

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v chemickém provozu

Bc. Lucie Zedková

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Lucie Zedková**
Osobní číslo: **L21329**
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**
Specializace: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v chemickém provozu**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši k zadanému tématu diplomové práce.
2. Analyzujte současný stav kategorizace práce ve vybrané organizaci.
3. Zpracujte návrh pro kategorizaci práce pro vybranou organizaci.
4. Zpracujte organizační směrnici kategorizace práce pro vybranou organizaci.

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

Seznam doporučené literatury:

1. GLENDON, Ian A. a CLARKE, Sharon G. *Human safety and risk management: a psychological perspective*. Third edition. Boca Raton: CRC Press. 2016. ISBN 9781482220544.
2. JANÁKOVÁ, Anna. *Minimum z BOZP*. Praha: Verlag Dashofer. 2018. ISBN 9788087963586.
3. NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledávání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer. 2018. ISBN 9788075520722.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucí diplomové práce.

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

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2023**

Termín odevzdání diplomové práce: **26. dubna 2024**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 26.4.2024

Jméno a příjmení studenta: Bc. Lucie Zedková

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce je věnována systému zajištění bezpečnosti ochrany a zdraví při práci v chemickém provozu. Teoretická část je věnována tématu bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, zaměřuje se na rizikové faktory pracovních podmínek, jejich výskyt, posuzování a vyhodnocování. Dále popisuje téma kategorizace prací, nemoci z povolání a osobní ochranné pracovní prostředky. Praktická část v první části přibližuje vybranou organizaci. Pomocí metody CHECK-LIST a SWOT analýzy zjišťuje aktuální stav bezpečnosti a ochrany zdraví chemického provozu. Druhá část praktické části se zabývá vytvořením návrhu kategorizace prací vybraných pracovních pozic pro schválení krajskou hygienickou stanicí.

Klíčová slova: bezpečnost a ochrana zdraví při práci, rizikové faktory, kategorizace prací, kategorie práce

ABSTRACT

The diploma thesis is devoted to the system of ensuring occupational health and safety in chemical plant. The theoretical part is devoted to the topic of occupational health and safety, focusing on risk factors of working conditions, their occurrence, assessment, and evaluation. It also describes the topics of work categorization, occupational diseases, and personal protective equipment. The practical part of the first part introduces the selected organization. Using the CHECK-LIST method and SWOT analysis, it identifies the current state of health and safety in a chemical plant. The second part of the practical part deals with the development of a proposal for the categorization of the selected work positions for the approval of the regional sanitary station.

Keywords: occupational safety and health, risk factors of working conditions, job categorization, job category

Ráda bych zde poděkovala své vedoucí diplomové práce Ing. Slavomíře Vargové, PhD., za její odborné vedení, čas, ochotu a rady při vypracovávání této diplomové práce. Dále bych také chtěla poděkovat své rodině za trpělivost, podporu a motivaci při plnění studijních povinností a psaní diplomové práce.

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

OBSAH

ÚVOD	9
METODY A CÍLE PRÁCE	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	13
1.1 LEGISLATIVA BOZP	14
1.2 ZAJIŠTĚNÍ BOZP	14
1.2.1 Povinnost zaměstnavatele v oblasti BOZP	15
1.2.2 Povinnosti zaměstnance v oblasti BOZP	17
1.3 DOKUMENTACE A EVIDENCE V OBLASTI BOZP	18
1.4 ŘÍZENÍ RIZIK BOZP	19
1.5 POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE V OBLASTI PREVENCE RIZIK	20
2 RIZIKOVÉ FAKTORY PRACOVNÍCH PODMÍNEK	22
2.1.1 Zátěž chladem	23
2.1.2 Zátěž teplem	23
2.1.3 Chemické faktory a prach	24
2.1.4 Fyzická zátěž	24
2.1.5 Psychická zátěž	26
2.2 MĚŘENÍ HODNOT RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	26
2.3 POVINNOST ZAMĚSTNAVATELE	27
2.4 PRACOVNĚLÉKAŘSKÉ SLUŽBY	27
2.4.1 Pracovnělékařské prohlídky	28
2.4.2 Druhy pracovnělékařských prohlídek:	28
2.4.3 Nemoci z povolání	30
2.4.4 Registr nemocí z povolání	30
2.5 OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY	31
3 KATEGORIZACE PRACÍ	33
3.1 LEGISLATIVA KATEGORIZACE PRACÍ	33
3.2 FAKTORY KATEGORIZACE PRACÍ	34
3.4 NÁVRH NA ZAŘAZENÍ DO KATEGORIE PRÁCE	36
3.4.1 Kategorie první	37
3.4.2 Kategorie druhá	37
3.4.3 Kategorie třetí	37
3.4.4 Kategorie čtvrtá	37
3.5 OHLAŠOVACÍ POVINNOST	37
3.6 ŽÁDOST O ZAŘAZENÍ PRÁCE DO KATEGORIE	38
3.7 REGISTR KATEGORIZACE PRACÍ	38
4 CHEMICKÝ PRŮMYSL	39

4.1.1	Nařízení REACH	40
4.1.2	Nařízení CLP	40
4.1.3	Nařízení PIC	41
4.2	PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ	41
5	DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI	42
II	PRAKTICKÁ ČÁST	43
6	SEZNÁMĚNÍ S VYBRANÝM CHEMICKÝM PROVOZEM.....	44
7	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ZAJIŠTĚNÍ BOZP VE VYBRANÉM CHEMICKÉM PROVOZU	45
7.1	METODA CHECK-LIST CHEMICKÉHO PROVOZU	45
7.2	VYHODNOCENÍ METODY CHECK-LIST	47
7.3	SWOT ANALÝZA VYBRANÉHO CHEMICKÉHO PROVOZU	49
7.3.1	Popis faktorů daných kvadrantů	49
7.3.2	Postup pro vyhodnocení SWOT analýzy	51
7.3.3	Vyhodnocení SWOT analýzy	55
8	KATEGORIZACE PRACÍ VYBRANÉHO CHEMICKÉHO PROVOZU	57
8.1	POSTUP PŘI KATEGORIZACI PRÁCE.....	57
8.2	URČENÍ PRACOVNÍCH POZIC	59
8.4	ANALÝZA PRACOVNÍCH POZIC A SBĚR INFORMACÍ	62
8.5	POSTUP MĚŘENÍ PŮSOBNÍ RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	63
8.5.1	Protokol o odborném hodnocení	64
8.5.2	Měření rizikové faktory	64
8.5.3	Vyhodnocení měření rizikových faktorů	66
8.6	NÁVRH NA ZAŘAZENÍ DO KATEGORIÍ PRACÍ.....	67
8.7	VYTVOŘENÍ NÁVRHU OZNÁMENÍ, ŽÁDOSTÍ KATEGORIZACE PRÁCE KE SCHVÁLENÍ	68
8.8	ROLE KRAJSKÉ HYGIENICKÉ STANICE	71
8.9	NÁVRH OPATŘENÍ K PREVENCI RIZIK.....	71
8.9.1	Osobní ochranné pracovní prostředky	72
8.9.2	Pracovnělékařské prohlídky	73
9	VÝSTUP KE KATEGORIZACI PRACÍ.....	75
	ZÁVĚR	76
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	77
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	82
	SEZNAM OBRÁZKŮ	83
	SEZNAM TABULEK.....	84
	SEZNAM GRAFŮ	85
	SEZNAM PŘÍLOH.....	86

ÚVOD

Chemické provozy jsou nedílnou součástí chemického průmyslu, který je v České republice vyvíjen od poloviny 19. století. Chemický průmysl patří k nejdůležitějšímu odvětví průmyslu v celém světě. Zabývá se výrobou chemických látek a produktů, které jsou nedílnou součástí každodenních životů a dalších průmyslových odvětví.

Chemický průmysl patří mezi nejsložitější odvětví průmyslu, co se týká bezpečnosti i požární ochrany. Systém zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je v chemickém provozu jednou z největších priorit, z důvodu výskytu možných rizik při manipulaci, používání a skladování chemických látek. Chemické látky představují vysoký zdroj rizika v důsledku svých vlastností při manipulaci, používání, skladování, nejen pro ohrožení zdraví a životů, ale i životního prostředí.

Při manipulaci s chemickými látkami je nutné dodržovat řadu bezpečnostních a ochranných opatření k minimalizaci vzniku rizika. Pracovníci chemických provozů musí být před řádně proškoleni v oblasti bezpečné manipulace a nakládání s chemickými látkami a směsmi. Při manipulaci je nutné dodržovat bezpečnostní opatření, dbát zvýšené opatrnosti, používat nutné osobní ochranné pracovní prostředky a podstupovat pracovní lékařské prohlídky.

K minimalizaci rizik je také nutné vyhledávat rizikové faktory v chemickém provozu, provádět jejich odborné měření, vyhodnocení a v důsledku vyhodnocení zajistit vhodná opatření k jejich minimalizaci. Následně je prováděna kategorizace prací z hlediska výskytu rizikových faktorů na pracovních pozicích.

Cílem diplomové práce je posouzení aktuálnosti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v chemickém provozu pomocí metody CHECK-LIST a SWOT analýzy. V případě zjištění nedostatků zpracování následných opatření k jejich odstranění.

Přínosem diplomové práce by mělo být vypracování návrhu kategorizace prací k vybraným pracovním pozicím chemického provozu ke schválení krajské hygienické stanici a následné zařazení vybraných pracovních pozic do kategorie prací. Výstupem diplomové práce je zpracování organizační směrnice kategorie práce pro vybraný chemický provoz.

METODY A CÍLE PRÁCE

Cíle diplomové práce

Cílem diplomové práce bylo posoudit aktuální stav zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v chemickém provozu pomocí vybraných metod. Hlavním cílem diplomové práce bylo zpracovat organizační směrnici kategorizace prací vybraného chemického provozu na základě vytvořeného návrhu kategorizace prací a pomocí výsledů odborného měření působení rizikových faktorů.

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou část a část praktickou. Teoretická část se zabývá v první řadě zpracováním literární rešerše pro vypracování diplomové práce. Zabývá se tématem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, rizikovými faktory pracovních podmínek, podrobněji popisuje postup kategorizace prací. Dále se věnuje tématu pracovnělékařské služby, nemoci z povolání, pracovnělékařské prohlídky a osobní ochranné pracovní prostředky. Poslední část je věnována tématu chemický průmysl.

Praktická část v úvodu seznamuje s vybraným chemickým provozem. Zabývá se zjištěním aktuálního stavu zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v chemickém provozu, pomocí zpracování metody CHECK-LIST a SWOT analýzy a následným vyhodnocením použitých metod. V další části se práce zabývá vytvořením návrhu kategorizace prací pro vybrané pracovní pozice chemického provozu. Výstupem diplomové práce je zpracování směrnice kategorizace prací pro vybraný chemický provoz.

Metody užití v diplomové práci

V diplomové práci byly použity následující metody:

- **Vypracování literární rešerše** – Použita k tvorbě výpisků z odborné literatury pro teoretickou část diplomové práce.

K analýze současného stavu zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví, byly použity následující metody:

- **Metoda pozorování** – Metoda pozorování byla použita k seznámení chemického provozu, pomocí prohlídky pracovišť a náhledem do dokumentace BOZP.
- **Analýza rizikových faktorů pracovních podmínek** – Analýzou rizikových faktorů pracovních podmínek bylo zjišťováno působení rizikových faktorů na dané pracovní

pozice. Pomocí výsledku analýzy rizikových faktorů byla zpracována organizační směrnice ke kategorizaci prací chemického provozu.

- **Metoda CHECK-LIST** – Pomocí metody CHECK-LIST byl zpracován kontrolní seznam otázek. Následné vyhodnocení bylo provedeno pomocí prohlídky vybraného provozu, náhledem do dokumentace a provedením rozhovoru se specialistou BOZP a PO chemického provozu. Vyhodnocení bylo zaznamenáváno pomocí ANO/NE.
- **SWOT analýza** – Při SWOT analýze byly určeny faktory aktuálního stavu zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví v chemickém provozu, pro určité kvadranty (silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby). Následně byly k faktorům přiřazeny hodnoty a váhy, které byly vyhodnoceny a určily strategii vyplývající z analýzy. Přesný postup výpočtů hodnot a vah je zpracovaný v praktické části.

Výsledná syntéza poznatků

- **Organizační směrnice kategorizace prací chemického provozu** – Organizační směrnice kategorizace prací chemického provozu byla vypracována na základě zjišťování rizikových faktorů vybraných pracovních pozic. Odborným měřením a vyhodnocením působení rizikových faktorů byly pracovní pozice zařazeny do příslušné kategorie práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (dále jen BOZP), je soubor preventivních opatření (technických, technologických, právních, administrativních, organizačních), s cílem zamezit vzniku pracovních úrazů, nemoci z povolání a jiných ohrožení zdraví a životů osob vlivem pracovních činností nebo je snižovat na minimum. (Šimek, 2015)

„BOZP je velice široký mezivědní obor, jehož cílem je vytvářet systémy pravidel, které chrání zaměstnance, případně žáky nebo studenty na odborné praxi a též i osoby samostatně výdělečně činné (pracující na živnostenský list) nebo zaměstnavatele, kteří jsou fyzickými osobami a sami též pracují (např.: praktický lékař, notář), před negativními důsledky života v pracovním procesu“. (Neugebauer, 2016)

BOZP není tvořena pouze oblastí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ale i celou řadou oblastí a problematik s ní úzce spjatou:

- *„Management a řízení rizik.*
- *Technické a organizační požadavky na pracovní prostředí, na organizaci práce a na pracovní postupy.*
- *Školení zaměstnanců.*
- *Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků a ochranných nápojů.*
- *Zakázané práce a pracoviště.*
- *Bezpečnost technických zařízení.*
- *Hygienu práce.*
- *Pracovně-lékařské služby.*
- *Ergonomii.*
- *Bezpečnostní značení a signály.*
- *Řešení pracovních úrazů a nemoci z povolání“.* (Šimek, 2015)

1.1 Legislativa BOZP

Oblast legislativy BOZP obsahuje nespočet zákonů, vyhlášek, nařízení vlády a směrnic. Mezi základní právní předpisy BOZP řadíme:

- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon zákoník práce.
- Zákon č. 281/2023 Sb., Zákon, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování.
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách.
- Zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. (zakonyprolidi.cz)

1.2 Zajištění BOZP

Povinnost zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci zaměstnancům, zaměstnavateli udává zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, § 101.

„Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce (dále jen "rizika")“. (Česko, zákon č. 262/2006 Sb.)

Zajištění BOZP se však nevztahuje pouze na zaměstnavatele, ale také i na osoby při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy, jde-li o:

- *„Zaměstnavatele, který je fyzickou osobou a sám též pracuje.*
- *Fyzickou osobou, která provozuje samostatně výdělečnou činnost podle zvláštního právního předpisu.*
- *Spolupracujícího manžela nebo dítě osoby uvedené v písmenu a) nebo b).*

- *Fyzickou nebo právnickou osobu, která je zadavatelem stavby nebo jejím zhotovitelem, popřípadě se na zhotovení stavby podílí.*
- *Další členy rodiny, kteří jsou zúčastněni na provozu rodinného závodu podle zvláštního právního předpisu“.* (Česko, zákon č. 309/2006 Sb.)

Zájem na zajištění BOZP se dále vztahuje na zaměstnance a stát (Obrázek 1).

ZÁJEM NA ZAJIŠTĚNÍ BOZP (odborné orgány k uplatnění zájmu)		
ZAMĚSTNAVATEL (odborně způsobilá osoba k zajišťování úkolů v prevenci rizik a lékař poskytující pracovnělékařské služby)	ZAMĚSTNANEC (odborová organizace, zástupce pro BOZP)	STÁT (SÚIP, orgány ochrany veřejného zdraví a další)
ochrana před snížením produktivity práce, hrazením náhrad mzdy nebo platu, snížením konkurenceschopnosti, zvyšování nákladů, soudního vyrovnání atd.	ochrana zdraví, jako součást svého potenciálu uplatnění se na trhu práce	ochrana před zvýšením sociálních výdajů, ochrana svých investic do občanů
zdraví zaměstnanců je vstupním kapitálem		

Obrázek 1 Zájem na zajištění BOZP

Zdroj: Neugebauer, 2017

1.2.1 Povinnost zaměstnavatele v oblasti BOZP

Zaměstnavatel je povinen dle §103, zákona č. 262/2006 Sb.:

- *„Nepřipustit, aby zaměstnanec vykonával zakázané práce a práce, jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti.*
- *Informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena.*
- *Zajistit, aby práce v případech stanovených zvláštním právním předpisem vykonávali pouze zaměstnanci, kteří se podrobili zvláštnímu očkování nebo mají doklad o odolnosti vůči nákaze.*
- *Sdělit zaměstnancům, u kterého poskytovatele pracovnělékařských služeb jim budou poskytnuty pracovnělékařské služby a jakým druhům očkování a jakým pracovnělékařským prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce jsou povinni se podrobit, umožnit zaměstnancům podrobit se těmto očkováním,*

prohlídkám a vyšetřením v rozsahu stanoveném zvláštními právními předpisy nebo rozhodnutím příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

- *Nahradit zaměstnanci, který se podrobí pracovnělékařské prohlídce, vyšetření nebo očkování podle písmene d), případnou ztrátu na výdělků, a to ve výši průměrného výdělků, popřípadě ve výši rozdílu mezi náhradou mzdy nebo platu podle § 192 nebo nemocenským a průměrným výdělkem.*
- *Zajistit zaměstnancům, zejména zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, zaměstnancům agentury práce dočasně přiděleným k výkonu práce k jinému zaměstnavateli, mladistvým zaměstnancům, podle potřeb vykonávané práce dostatečné a přiměřené informace a pokyny o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci podle tohoto zákona a podle zvláštních právních předpisů, zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště.*
- *Zabezpečit, aby zaměstnanci jiného zaměstnavatele vykonávající práce na jeho pracovištích obdrželi před jejich zahájením vhodné a přiměřené informace a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o přijatých opatřeních, zejména ke zdolávání požárů, poskytnutí první pomoci a evakuace fyzických osob v případě mimořádných událostí.*
- *Jestliže při práci přichází v úvahu expozice rizikovým faktorům poškozujícím plod v těle matky, informovat o tom zaměstnankyně. Těhotné zaměstnankyně, zaměstnankyně, které kojí, a zaměstnankyně-matky do konce devátého měsíce po porodu je dále povinen seznámit s riziky a jejich možnými účinky na těhotenství, kojení nebo na jejich zdraví a učinit potřebná opatření, včetně opatření, která se týkají snížení rizika psychické a fyzické únavy a jiných druhů psychické a fyzické zátěže spojené s vykonávanou prací, a to po celou dobu, kdy je to nutné k ochraně jejich bezpečnosti nebo zdraví dítěte.*
- *Umožnit zaměstnanci nahlížet do evidence, která je o něm vedena v souvislosti se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.*
- *Zajistit zaměstnancům poskytnutí první pomoci.*

- *Nepoužívat takového způsobu odměňování prací, při kterém jsou zaměstnanci vystaveni zvýšenému nebezpečí újmy na zdraví a jehož použití by vedlo při zvyšování pracovních výsledků k ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců.*
- *Zajistit dodržování zákazu kouření na pracovištích stanoveného zvláštními právními předpisy“.* (Tomšej, 2023)

1.2.2 Povinnosti zaměstnance v oblasti BOZP

Povinností každého zaměstnance v oblasti BOZP je vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí, dbát nejen o svou bezpečnost a zdraví při výkonu práce, ale i osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání. (Práva a povinnosti zaměstnanců, © 2016–2024)

Dále je zaměstnanec povinen:

- *„Účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na bezpečnost a ochranu zdraví při práci včetně ověření svých znalostí.*
- *Podrobit se pracovnílékařským prohlídkám, vyšetřením nebo očkováním stanoveným zvláštními právními předpisy.*
- *Dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s nimiž byl řádně seznámen, a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele.*
- *Dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení a svévolně je neměnit a nevyřazovat z provozu.*
- *Nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele a v pracovní době i mimo tato pracoviště, nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště zaměstnavatele a nekouřit na pracovištích a v jiných prostorách, kde jsou účinkům kouření vystaveni také nekuřáci. Zákaz požívání alkoholických nápojů se nevztahuje na zaměstnance, kteří pracují v nepříznivých mikroklimatických podmínkách, pokud požívají pivo se sníženým obsahem alkoholu, a na zaměstnance, u nichž požívání těchto nápojů je součástí plnění pracovních úkolů nebo je s plněním těchto úkolů obvykle spojeno.*

- *Oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují nebo by bezprostředně a závažným způsobem mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví zaměstnanců při práci, zejména hrozící vznik mimořádné události nebo nedostatky organizačních opatření, závady nebo poruchy technických zařízení a ochranných systémů určených k jejich zamezení.*
- *S ohledem na druh jím vykonávané práce se podle svých možností podílet na odstraňování nedostatků zjištěných při kontrolách orgánů, kterým přísluší výkon kontroly podle zvláštních právních předpisů.*
- *Bezodkladně oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci svůj pracovní úraz, pokud mu to jeho zdravotní stav dovolí, a pracovní úraz jiného zaměstnance, popřípadě úraz jiné fyzické osoby, jehož byl svědkem, a spolupracovat při objasňování jeho příčin.*
- *Podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance písemně určeného zaměstnavatelem zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek“.* (Tomšej, 2023)

1.3 Dokumentace a evidence v oblasti BOZP

Dokumentace BOZP představuje souhrn dokumentů, zpracovávaných na míru organizaci, dle konkrétních podmínek a činnosti vyskytujících se na pracovišti. Jedná se o obecně zavedený pojem, který legislativa BOZP nezahrnuje. (Janáková, 2018)

Druhy dokumentace:

- Dokumentace o vyhledávání a hodnocení rizik.
- Dokumentace o přijatých opatřeních.
- Dokumentace o poskytnutých informacích k zajištění BOZP.
- Dokumentace o pokynech k zajištění BOZP.
- Dokumentace o školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP.
- Dokumentace o stanovených pracovních úrazech.
- Evidence zaměstnanců, u nichž byla uznána nemoc z povolání, která vznikla na pracovištích zaměstnavatele.

- Evidence o kontrolovaných pásmech a zaměstnancích, kteří vstupují do kontrolovaných pásem, nebo zde konají práce stanovené zákonem.
- Evidence rizikových prací.
- Evidence o všech úrazech.
- Seznam mladistvých zaměstnanců. (Janáková, 2018)

1.4 Řízení rizik BOZP

Řízení rizik BOZP je základním pilířem BOZP každé firmy či organizace, bez kterého nelze zajistit nejvyšší ochranu zaměstnanců a ostatních osob na pracovišti. Řízení rizik se provádí na úrovni pracoviště (povinnost vedoucích pracovníků) a úrovni celofiremní (povinnost vedení v součinnosti se specialistou BOZP). (Řízení rizik BOZP, © 2024).

Pojmem řízení rizik se rozumí: „*Proces měření a certifikace rizika a tvorby strategie jeho řízení*“. (Glendon a Clarke, 2016)

Proces řízení rizik:

- Vyhledávání rizik.
 - Analýza rizik.
 - Identifikace rizik.
 - Hodnocení rizik.
- Přijímání (akceptace) opatření.
- Vedení dokumentace.
- Informování o rizicích.
- Sledování a kontrola. (Řízení rizik BOZP, © 2024)

„*Pro úspěšné hodnocení a řízení rizik je nezbytná aktivní účast zaměstnanců. I když není odpovědností zaměstnanců provádět hodnocení rizik (toto je odpovědností zaměstnavatele), zaměstnanci si často dobře uvědomují nebezpečí, kterým čelí, a mají tendenci mít nápady a návrhy, jak nejlépe rizika kontrolovat. vyplývající z těchto nebezpečí*“. (Risk assessment and management process, © 1996-2024)

1.5 Povinnosti zaměstnavatele v oblasti prevence rizik

Zaměstnavatel je povinen v rámci bezpečnosti a ochrany zdraví zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnancům s ohledem na možný vznik rizik, ohrožující jejich život a zdraví při výkonu práce. Povinností zaměstnavatele je rizika vyhledávat a vytvářet k nim opatření vhodná k prevenci rizik.

Povinnosti zaměstnavatele v oblasti prevence rizik:

- **Provedení důkladného posouzení rizik spojených s pracovními činnostmi**
– Zaměstnavatel je povinen provádět důkladné posouzení rizik pomocí analýz spojených s pracovními činnostmi.
- **Implementace opatření k eliminaci nebo minimalizaci identifikovaných rizik**
– Na základě identifikovaných rizik musí zaměstnavatel přijímat opatření k eliminaci nebo minimalizaci rizik.
- **Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků zaměstnancům**
– Povinností zaměstnavatele je poskytovat zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky v případech, kdy nelze identifikovaná rizika odstranit nebo snížit míru jejich negativního působení.
- **Provádění informovanosti zaměstnanců v rámci výskytu rizik a navržených opatření** – Zaměstnavatel je povinen poskytovat informace zaměstnavatelům o výskytu rizik a přijatých opatření k jejich eliminaci nebo minimalizaci.
- **Provádění kategorizace prací** – Zaměstnavatel je povinen provádět vyhledávání rizikových faktorů a následně podle odborných hodnocení nebo měření zpracovávat kategorizaci prací u všech pracovních pozic.
- **Vedení dokumentace BOZP** – Zaměstnavatel je povinen vést řádně dokumentaci BOZP.
- **Zajišťování pracovnělékařských prohlídek zaměstnanců** – Zaměstnavatel je povinen zajišťovat u zaměstnanců pravidelní pracovnělékařské prohlídky na základě písemné smlouvy s poskytovatel pracovnělékařských služeb.
- **Zajišťování strojů, technických zařízení a náradí k výkonu práce, které splňují požadavky na jejich bezpečnou obsluhu a používání** – Zaměstnavatel má

povinnost zajistit, aby na pracovišti byly používány pouze stroje, technická zařízení a nářadí, které splňují požadavky na jejich bezpečnou obsluhu a používání.

- **Vedení evidence o pracovních úrazech** – Zaměstnavatel je povinen řádně vést evidenci o všech pracovních úrazech.
- **Provádění pravidelných kontrol a revizí** – Zaměstnavatel je povinen pravidelně provádět kontroly pracovních prostorů a pracovních postupů k zajištění dodržování bezpečnostních předpisů. (Prevence rizik, © 2016–2024)

2 RIZIKOVÉ FAKTORY PRACOVNÍCH PODMÍNEK

Rizikové faktory pracovních podmínek představují určité „škodliviny a škodlivé vlivy“, které v jisté míře negativně ovlivňují zdraví a život zaměstnanců na pracovišti. Rizikovým faktorem rozumíme: „*Každou okolnost, podmínku, činitele či vlastnost pracovního systému, jež může být příčinou pracovního úrazu, nemoci z povolání, profesionální otravy nebo jiného poškození zdraví*“. (Rizikové faktory, © 2016–2024)

Mezi rizikové faktory pracovních podmínek řadíme:

- **Mikroklimatické podmínky:**
 - Zátěž chladem.
 - Zátěž teplem.
- **Chemické faktory:**
 - Chemické karcinogeny.
 - Olovo.
 - Mutageny.
 - Látky toxické pro reprodukci.
 - Azbest.
 - Prach.
- **Biologičtí činitelé.**
- **Fyzická zátěž:**
 - Celková fyzická zátěž.
 - Lokální fyzická zátěž.
 - Pracovní poloha.
 - Ruční manipulace s břemeny.
- **Fyzikální faktory:**
 - Hluk.
 - Vibrace.
 - Neionizující a ionizující záření.

- **Psychická zátěž:**
 - Vnucené tempo práce.
 - Monotonie práce.
 - Směnný režim práce v časovém tlaku.
 - Sociální klima.

- **Zraková zátěž.** (Janáková, 2018), (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Hygienické limity vychází z odborného hodnocení nebezpečných vlastností faktorů, které působí na zdraví zaměstnanců. Při tvorbě hygienických limitů jsou také vyhodnocovány zdravotní dopady havarijních stavů a mimořádných expozic. Problémem při stanovení limitů je individuální z důvodu rozdílu lidí ve vnímavosti jednotlivých škodlivin. (Janáková, 2018)

2.1.1 Zátěž chladem

Zátěži chladem, může být zaměstnanec vystaven pouze v případě, vykonává-li práci s energetickým výdajem $106 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$. Je-li zaměstnanec vystaven teplotě nižší než $10 \text{ }^\circ\text{C}$, musí být vybaven pracovním oděvem s tepelně izolačními vlastnostmi, udržující teplotu organismu zaměstnance při teplotě $36 \text{ }^\circ\text{C}$ – $37 \text{ }^\circ\text{C}$. Při poklesu teploty pod $4 \text{ }^\circ\text{C}$, je dále nutno vybavit zaměstnance rukavicemi a pracovní obuví proti chladu. Vykonává-li zaměstnanec práci v chladu delší jak dvě hodiny, má nárok na bezpečnostní přestávku v ohřívárně po dobu nejméně deseti minut. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

2.1.2 Zátěž teplem

„Zátěž teplem při práci je určena množstvím metabolického tepla vznikajícího svalovou prací a faktory prostředí, kterými se rozumí teplota vzduchu (t_a), výsledná teplota kulového teploměru (t_g), operativní teplota (t_o), rychlost proudění vzduchu (v_a) a relativní vlhkost vzduchu (R_h)“. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Dlouhodobě přípustná zátěž teplem

„Zátěž limitovaná množstvím tekutin ztracených při práci z organismu potem a dýcháním, která činí pro aklimatizovanou ženu nebo muže maximálně $2 \text{ } 160 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$, což odpovídá ztrátě $3,9$ litrů tekutin za osmihodinovou směnu pro standardní osobu o ploše povrchu těla $1,8 \text{ m}^2$ “. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Krátkodobě přípustná zátěž

„Zátěž limitovaná množstvím akumulovaného tepla v organismu, které nesmí překročit pro zaměstnance aklimatizovaného i neaklimatizovaného $180 \text{ kJ}\cdot\text{m}^{-2}$. Této hodnotě odpovídá vzestup teploty vnitřního prostředí organismu o $0,8 \text{ }^\circ\text{C}$, vzestup průměrné teploty kůže o $3,5 \text{ }^\circ\text{C}$ a vzestup srdeční frekvence nejvýše na $150 \text{ tepů}\cdot\text{min}^{-1}$ “. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

2.1.3 Chemické faktory a prach

„Hygienickým limitem chemické látky v pracovním ovzduší je přípustný expoziční limit a nejvyšší přípustná koncentrace. Hygienickým limitem prachu v pracovním ovzduší je přípustný expoziční limit“. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Přípustný expoziční limit je stanoven pro práci, při které průměrná plicní ventilace zaměstnance nepřekračuje 20 litrů za minutu během osmihodinové pracovní směny. *„Koncentrace chemické látky nebo prachu v pracovním ovzduší, jejímž zdrojem není technologický proces, nesmí překročit 1/3 jejich přípustných expozičních limitů“.* (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Nejvyšší přípustné koncentraci mohou být vystaveny zaměstnanci nepřetržitě po krátkou dobu s tím, že nesmí pociťovat dráždění očí, dýchacích cest a nesmí být ohroženo jejich zdraví a výkon práce. Seznam chemických látek a jejich přípustné expoziční limity, způsob jejich měření a hodnocení, odběr vzorků upravují přílohy v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Při práci s chemickými látkami, které mají dráždivý nebo senzibilující účinek na kůži je nutné, aby byli zaměstnanci vybaveni vhodnými ochrannými prostředky. Dále je nutné zajistit dostatečné větrání a místní odsávání od zdroje působení. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

2.1.4 Fyzická zátěž

Fyzickou zátěž dělíme na celkovou fyzickou zátěž, lokální fyzickou zátěž, pracovní polohu a ruční manipulaci s břemeny. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Celková fyzická zátěž

„Za celkovou fyzickou zátěž se považuje zátěž při dynamické fyzické práci vykonávané velkými svalovými skupinami, při které je zatěžováno více než 50 % svalové hmoty“. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Celková fyzická zátěž je posuzována z hlediska energetické náročnosti práce. Posuzuje se pomocí hodnot energetického výdaje a pomocí hodnot srdeční frekvence. Přípustné limity jsou rozlišovány dle pohlaví a době působení. Hodnoty jsou posuzovány vždy konkrétně dané délce pracovní směny. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Lokální fyzická zátěž

Lokální svalová zátěž je chápána jako zátěž malých svalových skupin končetin při výkonu práce. Při měření hodnot se posuzuje vynakládána svalová síla, počet pohybů a pracovní poloha končetin v závislosti na dané činnosti práce. Práce spjata s celkovou fyzickou zátěží a lokální fyzickou zátěží přesahující limity, musí být přerušována bezpečnostními přestávkami v délce 5-10 minut, každé dvě hodiny. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Pracovní poloha

V oblasti pracovní polohy je hodnoceno zdravotní riziko při trvalé práci, provádí-li zaměstnanec opakující se pracovní úkony, při nichž nelze měnit pracovní polohu. Hodnocení pracovní polohy se provádí pomocí dvou krokového systému. V případě zaujímání podmínečně přijatelných a nepřijatelných poloh, platí stejné podmínky jako u lokální fyzické zátěže s nutnými bezpečnostními přestávkami. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Ruční manipulace s břemenem

„Ruční manipulací s břemenem se rozumí přepravování nebo nošení břemene jedním nebo současně více zaměstnanci včetně jeho zvedání, pokládání, strkání, tahání, posunování nebo přemísťování, při kterém v důsledku vlastností břemene nebo nepříznivých ergonomických podmínek může dojít k poškození páteře zaměstnance nebo onemocnění z dlouhodobé nadměrné jednostranné zátěže. Za ruční manipulaci s břemenem se pokládá též zvedání a přenášení živého břemene“. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Limity pro manipulaci s břemeny zahrnují posouzení hmotnost ručně manipulovaného břemene, hmotnost ručně manipulovaného břemene se zohledněním pracovní polohy, kumulativní hmotnosti břemen a vynakládaného energetického výdeje a srdeční frekvence.

Zaměstnanec musí být seznámen s váhou a vlastnostmi břemene, umístění jeho těžiště a o správné manipulaci před zahájením práce. Práce se vykonává ve stoje či sedě. Zde také platí bezpečností přestávky. (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

2.1.5 Psychická zátěž

Vymezení psychické zátěže práce:

- **Spojená s monotonii** – „Práce, při níž je charakteristické opakování stejných pohybových nebo úkolových úkonů s omezenou možností zásahu zaměstnance do jejich průběhu“. Monotonie se člení na:
 - „Pohybovou, kterou se rozumí taková činnost, při které se opakují jednoduché pohybové manuální úkony stejného typu“.
 - „Úkolovou, kterou se rozumí taková činnost, při které se vyskytuje nízký počet a malá proměnlivost úkolů“.
- **Ve vnuceném pracovním tempu** – „Práce, při níž si zaměstnanec nemůže volit její tempo sám a musí se podřídít rytmu strojového mechanismu, úkolu nebo rytmu jiného zaměstnance“.
- **V třísměnném nebo nepřetržitém pracovním režimu,**
- **Vykonávaná pouze v noční době.** (Česko, nařízení vlády č. 361/2007 Sb.)

Při hodnocení psychické zátěže je zjišťována příčina vzniku a její okolnosti.

2.2 Měření hodnot rizikových faktorů

Měření hodnot rizikových faktorů lze jen pomocí odborně způsobilých osob. (Sixtová, © 2008 - 2023)

„Měření intenzit hluku, vibrací a neionizujícího záření v pracovním prostředí, zjišťování a měření intenzit osvětlení a mikroklimatických podmínek, koncentrací prachu a chemických škodlivin v pracovním prostředí, a biologické expoziční testy a vyšetření v oboru genetické toxikologie, fyziologie a psychologie práce může provádět pouze osoba odborně způsobilá podle § 83a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, která má osvědčení o autorizaci“. (Janáková, 2018)

„Určení a měření pracovních podmínek podle ust. § 84 odst. 1 písm. p) zákona č. 258/2000 Sb. může provést též držitel osvědčení o akreditaci podle ust. § 16 zákona č. 22/1997 Sb.,

o technických požadavcích na výrobky, nebo osoba která má osvědčení o dodržování zásad správné laboratorní praxe podle ust. §18 zákona č.350/2011 Sb., chemický zákon)“. (Janáková, 2018)

Pokud nelze překročení nejvyšších přípustných hodnot rizikových faktorů vyloučit musí zaměstnavatel povinně omezovat jejich působení technickými, technologickými a jinými opatření (úprava pracovních podmínek, doba výkonu práce, zřízení kontrolovaných pásem, používání osobních ochranných pracovních prostředků, poskytování ochranných nápojů). (Janáková, 2018)

2.3 Povinnost zaměstnavatele

Povinností každého zaměstnavatele je, co v největší míře minimalizovat negativní působení rizikových faktorů.

- *„Zaměstnavatel je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění a provádět taková opatření, aby v důsledku příznivějších pracovních podmínek a úrovně rozhodujících faktorů práce dosud zařazené podle zvláštního právního předpisu jako rizikové mohly být zařazeny do kategorie nižší. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek, a dodržovat metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů podle zvláštního právního předpisu“.*
- *„Není-li možné rizika odstranit, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno. Přijatá opatření jsou nedílnou a rovnocennou součástí všech činností zaměstnavatele na všech stupních řízení. O vyhledávání a vyhodnocování rizik a o přijatých opatřeních podle věty první je zaměstnavatel povinen vést dokumentaci“.* (Hygienické limity v pracovním prostředí, © STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV 2023–2024)

2.4 Pracovnílékařské služby

Pracovnílékařské služby (PLS) představují preventivní lékařské služby poskytované zaměstnancům a osobám ucházejícím se o zaměstnání zaměstnavatelem. K součástí PLS

řadíme hodnocení vlivu pracovních činností, pracovního prostředí a pracovních podmínek na zdraví, hodnocení zdravotního stavu za účelem posuzování zdravotní způsobilosti k výkonu poskytování pracovnělékařských prohlídek a poradenství v oblasti BOZP. Pracovnělékařské služby spadají pod obor Pracovního lékařství. (Seifert a Čeledová, 2014)

Právní úprava o poskytování služeb pracovnělékařských prohlídek je obsažena v zákoně č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách. (Česko, zákon č. 373/2011 Sb.)

Zaměstnavatel je povinen uzavřít písemnou smlouvu s poskytovatelem PLS o poskytování služeb PLS. Poskytovat služby PLS může pouze poskytovatel v oboru všeobecného praktického lékařství nebo v oboru pracovního lékařství. (Janáková, 2018)

2.4.1 Pracovnělékařské prohlídky

Cílem pracovnělékařských prohlídek je zjišťování aktuálního stavu zaměstnance s výsledkem posouzení, zda je nutné pro jeho pracovní výkon nastavit omezení, případně jej z něho vyloučit.

„Zaměstnavatel je povinen nejen na začátku, ale i v průběhu trvání pracovního poměru sledovat zdravotní způsobilost zaměstnance a podle okolností zdravotně nezpůsobilému zaměstnanci nepřidělit práci nebo jej převést na jiné vhodné pracovní místo či má možnost s ním pracovní poměr skončit“. (Policy Brief VÚBP, v. v. i., 2021)

2.4.2 Druhy pracovnělékařských prohlídek:

- Vstupní prohlídka (Prováděna před vznikem pracovního poměru nebo při změně práce).
- Periodická prohlídka (Prováděna v pravidelných intervalech, za účelem včasného zjištění změny zdravotního stavu zaměstnance).
- Mimořádná prohlídka (Prováděna k zjištění zdravotního stavu posuzovaného zaměstnance v případě předpokladu, že došlo ke ztrátě nebo změně zdravotní způsobilosti k práci).
- Výstupní lékařská prohlídka (Prováděna v době ukončení pracovního poměru). (Šubrt a Tuček, 2019)

Tabulka 1 Obecně dané lhůty periodických prohlídek

Kategorie	Věk pracovníků	
	Do 50 let	50 let a více
Kategorie první	1x za 6 let (na žádost)	1x za 4 roky (na žádost)
Kategorie druhá bez profesního rizika	1x za 4 roky (na žádost)	1x za 2 roky (na žádost)
Kategorie druhá a profesní riziko	1x za 4 roky (na žádost)	1x za 2 roky (povinně)
Kategorie druhá riziková a kategorie třetí	1x za 2 roky (povinně)	
Kategorie čtvrtá	1x za rok (povinně)	

Zdroj: Šubrt a Tuček, 2019

K provedení pracovnělékařské prohlídky je nutné, aby zaměstnavatel vyplnil formulář žádosti o pracovnělékařskou prohlídku s následující údaji:

- Identifikační údaje zaměstnavatele.
- Údaje o posuzované osobě.
- Druh požadované pracovnělékařské prohlídky.
- Údaje o pracovním zařazení. (Pracovnělékařské prohlídky, © 2024)

Při pracovnělékařské prohlídce dochází k posuzování sluchu, zraku, vyšetření moči, k zjištění antropometrických údajů, zpracování anamnézy, vlastnímu fyzikálnímu vyšetření lékařem a případně dalším odborných vyšetření dle povahy práce. (Pracovnělékařské prohlídky, © 2024)

2.4.3 Nemoci z povolání

„Nemoci z povolání jsou nemoci vznikající nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů a akutní otravy vznikající nepříznivým působením chemických látek na zdraví, pokud vznikly za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání“. (Česko, Nařízení vlády č. 290/1995 Sb.)

Nemoci z povolání upravuje nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání.

Seznam nemocí z povolání:

- Nemoci z povolání způsobené chemickými látkami.
- Nemoci z povolání způsobené fyzikálními faktory.
- Nemoci z povolání týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice.
- Nemoci z povolání kožní.
- Nemoci z povolání přenosné a parazitární.
- Nemoci z povolání způsobené ostatními faktory a činiteli.

(Česko, Nařízení vlády č. 290/1995 Sb.)

Podmínky vzniku jednotlivých nemocí z povolání popisuje samotné nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání. Posuzování a uznávání nemocí z povolání zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách.

2.4.4 Registr nemocí z povolání

Národní registr nemocí z povolání je provozován od roku 1991 pod Centrem pracovního lékařství Státního zdravotního ústavu v Praze jako Centrální registr nemocí z povolání. Jedná se o jednotný celostátní informační systém veřejné správy určený:

- *„Ke zpracování údajů o zdravotním stavu obyvatelstva, o činnosti poskytovatelů a jejich ekonomice, o zdravotnických pracovnících a jiných odborných pracovnících ve zdravotnictví a o úhradách zdravotních služeb hrazených z veřejného zdravotního pojištění, a to za účelem získání informací o rozsahu a kvalitě poskytovaných zdravotních služeb, pro řízení zdravotnictví a tvorbu zdravotní politiky, včetně zajištění transparentnosti poskytování a financování zdravotních služeb, zajištění*

rovného přístupu k zdravotním službám a hodnocení indikátorů kvality a bezpečnosti zdravotních služeb.

- *K vedení Národních zdravotních registrů a zpracování údajů v nich vedených.*
- *K vedení Národního registru poskytovatelů, Národního registru zdravotnických pracovníků a Národního registru hrazených zdravotních služeb a zpracování údajů v nich vedených,*
- *K realizaci a zpracování výběrových šetření o zdravotním stavu obyvatel, o determinantách zdraví, o potřebě a spotřebě zdravotních služeb a spokojenosti s nimi a o výdajích na zdravotní služby,*
- *Pro potřeby vědy a výzkumu v oblasti zdravotnictví“.* (Česko, Zákon č. 372/2011 Sb.)

2.5 Osobní ochranné pracovní prostředky

„Osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP) jsou ochranné prostředky, sloužící zaměstnanci za účelem minimalizace vystavení rizikům, která způsobují vážná zranění a nemoci na pracovišti“. (Personal Protective Equipment, osha.gov)

OOPP nesmí ohrožovat zdraví zaměstnanců, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zvláštním právním předpisem, nařízením Evropského parlamentu a Rady EU 2016/425. (Petrová, 2016)

Dělení osobních ochranných pracovních prostředků:

- Prostředky k ochraně hlavy.
- Prostředky k ochraně sluchu.
- Prostředky k ochraně očí a obličeje.
- Prostředky k ochraně dýchacích orgánů.
- Prostředky k ochraně nohou a ochraně před uklouznutím.
- Prostředky k ochraně pokožky.
- Prostředky k ochraně těla a/nebo další ochraně pokožky. (Česko, Nařízení vlády č. 390/2021 Sb.)

OOPP musí splňovat následující požadavky:

- *„Být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům a jejich používání nesmí představovat další riziko.*
- *Odpovídat podmínkám na pracovišti.*
- *Být přizpůsobeny fyzickým předpokladům jednotlivých zaměstnanců.*
- *Respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců“.* (Osobní ochranné pracovní prostředky, 2021)

3 KATEGORIZACE PRACÍ

Kategorizace prací je proces, určující a hodnotící rizikové faktory pracovních podmínek. Je základním nástrojem pro hodnocení vlivu práce na zdraví pracovníků. Povinnost provádět kategorizace prací je zákonem udělena. Týká se každé práce a povinnost kategorizovat má i ten, kdo vykonává práci sám nebo s rodinnými příslušníky. (Zocová, 2023)

3.1 Legislativa kategorizace prací

Základní legislativa ke kategorizaci prací:

- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon zákoník práce
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.
- Vyhláška MZ č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.
- Vyhláška č. 180/2015 Sb., o pracích a pracovištích, které jsou zakázány těhotným zaměstnankyním, zaměstnankyním, které kojí, a zaměstnankyním-matkám do konce devátého měsíce po porodu, o pracích a pracovištích, které jsou zakázány mladistvým zaměstnancům, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání (vyhláška o zakázaných pracích a pracovištích). (Zocová, 2023)

3.2 Faktory kategorizace prací

Rozhodujícími faktory při kategorizaci prací, které při dané práci podle současné úrovně vědeckého poznání mohou významně ovlivňovat nebo ovlivňují zdraví, zařazuje vyhláška č. 432/2003 Sb. kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, následujících 13 faktorů:

- Prach.
- Chemické látky a směsi.
- Hluk.
- Vibrace.
- Neionizující záření a elektromagnetické pole.
- Fyzická zátěž.
- Pracovní poloha.
- Zátěž teplem.
- Zátěž chladem.
- Psychická zátěž.
- Zraková zátěž.
- Práce s biologickými činiteli.
- Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu. (Stárek, 2015)

Tabulka 2 Hodnocení rizikových faktorů v kategoriích

Rizikové faktory	Spadání RF do skupin kategorie práce			
	1	2	3	4
Prach	✓	✓	✓	✓
Chemické látky a směsi	✓	✓	✓	✓
Hluk	✓	✓	✓	✓
Vibrace	✓	✓	✓	✓
Neionizující záření a elektromagnetické pole			✓	
Fyzická zátěž	✓	✓	✓	
Pracovní poloha	✓	✓	✓	
Zátěž teplem	✓	✓	✓	✓
Zátěž chladem	✓	✓	✓	
Psychická zátěž	✓	✓	✓	
Zraková zátěž	✓	✓	✓	
Práce s biologickými činiteli	✓	✓	✓	✓
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	✓	✓	✓	✓

Zdroj: Hofman, 2020

3.3 Doporučený postup kategorizace prací

Dle Tomáše Neugebauera je doporučený postup kategorizace práce následující:

- Kategorizaci prací je vhodné provádět po jednotlivých organizačních jednotkách firmy.
- Shromáždění dostupných informací a stanovení si plánu pro získání chybějících hodnot, včetně měření.
- Získání informací od personalisty (čísla profesí, počty zaměstnanců).
- Získání informací od vedoucích zaměstnanců jednotlivých pracovišť o výskytu rizikových faktorů při výkonu práce na pracovištích.
- Objednání měření rizikových faktorů a zajištění provedení biologických expozičních testů.
- Vyhodnocení výsledků a navrhnutí zařazení prací do příslušné kategorie.
- Navrhnutí opatření.
- Schválení návrhů a opatření vedením firmy.
- Odeslání návrhů orgánu ochrany veřejného zdraví.
- Informování zaměstnanců a lékařů o výsledcích.
- Realizování navrhnutých opatření.
- Průběžná aktualizace kategorizace práce. (Neugebauer, 2013)

3.4 Návrh na zařazení do kategorie práce

Zařazení práce do kategorie vyjadřuje souhrnné hodnocení úrovně zátěže faktory rozhodujícími ze zdravotního hlediska o kvalitě pracovních podmínek“. (Stárek, 2015)

Práce se dle míry výskytu faktorů, ovlivňujících zdraví zaměstnanců a jejich rizikosti pro zdraví, zařazují podle § 37 č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů do čtyř kategorií. Kritéria, faktory a limity pro zařazení prací do kategorie stanovuje vyhláška MZ č. 432/2003 Sb.

3.4.1 Kategorie první

Do první kategorie jsou zařazeny práce, při nichž podle současného poznání není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví zaměstnance nebo se zde rizikový faktor nevyskytuje. (Pelclová, 2014)

3.4.2 Kategorie druhá

Za práce druhé kategorie se považují práce, při nichž lze podle současné úrovně poznání výjimečně očekávat u vnímavých jedinců nepříznivý vliv na zdraví. Hygienické limity nejsou v kategorii druhé překračovány. (Pelclová, 2014)

3.4.3 Kategorie třetí

Do kategorie třetí spadají práce, při nichž jsou překročeny hygienické limity a pomocí technických opatření, nelze tyto limity snížit. Pro zajištění ochrany zdraví zaměstnanců, jsou používány osobní ochranné pracovní prostředky, organizační a jiná ochranná opatření. Opakovaně se v kategorii třetí vyskytují nemoci z povolání. (Pelclová, 2014)

3.4.4 Kategorie čtvrtá

Za práce kategorie čtvrté se považují práce s výskytem vysokého rizika ohrožení zdraví, které není možné vyloučit i při používání dostupných a použitelných ochranných opatření. Jedná se o nejrizikovější kategorii. (Pelclová, 2014)

Při výskytu více rizikových faktorů u určité práce, se práce zařazuje do nejméně příznivé kategorie. (Janáková, 2018)

3.5 Ohlašovací povinnost

Povinností každého zaměstnavatele je informovat příslušný orgán o zařazení dané pracovní pozice do určené kategorie dle výsledku měření. Výsledky měření jsou předkládány formou žádosti s příloženými protokoly měření rizikových faktorů.

Kategorie první

Zařazení prací do kategorie první není zaměstnavatel povinen oznamovat orgánu ochrany veřejného zdraví. Analýza rizik je prováděna dle zákoníku práce. Dokumenty o zařazení do kategorie první je zaměstnavatel povinen na vyžádání předložit při kontrole Krajské hygienické stanice (KHS). (Sixtová, © 2008–2023)

Kategorie druhá

Zařazení prací do kategorie druhé oznamuje zaměstnavatel místně příslušnému orgánu ochrany zdraví, který posuzuje správnost zařazení. (Sixtová, © 2008–2023)

Kategorie třetí a čtvrtá

Při zařazení do kategorie třetí a čtvrté má zaměstnavatel povinnost podat žádost místně příslušnému orgánu ochrany zdraví o zařazení do dané kategorie, a to do 30 dnů od zahájení činnosti práce. (Sixtová, © 2008–2023)

3.6 Žádost o zařazení práce do kategorie

Žádost o zařazení práce do kategorie musí obsahovat:

- *„Označení práce.*
- *Název a umístění pracoviště, kde je daná práce vykonávána.*
- *Výsledky hodnocení expozice fyzických osob vykonávajících danou práci jednotlivým rozhodujícím faktorům pracovních podmínek v charakteristické směně včetně doby trvání této expozice.*
- *Délku směny; u vícesměnného provozu režim střídání směn.*
- *Návrh kategorie, do které má být práce zařazena,*
- *Počet zaměstnanců vykonávajících danou práci, z toho počet žen.*
- *Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnanců vykonávajících danou práci“.* (KHS)

K žádosti se připojují protokoly o měření rizikových faktorů. (Neugebauer, 2017)

Vzorové žádosti kategorie 2 a kategorie 3 jsou přiloženy v PŘÍLOZE I a PŘÍLOZE II.

3.7 Registr kategorizace prací

Registr kategorizace prací (IS KaPr) vznikl na základě podnětu Ministerstva zdravotnictví. Je využíván k evidenci prací zařazených do určitých kategorií podle míry rizika. Registr vede evidenci o veškerých subjektech, které prošly kategorizací. Shromažďuje data o daných subjektech a vede záznamy o kontrolách. Umožňuje plánování a vytváření přehledů o výkonu státního zdravotního dozoru v oblasti ochrany zdraví při práci a předcházení nemocem z povolání. (Registr kategorizace práce, uzis.cz)

4 CHEMICKÝ PRŮMYSL

Chemický průmysl je jedním z nejdůležitějších a nejvíce inovativních průmyslových odvětví ve světě. Zabývá se výrobou chemických látek a produktů a dodává své produkty do téměř všech ostatních hospodářských odvětví.

„Chemický průmysl je v národním hospodářství zastupován výrobními podniky, společnostmi poskytující obchodní, logistické a jiné služby a v neposlední řadě organizacemi, zabývajícími se aktivitami spojenými s vědou, výzkumem a inovacemi zařazenými v CZ-NACE 20, 21 a 22“. (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017)

Chemické látky jsou nezbytnou součástí hospodářského rozvoje. Při nesprávné manipulaci s chemickými látkami, mohou představovat rizika pro lidské zdraví a životní prostředí. (Chemical safety, © 2024 WHO)

4.1 Právní předpisy v oblasti chemických látek

Hlavním legislativním dokumentem v oblasti chemických látek je zákon č. 350/2011 Sb., Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). (Česko, zákon č.350/2011 Sb.)

„Zákon č. 350/2011 Sb., chemický zákon, ve znění pozdějších předpisů, adaptuje právní řád ČR na následující nařízení EU, kterými jsou“:

- *„Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, a o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES (nařízení REACH), v platném znění.*
- *Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (nařízení CLP), v platném znění.*
- *„Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek (nařízení PIC), v platném znění“.* (Právní předpisy v oblasti chemických látek, © 2008–2023)

4.1.1 Nařízení REACH

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky (REACH), je nařízení, jehož cílem je klást na průmysl větší odpovědnost za kontrolu rizik, které mohou chemické látky představovat pro zdraví a životní prostředí. (REACH, © 2024)

„REACH se vztahuje na všechna použití všech chemických látek během celého jejich životního cyklu (od výroby po likvidaci). Ukládá všem účastníkům dodavatelského řetězce povinnost shromažďovat nebo vytvářet údaje o látkách, které používají, za účelem posouzení, jak řídit rizika pro lidské zdraví a životní prostředí během výroby a používání těchto látek“. (REACH Dossier Improvement Action Plan, 2021)

Cíle nařízení REACH:

- *„Zlepšení ochrany lidského zdraví a životního prostředí před riziky, která mohou chemické látky představovat.*
- *Posílení konkurenceschopnosti chemického průmyslu EU, které je klíčovým odvětvím hospodářství EU.*
- *Podpoření alternativní metody hodnocení nebezpečnosti chemických látek.*
- *Zajištění volného oběhu chemických látek na vnitřním trhu Evropské unie“.* (REACH, © 2024)

4.1.2 Nařízení CLP

Nařízení CLP stanovuje harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek, které vychází ze systému Organizace spojených národů. (Co je to CLP, © 2015)

„Účelem nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 (nařízení CLP), je zajišťování vysoké úrovně ochrany lidského zdraví a životního prostředí a volného pohybu chemických látek, směsí a některých specifických předmětů“. (CPL, © 2024)

4.1.3 Nařízení PIC

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek (nařízení PIC), v platném znění, se zabývá úpravou dovozu a vývozu určitých nebezpečných chemických látek.

„Cílem nařízení cílem je podporovat sdílenou odpovědnost a spolupráci v mezinárodním obchodu s nebezpečnými chemickými látkami a chránit lidské zdraví a životní prostředí na základě poskytování informací rozvojovým zemím o tom, jak bezpečně skladovat dopravovat, používat a likvidovat nebezpečné chemické látky“. (Porozumění nařízení o předchozím souhlasu (PIC), echa.europa.eu)

4.2 Prevence závažných havárií

Problematika prevence závažných havárií v chemickém průmyslu, způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi v ČR řízena Ministerstvem životního prostředí. (Prevence závažných havárií, © 2008–2023)

Hlavním legislativním dokumentem k prevenci závažných havárií je zákon č. 224/2015 Sb., Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií).

„Zákon zpracovává příslušnou Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU a stanoví systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka nebo chemická směs s cílem snížit pravděpodobnost vzniku a omezit následky případných závažných havárií na zdraví a životy lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek“. (Česko, zákon č. 224/2015 Sb.)

5 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

První kapitola teoretické části podrobněji popisuje téma bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, její legislativu, způsoby zajištění, povinnosti zaměstnavatele a zaměstnanců v oblasti BOZP, dokumentaci a způsoby řízení rizik BOZP. Další kapitola se zabývá rizikovými faktory pracovních podmínek. Podrobněji popisuje druhy rizikových faktorů, způsoby jejich měření a povinnosti zaměstnavatele. V poslední části praktické části byla přiblížena témata pracovnělékařských služeb, pracovnělékařských prohlídek, jejich dělení a lhůty. Přiblížena byla dále také problematika nemocí z povolání, používání OOPP při výkonu práce. Poslední kapitola popisuje chemický průmysl a jeho význam a legislativu.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 SEZNÁMĚNÍ S VYBRANÝM CHEMICKÝM PROVOZEM

Vybraný chemický provoz je jedním z největších výrobců a distributorů nátěrových hmot s pevným postavením na tuzemském i zahraničním trhu. V rámci provozu se zabývá výrobou, výzkumem a vývojem nátěrových hmot.

Předmětem podnikání vybrané organizace je především:

- Výroba nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických směsí a prodej chemických látek a chemických směsí klasifikovaných jako vysoce toxické a toxické.
- Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona v oborech činnosti:
 - Výroba chemických látek a chemických směsí nebo předmětů, kosmetických přípravků.
 - Výroba stavebních hmot, porcelánových, keramických a sádrových výrobků.
 - Skladování, balení zboží, manipulace s nákladem a technické činnosti v dopravě.
 - Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků.
 - Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd nebo společenských věd.
 - Testování, měření, analýzy a kontroly.

Výroba v chemickém provozu je rozdělena v několika budovách, z nichž je každá plně vybavená podle své specializace výroby. Chemický provoz má zaveden systém řízení kvality, environmentu, prevence závažných havárií, udržitelného rozvoje a odpovědného podnikání v chemii.

7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ZAJIŠTĚNÍ BOZP VE VYBRANÉM CHEMICKÉM PROVOZU

K analýze aktuálního stavu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybraném chemickém provozu byla zvolena metoda CHECK-LIST a SWOT analýza. Potřebný sběr dat k analýze současného stavu proběhl při osobní návštěvě vybraného provozu s doprovodem zaměstnance hygienické stanice daného kraje, kde byla možnost celkové prohlídky provozu při každodenní činnosti zaměstnanců, nahlédnutí do provozní dokumentace a možnost následného provedení doplňkového rozhovoru s vedoucím útvaru BOZP a PO provozu.

7.1 Metoda CHECK-LIST chemického provozu

Metoda CHECK LIST (Check List Analysis) je považována za jednu z nejjednodušších metod pro zpracování a jednu z nejvyužívanějších metod v oblasti bezpečnosti a rizik. Metodu tvoří seznam otázek dle vlastního výběru v dané oblasti zpracování s možností pouze dvou odpovědí ANO/NE.

Vybrané otázky k metodě CHECK-LIST, byly vypracovány na základě celkového procesu sběru dat, k získání informací ohledně současného stavu zabezpečení ve vybraném chemickém provozu. Otázky se týkají oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a nakládání s chemickými látkami.

Tabulka 3 CHECK-LIST

Č.	Seznam otázek	ANO	NE
	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci		
1.	Provádí se ve vybraném chemickém provozu identifikace a vyhodnocování rizik BOZP?	X	
2.	Je v chemickém provozu řádně zpracovaná dokumentace a evidence v oblasti BOZP?		X
3.	Provádí se pravidelné školení zaměstnanců v oblasti BOZP?	X	
4.	Provádí se pravidelné vyhledávání rizikových faktorů ve vybraném chemickém průmyslu?		

Č.	Seznam otázek	ANO	NE
5.	Je ve vybraném chemickém provozu kompletně zpracovaná a schválena kategorizace prací?		X
6.	Jsou zaměstnanci seznámeni, do jaké skupiny kategorie práce jejich druh vykonávané práce spadá?		X
7.	Byli zaměstnanci školeni v oblasti první pomoci?	X	
8.	Má vybraný chemický provoz uzavřenou smlouvu ohledně poskytování pracovnělékařských prohlídek?	X	
9.	Je poskytováno při vzniku nového pracovního poměru zaměstnancům vstupní školení BOZP?	X	
10.	Probíhá při vzniku pracovního poměru zaměstnance vstupní pracovnělékařská prohlídka?	X	
11.	Jsou poskytovány zaměstnancům chemického provozu pravidelné pracovnělékařské prohlídky?	X	
12.	Používají zaměstnanci při výkonu práce vhodné OOPP?	X	
13.	Probíhá ve vybraném chemickém provozu pravidelná údržba a kontrola strojů a zařízení, k důvodu minimalizace vzniku rizik?	X	
14.	Má vybraný chemický provoz řádně zpracovanou směrnici požární ochrany?	X	
15.	Jsou ve vybraném chemickém provozu instalovány hasící přístroje?	X	
16.	Probíhá pravidelná kontrola hasících přístrojů?	X	
17.	Má vybraný chemický provoz zpracovaný evakuační plán?	X	
18.	Jsou ve vybraném chemickém provozu vyznačené únikové cesty?	X	

Č.	Seznam otázek	ANO	NE
	Nakládání s chemickými látkami		
19.	Vede vybraný chemický provoz evidenci chemických látek dle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví?	X	
20.	Jsou chemické látky ve vybraném chemickém provozu řádně uskladňovány?	X	
21.	Jsou chemické látky ve vybraném chemickém provozu řádně značeny?	X	
22.	Jsou zaměstnanci vybraného chemického provozu pečlivě seznámeni s druhem chemické látky a jejími vlastnostmi?	X	
23.	Jsou všichni zaměstnanci vybraného chemického provozu školeni ohledně bezpečné manipulace s chemickými látkami?		X
24.	Jsou prostory vybraného chemického provozu dostatečně zajištěny odvětráváním a filtrací vzduchu?	X	

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

7.2 Vyhodnocení metody CHECK-LIST

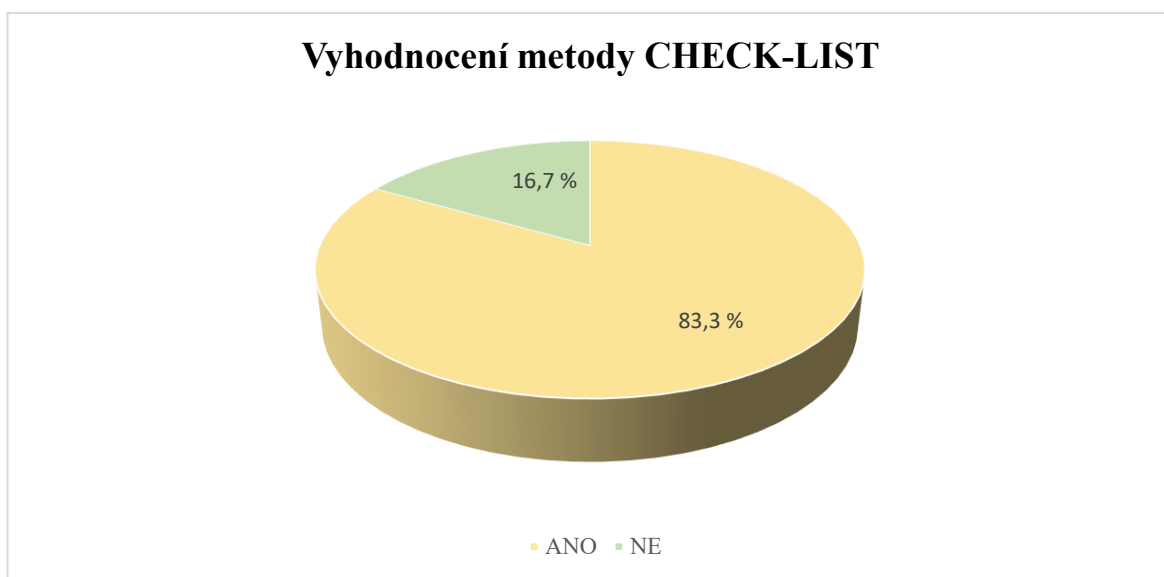
K metodě CHECK-LIST bylo zpracováno 24 otázek s možností odpovědí ANO/NE. Při hodnocení daných otázek byly pouze čtyři (16,7 %) vyhodnoceny negativně. Vyhodnocení metody bylo vyobrazeno pomocí grafů (Graf 1). S negativními odpověďmi jsme se setkali v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, konkrétně při otázkách ohledně kategorizace práce.

Tabulka 4 Negativní odpovědi CHECK-LISTU

Č.	Seznam otázek	ANO	NE
	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci		
2.	Je v chemickém provozu řádně zpracovaná dokumentace a evidence v oblasti BOZP?		X

Č.	Seznam otázek	ANO	NE
4.	Je ve vybraném chemickém provozu kompletně zpracovaná a schválena kategorizace prací?		X
5.	Jsou zaměstnanci seznámeni, do jaké skupiny kategorie práce jejich druh vykonávané práce spadá?		X
Nakládání s chemickými látkami			
23.	Jsou všichni zaměstnanci vybraného chemického provozu školeni ohledně bezpečné manipulace s chemickými látkami?		X

Zdroj: vlastní zpracování, 2024



Graf 1 Vyhodnocení metody CHECK-LIST

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Vybraný chemický provoz nemá řádně zpracovanou dokumentaci a evidenci v oblasti BOZP. V dokumentaci BOZP chybí kompletně zpracovaná a schválená dokumentaci ke kategorizaci prací a mnoho zaměstnanců tedy neví, v jaké kategorii práce své povolání vykonávají a jaké rizikové faktory se v dané pozici práce vyskytují. Někteří pracovníci také nejsou povinně školeni v oblasti bezpečné manipulace s chemickými látkami.

7.3 SWOT analýza vybraného chemického provozu

SWOT analýza je metoda analýzy rizik vhodná pro zpracování zhodnocení zajištění bezpečnosti chemického provozu. V analýze se dělí posuzované faktory do čtyř kvadrantů:

- Silné stránky (strengths).
- Slabé stránky (weaknesses).
- Příležitosti (opportunities).
- Hrozby (threats).

Silné a slabé stránky jsou interními faktory, příležitosti a hrozby vnějšími faktory.

SILNÉ STRÁNKY	Hodnota	Váha	SLABÉ STRÁNKY	Hodnota	Váha
1. Dostatečné zajištění systému BOZP			1. Řádně nezpracována dokumentace BOZP		
2. Zajištění požární bezpečnosti			2. Chybějící provedení a schválení kategorizace prací		
3. Dodržování zásad pro prevenci závažných havárií			3. Chybějící informovanost zaměstnanců ohledně zařazení povolání do kategorie práce		
4. Nízký výskyt nemocí z povolání			4. Ohrožení zdraví a životů zaměstnanců		

PŘÍLEŽITOST	Hodnota	Váha	HROZBY	Hodnota	Váha
1. Školení pro manipulaci s chemickými látkami			1. Vznik nehod při přepravě chemických látek		
2. Využití specialisty pro vyhledávání rizikových faktorů			2. Zneužití chemických látek ve výrobě		
3. Využití moderních technologií ve výrobě			3. Velká pravděpodobnost výskytu možných rizik		
4. Inovace výrobních prostor			4. Ohrožení životního prostředí		

Obrázek 2 Faktory kvadrantů SWOT analýzy

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

V rámci SWOT analýzy budou popsány veškeré faktory všech kvadrantů s následným výpočtem.

7.3.1 Popis faktorů daných kvadrantů

Silné stránky chemického provozu:

- **Dostatečné zajištění systému BOZP** – Chemický provoz splňuje veškeré požadavky k efektivnímu zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s výjimkou řádně zpracované dokumentace a evidence BOZP.

- **Zajištění požární bezpečnosti** – Chemický provoz splňuje veškerá opatření, sloužící k prevenci vzniku požárů, detekci a jeho hašení.
- **Dodržování zásad pro prevenci závažných havárií** – Chemický provoz zajišťuje soustavné a kvalifikované vyhledávání, hodnocení a minimalizaci rizik.
- **Nízký výskyt nemocí z povolání** – Dle vypracovaných statistik za uplynulé roky, má chemický provoz velmi nízké procento výskytu nemocí z povolání.

Slabé stránky chemického provozu:

- **Řádně nezpracovaná dokumentace BOZP** – Chemický provoz nevede řádně zpracovanou dokumentaci v oblasti BOZP. Mezi chybějící dokumentaci patří dokumenty ohledně provedení kategorizace prací.
- **Chybějící provedení a schválení kategorizace prací** – Chemický provoz nemá řádně vypracované a schválené návrhy ke kategorizaci prací.
- **Chybějící informovanost zaměstnanců ohledně zařazení povolání do kategorie práce** – Zaměstnanci chemického provozu nejsou řádně seznámeni, do jaké kategorie jejich povolání spadá. Nejsou informováni o možném působení rizikových faktorů.
- **Ohrožení zdraví a životů zaměstnanců** – Při nesprávné manipulaci a nakládání s chemickými látkami, nedodržování zásad, neměření rizikových faktorů, nepoužívání OOPP, může dojít k ohrožení zdraví a životů zaměstnanců.

Příležitosti chemického provozu:

- **Školení pro manipulaci s chemickými látkami** – Chemický provoz může ke zaškolení svých zaměstnanců využít některý z mnoha kurzů k získání certifikátu o manipulaci s chemickými látkami.
- **Využití specialisty pro vyhledávání rizikových faktorů** – Vedoucí útvaru BOZP a PO v chemickém provozu provede měření rizikových faktorů s pomocí specialisty (držitelem osvědčení o akreditaci nebo držitelem autorizace k příslušným měřením nebo vyšetřením).
- **Využití moderních technologií pro výrobu** – Využitím moderních technologií ve výrobě, chemický provoz zvýší efektivitu a produktivitu výroby. Moderní technologie mohou přinést nové možnosti a zlepšení ve vývoji produktů provozu.

- **Inovace výrobních prostor** – Prostory určené pro výrobu chemického provozu jsou momentálně vedeny ve starších budovách. Inovace výrobních prostor by vedla k celkové pomoci při výrobě chemického provozu.

Hrozby chemického průmyslu:

- **Vznik nehod při přepravě chemických látek** – K přepravě chemických látek využívá provoz několika způsobů přepravy. Každá přeprava vede svá rizika, při kterých mohou vzniknout závažné nehody.
- **Zneužití chemických látek při výrobě** – Chemický provoz disponuje velkým množstvím chemických látek, které mohou být zneužity pro mnoho nebezpečných hrozeb.
- **Velká pravděpodobnost výskytu možných rizik** – Z důvodu výskytu velkého množství chemických látek, nesprávného zacházení s chemickými látkami, výskytu rizikových faktorů, vzniká velká pravděpodobnost výskytu možných rizik.
- **Ohrožení životního prostředí** – Samotné chemické látky, ale i odpady vznikající při výrobě provozu, mají velký potenciál na ohrožení životního prostředí.

7.3.2 Postup pro vyhodnocení SWOT analýzy

V prvním kroku po stanovení faktorů jednotlivých kvadrantů bylo potřeba přiřadit hodnoty důležitosti ke každému z faktorů zvlášť. U silných stránek a příležitostí se přiřazují hodnoty 1 až 5, u slabých stránek a hrozeb hodnoty -1 až -5, kde hodnoty 5, -5 představují:

Tabulka 5 Vysvětlení hodnot SWOT analýzy

Kvadrant	Hodnota	Popis
Silné stránky	5	Nejvyšší výkonost
Slabé stránky	-5	Nejvyšší slabost
Příležitosti	5	Nejvyšší příležitost
Hrozby	-5	Nejvyšší závažnost

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Určování hodnot ke SWOT analýze bylo provedeno pomocí hodnotícího tří členného týmu, kde každý člen týmu jednotlivě přiřazoval hodnoty k jednotlivým faktorům kvadrantů, z pohledu jejich důležitosti.

- H1 – Autor bakalářské práce.
- H2 – Odborník v oblasti.
- H3– Vedoucí útvaru BOZP a PO chemického provozu.

Výsledná hodnota pro daný faktor byla vypočítána pomocí mediánu zvolených hodnot.

Medián je prostřední hodnota statistického souboru, který je seřazen podle velikosti statistických hodnot. Prostřední prvek se určuje pomocí vzorec: $X = \frac{n+1}{2}$, kde n = počet prvků statistického souboru.

Tabulka 6: Určování hodnot k faktorům kvadrantu silných stránek

	Dostatečné zajištění systému BOZP
H1	5
H2	5
H3	5
Medián	5

	Zajištění požární bezpečnosti
H1	5
H2	4
H3	5
Medián	5

	Dodržování zásad pro prevenci závažných havárií
H1	4
H2	3
H3	4
Medián	4

	Nízký výskyt nemocí z povolání
H1	3
H2	4
H3	3
Medián	3

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 7 Určování hodnot faktorů kvadrantu slabých stránkách

	Řádně nezpracovaná dokumentace BOZP
H1	-4
H2	-4
H3	-4
Medián	-4

	Chybějící provedení a schválení kategorizace práce
H1	-4
H2	-4
H3	-4
Medián	-4

	Chybějící informovanost zaměstnanců ohledně zařazení povolání do kategorie práce
H1	-3
H2	-3
H3	-4
Medián	-3

	Ohrožení zdraví a životů zaměstnanců
H1	-5
H2	-5
H3	-5
Medián	-5

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 8 Určování hodnot faktorů kvadrantu příležitostí

	Školení pro manipulaci s chemickými látkami
H1	5
H2	5
H3	5
Medián	5

	Využití specialisty pro vyhledávání rizikových faktorů
H1	5
H2	4
H3	4
Medián	4

	Využití moderních technologií ve výrobě
H1	3
H2	2
H3	2
Medián	2

	Inovace výrobních prostor
H1	1
H2	1
H3	2
Medián	1

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 9 Určování hodnot faktorů kvadrantu hrozeb

	Vznik nehod při přepravě chemických látek
H1	-5
H2	-5
H3	-5
Medián	-5

	Zneužití chemických látek ve výrobě
H1	-5
H2	-5
H3	-5
Medián	-5

	Velká pravděpodobnost vzniku možných rizik
H1	-4
H2	-5
H3	-4
Medián	-4

	Ohrožení životního prostředí
H1	-4
H2	-4
H3	-5
Medián	-4

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

SILNÉ STRÁNKY	Hodnota	Váha	SLABÉ STRÁNKY	Hodnota	Váha
1. Dostatečné zajištění systému BOZP	5		1. Řádně nezpracována dokumentace BOZP	-4	
2. Zajištění požární bezpečnosti	5		2. Chybějící provedení a schválení kategorizace prací	-4	
3. Dodržování zásad pro prevenci závažných havárií	4		3. Chybějící informovanost zaměstnanců ohledně zařazení povolání do kategorie práce	-3	
4. Nizký výskyt nemocí z povolání	3		4. Ohrožení zdraví a životů zaměstnanců	-5	

PŘÍLEŽITOST	Hodnota	Váha	HROZBY	Hodnota	Váha
1. Školení pro manipulaci s chemickými látkami	5		1. Vznik nehod při přepravě chemických látek	-5	
2. Využití specialisty pro vyhledávání rizikových faktorů	4		2. Zneužití chemických látek ve výrobě	-5	
3. Využití moderních technologií ve výrobě	2		3. Velká pravděpodobnost výskytu možných rizik	-4	
4. Inovace výrobních prostor	1		4. Ohrožení životního prostředí	-4	

Obrázek 3 Výsledné hodnoty faktorů

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Určení vah k jednotlivým faktorům probíhalo pomocí mediánu hodnot všech faktorů daného kvadrantu. Mediány faktorů byly v jednotlivých kvadrantech sečteny. Součet mediánů kvadrantu byl následně dělen jednotlivými hodnotami faktorů. Výsledkem dělení hodnot faktorů byly zjištěny určité váhy.

Tabulka 10 Výsledné hodnoty součtu mediánů

Faktor	Hodnoty faktorů			
	Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
1.	5	-4	5	-5
2.	5	-4	4	-5
3.	4	-3	2	-4
4.	5	-5	1	-4
Součet	19	-16	12	-18

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 11 Výpočet výsledných vah

Silné stránky		
Faktor	Výpočet váhy	Váha
1.	5/19	0,26
2.	5/19	0,26
3.	4/19	0,22
4.	5/19	0,26

Slabé stránky		
Faktor	Výpočet váhy	Váha
1.	-4/-16	0,25
2.	-4/-16	0,25
3.	-3/-16	0,19
4.	-5/-16	0,31

Příležitosti		
Faktor	Výpočet váhy	Váha
1.	5/12	0,42
2.	4/12	0,33
3.	2/12	0,17
4.	1/12	0,08

Hrozby		
Faktor	Výpočet váhy	Váha
1.	-5/-18	0,28
2.	-5/-18	0,28
3.	-4/-18	0,22
4.	-4/-18	0,22

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

SILNÉ STRÁNKY	Hodnota	Váha
1. Dostatečné zajištění systému BOZP	5	0,26
2. Zajištění požární bezpečnosti	5	0,26
3. Dodržování zásad pro prevenci závažných havárií	4	0,22
4. Nízký výskyt nemocí z povolání	3	0,26

SLABÉ STRÁNKY	Hodnota	Váha
1. Řádně nezpracována dokumentace BOZP	-4	0,25
2. Chybějící provedení a schválení kategorizace prací	-4	0,25
3. Chybějící informovanost zaměstnanců ohledně zařazení povolání do kategorie práce	-3	0,19
4. Ohrožení zdraví a životů zaměstnanců	-5	0,31

PŘÍLEŽITOST	Hodnota	Váha
1. Školení pro manipulaci s chemickými látkami	5	0,42
2. Využití specialisty pro vyhledávání rizikových faktorů	4	0,33
3. Využití moderních technologií ve výrobě	2	0,17
4. Inovace výrobních prostor	1	0,08

HROZBY	Hodnota	Váha
1. Vznik nehod při přepravě chemických látek	-5	0,28
2. Zneužití chemických látek ve výrobě	-5	0,28
3. Velká pravděpodobnost výskytu možných rizik	-4	0,22
4. Ohrožení životního prostředí	-4	0,22

Obrázek 4 Celkový přehled SWOT analýzy

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

7.3.3 Vyhodnocení SWOT analýzy

V posledním kroku SWOT analýzy bylo nutné získat pomocí vynásobení hodnot s váhami a následným sečtením všech součinů celkovou hodnotu k vytvoření grafu (Tabulka 12). Následné získané hodnoty byly převedeny do následujícího grafu (Graf 2), znázorňujícího výslednou strategii SWOT analýzy.

Tabulka 12 Výsledné hodnoty k vytvoření grafu

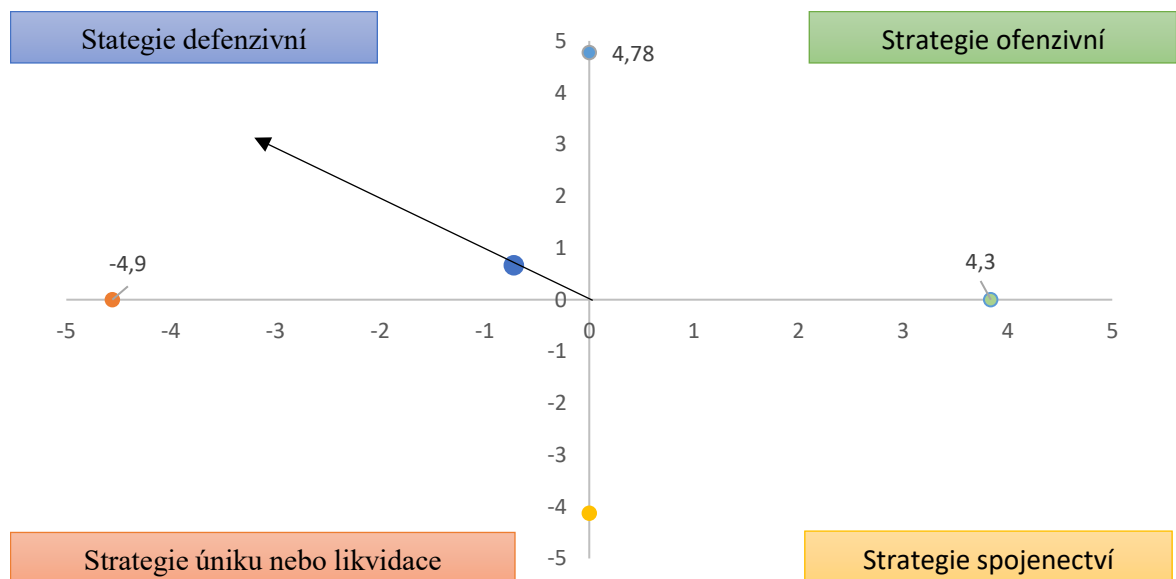
Silné stránky			
Faktor	Hodnota	Váha	Výsledek
1.	5	0,26	1,3
2.	5	0,26	1,3
3.	4	0,22	0,88
4.	5	0,26	1,3
			4,78

Slabé stránky			
Faktor	Hodnota	Váha	Výsledek
1.	-4	0,25	-1
2.	-4	0,25	-1
3.	-3	0,19	-0,57
4.	-5	0,31	-1,55
			-4,12

Příležitosti			
Faktor	Hodnota	Váha	Výsledek
1.	5	0,42	2,10
2.	4	0,33	1,32
3.	2	0,17	0,34
4.	1	0,08	0,08
			3,84

Hrozby			
Faktor	Hodnota	Váha	Výsledek
1.	-5	0,28	-1,4
2.	-5	0,28	-1,4
3.	-4	0,22	-0,88
4.	-4	0,22	-0,88
			-4,56

Zdroj: vlastní zpracování, 2024



Graf 2 Graf SWOT analýzy

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

V chemickém provozu v externí oblasti převažují silné stránky nad slabými a v interní oblasti příležitosti nad hrozbami. Aktuálně spadá chemický provoz do strategie defenzivní. Chemický provoz se snaží využívat silných stránek k vyhnutí se vnějším hrozbám, nebo je alespoň oslabovat.

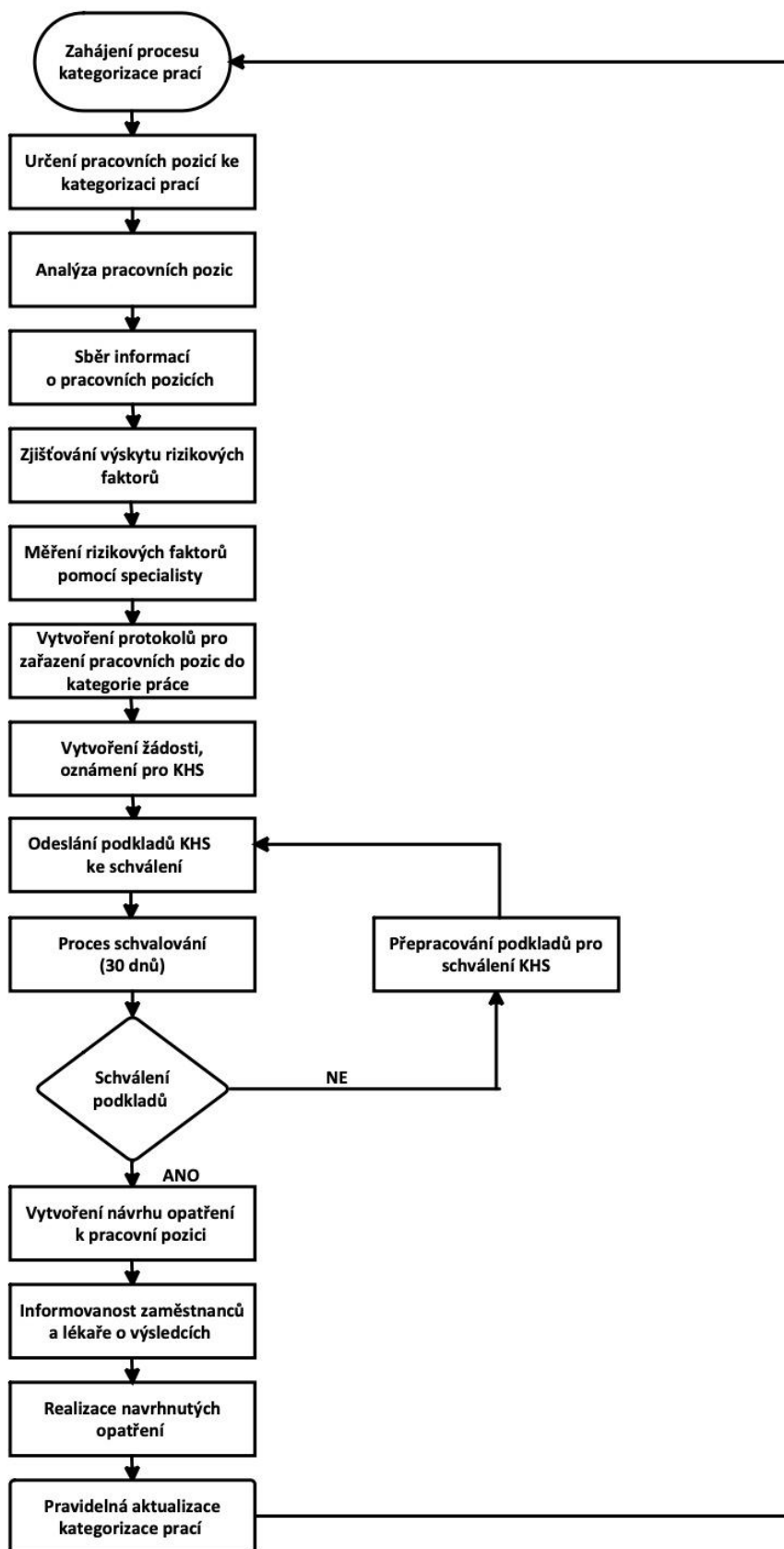
8 KATEGORIZACE PRACÍ VYBRANÉHO CHEMICKÉHO PROVOZU

Podmětem k zahájení procesu kategorizace prací ve vybraném chemickém provozu byla nekomplexnost dokumentace kategorizace prací ke všem pracovním pozicím, kterými daný provoz disponuje. Kategorizace prací je prováděna z důvodu hodnocení vlivu působení rizikových faktorů pracovního prostředí na zdraví zaměstnanců. Nedodržením povinnosti kategorizovat může být vybraný provoz postihnut sankcemi podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

8.1 Postup při kategorizaci práce

Postup kategorizace prací není nikde přesně stanoven. Každopádně při kategorizaci prací v chemickém provozu se bylo potřeba držet orientačního postupu uvedeného v teoretické části. Hlavním krokem kategorizace prací bylo zahájení procesu a určení pracovních pozic, ke kterým bude kategorizace prováděna. K pracovním pozicím byly sbírány informace důležité pro kategorizaci prací. Po určení pracovních pozic bylo nutné vyhledat rizikové faktory, provést pomocí odborníku následné měření rizikových faktorů. Výsledky měření byly zapsány do odborných protokolů, které následně obdržel chemický provoz k dalšímu zpracování. Dalším krokem bylo tvoření návrhů a žádostí o zařazení práce do výsledné kategorie prací pro účely KHS. Návrh a žádosti byly předloženy ke schválení KHS. Schvalovací doba trvá 30 dnů od podání návrhu, žádosti. Po vyjádření KHS byla vytvořena opatření k pracovním pozicím, zaměstnanci a lékař byl informován o výsledcích, byla realizována navržená opatření. V posledním řadě je na chemickém provozu, aby prováděl pravidelnou aktualizaci kategorizace prací.

Pro postup při kategorizaci prací vybraného chemického provozu byl vytvořen vývojový diagram přesného průběhu procesu (Obrázek 8). Celý postup průběhu kategorizace prací bude podrobněji popsán v následujících kapitolách.



Obrázek 5 Vývojový diagram procesu kategorizace prací

Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

8.2 Určení pracovních pozic

Analýza pracovních pozic probíhala při celkové prohlídce chemického provozu a návštěvy všech pracovních pozic daného provozu vedoucím útvaru BOZP a PO s doprovodem zaměstnance KHS. Při analýze pracovních pozic byly zjištěny následující pracovní pozice s chybějící kategorizací prací:

- Nasazovač, doředovač.
- Navažovač, nasazovač, doředovač.
- Navažovač 102.
- Ruční plnění olej – syntetika (OS).
- Obsluha tírny.
- Obsluha balicí linky.
- Obsluha destilačních zařízení.
- Manipulační dělník louhárna.
- Strojní zámečnick, údržbář.
- Obráběč kovů, soustružník.
- Obsluha výrobních zařízení interiérové, vodou ředitelné nátěrové hmoty (VŘNH).
- Skladník, řidič vysokozdvizného vozíku.
- Tónovač, obsluha průmyslového tónovacího automatu (PTA).

U určených pracovních pozic proběhlo následně měření rizikových faktorů pomocí odborníků.

8.3 Popis pracovních pozic

K seznámení kategorizovaných pracovních pozic, je níže zpracován jednotlivě přehled o popisu činnosti průběhu výkonu práce v pracovní době.

Nasazovač, doředovač

- Pracovník dle pracovního příkazu namíchává suroviny. Pomocí paletovacího vozíku převáží hrnc na požadované místo a namíchává suroviny. Pracovník v průběhu práce odebírá také vzorky odevzdává je ke kontrole do laboratoře. Pracovník

napouští namíchané suroviny do nádrže. Při tónování odebírá z nádrže požadované množství barevné pasty.

Navazovač, nasazovač, doředovač

- Pracovník se během směny řídí dokumentací pokynů pro přípravu materiálu. Během směny provádí napouštění tekutých surovin do hrnce a poté přidává sypké suroviny dle váhy k smíchání. Potřebné nástroje ovládá pomocí tlačítkového panelu nebo systémem pák. Na závěr přidává do směsi barvení. Výsledný materiál převáží výtahem na tírnu.

Navazovač 102

- Pracovník provádí obsluhu výrobních zařízení a navažování potřebných surovin. Suroviny vychystává dle výrobního příkazu. Suroviny si pracovník dováží k váze pomocí paletového nebo ručního vozíku. Potřebné množství si pracovník převáží do kbelíku, který následně přenesení k výrobnímu zařízení a přesype ho do výrobního hrnce (cca 140 kg až 400 kg sypkých surovin), dle typu výrobků. Po zamíchání surovin převezme pracovník výtahem výrobní hrnec na další pracoviště ke zpracování.

Ruční plnění olej – syntetika (OS)

- Při této pracovní pozici spolupracují dva zaměstnanci ve směně. Pracovníci provádí plnění nádob. Jeden plní plechovky pouštěním barvy z hrnce s výpustí a druhý překládá naplněné plechovky na paletu. Na naplněné plechovky dává víka a upevňuje je. Plná paleta se pomocí paletového vozíku veze na expedici.

Obsluha tírny

- Pracovník při výkonu práce nasazuje koncovku čerpadla do hrnce s materiálem a nastavuje proces tření. V průběhu kontroluje zrnitost materiálu. Mezitím čistí a myje již použité hrnce, zapisuje údaje o průběhu tření do dokumentace, odebírá vzorky materiálu ke kontrole.

Obsluha balicí linky

- Pracovník stojí na konci balicí linky a odebírá 80g plechovky zabalené po 8 ks, které ukládá na paletu. Na paletu uloží 3 řady balíků plechovek. Poté ručně lepí na paletu štítky s kódy. Při práci manipuluje s paletovým vozíkem.

Obsluha destilačních zařízení

- Pracovník při výkonu práce odkrývá víko stroje EI ER1 a poté společně s kolegou vsypává 25kg pytle se sypkou směsí do kotle. Dále přivezou pomocí paletového vozíku kontejner s tekutou směsí, na kterou se napojuje čerpadlo k přečerpání tekuté směsi do kotle. V průběhu procesu kontrolují průběh výroby a kontrolují vzorky.

Manipulační dělník louhárna

- Pracovníci společně provádí louhování hrnců a kontejnerů. Jeden pomocí jeřábu vkládá nebo vytahuje hrnce z louhovací vany, druhý pomocí vapky čistí hrnce od louhu. Louhování provádí ručně nebo strojně. Při směně pracovníci ručně vyčistí 8 hrnců, strojově 4. Dále pracovníci čistí a vytírají jímky.

Strojní zámečnick, údržbář

- Pracovník dle potřeby provádí údržbu a seřizování strojů, nastavuje linky, či provádí svářečské nebo potrubářské práce. Mění filtry, nastavuje plničky nebo vyměňuje svíčky ve strojích.

Obráběč kovů, soustružník

- Pracovník v průběhu směny vyrábí nové součástky a náhradní díly a vyměňuje je ve strojích. Obsluhuje frézku, strojní pilku, soustruh, brusku, obráběčku nebo brusku na plochu. Provádí pomocnou údržbu a údržbu zeleně, vyměňuje kolečka na hrncích, vyrábí stojany na kontejnery a upravuje žebříky. V případě potřeby vyváží šrot.

Obsluha výrobních zařízení interiérové, vodou ředitelné nátěrové hmoty (VŘNH)

- Pracovníci provádí přípravu surovin, obsluhu výrobního zařízení, přípravu obalů a plnění výrobků do obalů. Suroviny si připravují dle pracovního příkazu. Pytle se surovinami pracovník doveze pomocí elektrického paletového vozíku k výrobnímu zařízení. Hmotnost pytlů s materiálem je 20 až 50 kg. Big Bag (500 až 800 kg) pracovník umístí k výrobnímu zařízení pomocí jeřábu. Poté pracovníci napustí vodu do výrobního zařízení přes počítadlo a nasypou sypké suroviny. Po umíchání pracovníci odeberou vzorek ke kontrole. Po zkontrolování provádí plnění výrobku do obalů.

Skladník, řidič vysokozdvizného vozíku (VZV)

- Pracovníci provádí příjem výrobků na sklad z výroby a vychystávání zboží k expedici. Příjem výrobků na sklad – pracovník provede vizuální kontrolu výrobků a kontrolu počtu kusů, výrobky označí štítkem, který načte pomocí ruční čtečky, paletu s výrobky uloží do regálu pomocí VZV. Vychystávání zboží k expedici – pracovník objíždí regály ve skladu pomocí VZV a ručně vychystává dle objednávky daný počet kusů jednotlivého zboží na paletu nebo provede vychystání celé palety. Vychystanou paletu obalí strečovanou fólií pomocí automatické baličky.

Tónovač, obsluha průmyslového tónovacího automatu (PTA)

- Pracovník si dle receptury, kterou má uloženou v počítači spustí PTA, přičemž si sám počítač nadávkuje množství i pastu sám. Pracovník v průběhu směny odebrává vzorek, který je analyzován v laboratoři. Z kontejneru pracovník napouští polotovar, který si naváží na vozíku. V průběhu směny pracovník rovněž lepí etikety na kbelíky a průběžně provádí úklid pracoviště.

8.4 Analýza pracovních pozic a sběr informací

Po zjištění, jaké pracovní pozice budou kategorizovány, musel proběhnou sběr informací důležitých ke kategorizace prací o jednotlivých pracovních pozicích.

Tabulka 13 Získané informace o pracovních pozicích

Název pracovní pozice	Počet zaměstnanců		Pracovní doba		OOPP	
	Muži	Ženy	Hodiny	Přestávky	ANO	NE
Nasazovač, doředovač	2	-	7,5 h.	30 min.	✓	
Navažovač, nasazovač, doředovač	1	-	7,5 h.	30 min.	✓	
Navažovač 102	2	-	7,5 h.	30 min.	✓	
Ruční plnění OS	7	9	7,5 h.	30 min.	✓	

Název pracovní pozice	Počet zaměstnanců		Pracovní doba		OOPP	
	Muži	Ženy	Hodiny	Přestávky	ANO	NE
Obsluha tírny	3	3	7,5 h.	30 min.	✓	
Obsluha balící linky	1	1	7,5 h.	30 min.	✓	
Obsluha destilačních zařízení	4	-	7,5 h.	30 min.	✓	
Manipulační dělník louhárna	2	-	7,5 h.	30 min.	✓	
Strojní zámečnick, údržbář	3	-	7,5 h.	30 min.	✓	
Obráběč kovů, soustružník	7	-	7,5 h.	30 min.	✓	
Obsluha VŘNH	3	1	7,5 h.	30 min.	✓	
Skladník, řidič VZV	12	12	7,5 h.	30 min.	✓	
Tónovač PTA	3	-	7,5 h.	30 min.	✓	

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

8.5 Postup měření působení rizikových faktorů

Vyhledávání a měření působení rizikových faktorů probíhá v chemickém provozu pod vedením odborníků autorizované laboratoře Zdravotního ústavu v Ostravě na žádost objednavatele. Měření probíhá v určitém časovém rozmezí při výkonu zaměstnance dané pozice. Následně jsou zpracovány odborníky protokoly o odborném hodnocení působení rizikových faktorů s návrhem zařazení pracovní pozice do kategorie práce. Výsledné protokoly jsou odesílány chemickému provozu pro další zpracování. Další zpracováním se rozumí vytvoření dokumentace pro KHS ke schválení.

8.5.1 Protokol o odborném hodnocení

Protokol o odborném hodnocení zpracovávají odborné osoby, které měření prováděli. Protokol má svoji danou podobu. Musí obsahovat údaje o:

- Objednavateli.
- Místu hodnocení.
- Účelu hodnocení.
- Datumu hodnocení.
- Profesi.
- Osobách zajišťujících vytvoření návrhu.
- Délce pracovní směny.
- Počtu pracovníků.
- Rotaci pracovníků.
- Směnnosti pracovní pozice.
- Používaném nářadí.
- Manipulaci s břemeny.
- Charakteru práce.
- Normách.
- Časovém snímku pracovní pozice.
- Popisu činnosti pracovní pozice.
- Odborném hodnocení působení rizikových faktorů.
- Kategorizaci a doporučení.

Vzorový protokol je uveden v PŘÍLOZE III k pracovní pozici nasazovač, doředovač.

8.5.2 Měřené rizikové faktory

Při vyhledávání výskytu rizikových faktorů vybraných pracovních pozic byly zjištěny následující rizikové faktory (Tabulka 14). U nalezených rizikových faktorů proběhlo odborné měření působení rizikových faktorů, ovlivňujících zdraví zaměstnanců.

Tabulka 14 Měřené rizikové faktory u pracovních pozic

Název pracovní pozice	Hodnocený faktor												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nasazovač, doředovač	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Navažovač, nasazovač, doředovač	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Navažovač 102	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Ruční plnění OS	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Obsluha tírny	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Obsluha balící linky	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Obsluha destilačních zařízení	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Manipulační dělník louhárna	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Strojní zámečnick, údržbář	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Obráběč kovů, soustružník	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Obsluha VŘNH	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Skladník, řidič VZV	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Tónovač PTA	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Vysvětlivky k tabulce:

1- prach, 2- chemické látky, 3- hluk, 4- vibrace, 5- neionizující záření a elektromagnetické pole, 6- fyzická zátěž, 7- pracovní poloha, 8- zátěž teplem, 9- zátěž chladem, 10- psychická zátěž, 11- zraková zátěž, 12- práce s biologickými činiteli, 13 – práce ve zvýšeném tlaku práce

8.5.3 Vyhodnocení měření rizikových faktorů

U všech pracovních pozic byly posuzovány pouze 4 rizikové faktory (prach, chemické látky, fyzická zátěž, pracovní poloha), které byly shledány rizikovými pro výkon pracovní pozice. Výsledné hodnoty měření rizikových faktorů navrhuji podle měřených faktorů pracovních pozic zařadit pozice do následujících kategorií prací:

Tabulka 15 Zařazení rizikových faktorů do kategorie prací

Název pracovní pozice	Hodnocený faktor												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nasazovač, doředovač	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Navazovač, nasazovač, doředovač	1	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Navazovač 102	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Ruční plnění OS	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Obsluha tírny	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Obsluha balící linky	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Obsluha destilačních zařízení	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Manipulační dělník louhárna.	-	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-
Strojní zámečnick, údržbář	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-

Název pracovní pozice	Hodnocení faktorů												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Obráběč kovů, soustružník	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-
Obsluha VŘNH	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Skladník, řidič VZV	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Tónovač PTA	-	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

8.6 Návrh na zařazení do kategorií prací

Navržené kategorie prací vycházejí z odborného měření rizikových faktorů a jejich návrhu zařazení pracovních pozic do vybraných kategorií. Určená výsledná kategorie je rovna kategorii nejvyššího hodnocení faktoru.

Tabulka 16 Přehled výsledných kategorií pracovních pozic

Název pracovní pozice	Návrh na zařazení do kategorie prací
Nasazovač, doředovač	2
Navažovač, nasazovač, doředovač	2
Navažovač 102	2
Ruční plnění olej – syntetika (OS)	2
Obsluha tírny	2
Obsluha balící linky	2
Obsluha destilačních zařízení	2
Manipulační dělník louhárna.	3
Strojní zámečnický, údržbář	3
Obráběč kovů, soustružník	3
Obsluha VŘNH	2

Název pracovní pozice	Návrh na zařazená do kategorie prací
Skladník, řidič VZV	2
Tónovač PTA	2

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

8.7 Vytvoření návrhu oznámení, žádostí kategorizace práce ke schválení

Z protokolu odborného hodnocení rizikových faktorů byly následně zpracovány podklady pro KHS ke schválení. Pro kategorii 2 se zpracovává oznámení o zařazení práce do výsledné kategorie 2. Pro kategorie 3 je zpracovávána žádost na zařazení práce do výsledné kategorie 3. Při odesílání podkladů KHS se ke každé pozici byly dále přiloženy protokoly o odborném měření. Vzory mají přesně dány svou podobu a jsou k nalezení na webových stránkách příslušné KHS.

Návrh oznámení a žádosti se skládá z následujících údajů:

- Identifikačních údajů.
- Zařazení prací do kategorie 2 nebo kategorie 3.
- Časového snímku charakteristické směny u této práce.
- Výsledků hodnocení.
- Pracovně lékařských služeb.
- Shrnutí žádosti na zařazení prací do kategorie.

Tabulka 17 Identifikační údaje o právnické osobě

Právnická osoba
Obchodní jméno (název, právní forma): XXX
IČ: XXX
Adresa sídla: XXX
Adresa pro doručování: XXX
Údaj o zápisu v obchodním nebo jiném rejstříku: Společnost je zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně
Statutární orgán (jméno, příjmení, datum narození): XXX
Datová schránka*: ANO - NE
Žádost na zařazení prací do kategorií předkládá za právnickou osobu: Bc. Lucie Zedková, 10.6.1997 (jméno, příjmení, datum narození; event. doloženo písemnou plnou mocí)

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 18 Identifikační údaje o fyzické osobě podnikající

Fyzická osoba podnikající
Jméno, příjmení, datum narození: XXX
IČ: XXX
Adresa sídla: XXX
Adresa pro doručování: XXX
Údaj o zápisu v živnostenském rejstříku (včetně spisové značky): XXX
Datová schránka*: ANO - NE
Žádost na zařazení prací do kategorií předkládá za fyzickou osobu podnikající: (jméno, příjmení, datum narození; event. doloženo písemnou plnou mocí):

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 19 Identifikační údaj – kontaktní údaje

Kontaktní údaje
Kontaktní osoba: XXX
Telefon: XXX
E-mail: XXX

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 20 Zařazení prací do druhé kategorie

1. Název práce		Obsluha strojů a zařízení pro zpracování chemikálií drcením, mícháním, teplem, filtrováním a destilací – Nasazovač, doředovač	
Provozovna (název, adresa):	XXX		
Pracoviště (název, adresa):	XXX		
Délka směny a u vícesměnného provozu uveďte režim střídání směn:	8 hodin (450 minut + 30 minut zákonná přestávka)		
Počet mužů/žen u této práce:	2 muži		
Režim přestávek u této práce:	Po 5 hodinách		
Osobní ochranné pracovní pomůcky:	Montérky antistatické, blůza antistatická, obuv antistatická, polomaska, filtr k polomasce, respirátor		
Opatření přijatá k ochraně zdraví zaměstnance vykonávajícího tuto práci:			
Zařazení této práce do druhé kategorie na základě měření a hodnocení expozice rizikovým faktorům			
Rizikový faktor	Kategorie	Měření*	Doba expozice rizikovému faktoru
Prach		ANO-NE	
Chemické látky	2	ANO-NE	360 minut
Hluk		ANO-NE	
Vibrace		ANO-NE	
Neionizující záření a elektromagnetické pole		ANO-NE	
Fyzická zátěž	2	ANO-NE	450 minut
Pracovní poloha	2	ANO-NE	450 minut
Zátěž teplem		ANO-NE	
Zátěž chladem		ANO-NE	
Psychická zátěž		ANO-NE	
Zraková zátěž		ANO-NE	
Práce s biologickými činiteli		ANO-NE	
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu		ANO-NE	
Výsledná kategorie	2	Pozn. výsledná kategorie práce se hodnotí podle nejméně příznivě hodnoceného faktoru	

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 21 Podrobný časový snímek charakteristické směny

Podrobný časový snímek charakteristické směny	
Nasazování, děrování	390 min./směna
Technologický stav	60 min./směna

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 22 Zajištění pracovnělékařských služeb

Zajištění pracovnělékařských služeb	
Jméno, příjmení a adresa lékaře , u kterého jsou zajištěny pracovnělékařské služby dle § 224, zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce v platném znění a zákona č. 373/2011 Sb., v platném znění	XXX
Písemná smlouva*	ANO - NE
Preventivní prohlídky zaměstnanců *	ANO - NE

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Vzorový návrh žádosti je uveden v PŘÍLOZE III.

Pro každou pracovní pozici bylo oznámení nebo žádost zpracováváno jednotlivě. Bylo nutné vyplnit veškeré údaje, které se požadují ke správnému vyplnění.

8.8 Role krajské hygienické stanice

Krajská hygienická stanice hraje nejdůležitější roli v procesu kategorizace prací. Schvaluje veškeré zpracované návrhy oznámení a žádosti podané chemickým provozem. Práce zařazené do druhé kategorie se KHS pouze oznamují k akceptaci, KHS nevydává rozhodnutí. Práce zařazené do třetí kategorie podléhají schválení žádostí. Rozhodnutí o schválení žádostí oznamuje KHS do 30 dnů od podání žádosti.

8.9 Návrh opatření k prevenci rizik

K omezení výskytu rizikových faktorů a zajištění větší bezpečnosti a ochrany zdraví byla navržena následující opatření:

- Vznik opatření k eliminaci úniku škodlivin ze strojů a zařízení.
- Vznik návrhu o využití moderních technologií v chemickém provozu.

- Používání vhodných OOPP k eliminaci působení rizikových faktorů.
- Poskytování pracovnělékařských prohlídek a jejich absolvování.

8.9.1 Osobní ochranné pracovní prostředky

V důsledku působení rizikových faktorů na pracovišti je nutností každého zaměstnance používat OOPP k minimalizaci působení rizik, kterým je zaměstnanec vystaven. Zde je vypracován podrobný přehled aktuálně používaných OOPP u vybraných pozic.

Nasazovač, doředovač – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, polomaska, filtr k polomasce, respirátor, ochranné rukavice.

Navazovač, nasazovač, doředovač – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, polomaska, filtr k polomasce, respirátor, ochranné rukavice.

Navazovač 102 – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, polomaska, filtr k polomasce, respirátor, ochranné rukavice.

Ruční plnění olej – syntetika (OS) – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, respirátor, ochranné rukavice.

Obsluha tírny – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, ochranné rukavice.

Obsluha balicí linky – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv.

Obsluha destilačních zařízení – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, polomaska, filtr k polomasce, respirátor, ochranné rukavice.

Manipulační dělník louhárna – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, polomaska, filtr k polomasce, respirátor, ochranné rukavice.

Strojní zámečnick, údržbář – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, ochranné rukavice, ochranné brýle.

Obráběč kovů, soustružník – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, ochranné rukavice, ochranné brýle.

Obsluha výrobních zařízení VŘNH – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, respirátor, ochranné rukavice.

Skladník, řidič VZV – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv,

ochranné rukavice,

Tónovač, obsluha PTA – Antistatické montérky, antistatická blůza, antistatická obuv, ochranné rukavice.

Při nedodržování používání OOPP se zaměstnanec stává nepřizpůsobivým k výkonu své práce. Mohou ho postihnout sankce ve formě srážky ze mzdy nebo možnost výpovědi.

8.9.2 Pracovnílékařské prohlídky

Zaměstnanci chemického provozu jsou při výkonu svého povolání povinni podstupovat pravidelné pracovnílékařské prohlídky, za účelem posouzení aktuálního zdravotního stavu zaměstnance. Zaměstnanci se podrobují prohlídkám vstupním, periodickým, mimořádným a výstupním na žádost zaměstnavatele. Pro zajištění pracovnílékařských prohlídek má chemický provoz uzavřenou písemnou smlouvu o poskytování pracovnílékařských služeb.

Tabulka 23 Přehled nemocí z povolání a smrtelných úrazů

Rok	Počet vzniklých nemocí z povolání	Počet smrtelných úrazů
2018	0	2
2019	0	0
2020	0	0
2021	0	0
2022	0	0

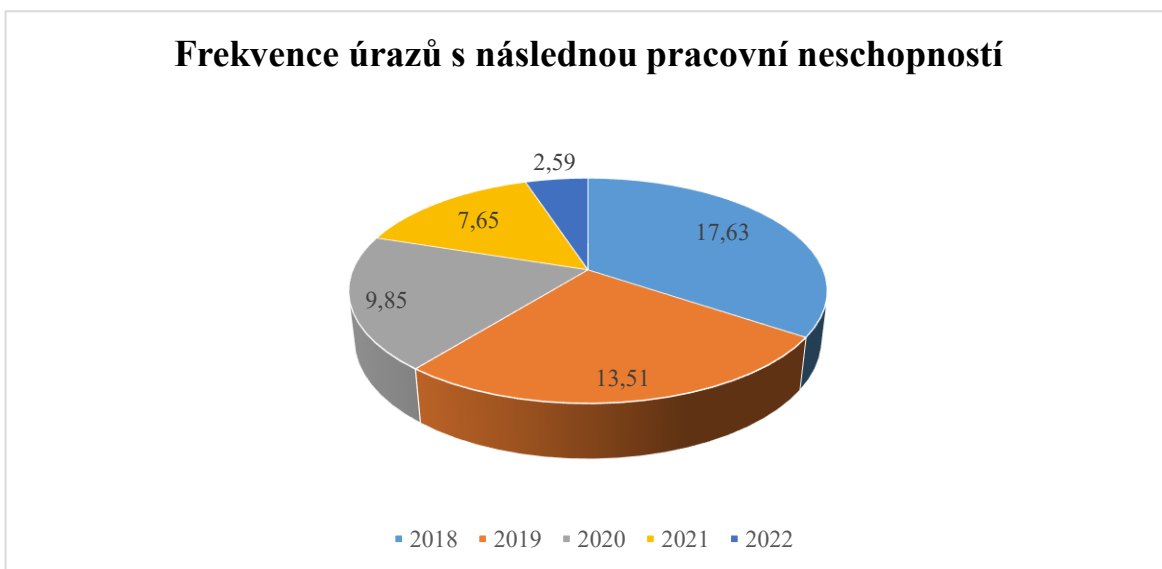
Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Frekvence úrazů je udávána: počet/mil. odpracovaných hodin.

Tabulka 24: Počet úrazů s pracovní neschopností

Rok	Úrazy s pracovní neschopností
2018	8
2019	6
2020	4
2021	3
2022	1

Zdroj: vlastní zpracování, 2024



Graf 3 Frekvence úrazů s následnou pracovní neschopností

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

9 VÝSTUP KE KATEGORIZACI PRACÍ

Výstupem zpracovaného návrh kategorizace prací pro chemický provoz je vytvoření organizační směrnice kategorizace prací. Organizační směrnice zpracovává celkový přehled o kategorizaci prací chemického provozu. V obsahu se věnuje popisu provozu, požadavky legislativy, protokoly kategorizace prací, přijatými opatřeními. V poslední části směrnice je veden celkový přehled kategorizace prací jednotlivých profesí. Zaměstnavatel je povinen seznámit zaměstnance s organizační směrnici a obeznámit je s jejím uložením v interní dokumentaci a možným přístupem k nahlédnutí.

Organizační směrnice je uvedena v PŘÍLOZE P IV.

ZÁVĚR

V předkládané diplomové práci se autor věnuje tématu zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v chemickém provozu. Chemický průmysl patří mezi nejnebezpečnější průmysl z důvodu manipulace s chemickými látkami. Proto je nutné, aby provozy v chemickém průmyslu řádně dodržovali pravidla BOZP k předcházení vzniku možných rizik. Provádění kategorizace prací patří k povinnostem zaměstnavatele v prevenci rizik.

Diplomová práce byla rozdělena na dvě části, a to na teoretickou část a část praktickou.

Teoretická část se prvotně věnuje zpracováním literární rešerše k vybranému tématu diplomové práce. V úvodě se na základě zpracované literární rešerše věnuje bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V důsledku vzniku možných rizik, ohrožujících bezpečnost a zdraví při práci zpracovává téma rizikové faktory pracovních podmínek a podrobněji rozvádí téma kategorizace prací. Dále se věnuje tématu pracovnělékařských služeb, osobním ochranným pracovním prostředkům a chemickému průmyslu.

Praktická část na základě metody pozorování analyzuje aktuální zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v chemickém provozu, pomocí vybrané metody CHECK-LIST a SWOT analýzy a jejich následným vyhodnocením. V další části teoretická část podrobně popisuje postup procesu kategorizace prací chemického provozu k vybraným pracovním pozicím. V aplikační části autor zpracovává návrh pro kategorizaci prací ve vybrané chemickém provozu.

Za přínos diplomové práce autor považuje důkladně provedené analýzy k zjištění aktuálního zajištění bezpečnosti práce a zdraví při práci v chemickém provozu. Za hlavní přínos diplomové práce je považována řádně zpracovaná organizační směrnice kategorizace práce, pro účely chemického provozu. Cíl diplomové práce lze označit za úspěšně splněný.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. *Zákon pro lidi* [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/obor/bezpecnost-a-ochrana-zdravi-pri-praci>

CLP. © 2024 CENIA. *Cenia* [online]. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://www.cenia.cz/odborna-podpora/clp/>

Co je to CLP? Znáte dopady nového evropského nařízení na Vaši firmu? © 2015 ENVI GROUP S.R.O. *Envigroup* [online]. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://www.envigroup.cz/aktualita-287.html>

ČESKO, 1995. Nařízení vlády č. 290/1995 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání. In: 76/1995. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-290>

ČESKO, 2006. *Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon zákoník práce*. In: Sbírka zákonů 84/2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

ČESKO, 2006. *Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)*. In: Sbírka zákonů 96/2006. Dostupné také z: https://ppropo.mpsv.cz/zakon_309_2006

ČESKO, 2007. *Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci*. In: Částka 111/2007. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-361#cast2>

ČESKO, 2011. *Zákon č. 350/2011 Sb. Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)*. In: Sbírka zákonů 122/2011. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-350>

ČESKO, 2011. *Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)*. In: Sbírka zákonů 131/2011. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372#f4437686>

ČESKO, 2011. *Zákon č. 373/2011 Sb. Zákon o specifických zdravotních službách*. In: Sbírka zákonů 131/2011. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-373#hlava4>

ČESKO, 2015. *Zákon č. 224/2015 Sb. Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií)*. In: Sbírka zákonů 93/2015. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-224>

ČESKO, 2021. Nařízení vlády č. 390/2021 Sb. Nařízení vlády o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků. In: 173/2021. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-390>

GLENDON, A. Ian a Sheron CLARKE, 2016. *Human safety and risk management : a psychological perspective*. Third edition. Boca Raton : CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN 9781482220544.

HOFMAN, Vít, 2020. CO TO JE KATEGORIZACE PRACÍ? COPYRIGHT: ING. VÍT HOFMAN 2023. *BOZP magazín* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://www.bozppforum.cz/2020/01/22/kategorizace-praci-aneb-proc-ji-nikdo-nema-rad/>

Hygienické limity v pracovním prostředí – Obecná informace. © STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV 2023 - 2024. *Státní zdravotní ústav* [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://szu.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/pracovni-prostredi-a-zdravi/hygienicke-limity-pro-pracovni-prostredi/hygienicke-limity-v-pracovnim-prostredi-obecna-informace/>

Chemical safety. © 2024 WHO. *World Health Organization* [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: https://www.who.int/europe/health-topics/chemical-safety#tab=tab_1

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

JANÁKOVÁ, Anna, 2018. *Minimum z BOZP*. Praha: Verlag Dashöfer. ISBN 978-80-87963-58-6.

Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017. *PANORAMA ZPRACOVATELSKÉHO PRŮMYSLU ČR 2016* [online]. Praha: Calamarus s.r.o. [cit. 2024-04-10]. ISBN 978-80-906942-1-7. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/panorama-zpracovatelskeho-prumyslu/2017/10/Panorama-2016-CZ.pdf>

NEUGEBAUER, Tomáš, 2013. Kategorizace prací. *BOZP profi* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/kategorizace-praci-uniqueidgOkE4NvrWuM4NunpCzXdKwEqJDXUNoBfU7_1454XSpw/

NEUGEBAUER, Tomáš, 2016. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce neboli o čem je současná BOZP*. 2. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 9788075521064.

NEUGEBAUER, Tomáš, 2017. Formulář pro kategorizaci prací. *BOZP Tomáš Neugebauer* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://bozppo-neu.cz/?page_id=1301

Osobní ochranné pracovní prostředky, 2021. *Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i.* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://vubp.cz/soubory/produkty/informacni-materialy-bozp/infomaterialy-bozp-cze/cze-osobni-ochranne-pracovni-prostredky.pdf>

PELCLOVÁ, Daniela, 2014. *Nemoci z povolání a intoxikace*. 3., doplněné vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2597-3.

Personal Protective Equipment. *Occupational Safety and Health Administration* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.osha.gov/personal-protective-equipment>

PETROVÁ, Kateřina, 2016. Osobní ochranné pracovní prostředky. *TZB-info* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/bozp/13979-osobni-ochranne-pracovni-prostredky>

Policy Brief VÚBP, v. v. i. [online], 2021. Praha, (6) [cit. 2024-04-08]. ISSN 2695-1606. Dostupné z: <https://vubp.cz/soubory/vyzkum/policy-briefs/pb-6-2021-lekarske-posudky.pdf>

Porozumění nařízení o předchozím souhlasu (PIC). *ECHA European chemicals agency* [online]. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://echa.europa.eu/cs/regulations/prior-informed-consent/understanding-pic>

Pracovnělékařské prohlídky. © COPYRIGHT MEDICLINIC 2024. *MediClinic* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.mediclinic.cz/firemni-klienti/pracovnelekarske-prohlidky>

Práva a povinnosti zaměstnanců. COPYRIGHT © 2016 - 2024. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/prava-a-povinnosti-zamestnancu>

PREVENCE RIZIK. COPYRIGHT © 2016 - 2024. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/povinnosti-zamestnavatele-v-oblasti-prevence-rizik>

Prevence závažných havárií. © 2008–2023 MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. Ministerstvo životního prostředí [online]. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/prevence_zavaznych_havarii

REACH Dossier Improvement Action Plan, 2021. *Cefic* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://cefic.org/policy-matters/reach-dossier-improvement-action-plan/>

REACH. © 2024 GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR, VŠECHNA PRÁVA VYHRAZENA. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/reach.aspx>

Registr kategorizace prací. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--ochrana-verejneho-zdravi--registr-kategorizace-praci>

Risk assessment and management process. © 1996-2024 INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). *International Labour Organization* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/occupational-safety-and-health-management-systems/lang--en/index.htm>

Rizikové faktory. COPYRIGHT © 2016 - 2024. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/rizikove-faktory>

Řízení rizik BOZP. COPYRIGHT © 2024 CRDR SPOL. S R.O. *BOZP.CZ Bezpečnost práce* [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/řízení-rizik-bozp/>

SEIFERT, Bohumil a Libuše ČELEDOVÁ, 2014. *Základní pojmy praktického a posudkového lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2082-4.

SIXTOVÁ, Anežka. Kategorizace prací. COPYRIGHT © 2008 - 2023 IPVZ. *INSTITUT POSTGRADUÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ* [online]. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://www.ipvz.cz/seznam-souboru/824-kategorizace-praci-ipvz.pdf>

STÁREK, Jiří, 2015. Kategorizace prací. *Krajská hygienická stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://khsstc.cz/kategorizace-praci/>

ŠIMEK, Martin, 2015. *Co je BOZP? Definice, cíle, legislativa a principy* [online]. [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/aktuality/co-je-bozp/>

ŠUBRT, Bořivoj a Milan TUČEK, 2019. *Pracovnílékařské služby: povinnosti zaměstnavatelů a lékařů*. 4. aktualizované vydání. Olomouc: ANAG. ISBN 978-80-7554-233-5.

TOMŠEJ, Jakub, 2023. *Zákoník práce s výkladem včetně novel pro roky 2023 a 2024*. Devatenácté vydání. Praha: Grada Publishing. Právo pro praxi. ISBN 978-80-271-3984-2.

Zájem na zajištění BOZP. In: NEUGEBAUER, Tomáš. *BOZP Tomáš Neugebauer* [online]. [cit. 2024-04-19]. Dostupné z: https://bozppo-neu.cz/?page_id=688

ZOCOVÁ, Jana, 2023. Kategorizace prací. © STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV 2023 - 2024. *Státní zdravotní ústav* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://szu.cz/nezarazene/kategorizace-praci/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

§	Paragraf
BOZP	Bezpečnost a ochrany zdraví při práci
Č.	Číslo
ČR	Český republika
EU	Evropská unie
ES	Evropské společenství
KHS	Krajská hygienická stanice
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
PLS	Pracovnělékařské služby
PO	Požární ochrana
Sb.	Sbírka zákonů

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Zájem na zajištění BOZP	15
Obrázek 2 Faktory kvadrantů SWOT analýzy.....	49
Obrázek 3 Výsledné hodnoty faktorů	54
Obrázek 4 Celkový přehled SWOT analýzy.....	55
Obrázek 5 Vývojový diagram procesu kategorizace prací	58

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Obecně dané lhůty periodických prohlídek	29
Tabulka 2 Hodnocení rizikových faktorů v kategoriích	35
Tabulka 3 CHECK-LIST	45
Tabulka 4 Negativní odpovědi CHECK-LISTU	47
Tabulka 5 Vysvětlení hodnot SWOT analýzy	51
Tabulka 6: Určování hodnot k faktorům kvadrantu silných stránek	52
Tabulka 7 Určování hodnot faktorů kvadrantu slabých stránkách	52
Tabulka 8 Určování hodnot faktorů kvadrantu příležitostí.....	53
Tabulka 9 Určování hodnot faktorů kvadrantu hrozeb	53
Tabulka 10 Výsledné hodnoty součtu mediánů	54
Tabulka 11 Výpočet výsledných vah	55
Tabulka 12 Výsledné hodnoty k vytvoření grafu	56
Tabulka 13 Získané informace o pracovních pozicích	62
Tabulka 14 Měření rizikové faktory u pracovních pozic	65
Tabulka 15 Zařazení rizikových faktorů do kategorie prací.....	66
Tabulka 16 Přehled výsledných kategorií pracovních pozic	67
Tabulka 17 Identifikační údaje o právnické osobě	69
Tabulka 18 Identifikační údaje o fyzické osobě podnikající	69
Tabulka 19 Identifikační údaj – kontaktní údaje	69
Tabulka 20 Zařazení prací do druhé kategorie	70
Tabulka 21 Podrobný časový snímek charakteristické směny	71
Tabulka 22 Zajištění pracovnělékařských služeb	71
Tabulka 23 Přehled nemocí z povolání a smrtelných úrazů	73
Tabulka 24: Počet úrazů s pracovní neschopností	74

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Vyhodnocení metody CHECK-LIST	48
Graf 2 Graf SWOT analýzy	56
Graf 3 Frekvence úrazů s následnou pracovní neschopností.....	74

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Vzor oznámení o zařazení práce do výsledné kategorie 2

Příloha P II: Vzor žádosti o zařazení práce do výsledné kategorie 3

Příloha P III: Vzor odborné protokolu k pracovní pozici nasazovač, dořeďovač

Příloha P IV: Organizační směrnice kategorizace prací chemického provozu