení rizika a bezpečnostních opatření, jenž má být součástí plánu na zvýšení úrovně bezpečnosti, který by měl být součástí vyhodnocení a dokumentace rizik.

$R > 150$  – vyžaduje okamžité odstranění, je to nepříjatelná úroveň rizika, která může mít až katastrofické důsledky, jenž vyžadují zastavení činností okamžitě, zařízení musí být odstaveno z provozu až do doby uskutečnění nezbytných nápravných opatření a opětovného vyhodnocení rizik. Pokud se riziko nesníží, tak nesmí být v pracovní činnosti pokračováno.

R mezi 75-150 – vyžaduje odstranění ve stanoveném termínu na základě povahy nebezpečí. Jedná se o nežádoucí riziko, u kterého je vyžadováno včasné provedení náležitých bezpečnostních opatření, které snižují riziko na přijatelnou úroveň. K opatření na snížení rizika je nutné přidělení potřebných zdrojů.

R mezi 15-75 je vyžadována zvýšená pozornost. V podstatě se jedná o mírné riziko. Vedení podniku většinou učiní rozhodnutí o bezpečnostním opatření, které jsou zpracovány na základě časového plánu. Ve stanoveném časovém období musí být použity i prostředky na snížení rizika. Pokud je riziko spojeno s výraznými nebezpečnými následky, je potřeba provést další hodnocení pro přesnější stanovení pravděpodobnosti výskytu vzniku pracovního úrazu.

Pokud je úroveň rizika menší než 15, jedná se o akceptovatelné a bezvýznamné riziko.

Akceptovatelné riziko je takové riziko, které je přijato vedením společnosti. Je na rozhodnutí o vynaložených nákladech na případné řešení, nebo zlepšení a v případě, že se nepodaří pro-

vést bezpečnostní opatření ke snížení rizika, tak je nutné zavést alespoň vhodná organizační opatření týkající se příčných školení nebo běžného dozoru.

Běžné riziko u tohoto typu se nevyžaduje žádné zvláštní nápravné opatření. Není však zaručena 100% bezpečnost a proto je potřeba na riziko upozornit a uvést typy školení. [6]

#### 4.4.2 Metoda Hazop

Jedná se o spojení dvou základních postupů a je pravděpodobně nejrozšířenější metodou určenou k identifikaci nebezpečí technických zařízení. Jde o tématicky uspořádanou studii bezpečnosti, která se převážně používá při posuzování nově projektovaných, obnovených nebo současných systémů. Účelem je definování všech funkcí v celém průběhu provozní doby zařízení. [9]

*„Autor metody Hazop ve své původní práci charakterizuje tuto metodu jako spojení dvou základních postupů. Jako první lze uvést „studii provozuschopnosti“ (Operability Study), což je v podstatě identifikace nebezpečných situací. Na ni navazuje Hazard Analysis, což je vyhodnocení rizika. Skutečným cílem HAZOPu je však praktické řešení složité identifikační úlohy.“* [6]

Pro identifikaci a hodnocení rizik provozu technických zařízení je především stanovena optimální bezpečnost zařízení a jsou vyhledávány odchylky, které se mohou vyskytnout během provozu a u definovaných odchylek jsou stanoveny úrovně rizikovosti. Nejběžnější provozní odchylky jsou například tlak, teplota, teplo, průtok, údržba, reakce, zahájení provozu, odstavení provozu. Je pravidlem, že všechny provozní podmínky jsou posuzovány zvlášť pro jednotlivé fáze provozu zařízení. Je nutné hodnotit podmínky při zahájení provozu, normálního provozu, odstavení provozu, omezeném provozu a při havarijním odstavení. V praxi se metoda Hazop používá tak, že je nutné celý posuzovaný systém rozdělit na dílčí části a ty jsou hodnoceny z pohledu možných odchýlení provozních hodnot závažných veličin v mezích, jenž jsou považovány za bezpečné. Odchýlení mimo stanovené limity je považováno za nebezpečný jev. Metodu Hazop, pro její odlišnost, není možné zaměňovat s metodou hodnocení rizik při práci. Prakticky se jedná o stejný cíl, kterým je vytvoření bezpečného prostředí, ve kterém člověk žije a pracuje. Na rozdíl od vyhodnocení rizik při práci, kdy se porovnává skutečný stav s optimálním stavem, a vyhodnocují se nebezpečné situace, přičemž se stanovuje přijatelnost rizika na základě jeho úrovně, tak při identifikaci a hodnocení rizik provozu tech-

nických zařízení se při určené ideální bezpečnosti zařízení vyhledávají odchylky a určují se úrovně rizikovosti těchto odchylek.

Tab. 1 Klíčová slova používaná při metodě Hazop. [9]

Klíčové slovo	Logický význam
NENÍ	úplná negace původní funkce
VĚTŠÍ	kvantitativní nárůst
MENŠÍ	kvantitativní pokles
A TAKÉ JAKOŽ I	kvantitativní pokles (výskyt ještě jiného případu)
A ROVNĚŽ	kvalitativní nárůst
ČÁSTEČNĚ	kvalitativní pokles
REVERZE	opačná funkce (činnost)
JINÝ	úplná náhrada
PŘEDČASNÝ	předčasná funkce (činnost)
ZPOŽDĚNÝ	opožděná funkce (činnost)

Na následujících řádcích je představen pracovní postup při použití metody, který je rozdělen do čtyř základních kroků.

1. Popis účelu
2. Popis odchylky od požadované funkce
3. Nalezení příčiny nebo souběhu příčin vedoucích k odchylce
4. Stanovení možných následků a doporučených zásahů

Cílem zpracované bezpečnostní analýzy je identifikace nebezpečných zdrojů, které mohou v provozních situacích vzniknout a následně mohou způsobit havárii. [9]

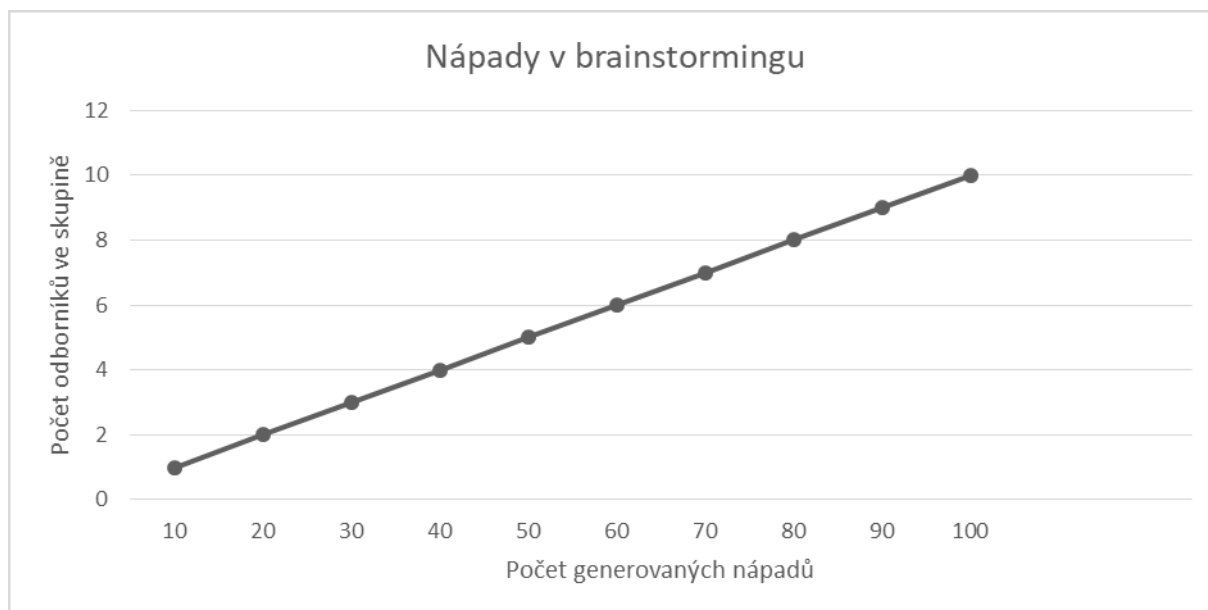
#### 4.4.3 Brainstorming

Brainstorming je metoda, která je používána odborníky v dané profesi a je především zaměřena na generování co nejvíce nápadů. Na rozdíl od situace, kdy se nad daným tématem zamýšlí jednotlivci zvlášť, tak při brainstormingu je větší pravděpodobnost získat více nápadů a myšlenek od více odborníků. Tento postup byl poprvé prosazen v roce 1939 odborníkem na

reklamu Alexem Faickneyem Osbornem a jako specifická metoda byla představena a detailněji rozpracována v knize Applied Imagination. Metoda brainstorming je nejčastěji používána v různých odvětvích managementu, při snaze nalézt optimální postupy, prognostice, či podnikání. Volně je metoda překládána jako burza nápadů nebo bouře mozků. Je obvykle praktikována ve skupině, která nepřesahuje dvacet členů a bývá preferována rychlá diskuze, která je řízena podle stanovených pravidel:

- Zúčastnění zaměstnanci (odborníci) by měli mít podobnou úroveň vzdělání a i společenské postavení.
- Aby diskuze byla co nejpřínosnější, tak by měla probíhat v klidném a přátelském prostředí. Požadovaná pracovní atmosféra je nejlépe uvolněná, neformální a plná optimismu. Zásadou je, že by účastníci neměli diskutovat mezi sebou.
- Správnou formulací otázek je ovlivněn úspěch diskuze. Do týmu není vhodné skepticky smýšlející kolegy.
- Nápady se zaznamenávají anonymně.
- Podle písemného záznamu provádí jiná skupina konečné formulace a vyhodnocení.

Hlavní výhodou brainstormingu je jeho rychlost a operativnost a měl by hlavně sloužit pro překlenutí situací a oblastí, které není možné v danou chvíli analyzovat vybranými cílenými metodami. [16]



*Graf 1 Upraveno autorem: v grafu je zobrazen vliv zúčastněných odborníků při metodě brainstorming na počet vygenerovaných nápadů. [17]*

#### 4.4.4 Metoda 5x Proč

Metoda 5 proč je přínosná a účinná metoda, pomocí které je řešitel se schopen vhodně položenými otázkami dopátrat kořenové příčiny řešeného problému. Metoda je používána v širokém spektru pracovních oblastí. Použitím metody je zabráněno unáhleným vyhodnocením situací a jejich řešení. Pomocí opakování otázek 5x proč je možné se dostat ke kořenové příčině řešeného problému. Identifikovanou kořenovou příčinu lze následně vyhodnotit a učinit kroky vedoucí k odstranění problému a stanovit nápravné opatření.

V první otázce proč je zásadní, aby byl co nejsrozumitelněji formulován důvod nežádoucího jevu, tak aby byla situace pochopena všemi zúčastněnými osobami.

Ve druhém proč je doporučeno postoupit přímo do oblasti, které se situace bezprostředně dotýká, protože varianty vysvětlení se mohou větvit do více kořenových příčin a je žádoucí jednotlivé příčiny prošetřit. Ve třetím proč se doporučuje kritický náhled vyšetřovatele pro rozlišení co je a co není zřejmé. V případě možnosti je doporučeno vyšetřovaný proces vizualizovat a poté se postupně zaměřovat na možné příčiny vzniku nežádoucího jevu. Ke čtvrtému proč je doporučeno přistupovat otevřeným přístupem a hledat i příčiny, které spolu nemusejí zdánlivě souviset. Zpravidla by již pátá otázka proč měla být odpovědí na kořenovou příčinu vzniklého nežádoucího jevu. [18]

## 5 OZO - ODBORNĚ ZPŮSOBILÁ OSOBA K PREVENCI RIZIK

Povinností každého zaměstnavatele je zajišťování a provádění úkolů v oblasti hodnocení a prevence rizik. Tato povinnost vychází ze zákona č. 309/2006 sb., kde jsou obsažena hlavní opatření vyplývající z právních a jiných předpisů k zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření, jenž stanoví zaměstnavatel. Hlavními cíli těchto opatření jsou předcházení rizikům, jejich odstraňování anebo minimalizace jejich působení.

V případě, že zaměstnavatel zaměstnává méně než 26 zaměstnanců a disponuje potřebnými znalostmi, tak je oprávněn tyto úkoly zajišťovat sám. V tomto případě nenastává zákonná povinnost zajištění odborně způsobilé osoby v prevenci rizik. Je však povinen dostát naplnění požadavku v podobě potřebných znalostí. Potřebnými znalostmi je myšleno, aby zaměstnavatel disponoval stejnými znalostmi, jakými se vyznačuje OZO v prevenci rizik.

Musí být například schopen provést:

- hodnocení rizik,
- zpracovat osnovu a náplň školení pro řadové a vedoucí zaměstnance,
- zpracovat seznam OOPP – osobních ochranných pracovních pomůcek na podkladě určitých podmínek ve společnosti a evidence jejich přidělování.

V běžné praxi zaměstnavatelé, kteří zaměstnávají méně, nežli 26 zaměstnanců zajišťují k prevenci rizik na pracovišti právě odborně způsobilou osobu. V případě, že zajišťuje BOZP zaměstnavatel sám, tak je také plně odpovědný za případné následky.

Mohou to být:

- různé pracovní úrazy,
- nemoci z povolání,
- nedostatečně vyhodnocená rizika na pracovišti,
- nedostatky zjištěné při auditech oblastním inspektorátem práce,
- nedostatky zjištěné orgánem ochrany veřejného zdraví,
- zjištěné nedostatky odborovou organizací.

Nedostatky mohou mít různou podobu. Pro lepší představu je možné uvést například neúplný obsah vnitřního předpisu o poskytování OOPP nebo neúplná osnova školení BOZP.

V případě, že zaměstnavatel zaměstnává mezi 26 – 500 zaměstnanci může úkoly v oblasti BOZP vykonávat sám, ale musí splňovat podmínku odborné způsobilosti. Kvalifikační požadavky na získání odborné způsobilosti k plnění úkolů v prevenci rizik jsou následující:

- absolvování odborné praxe v době trvání minimálně tří let v BOZP anebo v oblasti ve které bude zajišťovat jednotlivé úkoly v prevenci rizik,
- jeden rok praxe v BOZP nebo v oblasti ve které bude zajišťovat jednotlivé úkoly v prevenci rizik v případě dokončeného vysokoškolského vzdělání v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nutnost vykonání zkoušky z odborné způsobilosti u akreditované společnosti.

Zkouška se skládá z písemné a ústní části, při které jsou ověřovány znalosti a dovednosti z následujících okruhů:

- ověření znalosti právních předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- obecné znalosti o povinnostech, které jsou kladeny na zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance, povinnosti a práva odborové organizace anebo zástupce v oblasti BOZP,
- znalost všeobecných zásad preventivních zásad pro určení různých nebezpečí a jejich kvalifikace, odstraňování anebo minimalizace rizik vznikajících při práci včetně pracovních postupů z pohledu předcházení pracovním úrazům a nemocem z povolání,
- posouzení souvztažných otázek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci včetně zpracování příslušné dokumentace,
- prokázání dovednosti při prevenci rizik,
- všeobecné znalosti o povinnostech a podmínkách určených pro poskytování OOPP, jejich používání, evidence a následné kontroly používání.

Za situace, kdy zaměstnavatel zaměstnává více než 500 zaměstnanců a není odborně způsobilý, tak musí pro výkon práce zajistit odborně způsobilou osobu k prevenci rizik. Povinností zaměstnavatele je zajištění dostatečného počtu odborně způsobilých osob. U velkých firem je důležité, aby zaměstnavatel určil kompetence a zároveň osobu, která bude provádět koordinaci jednotlivých činností.

Zákonnou povinností zaměstnavatele je zajištění příslušného počtu odborně způsobilých osob pro výkon přidělených pracovních úkonů. Nikde není uvedený přesný počet OZO, který by byl dostatečný. Ve skutečnosti záleží na mnoha skutečnostech a existují určité nezávazné me-



todiky pro výpočet potřebného počtu odborně způsobilých osob. Pokud nastane situace, že je objem pracovních činností menší, než by bylo potřeba pro naplnění pracovního fondu pracovní doby daného zaměstnance, tak je možné využít kumulovaných činností například s požární ochranou a činností kupříkladu v oblasti odpadového hospodářství, ochrany ovzduší, vodního hospodářství a podobně. Vždy je především nutné, aby byl zaměstnanci zajištěn dostatek času pro výkon řádného plnění úkolů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. [14]

## 5.1 Povinnosti odborně způsobilé osoby k prevenci rizik

Na místě je otázka, co je vlastně povinnosti odborně způsobilé osoby v prevenci rizik, když ze zákona je zajišťování BOZP povinnosti vedoucích zaměstnanců. Velmi zjednodušeně lze říci, že povinnosti OZO k prevenci rizik je být poradním, metodickým a kontrolním orgánem ředitele podniku. Odborně způsobilá osoba by měla být schopna napomoci řediteli ve vytvoření systému řízení BOZP ve společnosti a řídicí dokumentace včetně poradenské činnosti vedoucím zaměstnancům v otázkách BOZP, poskytuje jim školení a provádí kontrolní činnosti zejména vedoucích zaměstnanců, zda jsou naplňovány požadavky kladené na BOZP. Z čehož vyplývá, že hlavním úkolem je chránit zaměstnavatele v této oblasti. Příslušnou dokumentaci by měli zpracovávat všechny kompetentní a zainteresované osoby společně. Po zhotovení dokumentace a před jejím schválením je nezbytné, aby prošla připomínkovým řízením. Neplatí skutečnost, že za náplň dokumentace je odpovědná jen odborně způsobilá osoba, protože má-li být dobře zpracována a být účinná, tak musí být výsledkem práce zainteresovaných osob. Samotná odpovědnost za schválení dokumentace je na řediteli podniku. Odpovědností OZO je také odborné vyjádření k eventuálním změnám v připomínkovém řízení. Funkce odborně způsobilé osoby k prevenci rizik je spíše manažerského než technického charakteru, metodicky řídí BOZP a hlavními znalostmi, kterými by měla disponovat je oblast prevence rizik a práva. [14]

## 5.2 Preventista BOZP

Podle zákoníku práce je povinen realizovat požadavky BOZP vedoucí zaměstnanec. Může to být například mistr, vedoucí oddělení, vedoucí provozu atp. V zákoníku práce je uváděna skutečnost, že vedoucí zaměstnanci jsou odpovědní a povinni vytvářet příznivé pracovní podmínky a průběžně zajišťovat BOZP (§ 302 ZP).

Někteří vedoucí pracovníci si mylně myslí, že stačí jmenovat odborně způsobilou osobu k prevenci rizik a tím naplní povinnost zajišťování BOZP. Z popisu funkce odborně způsobilé osoby, která je mimo jiné kontrolním orgánem a proto by neměla provádět zajištění toho, co má kontrolovat. Jednalo by se o chybu systému řízení. Zároveň nemá právo řídit ostatní zaměstnance, to náleží pouze vedoucím zaměstnancům.

V běžné praxi může nastat situace, kdy pro velké pracovní vytížení vedoucího zaměstnance je zvolen preventista BOZP. Některé kompetence vedoucího pracovníka mohou být přeneseny právě na preventistu BOZP, nikoliv však odpovědnost vedoucího pracovníka. Preventista může například řešit šetření pracovních úrazů nebo vést dokumentaci BOZP příslušného pracoviště. Samotná funkce preventisty BOZP není v žádném předpise k zajištění BOZP přesně stanovena. Pozici preventisty BOZP je možné dobře uplatnit i ve společnosti, kde působí externě odborně způsobilá osoba k prevenci rizik. Zastává zde vzájemnou komunikaci, shromažďuje podklady a koordinuje požadavky na vzájemnou spolupráci. Jelikož se preventista BOZP vyskytuje v podniku na hlavní pracovní poměr, tak může průběžně sbírat podklady pro analýzu rizik. V případě provádění kontrol státními orgány by se měl preventista za společnost aktivně účastnit. Z čehož následně vyplývá, že by měl mít potřebné znalosti o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, které by mu měl zaměstnavatel umožnit získat například samostudiem nebo kurzy.[14]

### 5.3 Kategorizace prací

Základním nástrojem, jakým způsobem bývá hodnocen vliv práce na zdraví zaměstnanců, je kategorizace prací. Zařazení do jedné ze čtyř kategorií by mělo reflektovat skutečný, fyzický stav pracovního prostředí a jeho potenciální vliv na ohrožení zdraví zaměstnanců. Kategorizace prací je povinností zaměstnavatelů, ale i osob zaměstnaných jako OSVČ. Povinností zaměstnavatele je poskytnout informaci zaměstnanci o skutečnosti do jaké kategorie prací je zařazena práce, kterou bude vykonávat. [19][20]

Kategorizace prací je dána legislativní povinností vycházející ze zákona o ochraně veřejného zdraví § 37, č. 258/2000 Sb. vyhlášky č. 432/2003 Sb., kterou jsou mj. stanoveny bližší podmínky pro zařazování prací do jednotlivých kategorií. Dále také podléhá požadavkům zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, § 101 a následující, zejména § 102. [19][21]

„Kategorizace prací musí být zpracována organizací, schválena místně příslušnou hygienickou stanicí a organizací trvale udržována aktuální, tzn. je nutné, ověřit aktuálnost stávajícího rozhodnutí Krajské hygienické stanice o kategorizaci prací ve vztahu k vykonávaným pracovním činnostem.“ [15]

### 5.3.1 Zařazení prací dle rizikových kategorií

Jednotlivé druhy prací jsou rozděleny na 4 kategorie dle rizikovosti faktorů, u nichž je předpokládáno, že mohou mít vliv na zdraví zaměstnanců. V následující tabulce jsou jednotlivé kategorie vyobrazeny a je přiřazen patřičný popis.

Tab. 2 Upraveno autorem: Rozdělení kategorizace prací [15]

1. Kategorie	2. Kategorie	3. Kategorie	4. Kategorie
Při vykonávaných pracích zaměstnancům zařazených v první kategorii nevyplývá pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví	Při vykonávaných pracích zařazených ve druhé kategorii působí nepříznivý vliv na zdraví jen ve výjimečných případech	Při vykonávaných pracích zařazených do třetí kategorie jsou překračovány hygienické limity	Ve čtvrté kategorii při vykonávaných pracích hrozí vysoké riziko ohrožení zdraví při práci

#### 1. Kategorie

Do první kategorie jsou zařazovány pracovní činnosti, při kterých z jejich podstaty nevyplývá pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví zaměstnanců. Do této kategorie je možné zahrnout například administrativní a jinak nenáročné práce.

#### 2. Kategorie

Do kategorie druhé jsou zařazovány takové pracovní činnosti, jenž ze své podstaty nemají nepříznivý vliv na zdraví a lze je očekávat pouze ve výjimečných případech. Výjimečné případy nastávají spíše u citlivých jedinců a hlavně nebývají trvale překračovány dané hygienické limity a vykonávané pracovní činnosti naplňují i jiná kritéria pro zařazení do kategorie druhé. Práce zařazené do druhé kategorie podléhá povinnosti podat oznámení o zařazení, které je nutno zaslat patřičnému orgánu ochrany veřejného zdraví, respektive krajské hygienické stanici. Krajská hygienická stanice následně posoudí adekvátnost navrhovaného zařazení.

### 3. Kategorie

Do kategorie třetí jsou zařazovány pracovní činnosti, kde jsou trvale překračovány hygienické limity. Jedná se o takové druhy prací, kde vystavení zaměstnanců, jenž práce vykonávají, nejsou bezpečně sníženy prováděnými technickými opatřeními pod možnou úroveň předepsaných limitů a pro bezpečnost a zdraví zaměstnanců je nezbytné používat OOPP, organizační nebo jiná bezpečnostní opatření. Také se zde jedná o pracovní činnosti, při kterých je častější, statisticky podložený, výskyt nemocí z povolání a u kterých je možné předpokládat nemoci související s vykonávaným pracovním zařazením. Pro zařazení do třetí kategorie je nezbytné zaslat na příslušnou krajskou hygienickou stanici návrh zařazení, nestačí zaslat jen oznámení jako v případě kategorie druhé.

### 4. Kategorie

Ve čtvrté kategorii jsou zařazovány pracovní činnosti, kdy při jejich výkonu hrozí zaměstnanci vysoké riziko ohrožení zdraví. Riziko v tomto případě není možné snížit pod limitní úroveň používáním běžně dostupných a použitelných ochranných opatření. Stejně jako v kategorii třetí je nutné odeslat návrh na zařazení ke schválení příslušné krajské hygienické stanici. [19]

#### 5.3.2 Měření a vyšetření rizikových faktorů

O podaném návrhu kategorizace prací, které zpracovává organizace, rozhoduje výlučně krajská hygienická stanice, respektive rozhodne s konečným rozhodnutím zařazení popsaných pracovních pozic do příslušných kategorií.

Pro měření a vyšetření rizikových faktorů za účelem zařazení vykonávaných činností do jedné z kategorií provádí zaměstnavatel pomocí držitele osvědčení o akreditaci nebo držitele autorizace, který je kompetentní k vykonávaným úkonům. [15]

Pro zařazování jednotlivých pracovních činností do určených kategorií práce jsou zejména posuzovány následující vlivy, které mají při nesprávné ochraně nebo zvýšené expozici negativní vliv na zdraví zaměstnance při práci. Mezi nejběžnější vlivy, jenž mají vliv na zdraví člověka a kterým je potřeba věnovat zvýšenou pozornost, je možné jmenovat hluk, zřaková zátěž, kde se hodnotí zvláště – používání zvětšovacíh přístrojů a pomůcek, nutnost rozeznávání kritických detailů, neodstranitelné oslňování, sledování obrazovek, dále prach, chemické látky, zátěž chladem, zátěž teplem, neionizující záření a elektromagnetické pole, vibrace a

pracovní poloha, práce s biologickými činiteli, práce ve zvýšeném tlaku vzduchu, fyzická zátěž, která je spojená s ruční manipulací s břemeny, je převážně dynamická a vykonávaná malými nebo velkými svalovými skupinami, víceméně statická, která je vykonávána malými svalovými skupinami, psychická zátěž je spojována především s monotónní prací, prací v nepřetržitém nebo třisměnném provozu, vnuceném tempu anebo prací pouze v nočních směnách. [19]

### 5.3.3 Obsah návrhu a oznámení na zařazení do kategorie

Povinnost zaměstnavatele podat návrh nebo oznámení na zařazení práce do příslušné kategorie je nutné předložit do 30 kalendářních dnů od vzniku výkonu prováděné pracovní činnosti. Pokud z nějakého důvodu nastane situace, že zaměstnavatel nepodá návrh nebo oznámení v zákonné lhůtě, je jeho povinností je předložit v nejbližším možném termínu.

V případě podání oznámení pro kategorii druhou anebo podání návrhu určeném pro kategorii třetí a čtvrtou je zapotřebí uvést údaje o organizaci a zařazované pracovní pozici.

Mezi hlavní údaje o společnosti je nutné uvést následující nezbytné údaje: obchodní jméno organizace – název, sídlo organizace, IČO, DIČ, jméno statutárního zástupce, počet zaměstnanců pracujících ve společnosti, adresa provozovny – místo, kde je pracovní činnost vykonávána, název smluvního zařízení, které pro organizaci zajišťuje pracovní lékařskou péči. Dále je nutné formulovat pracovní činnosti a související podrobnosti: název pozice, dle statistického úřadu je nutné uvést název a kód práce (KZAM), charakteristika uváděné pracovní pozice – v případě, že se jedná o činnosti, kde je expozice škodlivým vlivům kratší než předepsaná pracovní doba, je na místě uvést přesné časové údaje, v případě prací s chemickými přípravky se uvádí klasifikace přípravků a celkový počet pracovníků, kteří danou práci vykonávají s rozdělením na muže a ženy, nápravná opatření, jenž jsou přijata k ochraně zdraví pracovníků. Pokud nastane změna v provádění pracovních činností a jejich změna bude odpovídat na zařazení do kategorie třetí nebo čtvrté je organizace povinna tyto skutečnosti hlásit na příslušnou hygienickou stanici. [19]

## 5.4 Požární ochrana

Požární ochrana do oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zasahuje poměrně značně. Především se jedná o zhotovení požárního evakuačního plánu s vyznačením evakuačních cest

a výtahů. Neměla by být opomenuta správa technických a technologických zařízení a řádné školení požární ochrany. [14]

*„Požár představuje havarijní situaci, při které dochází nejen k ničení hodnot, ale má obvykle i závažné ekologické důsledky (nebezpečné zplodiny hoření, rozpuštění různých látek při hašení) a ani nelze vyloučit riziko pracovních úrazů či jiné poškození zdraví osob přítomných při požáru, při hašení apod.“ [10]*

Okolnostmi požárů se legislativně zabývá zákon č. 133/1985 Sb.

Záměrem zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně je tvorba podmínek zaměřených na efektivní ochranu života a zdraví občanů, jakož i majetku před účinky požárů a pro následné skývání důležité pomoci při živelných pohromách a dalších mimořádných událostech a to určením dílčích úkolů ministerstev a dalších správních úřadů, fyzických i právnických osob, funkcí a působením jednotlivých orgánů státní správy a samosprávy v oblasti požární ochrany a zároveň kompetence a úkoly jednotek požární ochrany. [22]

## 6 PRACOVNÍ ÚRAZY

Podle zákoníku práce se pod pojmem pracovní úraz rozumí poškození zdraví nebo smrt zaměstnance v případě, že ke skutečnostem došlo nezávisle na jeho vůli krátkodobým, náhlým a násilným působením zevních vlivů a to při vykonávání pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s ním.

V případě, že se zaměstnanci přihodí úraz v situaci pro plnění pracovních úkolů je to též posuzováno jako pracovní úraz. Jako pracovní úraz není posuzován úraz, který se může přihodit na cestě do zaměstnání a zpět. Pro vlastní úrazový děj je charakteristická jeho neočekávanost.

K pracovním úrazům může dojít více způsoby:

- vlivem působení zevních sil (kupříkladu pádem břemena na zaměstnance) anebo působením vlastní tělesné síly a hmotnosti (zakopnutí, upadnutí, zaměstnancův pád),
- působením chemických látek nebo jiných látek, s nimiž zaměstnanec přichází při pracovních činnostech do styku (poleptání kyselinou, popálení, nadýchání nebezpečných látek),
- jiné porušení zdraví, které nemusí být povahy tělesného zranění, ale jako pracovní úraz je také výjimečně považován infarkt myokardu, i když zdánlivě chybí zevní faktor úrazového děje. Nezáleží na situaci, jestli zaměstnanec disponuje určitou predispozicí pro poškození zdraví. Poškození zdraví musí být vždy důsledkem náhlého fyzického nebo psychického vypětí při pracovních úkonech nebo následkem zvýšené duševní námahy pro plnění pracovních úkolů. [23]

### 6.1 Vymezení pojmu plnění pracovních úkolů a v přímé souvislosti s plněním pracovních úkolů

V případě situace, že se v organizaci stane pracovní úraz, tak je zásadní určit, zda se jedná o úraz spojený s plněním pracovních úkolů, nastalý úraz v přímé souvislosti s plněním pracovních úkonů anebo se nejedná o pracovní úraz spojený s plněním pracovních úkonů.

### 6.1.1 Plnění pracovní úkolů

- Vykonávání pracovních povinností, které vyplývají z pracovního poměru a z uzavřených pracovních dohod vykonávaných mimo pracovní poměr.
- Činnosti vykonávané na příkaz zaměstnavatele.
- Jednání, která jsou předmětem pracovní cesty.
- Činnost konaná pro zaměstnavatele na podnět odborové organizace, rady zaměstnanců, popřípadě zástupce pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nebo ostatních zaměstnanců.
- Pracovní činnost vykonávaná pro zaměstnavatele z osobní iniciativy v případě, že zaměstnanec pro její výkon nepotřebuje zvláštní oprávnění anebo ji nevykonává proti zákazu zaměstnavatele.
- Nepovinná výpomoc organizovaná zaměstnavatelem.[23]

### 6.1.2 Přímá souvislost s plněním pracovních úkolů

- Pracovní úkony, které jsou potřeba k výkonu práce.
- Pracovní úkony, které jsou během práce běžné anebo nutné před počátkem pracovní činnosti nebo po ukončení.
- Obvyklé jednání v čase vymezeném na přestávku v zaměstnání na občerstvení a oddech konaném v objektu zaměstnavatele.
- Lékařská prohlídka ve zdravotnickém zařízení vykonávané na pokyn zaměstnavatele anebo vyšetření v souvislosti s prací vykonávanou v noci, cesta tam i zpět k ošetření první pomoci.
- Vzdělávání pracovníků, jenž organizuje zaměstnavatel, odborová organizace nebo orgán nadřízený zaměstnavateli za účelem zvyšování odborné připravenosti.[23]

### 6.1.3 Nepřímá souvislost s plněním pracovních úkolů

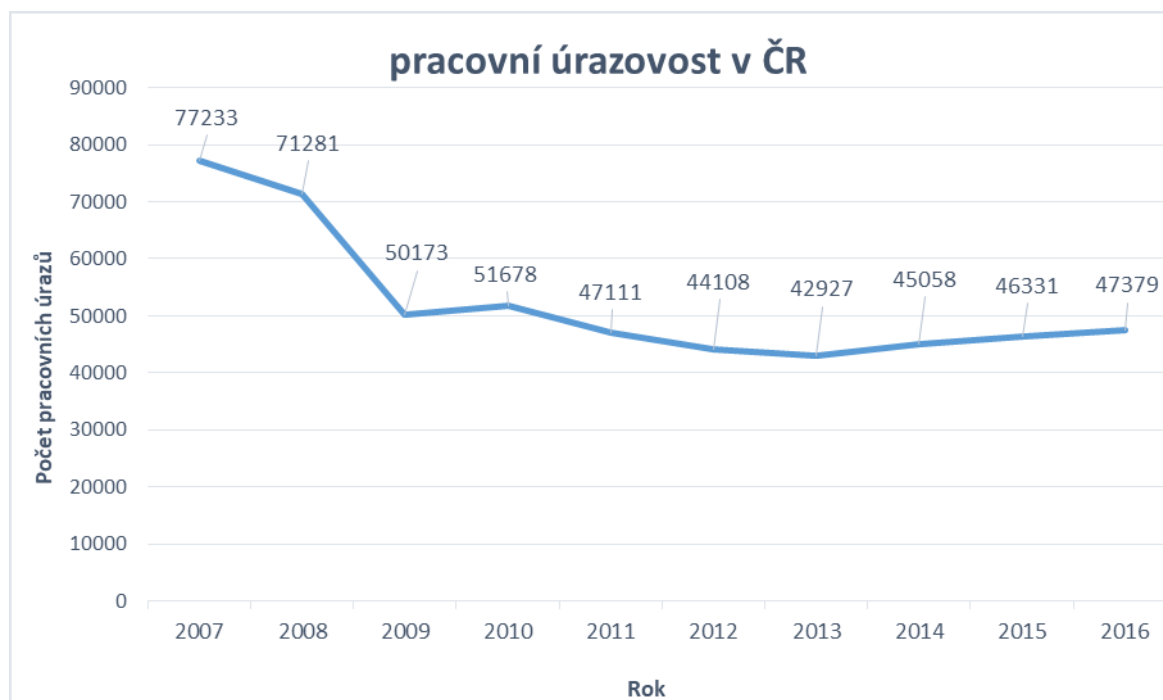
Může být:

- cesta do zaměstnání a zpět,
- stravování,



- vyšetření nebo ošetření ve zdravotnickém zařízení ani cesta k nim a zpět, pokud není konána v objektu zaměstnavatele. [23]

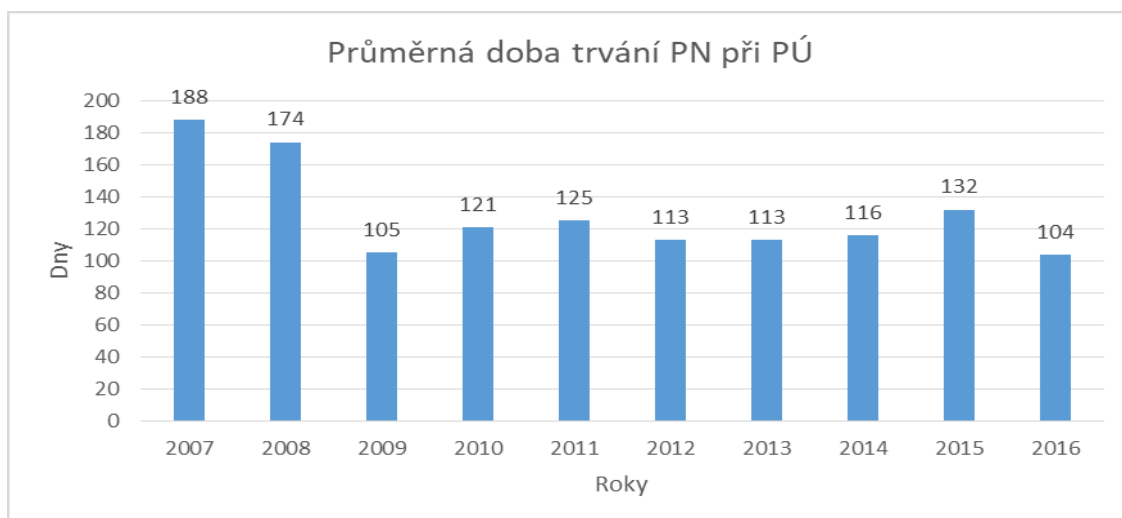
## 6.2 Vývoj pracovní úrazovosti v ČR



Graf 2 Vývoj pracovní úrazovosti v letech 2007 až 2016. Jedná se o pracovní úrazy s pracovní neschopností delší než tři dny

V rámci České republiky bylo v roce 2016 nemocensky pojištěno 4,571 mil. osob, jenž byly zahrnuty do statistického zjišťování pracovní neschopnosti. Jako pracovní úrazy bylo celkem hlášeno 47 379 případů pracovních neschopností. Ženy z toho utrpěly 14 787 pracovních neschopností. Celkově měly pracovní úrazy za následek 2,575 kalendářních dnů pracovní neschopnosti. Nejčastějším zdrojem pracovních úrazů s pracovní neschopností delší než 3 dny byla skupina materiály, břemena, výrobky, strojní součásti“ a to 34% zraněných zaměstnanců. Skupina „budovy, konstrukce, povrchy“ zaznamenala 35% pracovních úrazů. Podle poskytnutých informací zaměstnavateli na záznamech o úrazu bylo u všech typů pracovních úrazů nejčastější příčinou „špatně nebo nedostatečně odhadnuté riziko“. [24]

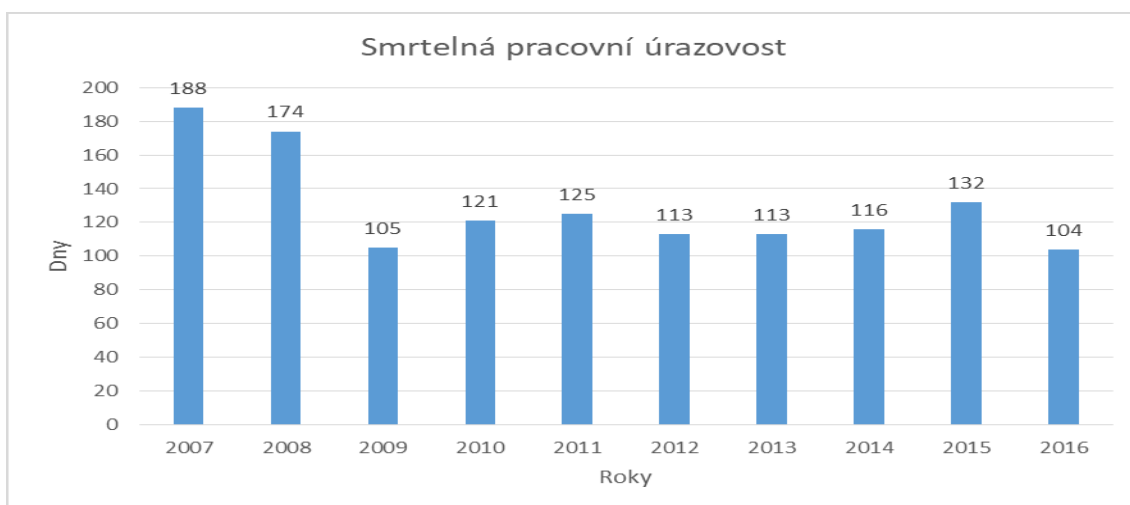
### 6.2.1 Pracovní neschopnost způsobená pracovním úrazem



Graf 3 průměrná doba trvání pracovní neschopnosti způsobená pracovním úrazem

V posledních deseti letech byl zaznamenán nárůst tohoto ukazatele o 7,7 dne tj. o 16% na průměrnou hodnotu 54,4 dne trvání pracovní neschopnosti způsobené pracovním úrazem. [24]

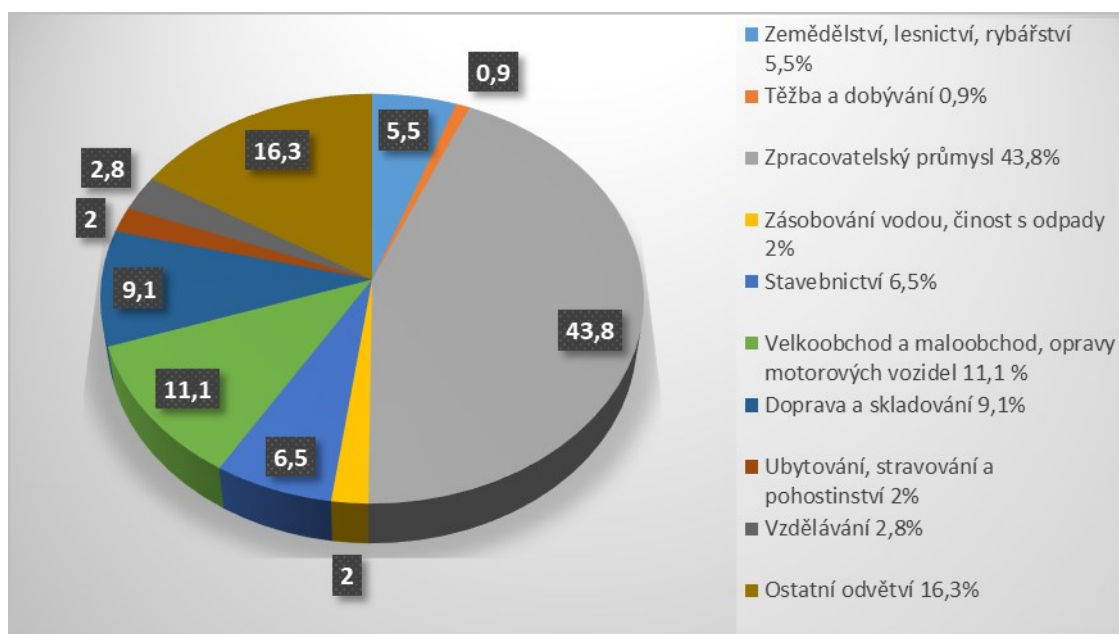
### 6.2.2 Vývoj smrtelné pracovní úrazovosti



Graf 4 vývoj smrtelné pracovní úrazovosti mezi lety 2007 až 2016

Celkový pokles smrtelných pracovních úrazů se po letech 2008 a 2009 pozastavil. V období let 2010 a 2011 došlo k nárůstu ukazatelů a v letech 2012 a 2013 došlo ke stejným údajům. V období let 2014 a 2015 celkové hodnoty opět stoupají, načež v roce následujícím je vítána nejnižší hodnota smrtelných pracovních úrazů za posledních deset let sledovaného údaje. [24]

### 6.2.3 Pracovní úrazovost dle odvětví



Graf 5 Podrobné členění pracovních úrazů dle odvětví v roce 2016

V grafu jsou uvedeny pracovní oblasti s procentuálně vyjádřeným počtem pracovních neschopností. Nejvíce pracovních úrazů bylo ve zpracovatelském průmyslu, necelých 44%. [24]

### 6.3 Nemoci z povolání

Nemoci z povolání jsou především nemoci, které vznikají nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických anebo jiných škodlivých vlivů, jestliže vznikly za okolností uvedených v seznamu nemocí z povolání uvedeném v nařízení vlády č. 290/1995 Sb.

Nemoc z povolání je možné také charakterizovat jako poškození zdraví zaměstnanců, jenž je způsobena dlouhotrvajícím účinkem nepříznivých a škodlivých faktorů v pracovním procesu na lidské zdraví a také jsou uvedena v nařízení vlády č. 290/1995 Sb. Tamtéž jsou blíže popsány podmínky vzniku. Jedná se o nemoci, při kterých je souvislost mezi profesionální škodlivinou a vznikající nemocí jasná a nesporná. Nemoci z povolání jsou uvedeny na seznamu do jednotlivých skupin dle jejich vlastností.

Jedná se o skupiny:

- způsobené chemickými látkami,
- způsobené fyzikálními faktory,

- týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice,
- kožní,
- přenosné a parazitární,
- způsobené ostatními faktory a činiteli.

Nemoci z povolání posuzují a uznávají poskytovatelé v oboru pracovního lékařství. [25]

### 6.3.1 Nemoci spojené s prací

Jedná se o onemocnění, o kterých se obecně ví, že se u zaměstnanců, kteří vykonávají určitou pracovní činnost, vyskytují mnohem častěji než u ostatní populace. I přes to není v současné době možné dle platné legislativy dávat jejich vznik nebo rozvoj do přímé souvislosti s vykonávanou pracovní činností a odškodňovat je. Na samotném vzniku a rozvoji nemoci se zpravidla podílejí převážnou měrou obecné a mimopracovní vlivy. V praxi je velice obtížné rozpoznat, zda se jedná o vlivy pracovní, či mimopracovní.

Může se jednat:

- bolestivé páteřní syndromy,
- chronický zánět průdušek,
- odchylky psychiky,
- vysoký krevní tlak, křečové žíly,
- poruchy imunitního systému a jiné.

Za nemoc se obecně považuje stav organismu, jenž vzniká při působení vnějších či vnitřních okolností, které narušují jeho správné fungování a celkovou rovnováhu. Dochází k poruchám funkce orgánů, které vedou ke vzniku příznaků nemoci nebo dalším důsledkům. [26]

## 7 OSOBNÍ OCHRANÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY - OOPP

V každé společnosti je jednou ze základních povinností zaměstnavatele věnovat patřičnou pozornost určeným pravidlům vycházejících z příslušné legislativy. Jedná se především o činnosti prováděné zaměstnavatelem, které jsou spojené s pořizováním, přidělováním, udržováním a následným vyřazováním osobních ochranných pracovních pomůcek. Povinností zaměstnavatele je také vybavit zaměstnance mycími, čistícími a dezinfekčními prostředky a ochrannými nápoji.

V následujícím textu bude vysvětleno, co přesně jednotlivé pojmy a zkratky znamenají.

### 7.1 OOPP – osobní ochranné pracovní prostředky

Jsou ochranné prostředky, jejímž účelem je chránit pracovníky před možnými riziky. Zároveň není možné, aby ohrožovaly jejich zdraví a aby bránily výkonu prováděné práce, přičemž musí splňovat požadavky příslušného nařízení vlády č.21/2003 Sb. Ochranné prostředky není možné zaměňovat s běžně nošenými pracovními oděvy a obuví, jež nejsou primárně určeny k ochraně zdraví zaměstnanců před riziky a současně při práci nepodléhají výraznému onošení, opotřebení a znečištění. Za ochranné prostředky také není možné například považovat výstroj a vybavení záchranných sborů a složek, speciální ochranné prostředky používané v armádě nebo výstroj a vybavení, jež používají pracovníci při práci na pozemních komunikacích anebo prostředky určené pro sebeobranu.

#### **OOP – osobní ochranné prostředky**

Za osobní ochranné prostředky je možné považovat jakékoliv zařízení určené k nošení nebo držení osobou určené k ochraně a to před jedním i větším počtem zdravotních a bezpečnostních rizik. Za OOP není možné však považovat jiné výrobky než stanovené nařízením vlády č. 21/2003 Sb.

#### **Ochranné pomůcky**

Mezi ochranné pomůcky jsou řazeny takové pomůcky, které jsou zaměstnancům nápomocny při ochraně zdraví, a není pravidlem, že to musí být výhradně při práci. Ochranné pomůcky nepodléhají splňování požadavků jako výše zmiňované OOP, protože nepodléhají kritériím uváděných v nařízení vlády č. 21/2003 Sb. Mezi ochranné pomůcky je možné řadit například opěrky při práci na pc.

### **Pracovní ošacení a obuv**

Jsou to především takové oděvy a obuv, které jsou určeny k používání během výkonu pracovních činností. Jsou společnosti, mezinárodní i tuzemské, které používají předepsaný pracovní stejnokroj.

### **Prostředky mycí, čistící a dezinfekční**

jedná se o drogistické prostředky určené k provedení tělesné hygieny včetně ručníků a výrobky určené k dezinfekci osob, kteří vykonávají práci, u níž lze předpokládat ohrožení života infekční nemocí.

### **Ochranné nápoje**

V nařízení vlády § 8 č. 361/2007 Sb. je řečeno, že se zaměstnancům poskytují ochranné nápoje pro účely ochrany před účinky zátěže organismu teplem nebo chladem. Ochranný nápoj musí být zdravotně neškodný a zároveň musí obsahovat méně než 6,5% hmotnosti cukru a je povolen obsah látek, jenž zvyšují odolnost lidského organismu. Není povolen obsah větší než 1% hmotnosti alkoholu. [27]

## **7.2 Pojednání o osobních ochranných pracovních prostředcích**

Jedním z opatření, které vedou k zabránění vlivu rizik při práci je poskytování osobních ochranných pracovních prostředků. V situacích, kdy nelze vyhodnocení rizika při práci eliminovat na minimální možnou úroveň technickými ani organizačními opatřeními, či kolektivní ochranou, je na základě ustanovení zákoníku práce č. 262/2006, § 104 povinností každého zaměstnavatele poskytnout OOPP zaměstnancům i externím osobám, kteří se na pracovišti vyskytují a jsou ohroženi na zdraví riziky plynoucí z vykonávání pracovních činností. Musí být pořízeny vždy před započítáním pracovního vztahu, s nímž je pojeno působení rizika.

Samotný vzhled pracovních oděvů, barvu a styl provedení, volí zaměstnavatel sám dle vlastního uvážení. Barva OOPP může být kupříkladu volena podle jednotlivých pracovišť nebo profesí. Hlavním kritériem při výběru pracovních oděvů je eliminace vlivů, kvůli kterým byly přiděleny a těmi jsou mimořádné opotřebení a znečištění. Vždy je zapotřebí preferovat technické nebo organizační řešení před poskytnutím OOPP. Zaměstnavatel jednak plní zákonnou povinnost podle zákoníku práce § 102 a v druhém případě mnohdy vyjde řešení bezpečněji a zároveň levněji.

Povinností zaměstnavatele je přidělovat pracovníkům OOPP, mycí, čistící a dezinfekční prostředky na základě zpracovaného vyhodnocení rizik vykonávaných pracovních činností a následně vyhotoveného interního předpisu, který musí být zpracován v souladu s požadavky nařízení vlády 495/2001 Sb. a je součástí prevence rizik.

Interní předpis může být zpracován zaměstnavatelem samým za předpokladu, že zaměstnává maximálně 25 zaměstnanců a disponuje potřebnými znalostmi v oblasti prevence rizik (zákon č. 309/2006 Sb. § 9).

V případě, že zaměstnává 26-500 zaměstnanců, tak může interní předpis zpracovat sám pouze v případě, že má odbornou způsobilost v oblasti prevence rizik.

Pokud organizace zaměstnává více než 500 zaměstnanců a není odborně způsobilou osobou, vzniká povinnost zaměstnat minimálně jednu odborně způsobilou osobu, která interní předpis zpracuje.

Je možné usoudit, že ve většině případů potřebuje zaměstnavatel OZO, protože málokterý zaměstnavatel, jenž zaměstnává méně než 26 zaměstnanců, je vybaven potřebnými znalostmi.

Vyhotovený interní předpis podléhá schválení managementem podniku, který jej po případném připomínkování vydává v platnost. Za následné předání informací a dodržování odpovídají vedoucí pracovníci na všech úrovních řízení. Celkovou odpovědnost za schválený systém poskytování OOPP, mycích, čistících, dezinfekčních prostředků a ochranných nápojů ve společnosti podle zákoníku práce nese zaměstnavatel. [27]

## 8 ERGONOMIE

Práce je hybnou silou fungování lidské společnosti. Velmi dávno v minulosti se práce významně podílela na vývoji lidského druhu. Je zřejmé, že dříve se pracovnímu prostředí jako je vybavení pracoviště a pohybování zaměstnance v něm věnovalo jen velmi málo pozornosti a snahy něco vylepšit. Je pravda, že se stále častěji přicházejícími novými výrobními technologiemi se mění i vztahy mezi člověkem jako zaměstnancem a výrobou. Uvádí se, že technický vývoj vyvolal potřebu koordinovaného a systémového přístupu zaměřeného na studium lidské práce a mezioborové spolupráci. Převážně se jedná o uvedení do vzájemného souladu metod jako jsou biologické, technické a psychosociální, které se zabývají samotným zkoumáním lidské pracovní činnosti. Na světlo světa přišel nový vědní obor nazvaný ergonomie. Hlavní náplní ergonomie je především zájem a studium o systém člověk – prostředí stroj a jejich vzájemná optimalizace v závislosti na schopnosti člověka s podmínkami ve kterých pracuje s moderními požadavky vědy a techniky. Cílem aktivit vyvíjených v oblasti ergonomie je dosažení stavu na pracovišti ve kterém se budou zaměstnanci cítit pohodlně, bezpečně a při efektivnější práci si nebudou ničit zdraví. V obecném pojetí je možné říci, že je aplikována věda do uspořádání prostoru na pracovišti s jasným cílem, kterým je zvýšení produktivity práce zároveň se snížením pocitu únavy a celkového nepohodlí zaměstnanců. Je nutné i uvést, že samotné uvedení ergonomických požadavků do praxe nejsou kolikrát jednoduché. [28]

*„Ergonomie je interdisciplinární obor studující vztah člověka a pracovních podmínek při uplatnění nejnovějších poznatků věd biologických, technických a společenských. Jejím cílem je optimalizace postavení člověka v pracovních podmínkách, a to ve smyslu dosažení zdraví, pohody, bezpečnosti a optimální výkonnosti.“ [29]*

*„V roce 2000 Mezinárodní ergonomická společnost (IEA) navrhla následující definici ergonomie a její základní oblasti uplatnění: Ergonomie je vědecká disciplína založená na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Aplikací vhodných metod, teorie i dat zlepšuje lidské zdraví, pohodu i výkonost.“ [30]*



## 8.1 Počátky ergonomie

Návrh nového vědního oboru, jenž se zabýval pracovními podmínkami, přinesl poprvé norský inženýr Boss. Jeho návrh byl podrobněji rozpracován především v Německu. Velmi známé je mezioborové pojednání o pracovní činnosti vědeckých pracovníků Taylora a Gilbertha z konce 19. a začátku 20. století. Významnou částí jsou postupy pohybových a časových studií, které zdůrazňovaly ucelené pracovní postupy s absencí zbytečných pohybů. Tou dobou začal být používán psychologický přístup k vědeckým přístupům o práci nazvaném psychotechnika. Hlavním záměrem oboru bylo poznávání vlastností člověka z psychologického pohledu a na jeho základě byl uskutečňován výběr pracovníků pro konkrétní profese. [28]

## 8.2 Rozdělení

Podle Mezinárodní ergonomické společnosti (IEA) došlo k rozdělení na tři základní oblasti dle povahy práce a pracovního zařazení jednotlivých zaměstnanců. Jedná se o rozdělení na fyzickou, kognitivní a organizační ergonomii.

### 8.2.1 Ergonomie fyzická

Věnuje se především vlivům pracovních podmínek a prostředí, ve kterém se zaměstnanec vyskytuje na lidské zdraví. Jsou uplatňovány například znalosti z oblasti anatomie, biomechaniky, fyziologie a antropometrie. Hlavní důraz je kladen na problematiku řešení pracovních poloh, manipulace s břemeny, bezpečnost práce, uspořádání pracovního prostoru, onemocnění pohybového aparátu a často opakované pracovní činnosti.

### 8.2.2 Ergonomie kognitivní (psychická)

Zaměřuje se na psychologické vlivy při pracovních činnostech. Jedná se o paměť, procesy vnímání a usuzování. V této oblasti jsou samozřejmě zahrnuty oblasti procesů rozhodování, psychické zátěže, dovedností, výkonosti, souvislostí mezi osobou a počítačem anebo stres z pracovních vlivů.

### 8.2.3 Ergonomie organizační

Zabývá se především optimalizací sociotechnických systémů obsahující organizační struktury, strategie a postupy. Do této oblasti je zařazován lidský systém při komunikování, nastolení komfortu, skupinová práce, mezilidské klima, práce a odpočinek anebo práce na směny. [30]

### 8.3 Legislativní zdroje

Ergonomické požadavky na minimalizaci ohrožení zdraví při práci jsou uvedena v celé řadě zákonů, nařízení vlády, vyhlášek a norem. Nejvýznamnější zákonné podklady k ergonomii budou představeny:

- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády 170/1997 Sb. technické požadavky na strojní zařízení,
- nařízení vlády 178/2001 Sb. podmínky ochrany zdraví při práci (limity mikroklimatických podmínek, větrání, fyziologické ukazatele pracovní zátěže, prostorové požadavky na pracoviště,
- vyhláška 89/2001 Sb.,
- ČSN ISO 6385 Ekonomické zásady pro navrhování pracovních systémů. [30]

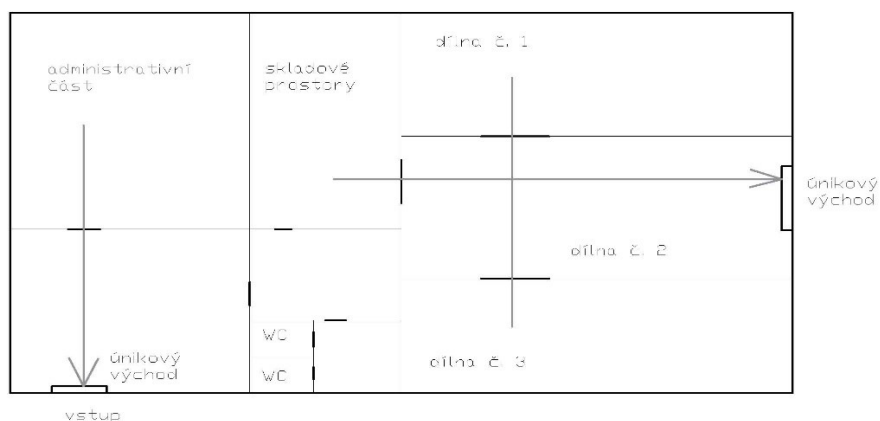
## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 9 POPIS SPOLEČNOSTI

Společnost PS Change s.r.o. je založena v roce 2018 rozhodnutím dvou bývalých spolupracovníků ve firmě, kde pracovali v oblasti vstřikovacích zařízení, jejichž produkty byly určeny pro automobilový průmysl. Na základě získaných letitých zkušeností se rozhodli v činnosti pokračovat i nadále, ale pod vlastním jménem, na vlastní odpovědnost a především s osobními ambicemi dělat práci kvalitněji a bezpečněji.

K dnešnímu dni bude společnost schopna zaměstnávat více než 25 zaměstnanců a její činnost bude hlavně zaměřena na technologie vstřikování plastů a výrobu plastových dílů, či výlisků. Produkty výroby budou technické, tvarově a rozměrově přesné výlisky z plastických hmot. Na vstřikovacím zařízení bude možné lisovat součástky od hmotnosti 1g do 450g. Výsledná celková hmotnost je odvíjena podle zvoleného materiálu. Strojové vybavení s příslušenstvím je připraveno zpracovávat odolné plasty i vysokým teplotám. Strojním a technologickým vybavením je společnost připravena zpracovávat výrobky pro elektrotechnický, zbrojní, automobilový, či všeobecný průmysl. Výrobky budou například zpracovávány z konstrukčních polyamidů PA6 s vyšším procentem kompozitních látek. Dále mohou být zpracovány materiály PP, POM, PMMA.

EVAKUAČNÍ PLÁN



Obr. 2 Půdorysné vyobrazení areálu společnosti s vyznačenými únikovými východy

## 9.1 Popis pracovní pozice – seřizovač

Výkon pracovní pozice seřizovače bude vykonávat zaměstnanec zaměstnaný na hlavní pracovní poměr. Pracovat bude ve dvousměnném provozu. Jedná se o muže středních let se středoškolským vzděláním technického oboru „strojní mechanik se zaměřením pro stroje a zařízení“. Tuto činnost vykonával již dříve pro významného zaměstnavatele se zahraniční účastí, působícího ve Zlínském kraji, více než pět let. V daném pracovním zařazení se cítí v obecné pohodě, jak po stránce fyzické, tak i psychické. I přes získanou letitou praxi v oboru si je vědom celé řady potenciálních nebezpečí, na které musí myslet při výkonu práce. Na základě předepsaného technologického postupu provádí celou řadu cílených úkonů směřujících k finální podobě plastového výlisku. Vysokozdvihným zařízením musí přivést formu ze skladu forem a nástrojů, kde je uložena v polici kovového regálu, na místo k tomu určené, které je na paletě u vstřikovacího lisu. Portálovým zdvihacím zařízením o nosnosti 2t je forma za pomoci dálkového ovládání zdvižena nad úroveň stroje a pomalu je spouštěna do vymezeného prostoru uvnitř vstřikolisu, kde je na několika místech uchycena upínacím zařízením. Nadále je forma zavěšena za pomoci zdvihacího zařízení především z důvodu přesného nasměrování na potřebné místo. Při manipulaci s formou uvnitř stroje nemůže dojít ke spuštění celého zařízení při otevřených ochranných krytech. Vstřikolis je vybaven bezpečnostním zařízením, které zajišťuje okamžité přerušování chodu stroje. Nezbytnou součástí zařízení je sušicí pec, do které bývá z pevného plastového pytle o rozměrech 70x50 cm a celkové váze 20kg sypán plastový granulát. Násypka sušicí pece je ve výšce 135cm. V sušicí peci dochází k ohřátí granulátu, z důvodu následujícího tavení na vyšší teplotu, na teplotu 90°C a více. Po ohřátí na požadovanou teplotu je nasávacím zařízením převeden granulát do násypky vstřikovacího zařízení, odkud při změně skupenství je plastifikační jednotkou vstřikován do požadované formy. Dle technických požadavků na finální výlisek může být forma sevřena 30s až 5 minut. Po ukončení cyklu sevření se forma automaticky otevře a požadovaný výlisek je hotov.



*Obr. 3 Vstřikovací zařízení Chen Hsong Easymaster 150-SVP/2*



*Obr. 4 Produkt vyrobený na vstřikovacím zařízení*

## **9.2 Politika Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Podkladem pro zpracování dokumentu politiky BOZP jsou požadavky na jeho zpracování. V jednotlivých bodech budou představeny obecné představy o fungování společnosti v oblasti BOZP v dlouhodobém výhledu. Dokument politiky bude prezentován na viditelných místech jak zaměstnancům, tak i v obchodním partnerům.

### Politika BOZP

V souladu se strategií společnosti PS-Change s. r.o. je pro společnost stanovena tato politika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

- Mezi hlavní priority společnosti je řazeno důsledné dodržování relevantních zákonných a jiných požadavků v oblasti BOZP a také soustavné zlepšování v této oblasti.
- Zajištění správného pochopení politiky BOZP a jejího dodržování na všech úrovních.
- U zaměstnanců bude posilována zodpovědnost za vlastní zdraví a zdraví ostatních.
- Společnost se zavazuje k soustavnému zajišťování bezpečných pracovních podmínek za účelem zvyšování spokojenosti zaměstnanců. V případě, že by nebylo možné práci vykonávat bezpečně, bude přerušena.
- Všechny pracovní úrazy, nehody a skoronehody důkladně vyšetříme, abychom zabránili jejich opakování.
- Možná rizika budou průběžně vyhledávána, vyhodnocována a postupně odstraňována.

## 10 ANALÝZA RIZIK PNH

Analýza rizik byla zpracována na základě návodu k použití a za pomoci konzultace potenciálních rizik s odpovědnými a zkušenými zaměstnanci.

Hlavní účelem zpracované analýzy „PNH“ je seznámit zaměstnance pracujících na vstřikolise s potenciálními riziky a především s bezpečným způsobem práce. Neméně důležitým cílem analýzy je zamezení vzniku pracovních úrazů.

Vypracovaná analýza by měla být použita jako školící materiál pro všechny seřizovače a údržbáře strojů a zařízení, kteří jsou při opravách, seřízení, údržbě strojů a zařízení vystaveni nebezpečí zranění. Na vědomí by měla být dána především vedoucím zaměstnancům, jenž jsou odpovědní za důkladné proškolení konkrétních zaměstnanců a následnou kontrolu dodržování uvedených bezpečnostních postupů, či opatření. S analýzou rizik bude seznámen každý dotčený zaměstnanec při nástupu a následně minimálně 1x za rok v rámci periodického školení. Zpracovaná analýza rizik bude před uvedením do provozu schválena vedoucím zaměstnancem a ředitelem podniku.

V následující tabulce je v prvním sloupci uvedena pracovní činnost při které je zaměstnanec vystaven riziku uvedeném ve sloupci druhém a jakým konkrétním nebezpečím je ohrožen ve třetím sloupci. V posledním sloupci je uvedeno účinné bezpečnostní opatření. Ve sloupci označeném R je vypočítaná úroveň rizika.

- **Pokud je úroveň rizika menší než 15, tak se jedná se o akceptovatelné a bezvýznamné riziko.**
- **R mezi 15-75 je vyžadována zvýšená pozornost.**
- **R mezi 75-150 – vyžaduje odstranění ve stanoveném termínu**
- **R>150 – vyžaduje okamžité odstranění, je to nepřijatelná úroveň rizika, která může mít až katastrofické důsledky.**

### 10.1 Dokumentace ke strojnímu zařízení

Pro kvalitní zpracování analýzy rizik určené zaměstnancům pro bezpečnou práci na strojním zařízení je nutné mít k dispozici potřebnou dokumentaci ke stroji. Pro identifikování co nejvíce potenciálních rizik je vhodné, aby dokumentace byla kompletní a řádně vedená. Náležitou dokumentaci předepisuje zákon č. 22/1997 Sb. a současně také nařízení vlády č. 378/2001 Sb.



Jedná se o:

- průvodní dokumentace – obsahuje návod k použití, který je vystaven výrobcem zařízení a jsou v něm uvedeny například návod k montáži, jak se zařízením bezpečně manipulovat, jak provádět údržbu a opravy, v jakém rozsahu a četnosti provádět výchozí a poté pravidelné kontroly a revize stroje, postup pro eventuální výměnu částí zařízení nebo potřebné změny částí zařízení, revize zařízení a prohlášení o shodě,
- provozní dokumentace – záznam o provedené kontrole 1x za rok, průvodní dokumentace, protokol o řádné, či mimořádné revizi, evidence pravidelného servisu nebo seřízení výrobcem, či autorizovanou osobou, provozní deník obsahující skutečnosti o provozu zařízení, úkonech údržby, výměny součástí a doplňování provozních kapalin.

Tab. 3 Analýza rizik metodou PNH

Činnost	Zdroj rizika	Identifikace nebezpečí	P	N	H	R	Bezpečnostní opatření
Údržba a opravy strojů a zařízení	Pohyb na pracovišti	* upadnutí zaměstnance způsobeno uklouznutím nebo zakopnutím na podlahové rovině nebo obchůzně plošině v blízkosti zařízení nebo na zařízení;	1	2	3	6	*zamezit výtoku provozních látek, vypouštění do příslušného zařízení *průběžné uklízení podlah a nečistot, které zvyšují kluzkost *OOPP – pracovní obuv; *ochranný nátěr na podlaže v místě zvýšeného výskytu provozní kapaliny * nutnost zvýšené opatrnosti při pracovních úkonech a pohybování po nečistém, poskvrněném a umytém povrchu; * označení povrchu výstražnou značkou *zamezit vstupu ostatních

							zaměstnanců na místa do doby odstranění uniklé látky
Údržba a opravy strojů a zařízení	Montáž a demontáž	a *spadnutí části zařízení nebo materiálu na zaměstnance může způsobit přitlačení nebo naražení části těla	3	3	3	27	*předměty a části zařízení musí být správně uloženy *nutnost zajištění stability *blokace mechanismu *udržovat pořádek na pracovišti
Údržba a opravy strojů a zařízení	Montáž a demontáž	a * svržení, převržení součástí zařízení, vyjmutého dílu; * přitisknutí údů, hlavy a těla; * pád materiálu nebo dílů z výšky na zaměstnance;	3	3	3	27	*v rámci konání větších a náročných oprav, při nichž je uskutečňována demontáž zařízení, je nutné stanovit pracovní postup a před započítím zaopatřit pracovní pomůcky *neprovádět demontáž dílů, jenž by mohly ohrozit zaměstnance - nutnost zajištění dílů proti pádu *nutnost zajistit části zařízení proti nechtěnému pádu a pohybu, zajistit stabilitu zařízení-podpěry, stojany *součásti, náhradní díly a nářadí nenechávat položené u pohyblivých mechanismů *provádění úvazu pouze kvalifikovanou osobou, použití vhodných a nepo-

						<p>škozených vázacích prostředků</p> <p>*zákaz vstupování pod odklopené nezajištěné části zařízení</p> <p>*není možné manipulovat s ovládacím zařízením stroje</p> <p>* nemanipulovat s ovládacími prvky stroje/zařízení bez učiněných opatření proti nežádoucím pohybům</p> <p>*opravy ovládacích zařízení jen v souladu s návodem k použití – zabránit možnosti nežádoucího pohybu</p> <p>*zajistit stabilitu zařízení a polohy pohyblivých částí</p> <p>*různé opravované části zařízení je nutné při opravách a údržbě spustit na zem</p> <p>*poklopy, kryty, odmontované různé části zařízení odkládat ve vhodném prostoru a zajistit možnost nekontrolovaného a samovolného pohybu</p> <p>*zajistit přístup jen zainteresovaných zaměstnanců –</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>bezpečný odsup</p> <p>*nutnost kolektivní domluvy náročnějších postupů, opatrnost, domluva spolupracovníků předem, promyslet akci, OOPP – přílba</p> <p>*opravy, seřizování a údržbu provádí jen k tomu určení zaměstnanci – vyloučení přítomnosti zaměstnanců, jenž mají jinou pracovní náplň</p> <p>*zajistit materiál, předměty proti pádu a vyloučit vstup zaměstnanců pod výkon pracovní činnosti</p>	
Údržba a opravy strojů a zařízení	Výměna formy	<p>* přitlačení a zachycení zaměstnance pohybující se součástí zařízení;</p> <p>* možná vznikající a těsná, úzká místa při pohybu částí zařízení- přitlačení, naražení různých částí těla zaměstnance;</p>	3	4	3	36	<p>*provádění prací spojené s údržbou a čištěním je v klidu zařízení a nutnost zajistit nechtěné spuštění zařízení</p> <p>*v případě spolupracujících osob je nutné zajistit signály pro dorozumívání</p> <p>*opravované, vyměňované části zařízení je nutné spustit na podlahu anebo do polohy ve které je zajištěno zabezpečení proti pádu, posunutí, nechtěnému pádu apod.</p>

							<p>*zajištění dostatečného prostoru pro uložení pomocných zařízení a prostoru pro manipulaci</p> <p>*zajistit dostatečný bezpečný odstup nekvalifikovaných zaměstnanců</p> <p>*v případě oprav a údržby hydraulických a pneumatických zařízení je nutné, aby každá část, které jsou nosnými, byla podepřena a teprve potom může být ze systému vypuštěn tlak</p> <p>*opravovaná, udržována část zařízení musí být odpojena od přívodu tlaku a ostatních médií.</p> <p>OOPP - rukavice</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Výměna forem a jiných břemen	* naražení a namáčknutí končetiny nebo ostatních částí těla zaměstnance pohybujícím se břemenem k pevné části zařízení;	3	3	3	27	<p>*používat jen zařízení určené k zdvihání a manipulaci</p> <p>*manipulace a zavěšování břemen provádí jen kvalifikovaní zaměstnanci (jeřábník, jeřábník vazač)</p> <p>*používat jen doporučené metody pro uvázání a zavěšení břemene vzhledem k použitým vazákům i zohlednit nosnost a tvar břemene</p>

							<p>*manipulace s břemenem je v ose zavěšení</p> <p>*zamezit přístupu ostatních zaměstnanců pod přepravované břemeno i zaměstnance, jenž ovládá zařízení</p> <p>*zákaz přetěžování zařízení, vyloučit zvedání břemen o neznámé váze, v případě potřeby zajistit spolupráci s ostatními vyškolenými pracovníky, nutná koordinace</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Seřizovací úkony	*přichycení, vtáhnutí končetin součástí zařízení při opravě a nastavení za provozu;	2	3	3	18	<p>* určení správných postupů při seřizování a nastavování</p> <p>*nutnost zručnosti a zkušeností zaměstnance, schopnost uvědomit si kritickou situaci</p> <p>*seřizování, nastavování a kontrolu prováděné za chodu jen při nainstalovaných krytech</p> <p>*v případě nutnosti práce při otevřených krytech, je nezbytné zajistit účast druhé osoby zaškolené jak postupovat v případě ne-</p>

						<p>žádoucího jevu – vypnutí zařízení. Omezit přístup k místům, kde je možné vtažení a sevření. Jedná se o místa zásahu údržby.</p> <p>*během nezbytných zásahů za provozu zařízení je nutné zajistit nepovolaným zaměstnancům vstup</p> <p>*dbát na zvýšenou opatrnost při výkonech za chodu na hydraulickém zařízení</p> <p>*při činnostech vykonávaných více zaměstnanci je nutné zajistit koordinaci a vzájemné dorozumívání</p> <p>*nedotýkat se předměty pohybujících se částí</p> <p>*dodržovat zákaz výskytu nepovolaných osob na pracovišti jim neurčeném</p> <p>*umístění značek – zákaz vstupu</p> <p>*během seřizování točivých částí zařízení nepoužívat rukavice, nepřipustit výkon práce s neupnutými oděvy, hodinkami, prsteny, řetízky, obvazy, jenž</p>
--	--	--	--	--	--	--

							by mohly být zachyceny, sepnuté vlasy – v případě potřeby mít pokrývku hlavy
Údržba a opravy strojů a zařízení	Opravy a seřizování	* zachycení a vtažení končetiny nebo těla rotujícími částmi zařízení (řemenice, řemen, ventilátor, ozubené soukolí, atp.)	2	3	3	18	<p>*při opravách je nutné zajistit zařízení proti nežádoucímu spuštění</p> <p>*nezbytné úkony vyžadující práci v blízkosti nezakrytovaných míst provádět jen podle návodu k obsluze zařízení</p> <p>*zákaz čištění za chodu</p> <p>*používání nepoškozených OOPP – přiléhavý pracovní oděv, nepřipustit výkon práce s neupnutými oděvy, hodinkami, prsteny, řetízky, obvazy, jenž by mohly být zachyceny, sepnuté vlasy – v případě potřeby mít pokrývku hlavy</p> <p>*nezbytná kontrola a seřizování za běhu je možné praktikovat za plného soustředění a opatrnost – přítomnost druhé osoby pro případ vypnutí stroje</p> <p>*po dokončení seřizování a oprav je nutné nasadit</p>



							zpět všechny sejmuté kryty
Údržba a opravy strojů a zařízení	Absence ochranných krytů	* skalpování vlasů;	2	5	4	40	* vhodná příkrývka hlavy (OOPP - čepice, šátek, síťka); *na zařízení pracovat jen s ochrannými kryty
Údržba a opravy strojů a zařízení	Montáž a demontáž jednotlivých dílů	*přimáčknutí zaměstnan- ce opravovanou částí stroje  *uvíznutí končetin nebo jiných částí těla způsobeno otevíráním a zavíráním ochranných krytů, příklopů	2	3	3	18	*neprovádět manipulaci s různorodými ovládacími prvky na zařízení bez předchozích opatření pro vyloučení nežádoucích pohybů *zajištění proti vstupu nepovolaných osob *zajištění krytů a ostatních částí zařízení ve zvednuté poloze k tomu určenými prvky *bezpečnostní opatření - cedulka na ovládacím pa- nelu – „Nezapínat, na stro- ji se pracuje“
Údržba a opravy strojů a zařízení	Mechanické části stroje	*možné udeření do různý- ch částí hlavy o kon- strukční části zařízení	1	2	2	4	* zkontrolovat pracovní prostor a přizpůsobit mu svou činnost *značení nebezpečných částí žlutočerným šrafo- váním
Údržba a opravy strojů a zařízení	Mechanické části stroje	*možné udeření do různý- ch částí ruky o kon- strukční části zařízení	1	2	2	4	*následování doporuče- ných pracovních postupů * používat vhodné, nepo- škozené a revidované náradí

Údržba a opravy strojů a zařízení	Mechanické části stroje a nástroje	*možné poranění ruky (říznutí, pořezání, píchnutí) o ostré hrany jednotlivých částí zařízení, předmětů a nástrojů	1	2	2	4	<p>*během údržby a oprav dodržovat pracovní postupy dle návodu k používání</p> <p>*dle vyhodnocení situace používání OOPP – rukavice</p> <p>*používat jen vhodné, nepoškozené a revidované nářadí</p> <p>*respektovat zakázané manipulace</p> <p>*zakrytí ostrých hran při demontáži</p> <p>*při usazování a zvedání různých příklopů používat dle možností pomocné zvedací rukojeti</p> <p>*poklopy nezvedat prsty</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Nepořádek na pracovišti, odpadlé polotovary	*poranění dolních končetin-chodidel (píchnutí, pořezání) o ostré materiály (piny) spadlé na zem	1	2	2	4	<p>*nejlépe ihned odstranit spadlé materiály</p> <p>*používán OOPP – pracovní obuv</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Popálení	*možnost přímého kontaktu při opravě s horkými částmi opravených částí motoru a chladiče – popálení rukou a různých částí těla	2	2	3	12	<p>*volit pracovní postup s ohledem na vychladnutí opravovaných částí - nespěchat</p> <p>*OOPP – rukavice dle situace</p> <p>*používat jen vhodné a nepoškozené revidované nářa-</p>

							<p>dí</p> <p>*předem barevně označit, či viditelně odlišit horké části zařízení</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Popálení	*během oprav a seřizování vzniká možnost opaření horkými médii a popálení různých částí těla	3	3	3	27	<p>*před opravou a údržbou vyčkat až zařízení vychladne</p> <p>*uzavření přívodů</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Práce ve výšce	*možnost pádu zaměstnance z vyšších částí zařízení (výstup, pohyb, sestup)	1	3	2	6	<p>*používat jen pracovní plošiny opatřené zábradlím, schůdky s plošinou, žebřík v potřebné délce, manipulační plošiny, přidržovat se madel</p> <p>*zajistit možnost neohrožujícího přístupu</p> <p>*plošiny a schůdky udržovat neznečištěné, pozor na mastnotu</p> <p>*ve zvýšených místech se chovat rozvážně – nesešakovat</p> <p>*před výkonem náročných a rozsáhlých oprav nutno zajistit lešení</p> <p>*v případě dané situace, použití zajištění proti pádu</p>

							<p>z výšky např. při odstraňování zábradlí, lešení</p> <p>*zajistit nepovolaným zaměstnancům zákaz vstupu</p> <p>*v situaci, kdy je potřeba odstranit podlahový rošt, příklop a zábradlí je nutné zajistit zabezpečení a osvětlení</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Práce ve výšce	<p>*možné propadnutí zaměstnance špatně uloženým, neúnosným roštem podlahy</p> <p>*možnost spadnutí průlezem v případě neoprávněného odstranění příklopu</p>	3	3	3	27	<p>*udržovat rošty a dle potřeby zesílit dle použití</p> <p>*nutnost zvýšené opatrnosti před a během práce v blízkosti průlezů</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Chemické látky	<p>* výtok a odkapávání vysokotlaké hydraulické tekutiny a možnost zásahu zaměstnance</p> <p>* ekologické škody;</p>	1	2	3	6	<p>*během provádění operací v hydraulické soustavě zařízení je nutné učinit úkony potřebné k odtlakování</p> <p>*nutná preventivní údržba hydraulických zařízení – nesmí docházet k napínání hadic, ohýbání, tření</p> <p>*použití jen předepsaných dílů</p>

							<p>*během soustavných úkonů musí ventil zablokován proti nechtěnému spuštění</p> <p>*zajištění spojů, aby nedocházelo k uvolnění tlaku vzduchu pro případ poškození</p> <p>*při práci s hydraulickými a pneumatickými systémy je nutné zachovávat čistotu pracoviště, náradí a celého systému</p> <p>*v případě potřísnění kůže hydraulickou kapalinou je potřeba okamžitě umýt</p> <p>*dvojitá kontrola správnosti systému před opětovným uvedením do provozu</p>
Údržba a opravy strojů a zařízení	Strojní údržba	*při pracích údržby vznikající možnost zásahů očí, různých částí obličejové úložky materiálu, barvou, korozi	3	2	2	12	<p>* OOPP – brýle, štít</p> <p>*nutnost správné volby pracovního postupu činnostech vykonávaných nad hlavou nebo v dolní části zařízení, při broušení, řezání pozor na směr odpadávacího materiálu</p> <p>*správný postoj zaměstnance při práci</p>
Údržba a opravy strojů	Strojní údržba	*v úzkých a stísněných prostorech při provádění nezbytných pracovních	3	2	1	6	*nutnost adekvátního zácviku dané pozici, manuální zručnost

Údržba a opravy strojů a zařízení		úkoněch vzniká možnost poranění horních končetin – kloubů, pohmoždění, tržné a bodné rány, naražení o různé části zařízení a sklouznutí ručního náradí při dotahování matic					*používat jen vhodné, nepoškozené a revidované náradí, nezamaštěné úchopy *na danou operaci používat jen vhodnou velikost náradí *primárně volit pracovní postupy dle návodu
Údržba a opravy strojů a zařízení	Manipulace	*upadnutí, naražení zaměstnance přepravovanými materiály, částmi zařízení	3	2	3	18	*zajištění pomoci dalších zaměstnanců, vyhotovení správných pracovních postupů *používat vhodná manipulační a zdvihací zařízení *OOPP – pracovní obuv
Údržba a opravy strojů a zařízení	Elektrická zařízení	*při pracovních úkoněch omezená viditelnost, *vizuální zátěž vedoucí k chybným úkonům při různých typech operací	2	1	3	6	*zajistit vhodné osvětlení, přenosná svítidla na 24V *zdroje osvětlení umístit pod vhodným sklonem
Údržba a opravy strojů a zařízení	Elektrická zařízení	*poranění elektrickým napětím, popálení	3	3	4	36	* nutnost adekvátního zácvičku dané pozici, manuální zručnost, odborná způsobilost *předem si uvědomit nebezpečí v souvislosti s elektrickým napětím *kontrola nainstalovaných ochranných krytů na elek-

							trozařízení, respekt bezpečnostních opatření, nepověřenými zaměstnanci zákaz otevírání přístupů k živým elektrickým částem *vyloučení možnosti styku s elektrickým napětím na vodivé kostře zařízení *při odchodu z pracoviště nenechávat zapnuté elektrické přístroje a zařízení
Údržba a opravy strojů a zařízení	Technický stav	* neznalost technického stavu stroje/zařízení,	2	3	3	18	*postup dle návodu k používání, vypracování návodu pro bezpečný provoz a údržbu * ověření kvalifikace * dodržování stanovených pracovních postupů;
Údržba a opravy strojů a zařízení	Revize zařízení – zanedbání	*zapomenutí odstranit zjištěné závady *absence provádění určitých odborných kontrol zařízení *ignorování odchylek od správného fungování zařízení, jenž mají vliv na bezpečnost při práci	3	3	3	27	*včas zajistit odstranění nalezených závad *vyhotovit systém pro preventivní údržbu, pravidelný audit zařízení dle návodu k používání a zkušeností
Údržba a opravy strojů	Osvětlení	*možnost vzniku exploze	3	4	3	36	*v místech, kde se vyskytuje olej nebo výpary jako osvětlení používat jen dle

jů a zařízení							schváleného typu osvětlení
Údržba a opravy strojů a zařízení	Neplánované jevy	*uvedení zařízení omy- lem nebo předčasně do provozu  *uvedení zařízení neoče- kávaně do chodu po zno- vuobnovení příkonu elek- trické energie – *možnost zasáhnutí zaměstnance pohyblivou částí zařízení	1	3	4	12	*uzamykat hlavní vypínač ve vypnutém stavu *odpojit elektrický proud vypnutím jističů, vyjmout pojistky, uzamknout roz- vaděč, či pojistkovou skříň nebo jiné řešení, které zajistí přívod elek- trické energie za pomoci kvalifikovaného zaměst- nance *postupovat dle návodu k používání *vyloučit přítomnost ostatních zaměstnanců *uvědomění si možných následků nebezpečí *provádění odstraňování závad kvalifikovanými pracovníky pro zajištění spolehlivosti bez úmysl- ných nebo neúmyslných odchylek *blokace převodových mechanismů, setrvačníku, hnačího řemene *vyloučení možnosti pří- stupu nepovolaných osob *označení stroje textem



						<p>„Nezapínej, na stroji se pracuje“ se zapsáním data, času a podpisu</p> <p>*v případě zapnutí nebo vypnutí zařízení pouze oprávněným pracovníkem, je nutné vždy vyrozumět spolupracující osoby</p> <p>*nutnost spolupráce a koordinace pracovních postupů – dohled, předem dohodnout povely, signály a znamení, nutný vizuální kontakt – přehled,</p> <p>*odpojit všechny druhy energií</p> <p>*zaměstnanec - údržbář, vykonávající opravu zajistí úkony proti nechtěnému spuštění opatřením v blokační skřínce a po ukončení prací provede obnovení elektrické energie.</p> <p>Následně je nutné oznámit konec opravy vedoucímu pracovníkovi. Poté je možné kompetentní osobou uvést stroj do běžného chodu dle náležitých provozních předpisů</p>
--	--	--	--	--	--	---

Výsledkem analýzy rizik jsou identifikována rizika s nápravnými opatřeními při prováděných pracovních činnostech na vstřikovacím zařízení. Každý pracovník, který bude na zařízení pracovat, bude mít v rukou dokument, a v případě, že bude dodržován, ochrání ho před nejvyšším možným počtem rizik.

## 10.2 Zařazení do kategorizace prací

Na pracovišti se vyskytují rizikové faktory. Po konzultaci situace s vedením společnosti bylo rozhodnuto provést odborné měření a oslovit zdravotní ústav, centrum hygienických laboratoří se žádostí o provedení měření. Je možné, že některý z rizikových faktorů překračuje povolené limity spadající do kategorie první. Pravděpodobně nejvíce je zaměstnanec exponován rizikovým faktorům a to především škodlivým látkám v ovzduší způsobující tváření plastů a hluku.

U chemických látek s možným aditivním účinkem v případě součtu celosměnových průměrných koncentrací jednotlivých látek v ovzduší se jedná o hodnotu 0,3, do 1,0 PEL (přípustný expoziční limit) pro zařazení do kategorizace druhé. Pro zařazení do kategorizace třetí je nutné dosáhnout hodnot od 1 do 2 PEL.

Zdravotnímu ústavu byly na požádání předloženy bezpečnostní listy dvou nejvíce používaných materiálů a to:

1. LNP (Sabic Innovative Plastics) Verton RF 700-10 EM HS UV Polyamide 66, Long Glass Fiber Reinforcement
2. V Duramid-TH7G12.OSZB\*9207en

V obou případech se jedná o polyamid, dodávaný ve formě granulátu.

Po prozkoumání okolností a bezpečnostních listů jednotlivých materiálů zdravotní ústav uvádí, že při dodržování technologických podmínek (tj. nepřekročení teploty potřebné ke zpracování, což je 280°C) se v ovzduší nepředpokládá výskyt chemických škodlivin. Při rozkládání materiálu tj. při teplotě nad 350°C se do ovzduší mohou uvolňovat škodlivé látky jako oxid uhelnatý, oxid uhličitý a kyanovodík. Z výše uvedených důvodů se v pracovním ovzduší nepředpokládá při dodržení technologických podmínek výskyt škodlivých látek, které by byly měřitelné a porovnatelné s PEL.

Zaměstnanci pracující na dílně, kde jsou umístěna vstřikovací zařízení, budou zařazeni do I. kategorizace prací. S plánovaným rozšiřováním výrobní kapacity o další vstřikovací zařízení, bude nutné provést měření chemických škodlivin znovu. V případě, že by již naměřené přípustné expoziční limity byly vyšší, bylo by vhodné, kvůli ochraně zdraví zaměstnanců, provést instalaci funkčního odsávacího zařízení, které dostatečně zajistí odvod škodlivin z pracoviště.

Vyhláškou č. 432/2003 Sb. jsou pevně stanoveny hodnoty, jež musí být překročeny, aby mohli být zaměstnanci zařazeni do náležité vyšší kategorizace práce. Pro zařazení do kategorie druhé je limit hluku mezi 80 – 84,9 dB anebo 85 – 105 dB již pro kategorizaci třetí.

Měření hluku bylo provedeno státním zdravotní ústavem ve výrobní hale společnosti o rozměrech 11,2x8,7x3,1m. Hlavním zdrojem prováděného měření byl: vstřikovací stroj Chen Hsong EM 150-SVP/2, Chen Hsong MJ 35, sušička granulátu typ KTX 50 se dvěma silami a frézka na začišťování vtoků Penta CPM 3020. V době měření byla okna uzavřena a dveře otevírány při průchodu osob manipulující s materiálem. Zařízení použité pro měření byl zvukoměr Norsonic typ 118 a mikrofon Norsonic typ 1225. Cílem měření bylo zjistit expozici profese seřizovač při 8 hodinové směně s 30 minutovou přestávkou. Měření v jedné směně byly postihnuty všechny operace a činnosti, takže měření lze považovat za reprezentativní pro daný účel. Měřicí analyzátor byl držen v ruce měřiče, měřicí mikrofon při měření umístěn 0,1-0,4m od ucha měřeného pracovníka.

Při pracovních činnostech: obsluha vstřikovacích zařízení, odběru granulátu ze sušičky a sypání do vstřikovacích zařízení, odstraňování vtoků pomocí frézky, přípravné a manipulační práce v prostorách výrobní haly byla celková hladina expozice hluku pro 8 hodinovou pracovní směnu seřizovače vypočtena na 72,9 dB. Zjištěná hodnota naměřeného hluku odpovídá zařazení do kategorie I. S plánovaným rozšiřováním výrobní kapacity o další vstřikovací stroje, bude nutné provést měření hluku znovu. V případě, že by byly naměřeny vyšší hodnoty, bylo by nutné podat oznámení na zařazení do kategorie druhé nebo návrh na zařazení do kategorie třetí, podle výsledků měření a pro ochranu zdraví zaměstnancům přidělit OOPP – ochranu sluchu.

Žádným předpisem není přesně stanoven typ formuláře pro zaslání návrhu příslušné krajské hygienické stanici pro zařazení do náležité kategorizace prací. K návrhu je nutné připojit protokoly o provedených měřeních akreditovanou laboratoří.

Tab. 4 Vzor návrhu pro zařazení do kategorizace prací

Obchodní jméno organizace	IČO	Sídlo organizace
Adresa provozovny	Pracovně lékařskou péči zajišťuje:	
Název pozice		
Název a kód práce podle statistického úřadu		
Náplň pracovní pozice a počet pracovníků		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnanců, vykonávajících danou činnost		

## 11 ERGONOMICKÉ HODNOCENÍ PRACOVNÍHO MÍSTA

Správně a cíleně zpracovaný kontrolní list pro ergonomické zhodnocení pracovního prostoru zaměstnance může být vhodným nástrojem pro hodnocení a další posouzení, či případné zásahy do prostoru pracoviště, na kterém zaměstnanec tráví podstatnou část pracovní doby. Check list v podstatě představuje seznam kritérií na základě relevantních požadavků, která by měla být zohledněna při posuzování pracoviště. V případě zjištění stavu jako nevyhovující je nutné učinit opatření vedoucí k nápravě. V případě vyhovujícího stavu je potřeba mít na zřeteli, že i ze stávajícího vyhovujícího stavu se může v budoucnu stát stav nežádoucí z důvodu změn. Je důležité například v interní směrnici nastavit, jak často se bude kontrola pracoviště provádět. K sestavení kontrolního listu byly shromážděny a zhodnoceny zkušenosti s provozem a obsluhou vstřikovacích zařízení. Hlavní pozornost při jeho sestavování byla soustředěna na prevenci pracovních úrazů, pracovního přetížení a vytvoření bezpečného místa pro výkon práce.

Tab. 5 Kontrolní list pro ergonomické hodnocení pracoviště

<b>Kontrolní list pro ergonomické hodnocení pracovního místa zaměstnance</b>	Vyhovuje	Nevyhovuje
<b>Pracovní prostor</b>		
Velikost volné podlahové plochy - při denní osvětlení je min. nezastavěná plocha 2 m <sup>2</sup> a v umělém osvětlení a ovzduší 5 m <sup>2</sup>		
Světlá výška na pracovišti - min. světlá výška při denním osvětlení je 2,5m a při umělém osvětlení je 3m		
Vzdušný prostor - při denním osvětlení na jednoho pracovníka 12-18 m <sup>3</sup> a při umělém osvětlení to je 20-30 m <sup>3</sup>		
Přístupnost pracovního místa		
Možnost volného pohybu na pracovním místě - pracovní prostor musí odpovídat fyzickým rozměrům zaměstnanců, povaze činnosti a vzdálenosti jednotlivých zařízení musí umožňovat bezpečný pohyb		
<b>Pracovní poloha ve vztahu k vykonávaným pohybům</b>		
Pracovní pohyby - upřednostňovaný je nízký podíl statické práce		

Pracovní rovina - <i>pro práci ve stoje je rozpětí 95-120 cm a pro práci v sedě 20-35 cm nad sedadlem</i>		
Prostor pro dolní končetiny - <i>min. výška je 60 cm, šířka i hloubka 50 cm</i>		
Viditelnost ovladačů		
Viditelnost důležitých výrobních míst na strojním zařízení		
Sedadlo pro občasný odpočinek		
<b>Fyzická namáhavost</b>		
Manipulace s břemeny - <i>při občasném přenášení a zvedání mužem je 50 kg, při častém zvedání a přenášení 30 kg. Při práci vsedě je přípustný hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene mužem 5 kg.</i>		
<b>Zrakové a sluchové sdělovače</b>		
Vhodnost a umístění zrakových sdělovačů pro sledované funkce		
Optická a zvuková signalizace - funkčnost		
<b>Osvětlení</b>		
Zrakové podmínky - <i>na trvalém pracovišti nesmí být hladina osvětlení nižší než 200 lx.</i>		
Osvětlení s ohledem na zrakovou náročnost		
Nouzové osvětlení		
Kontrast mezi sledovaným prostorem a okolím		
<b>Hluk</b>		
Akustické podmínky - <i>Nejvyšší přípustná hladina pro fyzickou práci s ohledem na škodlivý účinek na sluch je 85dB.</i>		
<b>Mikroklima</b>		

Teplota na pracovišti v letním a zimním období - <i>v letním období by teplota neměla překročit 26°C, ideální je 23°C, v zimním období 20-24°C.</i>		
Proudění vzduchu		
Relativní vlhkost - <i>doporučená vlhkost na pracovišti se pohybuje mezi 40 a 60%.</i>		
Zajištění pitného režimu		
<b>Riziko úrazu</b>		
Funkčnost pevných a pohyblivých krytů na zařízení		
Funkčnost blokovacího zařízení proti nežádoucímu spuštění		
Označení rizikových míst výstražnými značkami		

## 12 VÝBĚR OSOBNÍCH OCHRANNÝCH PRACOVNÍCH PROSTŘEDKŮ

Samotný výběr a rozhodnutí, které osobní ochranné pracovní prostředky budou zaměstnancům přidělovány, je velice zodpovědná podniková činnost. Jsou to rozhodnutí, která by měla být pečlivě konzultována s kompetentními osobami.

OOPP musí být po celou dobu používání:

- účinné,
- schopné odolávat rizikům,
- nesmí zvyšovat další rizika,
- odpovídat podmínkám na pracovišti zaměstnance,
- mít správnou velikost,
- splňovat náročnost na ergonomické požadavky,
- přizpůsobeny fyzickým předpokladům a zdravotnímu stavu zaměstnance,
- zajišťovány na náklady společnosti,
- kontrolovány.

V případě, že OOPP ztratí svůj účel například opotřebením, tak musí zaměstnavatel poskytnout nový OOPP, aby byl zaměstnanec preventivně chráněn před možnými riziky.

Pro výběr osobních ochranných pracovních pomůcek určených pro profesi seřizovače je nápomocna vypracovaná tabulka na základě analýzy „PNH“ níže, kde jsou zohledněny všechny části těla, které mohou být potenciálními riziky ohroženy. Ve vodorovném řádku jsou vyjmenována možná rizika a ve svislém sloupci části těla, jenž jsou riziky ohrožena. Jejich propojením je získána informace, před kterým rizikem musí být určitá část těla chráněna.





## 12.1 Přehled OOPP

Přehledová tabulka doporučených osobních ochranných pracovních prostředků na základě vyhodnocených rizik odborně způsobilou osobou v prevenci rizik určuje pro zaměstnavatele druhy OOPP a zároveň i doporučuje jednotlivé typy OOPP určených druhů osobních ochranných pracovních pomůcek. Jednotlivé typy jsou pouze doporučeny odborně způsobilou osobou na základě zkušeností. Samotný nákup konkrétních typů OOPP je vhodné následně konzultovat například s nákupním oddělením podniku. Přehledová tabulka může být prakticky nápomocna i pro určení OOPP pro další profese.

Tab. 7 *Aktuální přehled doporučených OOPP na základě vyhodnocení rizik pro konkrétní pracovní zařazení*

Profese	druh OOPP	typ OOPP
Seřizovač	1a přilba	Evo 2
	3c ochrana zraku - brýle	3M2700
	4f rukavice kožené – odolné proti oděru	Snipe
	5h ochranná obuv s ochrannou špicí	EN ISO 20345, třída S3
	7f rukavice – odolné teple do 250°C	Flame
	14j ochranný oděv – kalhoty a bunda	Desman

## 12.2 Evidence OOPP

Evidence osobních ochranných pracovních prostředků je pro podnik velmi důležitá z několika podstatných důvodů.

Osobní ochranné pracovní prostředky a okolnosti s tím spojené řeší zákoník práce č. 262/2006 Sb. především v § 104 a také nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kde je stanovena míra a další podmínky poskytování OOPP. Podle nařízení vlády § 3 odst. (4) je samotný způsob, za jakých podmínek a jakou dobu budou zaměstnanci používat OOPP skutečnost, kterou stanovuje zaměstnavatel na základě vážnosti a frekvenci vyskytujících se rizik, přičemž musí vzít v úvahu samotné vlastnosti OOPP. Ve skutečnosti není legislativně předepsán žádný dokument, který by byl oficiálně určen k evidenci ochranných prostředků.

Pro zaměstnavatele je velmi důležité, aby OOPP byly vydávány oproti podpisu zaměstnance. Podniková evidence přidělených ochranných pracovních prostředků je velmi důležitá

pro případy, kdy je potřeba kontrolním orgánům prokázat jejich poskytnutí zaměstnancům. Může to být v případě, že zaměstnanec utrpěl pracovní úraz a jako důkaz může posloužit právě evidenční list vydaných OOPP, že byl od zaměstnavatele proti rizikům řádně vybaven. Další výhodou vedení evidenčního listu je nadměrné a nekontrolované přidělování ochranných prostředků. Ve větším podniku se úspora finančních prostředků, díky řádně vedeným evidenčním listům, jenž mimo jiné zamezují plýtvání a nekontrolovatelné vydávání OOPP, může projevit na důležitějších místech jako je zabezpečení strojů, či kolektivní ochrana pohybujících se osob. Je potřeba mít také na paměti, že přidělované OOPP se mohou měnit na základě aktualizace vyhodnocených rizik na pracovišti. [31]

*Tab. 8 Vzor karty pro podnikovou evidenci přidělených OOPP*

<b>Jméno a příjmení zaměstnance</b>		<b>Profese</b>	<b>Osobní číslo</b>
<b>Datum nástupu</b>		<b>Středisko</b>	<b>Seznámení s OOPP</b>
<b>Výška</b>	<b>Obvod hlavy</b>	<b>Obvod pasu</b>	<b>Velikost obuvi</b>
<b>Datum vydání OOPP</b>	<b>Druh OOPP</b>	<b>Podpis příjemce OOPP</b>	<b>Datum vrácení OOPP</b>

## 13 KONTROLA ZAMĚSTNANCŮ PŘI DODRŽOVÁNÍ ZÁSAD BEZPEČNOSTI PRÁCE

Pravidelné kontroly se na pracovištích provádí jako prevence proti pracovním úrazům a možnému poškození zdraví. Kontroly je vhodné provádět plánovaně i neplánovaně. Plánovaně by měl být kontrolován každý zaměstnanec minimálně 1x za rok. Je možné říci, že efektivnější je zaměstnance při dodržování proškolených zásad BOZP kontrolovat při výkonu práce častěji. Jsou například hledány odchylky od běžných pracovních postupů nebo používání vhodných OOPP. Odhalit nebezpečí a následně učinit nápravná opatření je možné provedením přísné kontroly pracoviště, kde zaměstnanci vykonávají přidělenou činnost. Při samotném provádění kontroly je vhodné neopomenout i na vlastní bezpečnost a pořádky si před zahájením OOP – osobní ochranné pomůcky. V praxi je možné setkat se situacemi, že zaměstnanci používají při různých pracovních činnostech nesprávné a nebezpečné pracovní postupy anebo na vykonávanou pracovní činnost nejsou patřičně proškoleni. Při vyhotovování formuláře určeného pro kontrolu zaměstnanců, bylo usilováno o zanesení, co možná nejvíce možných situací, které by při nesprávném vykonávání mohly být v rozporu s požadavky BOZP a které by mohly ohrozit zdraví a život zaměstnanců. Ve formuláři je kladena pozornost také na sledování ergonomických a hygienických zásad.

Tab. 9 Formulář určený pro sledování zaměstnanců z hlediska dodržování bezpečné práce

<b>Formulář pro kontrolu zaměstnanců</b>		
<b>Jméno a příjmení zaměstnance:</b>		<b>Os. číslo:</b>
<b>Středisko:</b>	<b>Pracovní zařazení:</b>	<b>Datum:</b>
<b>Pracuje na zařízení, nebo jiný popis práce:</b>		
<b>Kontrolované body:</b>		
1. Před započítím práce zkontroluje stroj a použije předepsaných ochranných pracovních pomůcek. Komentář:		
2. Zařízení uvádí do provozu ve stanoveném pořadí. Komentář:		
3. Pracuje klidně, rozvážně, nerozptyluje se. Komentář:		

4. Používá jisticích zařízení, neotvírá kryty. Komentář:		
5. Ergonomická stránka práce. Komentář:		
6. Při práci používá správné nářadí správným způsobem. Komentář:		
7. Dosažitelnost pracovního prostoru. Komentář:		
8. Činnost pod zavěšeným břemenem. Komentář:		
9. Nestíní si při práci. Komentář:		
10. Udržuje čistotu a pořádek. Komentář:		
11. Jiné závady:		
Kontroloval:	Podpis:	Funkce:

### 13.1 Kontrola stroje

Na základě povinnosti zaměstnavatele v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 je nutné provádět plánované kontroly strojů a zařízení v podniku. Jsou to kontroly zaměřené na bezpečnost částí stroje i jako celku, které mají větší, či menší potenciál způsobit poranění zaměstnance. Kontrolu stroje provádí pověřený zaměstnanec, kteří jsou vybráni vedoucím pracovníkem a jsou kvalifikačně kompetentní za provedenou kontrolu. Strojní zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. V případě, že není provozní dokumentace k dispozici, tak musí být zpracován MPBP – místní provozní bezpečnostní předpis, na jehož základě bude kontrola probíhat. V MPBP musí být mimo jiné uveden rozsah a četnost vyžadované kontroly. Dokumentace o provedených kontrolách bude archivována po celou dobu provozu stroje.

Pokyny pro provádění kontroly stroje:

- kontrolu provedou nejméně dva kvalifikovaní zaměstnanci – údržbář strojů a elektrikář,
- v případě vyhodnocení závady jako nevyhovuje je nutné do poznámky závadu podrobněji popsat,
- záznam o provedené kontrole bude uložen u kompetentní osoby například u vedoucího střediska, či osoby odpovědné za stroj.

Tab. 10 Kontrolní list určený k provádění pravidelných kontrol strojů

Název stroje (označení)		Výrobní číslo		
Rok výroby/uvedení do provozu		Umístění stroje (závod, číslo místnosti atd.)		
Středisko				
Výsledek kontroly-provedené úkony				
<b>A) STROJNÍ, MECHANICKÁ ČÁST</b>		vyhovuje	nevyhovuje	poznámka
1.	Pevné zabudování stroje			
2.	Použitá ochranná zařízení funkční			
3.	Zabezpečena místa stříhu/tlaku			
4.	Zabezpečena místa vtažení/sevření			
5.	Zakrytování rotujících a sbíhavých míst			
6.	Způsob přivádění a odvádění všech forem energií je bezpečný			
7.	Funkční odsávání škodlivin			
8.	Pomocné prostředky k odstraňování odpadu (třísek apod. k dispozici)			
9.	Chráněny části zařízení s vysokou teplotou			
10.	Sedadlo obsluhy nastavitelné			
11.	V případě pohyblivých ochranných zařízení vylouče-			

	no jejich samovolné otevření, zavření, posuv nebo vychýlení			
12.	Výbava stroje příslušenstvím a výstroj			
13.	Akustický nebo světlený signál použito před spuštěním			
14.	Na zařízení jsou umístěny značky a upozornění na zbytková rizika			
15.	Trubky a hadice hydraulické soustavy v odpovídajícím stavu			
16.	mazání stroje (hladina oleje, mazání kluzných částí)			
17.	nadměrné zahřívání rotujících kluzných částí			
18.	Nadměrné zahřívání el. motorů			
19.	Zvýšená hlučnost/nepravidelný chod stroje			
	<b>B. ELEKTRICKÁ ČÁST</b>	vyhovuje	nevyhovuje	poznámka
1.	Je možné provádět údržbu a čištění při vypnutém zařízení			
2.	Uzamykatelný hlavní vypínač			
3.	Zajištěno bezpečné zastavení chodu stroje			
4.	Při bezpečném zastavení je odpojena energie k pohonům			
5.	Zařízení pro nouzové zastavení plní funkci			
6.	Viditelnost a rozpoznatelnost ovládacích prvků			
7.	Popisky na panelu v českém jazyce			
8.	Blokovací zařízení ochran-			

	ných zařízení			
9.	Kabelové pojistky vybaveny proti probití			
10.	Ochrana proti mechanickému poškození			
11.	Ochrana proti působení kapalin, prachu			
12.	Ochrana proti zátěži tahem			
13.	Ochrana proti napětí při dotyku			
14.	Bezpečnost při výpadku a obnoveném přívodu energie			
15.	Ochrana před nebezpečným dotykem (kryty, ovládací prvky)			
16.	Stav izolace pevně připojeného, pohyblivého přívodu			
17.	Stav prodlužovacího nebo pohyblivého odpojitelného přívodu			
18.	Ochrana proti účinkům statické elektřiny			
	<b>C) STAV PRACOVIŠTĚ</b>	vyhovuje	nevyhovuje	poznámka
1.	Podlaha pevná, rovná, protiskluzová			
2.	Výškové nerovnosti na podlaze vyznačeny			
3.	Otvory v podlaze zakryty,			



	poklopy v rovině podlahy			
4.	Průchody pro obsluhu min. 0,6m			
5.	Bezpečnostní odstup od pohyblivých částí min. 0,5m			
6.	O celém pracovním prostoru má obsluha přehled			
7.	Přívod vzduchu			
8.	Ochrana proti průvanu			
9.	Ochrana směrem k sousednímu pracovišti			
10.	Ochrana k cestám vedoucím vedle pracoviště			
11.	Odklizení odpadních materiálů			
12.	Ustrojení obsluhy, vybavení OOPP			
13.	Umístěny bezpečnostní značky			
Čitelně jména a podpisy osob, které provedly kontrolu:				
Kontrolu elektrické části provedl:				
Stroj navržen k opravě: ANO / NE				

## 14 VYŠETŘOVÁNÍ SKORONEHODY

Na základě provedeného průzkumu mezi zaměstnanci na pracovišti a vedením podniku bylo zjištěno, že skoronehody se dějí, každý si takovou událost vybavil a má s nimi větší, či menší zkušenosti, ale nikdo se jim prakticky nevěnuje. Pokud by se tyto události neřešily a nebyl jim hned od začátku věnován významný zájem, mohlo by v budoucnu docházet k tomu, že se skoronehody budou stávat opravdovými nehodami na lidském zdraví, životech, či na majetku.

Objasňování příčin skoronehod je především prevence výskytu nežádoucích nebezpečných událostí, které mohou mít různé podoby v újmě na zdraví, či na životech zaměstnanců nebo poškození majetku zaměstnavatele. Hlášené a dobře vyšetřované skoronehody vedou k minimalizaci škod na pracovišti zaměstnavatele, proto je vhodné jim při vykonávání běžných pracovních činností věnovat dostatečný prostor. Hlavní otázky na něž je potřeba při vyšetřování vedoucí k objasňování příčin skoronehod odpovídat se týkají těch, kdo byli účastni incidentu, co mohlo být způsobeno, kdy a kde se událost stala a z jakého důvodu k události došlo. Zjištěné poznatky budou uvedeny v jasných a logických souvislostech a vyšetřování bude zahrnovat systematicky vedený rozhovor se zúčastněnými zaměstnanci, vedoucí k odhalení příčin, o kterém bude vyhotovena zpráva a vyplněn formulář pro vyšetřování skoronehod. S dokumenty bude seznámen management podniku a zaměstnanci ihned po skončení vyšetřování, které proběhne bez zbytečného odkladu. Všichni zaměstnanci mají za povinnost takové události se kterými přijdou do styku hlásit vedoucímu pracoviště, který je předá odborně způsobilé osobě a ta je následně zpracuje. Navíc bude ve společnosti instalována nástěnka BOZP a jejíž součástí bude schránka pro náměty, připomínky a skoronehody. Nápravné opatření musí být stanoveno, tak aby byl minimalizován opakovaný výskyt nežádoucích událostí. Následně je důležité aktualizovat analýzu rizik o zjištěné nebezpečí se stanoveným nápravným opatřením a oproti podpisu proškolit zaměstnance.

*Tab. 11 Formulář určený pro popis události skoronehody*

Datum	Popis události / co, kdy, kde, kdo proč a jak	Nápravná opatření

## 15 ŘEŠENÍ PRACOVNÍCH ÚRAZŮ

### Povinnosti zaměstnavatele při vzniku pracovního úrazu

V případě, že na pracovišti zaměstnavatele dojde k pracovnímu úrazu, tak je povinen objasnit příčiny a bližší okolnosti, za kterých pracovní úraz vznikl. Šetření pracovního úrazu probíhá za účasti zaměstnance, jestliže to jeho zdravotní stav dovolí, svědků a za účasti odborové organizace nebo zástupce pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Do doby objasnění příčin pracovního úrazu je doporučeno bez vážných důvodů neměnit stav pracoviště na místě úrazu.

V praxi může nastat situace, že se na pracovišti zaměstnavatele zraní zaměstnanec jiného zaměstnavatele. Zaměstnavatel, v jehož podniku ke zranění došlo, musí uvědomit zaměstnavatele zaměstnávajícího zraněného zaměstnance bez zbytečného odkladu a umožnit mu účast na objasnění příčin a okolností vzniku pracovního úrazu a následně ho seznámí s výsledky objasnění případu.

Zaměstnavatel:

- má povinnost vést v knize úrazů evidenci o všech úrazech i za předpokladu, že nebyla způsobena pracovní neschopnost anebo nastala pracovní neschopnost kratší než 3 kalendářní dny,
- má povinnost vyhotovovat záznamy a vést dokumentaci o všech pracovních úrazech, které způsobily zranění zaměstnance s pracovní neschopností delší než 3 kalendářní dny nebo k úmrtí zaměstnance,
- je povinen vyhotovit záznam o úrazu ve čtyřech provedeních. Jedno předá postiženému zaměstnanci, druhé zasílá na oblastní inspektorát práce, třetí na zdravotní pojišťovnu zaměstnance a čtvrté zakládá do podnikové administrativy,
- V případě, že by se na pracovišti stal smrtelný pracovní úraz, je důležité kopii záznamu o úrazu poslat nejpozději do 5 ti pracovních dnů po ohlášení územně příslušnému útvaru Policie ČR,
- je povinen přijímat opatření proti opakování pracovních úrazů. [23]

### Povinnosti zaměstnance při vzniku pracovního úrazu

Zaměstnanec je povinen bezodkladně oznámit pracovní úraz, který se mu stal svému nadřízenému. Pokud se stane svědkem pracovního úrazu jiného zaměstnance, tak je povinen:

- zajistit nebo poskytnout první pomoc,

- postiženého úrazem uklidnit,
- oznámit skutečnost přímému nadřízenému.

### 15.1 Kniha úrazů – vedení a obsah evidence

Vedení evidence o pracovních úrazech je další z velkého množství povinností zaměstnavatele. Evidenci o pracovních úrazech je možné vést jak v listinné, tak i v elektronické podobě.

Náležitosti knihy úrazů jsou:

- jméno úrazem postiženého zaměstnance,
- datum a čas úrazu
- místo úrazu,
- činnost, při které byl zaměstnanec zraněn,
- počet hodin odpracovaných před vznikem úrazu,
- počet zraněných zaměstnanců / osob,
- typ zranění a jaká část těla byla zraněna,
- popis samotného úrazového děje,
- druh úrazu, zdroj úrazu, příčina úrazu,
- jména svědků úrazu,
- jméno a funkce toho, kdo údaje zaznamenal.

#### Vyhotovení a zaslání záznamu o úrazu

V případě nastalého pracovního úrazu je zaměstnavatel mj. povinen vyhotovit záznam o úrazu neprodleně anebo nejpozději do 5 pracovních dní od okamžiku, kdy se o skutečnosti dozvěděl.

Samotné zaslání záznamu o úrazu musí zaměstnavatel provést do pátého dne v následujícím měsíci.

#### Záznam o úrazu je odesílán:

- oblastně příslušnému inspektorátu práce,
- zdravotní pojišťovně zaměstnance,
- v situaci, že byl v souvislosti s pracovním úrazem spáchán trestní čin, tak místně příslušnému útvaru Policie České republiky.

### Vyhotovení a zaslání záznamu o úrazu – hlášení změn

V praxi se vyskytují situace, že se zaměstnavatel dozví až následně po vyhotovení a odeslání záznamu o úrazu o nějakých skutečnostech, které vedou ke změně některých prvotně zadaných údajů.

Jedná se o situace:

- pobyt v nemocnici přesáhl 5 po sobě jdoucích dnů a byl ukončen až po odeslání záznamu o úrazu,
- dočasná pracovní neschopnost zaměstnance na následky pracovního úrazu byla ukončena až po odeslání záznamu o úrazu,
- pracovník na následky pracovního úrazu nejpozději do jednoho roku zemřel,
- změna v kvalifikování zdroje, příčiny úrazu, povahy úrazu anebo k jiným okolnostem, které mají vliv na zpracování a obsah záznamu o úrazu – hlášení změn.

Záznam o úrazu-hlášení změn se zasílá:

- oblastnímu inspektorátu práce,
- zdravotní pojišťovně zaměstnance,
- v případě trestného činu oblastnímu oddělení Policie České republiky,
- zástupci odborové organizace a zástupci pro oblast BOZP.

Pro účely likvidace pojistných událostí je nutné také zaslat hlášení o pracovním úrazu, z důvodu zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu organizační složce pojišťovny, u které je pro tento účel pojištěn. [32]

## **15.2 Řešení pracovního úrazu metodou 5proč**

Na modelovém případě pracovního úrazu je možné ukázat, jak je možné řešit vzniklý pracovní úraz zaměstnance při vykonávání pracovních povinností na pracovišti zaměstnavatele. Jde především o to, aby byla včas a správně rozpoznána hlavní příčina nehody. V případě poznání hlavní příčiny nebo i několika souvisejících příčin je dalším vhodným krokem stanovit adekvátní nápravná opatření, aby se minimalizovaly možnosti opakování úrazu. Jako vhodná analytická metoda se naskytuje zkoumání incidentu za pomoci analytické metody 5x proč.

### Příklad řešení pracovního úrazu:

Zaměstnanec pracuje na vstřikolislu jako seřizovač. Součástí jeho pracovních úkonů je odstranění strečové fólie z palety na které je uložen plastový granulát. Pro odstranění fólie z palety vybral zasunovací odlamovací nůž. Fólii rozřezával tak, že levou rukou ji u těla na

hraně palety přidržoval, aby docílil jejího napnutí pro snazší rozříznutí a pravou rukou prováděl řezání, přičemž došlo k pořezání ukazováku levé ruky. Pořezáním byla způsobena hluboká řezná rána o délce 1,5 cm. Rána byla ošetřena lékařem, zašita dvěma stehy a prst dán na 14 dní do klidového režimu do dlahy při pracovní neschopnosti.

- 1) Proč měl seřizovač úraz? – Odstraňoval strečovou fólii z palety se zbožím bez použití OOPP.
- 2) Proč postupoval v rozporu s předpisem? – Nedbal doporučení plynoucí z platného školení, nepoužil rukavice.
- 3) Proč nedbal doporučení popisující platné školení? - Nedodržel pokyn na užití osobních ochranných pracovních prostředků.
- 4) Proč nedodržel pokyn na užití OOPP? Pracovní činnost, odstraňování fólie, lze vykonat i bez použití OOPP - porušení.
- 5) Proč lze odstraňování fólie z palety vykonat i bez použití OOPP? - Z důvodu nemožné neustálé kontroly nadřízeným pracovníkem a nedostatečné důslednosti samotného zaměstnance.

Z analýzy 5x proč vyplývá několik podstatných závěrů. Zaměstnanec při odstraňování fólie nepoužil předepsané OOPP – pracovní rukavice, porušení pracovních předpisů a absence kontroly nadřízeným pracovníkem. Na základě zjištěných příčin je možné stanovit nápravná opatření zamezující opakování nehody.

#### Preventivní nápravná opatření

- 1) Představení pracovního úrazu ostatním zaměstnancům
- 2) Přeskolení pana X.Y. na dodržování bezpečnostních předpisů
- 3) Předat informace o správném postupu při řezání a odstraňování fólie. Seřizovače a ostatní zaměstnance, kteří provádí stejné a podobné činnosti je nutné seznámit se správným postupem práce při řezání a odstraňování fólie. Řezat od sebe, oddělovaný materiál držet mimo směr řezu!
- 4) Zesílená kontrola vedoucích zaměstnanců zda zaměstnanci provádí vykonávanou činnost správně dle doporučeného postupu a zda dodržují nošení OOPP.
- 5) Instrukce pro správné řezání začlenit do analýzy rizik

### 15.3 Pracovně lékařské služby

Zákon č. 373/2011 Sb. o specifických zdravotních službách a vyhláška č. 79/2013 Sb. o pracovně-lékařských službách stanovují, že zaměstnavateli vzniká povinnost mít uzavřenou písemnou smlouvu zajišťující poskytování pracovně-lékařských služeb. Při neplnění této povinnosti hrozí zaměstnavateli pokuta až do výše 2 000 000 Kč. Hlavním cílem je chránit zaměstnance před poškozením zdraví, které souvisí s povahou vykonávané činnosti. Většinou pracovně lékařské služby pro podnik zajišťuje personální oddělení anebo osoba zajišťující prevenci rizik BOZP. Určený smluvní lékař sleduje celkový zdravotní stav pracovníků pomoci systému lékařských prohlídek. V případě, že je potřeba provést odborné vyšetření, tak je pracovník poslán k odborníkům. V případě pracovně lékařských služeb není svobodná volba lékaře povolena, je určena. Vyhodnocení lékařské prohlídky smluvním lékařem může mít několik závěrů. Jedná se o rozhodnutí, kdy je zaměstnanec schopný výkonu práce, neschopný anebo schopný za určitých podmínek.

Preventivní prohlídky, které musí zaměstnavatel zaměstnanci zprostředkovat jsou:

vstupní, periodická, mimořádná a výstupní prohlídka.

Zaměstnanec musí absolvovat určené lékařské prohlídky ve stanovených termínech a doložit výpis ze zdravotní dokumentace nejpozději v den konání prohlídky.

### 15.4 Obsah lékárny první pomoci

Vybavení lékárny konkrétním obsahem zdravotnických potřeb pro pracoviště není přesně určena žádným nařízením. Je to především z důvodu odlišných rizik na každém pracovišti. Podle zákoníku práce 262/2006, § 102, odst. 6. je předpokládáno, že na konkrétní výbavě lékárničky bude spolupracovat zaměstnavatel se zdravotnickým zařízením na základě zpracované analýzy rizik. Při vybavování lékárničky první pomoci je nutné brát v úvahu, kolik zaměstnanců se na pracovišti bude vyskytovat a jaké budou potenciálně nejpravděpodobnější druhy poranění. Za stav a doplňování lékárny musí být určena odpovědná osoba, která bude pravidelně kontrolovat celkový stav dle seznamu. Soupis vybavení lékárny je vhodné umístit přímo do lékárny spolu s knihou úrazů. Na viditelné místo například na dvířkách lékárny je vhodné umístit telefonní čísla IZS.



Tab. 12 Návrh obsahu vybavení lékárny určené pro pracoviště

<b>Vybavení lékárny</b>	
<b>Léčiva</b>	<b>Počet</b>
Acylopirin, Paralen - při bolestech	1/1
Živočišné uhlí - při nevolnostech, průjmeh	2
Ocuflash - pro výplach očí	1
Septonex - k běžné dezinfekci drobných poranění	1
Anacid nebo Gastrogel - proti žaludečním potížím	1
<b>Obvazový materiál</b>	
Obvaz 7cm x 3,5m	2
Obvaz 10cm x 3,5m	2
obvaz krycí sterilní (5 x 7,5 cm)	5
Obvaz elastický 8cm x 4m	2
Pryžové obinadlo škrťací	2
Sterilní krytí 5cm x 5cm	2
Náplast s polštářkem 6cm x 10cm	10
Obvazová vata	1
Trojčipý šátek	1
<b>Zdravotnické potřeby</b>	
Pinzeta sterilní	1
Digitální teploměr	1
Rukavice vyšetřovací	1
Nůžky	1
Spínací špendlíky	5
Příručka první pomoci	1
Kniha úrazů a psací potřeba	po 1x
<b>Před aplikací léčiv postupovat dle přiloženého návodu!</b>	

## 16 ŠKOLENÍ BOZP

Ve zpracované instruktáži o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci byly zohledněny relevantní zákonné a normativní požadavky a povinnosti kladené na zaměstnavatele a zaměstnance v pracovně právním vztahu. Při samotném školení zaměstnanců je pro školitele doporučeno použít konkrétní zdroje v osnově školení pro hlubší proniknutí do probíraného tématu.

Zaměstnancům je zde představena společnost, čím se zabývá výrobní činnost a k jakým pracovním úkonům v souvislosti s riziky dochází při seřizování strojů. Významná část dokumentu je věnována povinnostem zaměstnavatele i zaměstnance, které byly vybrány jako vhodné a nezbytné pro ochranu zdraví a života. Na pracovišti jsou instalovány bezpečnostní značky. Ve školení jsou představeny značky příkazové, výstražné a zákazové tak, aby při nástupu na přidělené pracoviště zaměstnanci chápali jejich význam.

Neméně významná a obohacující pro potenciální ochranu zdraví a záchranu života je kapitola věnována základům první pomoci, jejíž součástí jsou i doporučená videa Červeného kříže k promítnutí zabývající se resuscitací a zástavou tepenného krvácení. Nežádoucí a nepřípustné je násilí na pracovišti jak fyzické, tak i psychické podoby.

Ponaučení o správném třídění odpadů je věnována určitá část, kde jsou zaměstnancům vysvětleny základní informace o třídění a nakládání s odpady na pracovišti.

Na závěr je vypracován všeobecný test získaných znalostí z BOZP z probíraného školení, který obsahuje 10 otázek s možností volby výběru odpovědi. Vyhodnocení testu určuje za kolik správných odpovědí zaměstnanec projde neprojde testem, či musí celý test nebo školení a test opakovat znovu. Od testu je očekáváno, že prověří znalosti zaměstnanců, které byly předem prodiskutovány.

### Četnost školení

Pro lepší přehlednost a povinnosti jsou jednotlivé typy školení uspořádány do tabulky, aby nebyly zmeškány pravidelné termíny opakování jednotlivých školení. Obsah a četnost školení jsou určeny na základě závažnosti rizik. V přehledové tabulce je uveden název pozice, koho se školení týká, jak často je nutné školení opakovat, kdo jej zajišťuje, kdo školení provádí, doba trvání školení a jak jsou získané znalosti zaměstnanců ověřovány.

Tab. 13 Přehled náležitých školení, termínů a četnosti

Četnost školení						
Pozice	Název školení	Zajišťuje	Školitel	Četnost školení	Rozsah školení	Ověření znalostí
Seřizovač	Školení BOZP, MPBP, Analýza rizik	Vedoucí oddělení	Preventista BOZP	1x ročně	5h	Písemný test
Seřizovač	Návody k používání, Pracovní návody, (stroje, zařízení)	Vedoucí oddělení	Vedoucí oddělení/Preventista BOZP	1x ročně	3h	Ústní přezkoušení
Seřizovač	VZV, paletový vozík, Jeřáby	Vedoucí oddělení	Externí firma	1x ročně	5h	Písemný test
Seřizovač, Vedoucí pracovník	1. pomoc	Vedoucí oddělení	Externí firma/zástupce PLS	1x za 2roky	3h	Ústní přezkoušení

### 16.1 Místní provozní bezpečnostní předpis

Místní provozní bezpečnostní předpis je vyhotoven k definování podmínek, které je vhodné dodržovat pro bezpečnou práci zaměstnanců na konkrétních zařízeních při vykonávání pracovních činností. MPBP je rozdělen do sedmi jednotlivých odstavců ve kterých jsou popsány příslušné informace a pokyny.

Odstavec I. - určuje podmínky, které musí splňovat odpovědná osoba a uvádí konkrétní náležitosti, jenž musí být splněny zaměstnancem, který na zařízení pracuje.

Odstavec II. – identifikování pracovních činností, na něž se MPBP vztahuje

Odstavec III. – na základě analýzy rizik jsou zde uvedena některá potenciální nebezpečí

Odstavec IV., V. – v jednotlivých bodech jsou uvedeny bezpečnostní pokyny pro práci, seřizování a údržbu zařízení.

Odstavec VI. – informování zaměstnanců o povinnosti používání předepsaných OOPP.

Odstavec VII. – uvedení konkrétních pokynů, které je nutné provádět při kontrole zařízení denní, měsíční a roční. Odkazuje na důležitost provádění záznamů o kontrolách strojů.

## ZÁVĚR

V diplomové práci jsem se zabýval oblastí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na vstřikovacím zařízení. Tuto oblast jsem si vybral z několika důvodů, především s ohledem na praktické využití diplomové práce. Tato oblast výroby má široké uplatnění v dnešním moderním světě. Dále proto, že z pohledu identifikování rizik je v této oblasti stále mnoho nového a skrytého. Přesto, že jsou moderní stroje vybaveny se stále lepšími bezpečnostními opatřeními, zůstává vysoký podíl pracovních úrazů z této oblasti způsoben lidským selháním. Jako velice pozitivní vnímám současný postoj společností a i zaměstnanců k BOZP, oproti dobám před dvaceti a více lety. BOZP už není vnímána jako pouhá formalita, ale jako opravdu účinný systém preventivních opatření k ochraně zdraví a života. Pojetí nového přístupu je především založeno na prevenci a předcházení možným rizikům.

Mezi přední cíle diplomové práce patřilo především představení současných požadavků, které jsou uplatňovány v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, identifikování rizik pro práci seřizovače a návrh systému řízení BOZP v modelové společnosti provozující vstřikovací zařízení.

Součástí teoretické části diplomové práce bylo představení oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v dnešním významu a byly vysvětleny používané pojmy tohoto oboru. Bylo také poukázáno na to, jakou roli hrají zákonné a normativní požadavky. Byl představen management rizik, důležitý pro hodnocení rizik na pracovišti. V oblasti BOZP hraje významnou roli odborné způsobilá osoba k prevenci rizik a proto byla popsána její působnost v podniku. V dalších kapitolách teoretické části je pojednáváno o tom, co znamená kategorizace prací, povinnosti vyplývající při řešení pracovních úrazů, význam používání osobních ochranných pracovních pomůcek a je také základně představen obor ergonomie. Získané teoretické poznatky byly přínosné pro tvorbu praktické části diplomové práce.

V úvodu praktické části je charakterizována začínající modelová společnost, která ke své výrobní činnosti používá vstřikovací zařízení, na kterém pracuje zaměstnanec – seřizovač. Ve spolupráci s vedoucím oddělení a seřizovačem, kteří byli díky jejich zkušenostem a znalostem velmi přínosní, byla za pomoci jednoduché bodové metody vyhodnocena rizika při práci na předmětné výrobní lince. Následně byla navržena nápravná opatření. Zaměstnanci, kteří budou na vstřikovacím zařízení pracovat, budou mít k dispozici dokument, a v případě, že bude dodržován, ochrání je před nejvyšším možným počtem rizik. Pro odhalení rizika případných nemocí z povolání proběhlo měření vybraných faktorů zdravotním

ústavem a na základě výsledků provedeno zařazení do správné kategorizace prací. V návaznosti na provedenou analýzu rizik byly předepsány osobní ochranné pracovní pomůcky a navržen způsob jejich evidování. Pro oblast kontroly zaměstnanců při dodržování zásad BOZP, ergonomických požadavků na pracoviště a kontrole stroje byly zpracovány jednotlivé check listy. Z preventivních důvodů byl zpracován postup pro vyšetřování skoronehod. Byla navržena metoda pro řešení pracovního úrazu s cílem odhalit kořenovou příčinu. Součástí systému preventivních opatření v BOZP jsou nezbytná školení. Dodržování povinného školení o BOZP je důležité z hlediska nižší úrazovosti a úmrtnosti zaměstnanců a také snižování ztrát na majetku. Důležitým zdrojem informací o nebezpečích a rizicích na pracovišti je instruktáž BOZP s testovými otázkami sloužící jako podklad pro školení zaměstnanců.

Velice přínosným pro zpracování praktické části byla možnost konzultovat navržená řešení a postupy s vedoucím pracoviště a seřizovačem, kteří jsou odborníky ve svých profesích a díky jejich postřehům a zkušenostem byla zaznamenána taková rizika, která by bylo možné při jejich identifikaci lehce přehlédnout. Momenty, které mohou rozhodovat o lidském zdraví, či dokonce životě.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] (NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. *Bezpečnost práce v praxi* (Wolters Kluwer ČR). ISBN 978-80-7357-556-4)
- [2] *BOZP* [online]. [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/aktuality/co-je-bozp/>
- [3] *Systémový přístup: Bozpinfo* [online]. [cit. 2018-03-12]. Dostupné z: [www.bozpinfo.cz](http://www.bozpinfo.cz) (Becková, M.: *Systémový přístup k řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v ČR. Zpravodaj technické inspekce* (2004), č. 1, s. 23-24)
- [4] *Historie BOZP* [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: <http://www.bezpecnostprace.info/item/historie-bezpecnosti-a-ochrany-zdravi-pri-praci>
- [5] KOČÍ, Miroslav, Miroslava KOPECKÁ a Jindřich STIEBITZ. *Průvodce odborně způsobilých osob problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hornické činnosti a požární ochrany*. Olomouc: ANAG, c2013. *Práce, mzdy, pojištění*. ISBN 978-80-7263-834-5
- [6] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8
- [7] *Co je skoronehoda: Bozpprofi* [online]. [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: [https://www.bozpprofi.cz/33/vysetrovani-nehody-skoronehody-nebo-incidentu-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox\\_ZyfaSy6bOt7IPRSh90T9ws8/](https://www.bozpprofi.cz/33/vysetrovani-nehody-skoronehody-nebo-incidentu-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_ZyfaSy6bOt7IPRSh90T9ws8/)
- [8] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. *Expert* (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9
- [9] NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-7478-458-3
- [10] VEBER, Jaromír a Eva PINCOVÁ. *Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: Professional Publishing, 2008. ISBN 978-80-86946-46-7
- [11] *SUIP* [online]. [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <http://www.suip.cz/o-nas/legislativa/>

- [12] *Normy: Technické normy* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: [http://www.technicke-normy-csn.cz/inc/nahled\\_normy.php?norma=833001-csn-en-iso-12100&kat=88295](http://www.technicke-normy-csn.cz/inc/nahled_normy.php?norma=833001-csn-en-iso-12100&kat=88295)
- [13] *Normy: Technické normy* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: [http://www.technicke-normy-csn.cz/343100-csn-34-3100\\_4\\_2637.html](http://www.technicke-normy-csn.cz/343100-csn-34-3100_4_2637.html)
- [14] NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-106-4
- [15] ŠENK, Zdeněk. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve státní správě a samosprávě: právní předpisy BOZP s odborným komentářem, vzorové dokumenty a formuláře, judikáty k problémovým oblastem BOZP, poznámky a doporučení autora*. Olomouc: ANAG, 2015. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-953-3
- [16] (<https://cs.wikipedia.org/wiki/Brainstorming>)
- [17] *Chování* [online]. [cit. 2018-03-10]. Dostupné z: <http://www.chovani.eu/rozvoj-zamestnancu/c377>
- [18] *Metoda 5x proč: Volko* [online]. [cit. 2018-03-10]. Dostupné z: [http://www.volko.cz/new/5x\\_proc\\_five\\_why.php](http://www.volko.cz/new/5x_proc_five_why.php)
- [19] *Kategorizace prací: Bezpečnost práce* [online]. [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <http://www.bezpecnostprace.info/item/kategorizace-praci>
- [20] ŠENK, Zdeněk. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: prakticky a přehledně podle normy OHSAS*. 2., aktualiz. vyd. Olomouc: ANAG, 2012. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-737-9
- [21] *Kategorizace prací: Bozpinfo* [online]. [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/kategorizace-praci-2>
- [22] *Požární ochrana: Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>
- [23] *Zákoník práce: Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/2006-262#cast11>
- [24] *Pracovní úrazy: Bozinfo* [online]. [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/sites/default/files/obsah/super-obsah/pracovni-urazovost-v-ceske-republice-v-roce-2016/soubory/pracur-2016-taby.pdf>
- [25] *Nemoci z povolání: Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2018-04-18]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/1995-290>



- [26] *Nemoci spojené s prací: ebozp* [online]. [cit. 2018-04-18]. Dostupné z: [http://ebozp.vubp.cz/wiki/index.php/Nemoci\\_spojen%C3%A9\\_s\\_prac%C3%AD](http://ebozp.vubp.cz/wiki/index.php/Nemoci_spojen%C3%A9_s_prac%C3%AD)
- [27] NEUGEBAUER, Tomáš. *Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a ochranných nápojů*. Praha: ASPI, 2007. ISBN 9788073573102
- [28] *Ergonomie: Muni* [online]. [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/el/1411/jaro2007/EPP11111/1.pred..pdf>
- [29] *Ergonomie: Bozpinfo* [online]. [cit. 2018-04-03]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/co-je-ergonomie>
- [30] GILBERTOVÁ, Sylva a Oldřich MATOUŠEK. *Ergonomie: optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0226-6
- [31] *Evidenční list: Bozpinfo* [online]. [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/co-mely-obsahovat-evidencni-listy-oopp>
- [32] *Zákony pro lidi: Úrazy* [online]. [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: [https://www.zakonypro li-di.cz/cs/2010-201](https://www.zakonypro-lidi.cz/cs/2010-201)

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

OOPP Osobní ochranné pracovní pomůcky

OHSAS Occupational Health and Safety Assessment Specification

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1 Upraveno autorem: je zobrazen proces hodnocení rizik, který znázorňuje postup hledání, hodnocení, soustavné sledování a případné ošetření rizik. [5].....</i>	<i>31</i>
<i>Obr. 2 Půdorysné vyobrazení areálu společnosti s vyznačenými únikovými východy .....</i>	<i>60</i>
<i>Obr. 3 Vstřikovací zařízení Chen Hsong Easymaster 150-SVP/2 .....</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 4 Produkt vyrobený na vstřikovacím zařízení .....</i>	<i>62</i>

## SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 Upraveno autorem: v grafu je zobrazen vliv zúčastněných odborníků při metodě brainstorming na počet vygenerovaných nápadů. [17] .....</i>	<i>38</i>
<i>Graf 2 Vývoj pracovní úrazovosti v letech 2007 až 2016. Jedná se o pracovní úrazy s pracovní .....</i>	<i>49</i>
<i>Graf 3 průměrná doba trvání pracovní neschopnosti způsobená pracovním úrazem.....</i>	<i>50</i>
<i>Graf 4 vývoj smrtelné pracovní úrazovosti mezi lety 2007 až 2016 .....</i>	<i>50</i>
<i>Graf 5 Podrobné členění pracovních úrazů dle odvětví v roce 2016 .....</i>	<i>51</i>

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 Klíčová slova používaná při metodě Hazop. [9]</i> .....	36
<i>Tab. 2 Upraveno autorem: Rozdělení kategorizace prací [15]</i> .....	43
<i>Tab. 3 Analýza rizik metodou PNH</i> .....	65
<i>Tab. 4 Vzor návrhu pro zařazení do kategorizace prací</i> .....	84
<i>Tab. 5 Kontrolní list pro ergonomické hodnocení pracoviště</i> .....	85
<i>Tab. 6 Tabulka určena pro výběr OOPP</i> .....	89
<i>Tab. 7 Aktuální přehled doporučených OOPP na základě vyhodnocení rizik pro konkrétní pracovní zařazení</i> .....	90
<i>Tab. 8 Vzor karty pro podnikovou evidenci přidělených OOPP</i> .....	91
<i>Tab. 9 Formulář určený pro sledování zaměstnanců z hlediska dodržování bezpečné práce</i> .....	92
<i>Tab. 10 Kontrolní list určený k provádění pravidelných kontrol strojů</i> .....	94
<i>Tab. 11 Formulář určený pro popis události skoronehody</i> .....	99
<i>Tab. 12 Návrh obsahu vybavení lékárny určené pro pracoviště</i> .....	105
<i>Tab. 13 Přehled náležitých školení, termínů a četnosti</i> .....	107

## SEZNAM PŘÍLOH

1. Instrukce BOZP s testovými otázkami a vyhodnocením
2. MPBP – místní provozní bezpečnostní předpis

# PŘÍLOHA P I: ŠKOLENÍ BOZP

## Osnova vstupní instruktáže o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

### 1. Základní práva a povinnosti

Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů 262/2006

§101-102 předcházení ohrožení života a zdraví při práci

§103 práva a povinnosti zaměstnance a povinnosti zaměstnavatele

§104 Osobní ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a obuv, mycí, čistící a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje

§105 povinnosti zaměstnavatele při pracovních úrazech a nemocech z povolání

§106 práva a povinnosti zaměstnance

§107 účast zaměstnanců na řešení otázek BOZP

§235-242 pracovní podmínky zaměstnankyň

§365-393 odpovědnost za škodu při úrazech a nemocech z povolání

§349 právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP

Další předpisy:

Bezpečnostní značky a signály – NV 11/2002 Sb., zákon 309/2006 Sb. §5

Pracoviště a pracovní prostředí – zákon o BOZP 309/2006 Sb. §2

Výrobní a pracovní prostředky a zařízení – zákon o BOZP 309/2006 Sb. §4

Zákazy některých prací – zákon o BOZP 309/2006 Sb. §8

Organizace práce a pracovní postupy – zákon o BOZP 309/2006 Sb. §5

Pracovní podmínky mužů, žen, těhotných žen a mladistvých – vyhláška č. 180/2015 Sb.

### 2. Povinnost zaměstnavatele zajistit první pomoc

3. Seznam pro poskytování OOPP - NV 495/2001 Sb., povinnosti zaměstnavatele vybavit pracovníky OOPP, povinnosti zaměstnanců používat OOPP při práci a udržovat je.

4. NV 201/2010 Sb. – evidence, hlášení a registrace pracovních úrazů / povinnost zaměstnanců ohlásit pracovní úraz ihned nadřízenému zaměstnanci.

5. Zákaz kouření a používání alkoholických nápojů na pracovišti a jiných toxikománií a zákaz donášení alkoholických nápojů na pracoviště. Zákon o 379/2005 Sb. o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky a alkoholem, §106 odst.4b – zákoník práce 262/2006 Sb.

6. Poučení elektro – zařízení pro pracovníky bez elektrotechnické kvalifikace – seznámení a poučení na základě vyhlášky č. 50/1978 Sb. §3

- ČSN 343100 – bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN 343108 – bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením
- ČSN 340350 – předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení
- Poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem
- Postup pro nouzové zastavení elektrické energie v případě v případě úrazu zaměstnance kontaktem s vadným el. zařízením, vysvětlení funkce stop tlačítka

## 7. Manipulace s břemeny

- ČSN 269010 manipulace s materiálem. Šířky a výšky uliček.
- ČSN 269030 skladování – zásady bezpečné manipulace, čl. 3,4.

8. Práce ve výškách – NV 362/2005 Sb. práce ve výškách, vyhláška č. 48/1982 sb.229 odst. 1,2 manipulace s břemeny, §230 ruční manipulace s nebezpečnými látkami, § 232 sklady a regály, nařízení vlády 361/2007sb. §28 ruční manipulace s břemeny, při použití manipulačních prostředků je nutno si předem ověřit nosnost a váhu břemene, vyhláška 19/1979 Sb. – vyhrazená zdvihací zařízení – kočky, jeřáby, kladkostroje.

## 9. Regály a skladování

- Vyhláška č. 48/1982 sb. §232, odst. 3
- ČSN 269030 čl. 4,6

10. Bližší požadavky na pracoviště – NV 101/2005 Sb.

11. Seznámení s analýzou rizik

12. Zásady bezpečného chování na pracovišti

## Vstupní instruktáž BOZP

Hlavní činností společnosti je výroba plastových dílů pro automobilový průmysl a s tím souvisí strojní vybavení a obsluha strojů. Při obsluze a seřizování strojů dochází k manipulaci s chemickými látkami, manipulaci, pobytu v pracovním prostředí a styku s dalšími riziky.

Z listiny základních práv a svobod, která je součástí Ústavy České republiky vyplývá, že zaměstnanci mají právo na spravedlivou odměnu za práci a na uspokojivé pracovní podmínky. Hlavní závazné předpisy pro oblast bezpečnosti práce jsou obsaženy v Zákoníku práce.

## Povinnosti zaměstnavatele

1. Chránit zaměstnance v maximální možné míře, aby nepřišel při výkonu práce vinou zaměstnavatele k újmě na zdraví.
2. vyhodnotit rizika při práci a seznámit s nimi zaměstnance, na základě vyhodnocení rizik stanovit používání OOPP, pokud není možné chránit pracovníka jinak například změnou pracovního postupu nebo změnou pracovního prostředí. Na základě měření podmínek – hluk, vibrace, zvýšená teplota nebo zvýšená přítomnost nebezpečných výparů stanoví četnost lékařských prohlídek.
3. Provést kategorizaci práce ve spolupráci se Zdravotním ústavem. S výsledky kategorizace práce seznámí zaměstnance.
4. Zajišťuje a v plné výši hradí nařízené OOPP.
5. Srozumitelně a prokazatelně proškolí zaměstnance ve všech oblastech, které se na něho vztahují.
6. Přeložit pracovníka na jiné pracoviště z důvodu nemoci z povolání.

## Povinnosti zaměstnance

1. Chránit si své zdraví dodržováním bezpečnostních předpisů, se kterými byl seznámen, respektováním bezpečnostního značení, ústních nařízení nadřízeného pracovníka a pracovat bezpečným způsobem, jenž neohrožuje jeho ani okolí.
2. Podrobit se vstupní prohlídce u závodního lékaře.
3. Přizpůsobit své jednání okolním podmínkám.
4. Při práci používat přidělené OOPP a starat se o ně tak, aby co nejdéle plnily svou funkci. Nejsou-li OOPP k dispozici, počkat na přidělení, bez osobních ochranných pomůcek nepracovat.
5. Okamžitě oznámit přímému nadřízenému zaměstnanci každou situaci, o níž se právem domnívá, že představuje bezprostřední a vážné ohrožení života, či zdraví jeho nebo ostatních zaměstnanců.
6. Maximálně zvedat břemena – muži mohou při občasném zvedání a přenášení je 50 kg, při častém zvedání a přenášení 30 kg. Ženy mohou při občasném zvedání a přenášení nosit 20 kg, při častém zvedání a přenášení 15 kg. (Vyhl.361/2007).
7. Zvedání břemen – ne přes záda, ale za pomoci nohou, používat pomůcky (vozíky).
8. Zaměstnanec má odmítnout příkaz vedoucího, který vyžaduje plnění úkolů v situaci, na niž nemá potřebnou kvalifikaci a o němž se důvodně domnívá, že by ho ohrozil na životě. Jako příklad je možné uvést pracovat bez ochranných pomůcek nebo pracovat na vadném strojním zařízení, bez ochranných krytů a s vyřazenými bezpečnostními prvky.
9. Zaměstnanec má odmítnout příkaz vedoucího, pokud je vyžadováno plnění úkolů v nebezpečných situacích například havárie, pokud je ohrožena vlastní bezpečnost.
10. Pro zabezpečení ochrany zdraví při obsluze strojů se řídit návodem pro obsluhu stroje, který musí být v rodném, či srozumitelném jazyce obsluhy. Nedělat žádnou činnost, na kterou nebyl vyškolen, nesahat do žádných pracovních částí stroje, pokud není na tuto činnost vyškolen.
11. Stroje a nástroje používat pouze pro práci, na kterou jsou určeny a nevyrábět si vlastní. V případě nevyhovujících nástrojů uvědomit nadřízeného zaměstnance.
12. Nevyřazovat z provozu ochranná zařízení (kryty, značky, zabezpečovací zařízení) pro usnadnění práce.
13. Nikdy nepoužívat obaly od potravin na uskladnění chemikálií ani bez původního nápisu.
14. Nepoužívat nevhodné oblečení, náramky a řetízky. V případě delších vlasů nosit pokrývku hlavy.
15. Oznámit svému nadřízenému bez prodlení změnu svého zdravotního stavu (únava, nemoc, náhlá nevolnost apod.) a požádat o lékařské vyšetření.
16. Před nástupem na pracoviště se podrobit lékařskému vyšetření za účelem získání zdravotní způsobilosti k práci, účastnit se lékařských prohlídek, seznamovat se s předpisy o bezpečnosti práce v termínech určených zaměstnavatelem.
17. Bez vědomí nadřízeného není dovoleno opustit areál společnosti.
18. Je přísně zakázáno na pracoviště nosit alkoholické nápoje a na pracovišti společnosti je požívat. Na výzvu zaměstnavatele se podrobit orientační dechové zkoušce. Upozornit nadřízeného zaměstnance na podezření požití alkoholu ostatních zaměstnanců.



19. Je přísně zakázáno kouřit v celém areálu společnosti. Kouření je povoleno jen na vyznačeném místě.
20. Povinnost dodržování všech zákazových, příkazových, informativních značek a nařízení.
21. Zákaz práce na strojích a zařízeních, které zaměstnanci nepřísluší z titulu pracovního zařazení a nezdržovat se na místech mimo své pracoviště.
22. Je povinností každého zaměstnance upozornit na prošlé termíny kvalifikačních předpokladů např. průkaz VZV, školení a přezkoušení z předpisů k zajištění BOZP.
23. Zjištěné závady na strojích a strojních zařízeních musí být ihned nahlášeny. Pokračovat v obsluze se smí až po úplném odstranění zjištěných závad.
24. Při chůzi na pracovišti společnosti za deště, náledí nebo sněžení, musí být dbáno zvýšené opatrnosti.
25. Zaměstnancům, kteří nejsou řádně vyškoleni je zakázáno obsluhovat vysokozdvizné vozíky a jiné motorové vozíky, zvedací zařízení a silniční vozidla.
26. Podlahy na pracovištích musí být udržovány čisté a suché.
27. V okruhu strojů a na všech pracovištích musí být udržován pořádek a čistota. Všechny denně nepotřebné předměty a materiály musí být skladovány na určených místech.
28. Čištění a mazání strojů se smí provádět jen při vypnutém stavu.
29. Při práci se smí používat jen nářadí k tomu určené. Používání vadného nářadí a nástrojů je zakázáno.
30. V případě, že Vám není přidělená práce jasná, tak požádejte o řádné vysvětlení a poučení. Práci, které nerozumíte, nevykonávejte!
31. Do zaměstnání a na všechna pracoviště společnosti jsou zaměstnanci povinni nastupovat včas, odpočinutí a ve střízlivém stavu.
32. Je zakázáno uvádět stroje do chodu, není-li předem provedena kontrola, že spuštěním nebude ohroženo zdraví nebo život i jiných zaměstnanců.
33. Je zakázáno k čištění materiálu a strojního zařízení používat vzduchové pistole bez ochrany zraku – brýle.
34. Při práci ve výškách nad 2 m, těsných prostorech a při všech nebezpečných činnostech, kde hrozí poranění hlavy, musí být použito ochranné přilby.
35. Je zakázáno na pracovištích vymýšlet nemístné žerty, sázky, hádky a spory mezi jednotlivci, což bývá v mnoha případech původním jevem vedoucím k pracovním úrazům.
36. Všechna drobná poranění (píchnutí, říznutí apod.) musí být ihned nahlášena nadřízenému pracovníkovi a písemně zaznamenána evidence úrazu. Absence evidence úrazu může mít za následek problém s odškodněním úrazu.

#### Zásady pro zacházení s chemikáliemi

Je nutné dodržovat hlavní hygienické zásady – při práci s chemickými látkami nejíst, nepít a nekouřit a po práci si umýt ruce. Pracovníci musejí být před započatím nové práce prokazatelně seznámeni na pracovišti, s čím pracují, s možnými účinky a nebezpečím, kterému by mohli být vystaveni, jak se mají při práci chovat a jaké ochranné prostředky musí pou-

žívat, aby se působení škodlivin omezilo na nejmenší možnou míru min. v rozsahu bezpečnostního listu.

Hořlaviny na pracovišti se nesmějí volně vyskytovat, pokud se s nimi nepracuje, musejí být uloženy ve speciálních žlutých skříních na hořlaviny v povoleném množství.

### Používané značky pro BOZP

Používané značky BOZP ve společnosti.

#### Příkazové značky

Nařízení použití ochranných pracovních pomůcek



Hluk nad 80 dB – na pracovišti k dispozici ochrana sluchu, nad 85 dB povinnost používat ochranu sluchu (sluchátky nebo ucpávky do uší)



Nebezpečí úrazu například pádem materiálu, najetím dopravního prostředku na nohu, povinnost používat ochrannou bezpečnostní obuv



Nebezpečí poranění hlavy – práce s jeřábem, ve výškách, vazačské činnosti, výšky nad 2m



Nebezpečí poranění očí – použití vzduchové pistole



Nebezpečí poranění ruky – OOPP rukavice (pořezání, poškrabání, popálení, potřísnění)



Nebezpečí potřísnění, ušpinění osobního oděvu



### Výstražné značky



Nebezpečí popálení



Nebezpečí pádu



Pozor vozíky



Pozor pád břemene



Nebezpečí úrazu



Pozor elektrické zařízení

### Zákazové značky



Zákaz kouření



Zákaz vstupu



Zákaz používání alkoholických  
nápojů

### První pomoc

Může nastat situace, že se spolupracovník ocitne v bezprostředním ohrožení života, teroreticky každý by měl znát zásady nejnútnejší první pomoci (dýchání z úst do úst, srdeční masáž, tepenné krvácení apodobně). Každý občan má ze zákona povinnost poskytnout první pomoc. Na každém oddělení jsou 1-2 zaměstnanci vyškoleni na první pomoc. Součástí školení je promítnutí videa první pomoci.

<https://www.youtube.com/watch?v=46yl685NN2w>

<https://www.youtube.com/watch?v=hVk0-s8HG8Q>

### Násilí na pracovišti

Velmi tvrdě je postihován jakýkoliv projev násilí vůči druhému pracovníkovi. V případě zjištění podezření na násilné projevy ve svém okolí uvědomte svého nadřízeného.

### Odpady

Společnost má zakotvenou politiku ochrany ŽP, ISO 14 001. Je všeobecnou snahou, co možná nejvíce materiálů recyklovat a proto je kladen důraz na důkladné třídění.

### Všeobecný test znalostí BOZP

x - správná odpověď										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a										
b										
c										

Čas pro vypracování testu 30-40min. / Vyhodnocení testu:

0-1 špatné odpovědi – prošel/a

2-3 špatné odpovědi – prošel/a s nutností opakovat test

4 a více chyb – neprošel, nutno opakovat školení a test

**1. V jakém zákonu je možné nalézt základní práva a povinnosti zaměstnavatele i zaměstnance?**

a) 361/1995

b) 361/2006

c) 262/2006

**2. V jakém předpise je stanoven rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků?**

a) NV 495/2001 Sb.

b) 262/2006

c) 361/2007

**3. Zaškrtněte správnou odpověď.**

a) vyhodnotit rizika při práci a seznámit s nimi zaměstnance, na základě vyhodnocení rizik stanovit používání OOPP, pokud není možné chránit pracovníka jinak například změnou pracovního postupu nebo změnou pracovního prostředí. Na základě měření podmínek – hluk, vibrace, zvýšená teplota nebo zvýšená přítomnost nebezpečných výparů stanoví četnost lékařských prohlídek.

b) vyhodnotit rizika při práci a neseznámit s nimi zaměstnance, na základě vyhodnocení rizik stanovit používání OOPP, pokud není možné chránit pracovníka jinak například změnou pracovního postupu nebo změnou pracovního prostředí. Na základě měření podmínek – hluk, vibrace, zvýšená teplota nebo zvýšená přítomnost nebezpečných výparů stanoví četnost lékařských prohlídek

c) vyhodnotit rizika při práci a seznámit s nimi zaměstnance, na základě vyhodnocení rizik nechat na svobodné vůli zaměstnance používání OOPP, pokud není možné chránit pracovníka jinak například změnou pracovního postupu nebo změnou pracovního prostředí. Na základě měření podmínek – hluk, vibrace, zvýšená teplota nebo zvýšená přítomnost nebezpečných výparů stanoví četnost lékařských prohlídek

**4. Osobní ochranné pracovní pomůcky OOPP pro přidělenou pracovní činnost zajišťuje:**

a) zaměstnanec

b) zajišťuje a v plné výši hradí nařízené OOPP zaměstnavatel

c) odborová organizace

**5. Muži mohou maximálně zvedat břemena o hmotnosti:**

a) při občasném zvedání a přenášení je to 50 kg, při častém zvedání a přenášení 30 kg

b) při občasném zvedání a přenášení je 65 kg, při častém zvedání a přenášení 45kg

c) při občasném zvedání a přenášení je 30 kg, při častém zvedání a přenášení 15 kg

**6. Ženy mohou maximálně zvedat břemena o hmotnosti:**

a) ženy mohou při občasném zvedání a přenášení nosit 20 kg, při častém zvedání a přenášení 15 kg

b) Ženy mohou při občasném zvedání a přenášení nosit 30 kg, při častém zvedání a přenášení 25 kg

c) ženy mohou při občasném zvedání a přenášení nosit 10 kg, při častém zvedání a přenášení 5 kg.

**7. Kouření je v celém areálu společnosti:**

a) povoleno

b) zakázáno

c) povoleno jen na vyhrazených místech k tomu určených

**8. Vyberte správnou odpověď.**

a) je zakázáno uvádět stroje do chodu, není-li předem provedena kontrola, že spuštěním nebude ohroženo zdraví nebo život i jiných zaměstnanců

b) je povoleno uvádět stroje do chodu, není-li předem provedena kontrola, že spuštěním nebude ohroženo zdraví nebo život i jiných zaměstnanců

**9. Evidence pracovních úrazů se vztahuje pouze na:**

a) jen smrtelné pracovní úrazy

b) jen pracovní úrazy s trváním pracovní neschopnosti delší než 3 kalendářní dny

c) všechna drobná poranění (píchnutí, říznutí apod.) musí být ihned nahlášena nadřízenému pracovníkovi a písemně zaznamenána evidence úrazu. Absence evidence úrazu může mít za následek problém s odškodněním úrazu

**10. Bezpečnostní výstražná značka  upozorňuje na možné nebezpečí:**

a) popálení

b) vzplanutí ohně

c) ztráta mobilního signálu





# **PŘÍLOHA P II: MPBP – MÍSTNÍ PROVOZNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPIS**

## Místní provozní bezpečnostní předpis

### I.

Za dodržování tohoto bezpečnostního předpisu je přímo zodpovědná obsluha stroje.

Obsluhou se rozumí osoba, která:

- Je prokazatelně proškolená z dokumentů vztahující se k bezpečnosti práce a prevence rizik
- Je starší 18-ti let
- Je seznámena s funkcí stroje a bezpečným způsobem obsluhy (návod k použití)
- Je pověřena zaměstnavatelem prací na stroji
- Má kladný výsledek lékařské preventivní prohlídky

Kontrolu dodržování těchto pokynů provádí vedoucí zaměstnanec.

### II.

#### Určení pracovních činností

- Lisování plastových výrobků
- Sušení granulátu horkým vzduchem

### III.

#### Možnost zdroje úrazu

- Poranění prstů, ruky nebo jiné části těla při obsluze lisu
- Poranění elektrickým proudem
- Poranění při manipulaci s materiálem
- Popálení

### IV.

#### Základní pravidla pro obsluhu

Před zahájením práce provede obsluha vizuální kontrolu strojního zařízení:

- Překontroluje stav elektroinstalace, polohu ovladačů, bezpečnostní prvky
- Překontroluje čistotu a přehlednost pracoviště a okolí stroje

Je zakázáno:

a) odcházet od stroje během provozu. Obsluha smí opustit pracoviště jen za klidu stroje.

- b) Obsluhovat stroj osobám pod vlivem alkoholu, léků nebo jiných omamných prostředků.
- c) Vyřazovat z činnosti bezpečnostní zařízení. Odstraňovat kryty za chodu stroje.
- d) Používat pro opravy jiné díly a příslušenství než ty, které dodává nebo schvaluje výrobce.
- e) Provádět opravy a seřizování za chodu stroje, pokud to nepřipouští výrobce u návodu k obsluze.

## V.

### OOPP

Zaměstnanci jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky v souladu s předepsanými OOPP na základě vyhodnocení rizik.

## VI.

### Mimořádná událost

V případě jakékoliv závady na zařízení je obsluha povinna okamžitě přerušit činnost na stroji, stroj vypnout a tuto skutečnost neprodleně ohlásit vedoucímu zaměstnanci. Do odstranění závady musí být stroj označen bezpečnostní tabulkou „MIMO PROVOZ“.

## VII.

### Pokyny pro kontrolu stroje:

kontrolu \_\_\_\_\_ provádí:.....podpis  
.....

Kontrolované části: celkový stav elektroinstalace, krytování, ovládací zařízení, bezpečnostní prvky.

Denně – bez provedení zápisu:

- vizuální kontrola celkového stavu stroje
- kontrola pohyblivých částí
- kontrola bezpečnostních prvků
- kontrola ovládání
- kontrola zakrytování.

Měsíčně – bez provedení zápisu:

- vizuální kontrola celkového stavu stroje
- kontrola elektroinstalace – přívodní kabel

- kontrola pohyblivých částí
- kontrola bezpečnostních prvků
- kontrola ovládání
- kontrola zakrytování

Ročně – s provedením zápisu – roční komplexní kontrola stroje (rám, pohyblivé části, elektroinstalace, bezpečnostní prvky, kryty, ovládání).

V případě nastalé mimořádné události – s provedením zápisu do záznamové knihy stroje – porucha, nehoda, úraz, servis.