

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybraném malém podniku

Bc. Tomáš Andrýsek

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. Tomáš Andryšek
Osobní číslo: L22658
Studijní program: N1032A020002 Bezpečnost společnosti
Specializace: Ochrana obyvatelstva
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybraném malém podniku

Zásady pro vypracování

- Zpracujte teoretickou rešerši na zadané téma diplomové práce.
- Popište vybranou organizaci v kontextu malého podniku.
- Analyzujte současný stav zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybraném podniku.
- Zpracujte projekt realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybraném podniku.

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

Seznam doporučené literatury:

1. FRIEND A., Mark a James P. KOHN. *Fundamentals of Occupational Safety and Health*. Eighth edition. Lanham: Berman Press, 2023. ISBN 978-1-63671-098-3.
2. NEUGEBAUER, Tomáš. *Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik*. 2.vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-80-7552-957-2.
3. NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledávání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3.vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-80-7552-072-2.

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 užit 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, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na 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. Tomáš Andryšek

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tato diplomová práce zkoumá zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“) v mikropodniku. Cílem práce je provést popis podniku, zhodnotit stav BOZP a navrhnout projekt pro jeho zlepšení.

V teoretické části je provedena rešerše tématu BOZP a požární ochrany (dále jen „PO“) s důrazem na malé podniky. Tato část je dále rozšířena o komparaci webových nástrojů Besmart, Idris a OiRA.

Praktická část zahrnuje analýzu stavu BOZP pomocí aplikace Idris a metody PNH. Dále obsahuje vytvoření manuálu pro správné používání aplikace Idris. Získané data jsou shrnuty metodou SWOT. Na základě analýz je vypracován projekt zajištění BOZP v mikropodniku, využívající metodu PERT a Ganttův diagram pro plánování činností. Pro analýzu rizik projektu je použita metoda RIPRAN. Výsledkem práce je návrh na zlepšení BOZP a projekt jeho realizace v mikropodniku.

Klíčová slova: Aplikace Idris, BOZP, metoda PERT, mikropodnik, projekt

ABSTRACT

This diploma thesis examines the ensuring of safety and health protection at work (hereinafter “OSH“) in a micro-enterprise. The aim of the thesis is to provide a description of the enterprise, evaluate the OSH status, and propose a project for its improvement.

The theoretical part includes research on OSH and fire protection (hereinafter “FP“) with a focus on small enterprises. This section is further expanded by comparing web tools Besmart, Idris, and OiRA.

The practical part includes an analysis of the OSH status using the Idris application and the PNH method. It also involves the creation of a manual for proper use of the Idris application. The data obtained are summarized using the SWOT method. Based on the analyses, a project for ensuring OSH in the micro-enterprise is developed, utilizing the PERT method and a Gantt chart for activity planning. The RIPRAN method is used for risk analysis of the project. The outcome of the thesis is a proposal for improving OSH and a project for its implementation in the micro-enterprise

Keywords: Idris application, OSH, PERT method, micro-enterprise, project

Rád bych touto cestou poděkoval všem, kteří mi pomohli při tvorbě této diplomové práce. Nejprve bych chtěl vyjádřit vděčnost vedoucí mé práce Ing. Slavomíře Vargové, Ph.D., za její cenné rady, odborné vedení a trpělivost v průběhu celého procesu tvorby práce.

Dále bych rád poděkoval mé rodině a přítelkyni, kteří mi poskytovali neocenitelnou podporu a povzbuzení po celou dobu mého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	12
1.1 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V PODNIKU	12
1.2 ZÁKLADNÍ POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE	14
1.3 ZÁKLADNÍ PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNANCE	15
1.3.1 Základní práva zaměstnance	15
1.3.2 Základní povinnosti zaměstnance	16
1.4 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V PODNIKU.....	17
1.5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ V MALÝCH PODNICÍCH A MIKROPODNICÍCH.....	20
1.6 NÁSTROJE PRO IDENTIFIKACI A VYHODNOCENÍ RIZIK U MALÝCH PODNIKŮ A MIKROPODNIKŮ	23
1.6.1 Besmart	24
1.6.2 Idris	25
1.6.3 OiRA	26
1.6.4 Komparace webových nástrojů Besmart, Idris a OiRA	28
1.7 RIZIKOVÉ FAKTORY PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ	30
1.8 KATEGORIZACE PRACÍ.....	32
1.9 EVIDENCE PRACOVNÍCH ÚRAZŮ	33
1.10 OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY.....	36
1.11 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ	37
1.12 ŠKOLENÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	38
1.13 PRACOVNĚLÉKAŘSKÉ PROHLÍDKY	41
2 POŽÁRNÍ OCHRANA V PODNIKU	42
2.1 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY POŽÁRNÍ OCHRANY V PODNIKU	42
2.2 ZÁKLADNÍ POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE PŘI ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY V PODNIKU	43
2.3 POŽÁRNÍ OCHRANA BUDOV	44
2.4 DOKUMENTACE POŽÁRNÍ OCHRANY	45
3 CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODIKY.....	46
3.1 ANALÝZA RIZIK KONTROLNÍM SEZNAMEM (CHECK LIST).....	46
3.2 METODA PNH.....	47
3.3 SWOT ANALÝZA	49
3.4 BODOVÁ METODA APLIKACE IDRIS.....	51

II PRAKTICKÁ ČÁST	54
4 POPIS ANALYZOVANÉHO PODNIKU	55
4.1 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA MIKROPODNIKU	55
4.2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI VE VYBRANÉM MIKROPODNIKU	56
4.3 ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ MIKROPODNIKU.....	56
4.4 PRACOVNĚLÉKAŘSKÉ PROHLÍDKY ZAMĚSTNANCŮ MIKROPODNIKU	57
4.5 POŽÁRNÍ OCHRANA MIKROPODNIKU.....	57
4.6 POUŽÍVANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ POMŮCKY V MIKROPODNIKU.....	58
4.7 POUŽÍVANÉ BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ V MIKROPODNIKU.....	59
5 POSTUP V APLIKACI IDRIS PRO MIKROPODNIKY A MALÉ PODNIKY	61
5.1 VYHODNOCENÍ KONTROLNÍHO SEZNAMU MIKROPODNIKU	67
5.2 ZHODNOCENÍ REGISTRU RIZIK MIKROPODNIKU.....	68
5.3 ZHODNOCENÍ REGISTRU NESHOD MIKROPODNIKU	72
5.4 ZHODNOCENÍ REGISTRU LHŮT MIKROPODNIKU	73
6 ZHODNOCENÍ ANALÝZY RIZIK STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ MIKROPODNIKU METODOU PNH	74
6.1 FRÉZOVÁNÍ	75
6.2 MANIPULACE S TĚŽKÝMI BŘEMENY	75
6.3 ŘEZÁNÍ.....	75
6.4 SVAŘOVÁNÍ.....	76
6.5 OŠETŘENÍ RIZIK VYPLÝVAJÍCÍCH Z ANALÝZY RIZIK STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ MIKROPODNIKU	76
7 SWOT ANALÝZA	78
8 NAVRŽENÍ OPATŘENÍ	79
9 VYHODNOCENÍ PROJEKTU	84
ZÁVĚR	85
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	88
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	99
SEZNAM OBRÁZKŮ	100
SEZNAM TABULEK	101
SEZNAM GRAFŮ	102
SEZNAM PŘÍLOH	103

ÚVOD

Zajištění BOZP je nedílnou součástí úspěšného fungování jakéhokoli podniku, bez ohledu na jeho velikost nebo obor činnosti. Bezpečnost zaměstnanců je klíčová pro udržení produktivity a celkové pohody v pracovním prostředí. Dodržování BOZP a hygienických opatření může zabránit vážným úrazům, nemocem nebo dokonce smrti zaměstnanců.

Malé podniky a mikropodniky musí stejně jako větší společnosti dodržovat pracovní právní předpisy týkající se ochrany zdraví svých zaměstnanců. I když ve většině případů malým podnikům a mikropodnikům chybí specializovaný personál a zdroje v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví práce, je nezbytné, aby věnovaly dostatečnou pozornost bezpečnosti a ochraně zdraví svých zaměstnanců. Nedostatečné zajištění může mít pro takové podniky ještě vážnější důsledky, než je tomu u větších společností, a proto je nezbytné věnovat zvláštní péči této oblasti.

Diplomová práce se zaměřuje na zajištění BOZP ve vybraném mikropodniku. Analýza této problematiky má za cíl poskytnout konkrétní doporučení a návrhy na zdokonalení bezpečnostních a ochranných opatření v mikropodniku, které by mohly sloužit jako inspirace pro další podniky v podobné situaci. Důraz je kladen na praktickou aplikovatelnost navrhovaných opatření s ohledem na specifické potřeby malých podniků a mikropodniků s možností jejich realizace v praxi.

Teoretická část diplomové práce se zabývá teoretickými poznatky, které se týkají základních principů BOZP. Jsou zde popsány povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance v oblasti bezpečnosti práce, legislativa a normy platné jak v České republice, tak i v Evropské unii. Další kapitola se zaměřuje na problematiku BOZP v podnicích, přičemž následující kapitola se specificky zaměřuje na BOZP v malých podnicích a mikropodnicích. Tato část představuje několik webových nástrojů, které slouží k identifikaci a vyhodnocení rizik na pracovišti. Dále jsou porovnány vlastnosti nástrojů vzhledem k použitelnosti pro prostředí malých podniků a mikropodniků v České republice. Následující kapitola se věnuje faktorům rizika v pracovním prostředí, které úzce souvisí s kategorizací prací, jež je detailně popsána v následující kapitole. Dále diplomová práce pokračuje kapitolou o evidenci pracovních úrazů, kde je popsáno, jak jsou pracovní úrazy rozčleněny a jaké jsou povinnosti zaměstnavatele v případě vzniku pracovního úrazu. Další kapitoly se zaměřují především na způsoby, jak zabránit pracovním úrazům a nemocem prostřednictvím osobních ochranných pracovních prostředků (dále jen „OOPP“), bezpečnostního značení na pracovišti a školení

v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví. Jsou zde uvedeny metody školení a základní principy vzdělávání v této oblasti. Teoretickou část o problematice BOZP uzavírá kapitola s názvem pracovnělékařské prohlídky, kde je popsáno základní rozdělení pracovnělékařských podmínek a pravidel, která je třeba dodržovat.

Další velkou kapitolou navazující na problematiku BOZP a úzce s ní související, je PO, která zahrnuje několik hledisek. Začíná základním uvedením do problematiky s rozdělením pracoviště dle kategorií, rozdělením dle úrovní PO podniku a českou legislativou spojenou s PO. Dále kapitola pokračuje informacemi o základních povinnostech zaměstnavatele při zajištění PO v podniku, na kterou navazuje část zaměřená na PO budov, která se rozděluje na aktivní a pasivní prvky PO. Závěr se věnuje dokumentaci PO, která se zabývá obsahem požární knihy.

Celou teoretickou část uzavírá kapitola s názvem cíl práce a metodika práce. Tato kapitola práce dává podrobnější vysvětlení cíle a shrnuje použité analytické metody, vysvětlující, jakým způsobem mohou být teoreticky aplikovány.

Praktická část práce začíná popisem vybraného podniku. Tento popis detailně představuje podnik a jeho činnost, stejně jako klíčové prvky týkající se BOZP a PO v podniku. Dále praktická část práce pokračuje kapitolou s návodem použití nástroje Idris pro malé podniky a mikropodniky. Na návod aplikace Idris navazují kapitoly, které vyhodnocují kontrolní seznam, registr rizik, registr neshod a registr lhůt, které byly vytvořeny za pomoci aplikace Idris. Další kapitola zhodnocuje analýzu strojních zařízení používaných zaměstnanci mikropodniku. Celkový stav zhodnocuje metoda SWOT v další kapitole. Pro identifikovaná rizika BOZP mikropodniku byly navrženy opatření s finančním vyčíslením nákladů. V následující kapitole je zhodnocen projekt realizace BOZP v mikropodniku. Poslední kapitolou je závěr, kterým je shrnuto splnění veškerých cílů a zjištění diplomové práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Jedná se o interdisciplinární nebo také mezivědní obor, který zahrnuje požadavky, opatření, prostředky a metody umožňující vytvoření podmínek pracovního procesu, který napomáhá zajišťovat pevné zdraví pracujících lidí a jejich práce schopnost. Neexistuje pracoviště bez žádného nebezpečí ani bezpečná práce, vždy se jedná o méně či více nebezpečné pracoviště nebo práci. BOZP představuje spektrum opatření (technických, organizačních, výchovných), která při správné realizaci vytvoří podmínky k minimalizaci pravděpodobnosti ohrožení v pracovním procesu nebo poškození fyzického (např. pracovní úraz, nemoc z povolání) a psychického lidského zdraví (např. šikana, stres). (BOZP obecně, © 2016–2023), (Neugebauer, 2016)

1.1 Základní právní předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v podniku

Mezi evropskou legislativu zabývající se oblastí BOZP je možné zařadit:

Evropská nařízení a směrnice

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice Rady 89/686/EHS (Text s významem pro EHP); (Evropská unie, 2016)

Směrnice Rady ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci (89/391/EHS); (Evropská unie, 1989)

Směrnice Komise (EU) 2019/1832 ze dne 24. října 2019, kterou se mění přílohy I, II a III směrnice Rady 89/656/EHS, pokud jde o úpravy čistě technického rázu; (Evropská unie, 2019)

Mezi hlavní právní předpisy, které pojednávají o BOZP a zároveň je upravuje Ústava ČR, patří:

1) Zákony

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů; (Česko, 2000)

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákoník práce“); (Česko, 2006)

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů; (Česko, 2006)

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

2) Nařízení vlády

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí; (Česko, 2001)

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

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

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

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

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

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

Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., Nařízení vlády o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků; (Česko, 2021)

Nařízení vlády č. 303/2022 Sb., Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů; (Česko, 2022)

3) Zákonné vyhlášky

Vyhláška č. 48/1982 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení; (Česko, 1982)

Vyhláška č. 432/2003 Sb., Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli; (Česko, 2003)

Vyhláška č. 452/2022 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče), ve znění vyhlášky č. 436/2017 Sb.; (Česko, 2022)

1.2 Základní povinnosti zaměstnavatele

Povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP stanovuje přímo zákoník práce.

1) Zajistit školení BOZP a PO

Vstupní školení BOZP a PO musí být zajištěno před nástupem zaměstnance na pracovní pozici a dále v pravidelných intervalech. Školení BOZP a PO jsou povinná pro všechny zaměstnance. (Povinnosti BOZP – průvodce pro zaměstnavatele, © 2023), (Povinnosti zaměstnavatelů, © 2016–2023), (Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP, 2021)

2) Zajistit vedení dokumentace BOZP a PO

Jedná se o soubor dokumentů, který zajišťuje prevenci před možným rizikem, které vzniká při pracovní činnosti. Zpracování a vedení dokumentace je povinná pro každého zaměstnavatele. (Povinnosti zaměstnavatelů, © 2016–2023)

Mezi dokumentaci BOZP a PO patří:

Kniha úrazů,

Registr rizik,

Evakuační plán,

Požární kniha,

Požární řád apod. (Povinnosti zaměstnavatelů, © 2016–2023)

3) Poskytnout OOPP

Vybavit zaměstnance OOPP ukládá zaměstnavateli zákoník práce v případě, že riziko nelze úplně eliminovat nebo dostatečně omezit. Dále má zaměstnavatel

povinnost vést dokumentaci o výdaji OOPP. (Povinnosti BOZP – průvodce pro zaměstnavatele, © 2023), (Povinnosti zaměstnavatelů, © 2016–2023), (Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP, 2021)

4) Zajistit bezpečnostní značení a signály

Bezpečnostní značení a bezpečnostní signály pracovišť slouží jako jeden z klíčových prostředků pro komunikaci informací o BOZP a PO. (Povinnosti BOZP – průvodce pro zaměstnavatele, © 2023), (Povinnosti zaměstnavatelů, © 2016–2023), (Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP, 2021)

5) Zajistit pracovnělékařské služby

Pracovnělékařská prohlídka se provádí z důvodu ověření zdravotní způsobilosti zaměstnance pro vykonávanou práci a pro ochranu zdraví zaměstnance. Vstupní lékařská prohlídka se provádí před nástupem na pracovní pozici. (Povinnosti BOZP – průvodce pro zaměstnavatele, © 2023), (Povinnosti zaměstnavatelů, © 2016–2023), (Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP, 2021)

6) Zajistit soustavné vyhledávání a vyhodnocování rizik na pracovišti

Nezbytnou povinností zaměstnavatele je neustálé vyhledávání a vyhodnocování rizik na pracovišti a provádění preventivních opatření ke snížení jejich působení. (Neugebauer, 2018b), (Povinnosti BOZP – průvodce pro zaměstnavatele, © 2023), (Povinnosti zaměstnavatelů, © 2016–2023), (Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP, 2021)

1.3 Základní práva a povinnosti zaměstnance

Práva a povinnosti zaměstnance jsou základním aspektem pracovního vztahu a jsou stanoveny zákoníkem práce. Závazné povinnosti pro zaměstnance vyplývají taktéž z interních předpisů zaměstnavatele a ústních pokynů nadřízených pracovníků. (Přehledně: základní povinnosti zaměstnance, 2023)

1.3.1 Základní práva zaměstnance

1) Právo na zajištění BOZP

Zaměstnanec má právo na zajištění BOZP v pracovním prostředí, které je zaměřeno na ochranu před riziky spojenými s výkonem pracovní činnosti. (Neugebauer, 2016)

2) Právo na informace o rizicích vyplývajících z výkonu práce

Zaměstnanec musí být zaměstnavatelem bezodkladně informován o rizicích jeho práce a o opatřeních na ochranu před působením nežádoucích jevů práce a pracoviště. Informace musí být zaměstnanci podávány srozumitelně. (Kožmín, © 2014–2023), (Práva a povinnosti zaměstnanců, © 2016–2023)

3) Právo na odmítnutí výkonu práce

Zaměstnanec je oprávněn odmítnout výkon práce, o které má důvod se domnívat, že bezprostředně a závažně ohrožuje jeho život nebo jeho zdraví. Odmítnutí výkonu práce nesmí mít za následek posouzení jeho jednání jako nesplnění povinností zaměstnance. (Kožmín, © 2014–2023), (Neugebauer, 2016)

4) Právo podílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí

Zaměstnanec má právo a současně i povinnost podílet se na vytvoření bezpečného pracovního prostředí, především při realizaci přijatých opatření zaměstnavatelem. (Neugebauer, 2016), (Práva a povinnosti zaměstnanců, © 2016–2023)

1.3.2 Základní povinnosti zaměstnance

- 1) Povinnost účastnit se školení zajištěných zaměstnavatelem týkajících se BOZP včetně ověření znalostí zaměstnance,
- 2) Dodržovat právní, interní předpisy a pokyny nadřízených pracovníků k zajištění BOZP,
- 3) Dodržovat pracovní postupy a používat správně OOPP dodané zaměstnavatelem,
- 4) Povinnost nepoužívat návykové, psychotropní látky a alkoholické nápoje v pracovní době a nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště,
- 5) Povinnost účastnit se pracovnělékařských prohlídek,
- 6) Povinnost oznámit nadřízenému vedoucímu zaměstnanci nedostatky a závady na pracovišti a podílet se dle svých možností na jejich odstranění,
- 7) Povinnost bezprostředně nahlásit svému nadřízenému vedoucímu vznik pracovního úrazu nebo skoronehody,

- 8) Povinnost podrobit se testu na přítomnost návykových, psychotropních látek a alkoholu v těle na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance. (Neugebauer, 2016), (Práva a povinnosti zaměstnanců, © 2016–2023)

1.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v podniku

BOZP má zajišťovat především prevenci před vznikem nežádoucích událostí, ale taktéž zajišťovat bezpečný postup při již vzniklých nežádoucích událostech. Proto je nezbytně nutné propojení s havarijním plánováním a krizovým managementem, které se navzájem prolínají. V dnešní době je cílem BOZP ochrana zaměstnanců před vznikem pracovních úrazů, nemocí z povolání a ohrožení životů osob, taktéž vytvoření funkčního systému chránícího před negativními důsledky života v pracovním procesu zaměstnance. BOZP taktéž chrání i zaměstnavatele, kterému hrozí negativní následky způsobené pracovní neschopností zaměstnance, např. snížení produktivity práce, hrazení náhrad ušlé mzdy, snížení konkurenceschopnosti, zvyšování nákladů apod. Zaměstnavatelé by měli přikládat stejnou váhu BOZP jako provozním aspektům podnikání. V opačném případě hrozí, že náklady spojené s pracovními nehodami na pracovišti přesáhnou běžné provozní náklady podniku, což může pro mnohé podniky znamenat existenční ohrožení až likvidaci.

Systém řízení BOZP musí pro správné fungování naplňovat tři základní zásady:

- 1) BOZP začíná od vedoucích pozic podniku,
- 2) Snaha vedení podniku o zvýšení úrovně BOZP je zcela rovnocenná snahám o zvýšení produktivity práce,
- 3) BOZP se vyplácí. (Friend a Kohn, 2023), (Horecký, 2017), (Neugebauer, 2016)

Moderní BOZP nezahrnuje pouze bezpečnost a prevenci před těžkými průmyslovými haváriemi a ochranu zdraví při práci, do které se řadí např. ergonomie nebo hygiena práce, ale taktéž sociální ochranu, která se zabývá širokým komplexem činnosti zajišťujících důstojný a kvalitní život zaměstnanců, např. estetikou pracovišť, psychosociálními riziky v zaměstnání apod. (Předcházení psychosociálním rizikům v zaměstnání, © 2023)

Velký důraz v oboru BOZP se klade především na neustálé vyhledávání a vyhodnocení rizik práce a pracoviště. Vyhledávání a vyhodnocení rizik při práci spolu s kategorizací prací patří mezi základní hodnoty BOZP každé společnosti. Jedná se o velmi důležitý proces systémového přístupu vedení BOZP, ke kterému je nezbytně nutné se neustále vracet. Mnohé právní předpisy týkající se BOZP přímo stanovují požadavky a opatření na výsledky

vyhledávání a vyhodnocování rizik při práci nebo kategorizace prací spolu s informacemi, které sebou přináší technické normy a návody Evropské unie. Jedná se např. o nařízení vlády č. 390/2021 Sb., které v návaznosti na nařízení pojednává o poskytnutí OOPP nebo o zákon č. 309/2006 Sb., který se mimo jiné zabývá měřením rizikových faktorů (viz kapitola 1.5) jako je hlučnost, prašnost nebo neionizující zařízení. Vyhledání a vyhodnocení rizik nemá ustanovený postup a není striktně stanovena metoda provedení, ale dokumentace o zákonné povinnosti vyhledání a vyhodnocení rizik musí být splněna. Avšak dokumentace o vyhledávání a vyhodnocení rizik má sloužit pro zaměstnavatele především jako nástroj k řízení rizik v podniku nikoliv pouze jako splnění zákonné povinnosti. (Krýsová, 2020), (Neugebauer, 2016), (Neugebauer, 2018a), (Neugebauer, 2018b), (Rizikové faktory pracovního prostředí, © 2023)

Ke správnému řízení podniku, které zahrnuje také zajištění BOZP je nezbytné dodržovat principy strategie řízení. Vedoucí zaměstnanci na všech úrovních řízení musí jakoukoliv vzniklou mimořádnou událost vyhodnotit a podle výsledků učinit opatření, která zamezí opakování vzniku mimořádné události. Mezi klíčové prvky řízení BOZP v podniku patří, aby se vedoucí zaměstnanci na nejnižší úrovni řízení aktivně podíleli na vyhledání a vyhodnocení rizik při práci, ale také na přijímání, a především na realizaci opatření, která povedou k minimalizaci rizik. Taktéž je nezbytně nutné, aby jednotliví zaměstnanci, na které se rizika a opatření vztahují, byli dostatečně a včas informováni. Všechny mimořádné události, od pracovního úrazu až po snížení pracovní pohody, mají svou příčinu, kterou je ve většině případů možné za pomoci preventivních nástrojů identifikovat a následně odstranit. **Mezi nástroje pro rozpoznávání příčin mimořádných událostí patří:**

- Analýza rizik,
- Hlášení skoronehod,
- Vyhledávání systémových nedostatků. (Neugebauer, 2016)

V neposlední řadě musí být zajištěno neustálé tvoření vhodných podmínek a konkrétních cílených programů, které vedou k optimálnímu plnění úrovně BOZP. Součástí cílených programů jsou termínované úkoly, které mají konkrétní adresnou odpovědnost. Programy musí vycházet z podmínek, potřeb a situace zaměstnavatele a musí být vytvořeny na základě výsledků objektivních analýz a konkrétních podmínek ve firmě, nikoliv pouze za pomoci obecných požadavků, norem nebo standardů. (Neugebauer, 2016)

Odpovědnost za zajištění BOZP v jednotlivých podnicích stanovuje zákoník práce, který ukládá zaměstnavateli nebo vedoucímu zaměstnanci zajistit BOZP v podniku jako součást pracovních povinností ve všech stupních řízení. Za vedoucího zaměstnance je považován pracovník, který je oprávněn k řízení a kontrole práce a vydávání pokynů na pracovišti. Za plnění požadavků na BOZP je zodpovědný vedoucí zaměstnanec i v případě, že je v podniku zaměstnána odborně způsobilá osoba (dále jen „OZO“) v prevenci rizik, která však nese pouze obecnou odpovědnost za plnění BOZP v podniku. Vedoucí zaměstnanec konkrétního pracoviště je odpovědný i za zajištění BOZP svých podřízených, kteří pracují z domova. (Neugebauer, 2016)

Principy strategie řízení:

1) Plánování

Pro správné zajištění fungování BOZP, musí být BOZP předem plánováno jako součást celkové strategie řízení. Je důležité určit cíle, identifikovat rizika a určit opatření k jejich prevenci. (Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)

2) Závazek vedení

Vedoucí pracovníci a manažeři musí být zodpovědní za zajištění BOZP na svém oddělení a musí vyjádřit svůj závazek k bezpečnostní kultuře a ochraně zdraví pracovníků. (Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)

3) Zdroje

Pro zajištění BOZP je taktéž nezbytné alokovat dostatečné zdroje včetně financí, personálu a času. (Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)

4) Komunikace a informace

Pro správné fungování BOZP je důležité zajistit účinnou komunikaci a sdílení informací mezi vedením, manažery a zaměstnanci. (Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)

5) Školení a vzdělávání

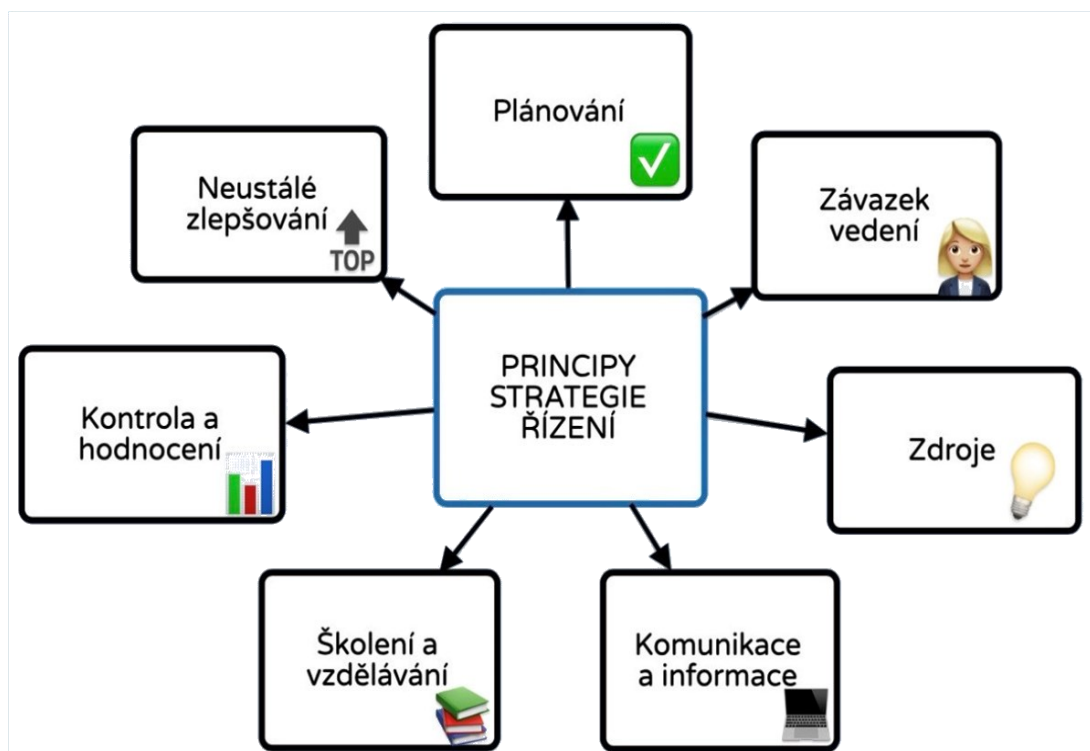
Zaměstnanci musí být pravidelně školeni a vzděláváni ohledně bezpečnostních postupů, prevence rizik a ochrany zdraví při práci. (Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)

6) Kontrola a hodnocení

Musí být prováděny pravidelné kontroly a hodnocení účinnosti opatření BOZP a jejich dodržování. (Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)

7) Neustálé zlepšování

Zajištění BOZP je proces, který by měl být neustále vylepšován a upravován v souladu s novými poznatky a změnami v pracovním prostředí. (Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)



Obrázek 1 Principy strategie řízení (Vlastní zpracování dle Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)

1.5 Bezpečnost a ochrana zdraví v malých podnicích a mikropodnicích

Řízení BOZP v malých podnicích a mikropodnicích bývá často nedostatečné. Ze statistiky úrazovosti v malých podnicích a mikropodnicích, kterou zveřejnila Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen „EU-OSHA“) vyplývá, že zaměstnanci z takových podniků bývají vystaveni vyššímu riziku pracovních úrazů a poškození zdraví v souvislosti s prací. (Bezpečnost a zdraví v mikropodnicích a malých podnicích, 2017)

V současných požadavcích na BOZP se nerozlišuje velký, malý podnik nebo mikropodnik. V České republice tvoří malé podniky a mikropodniky více než 90 % podniků, které zaměstnávají více než 40 % zaměstnanců. Pouze 69 % malých podniků a mikropodniků

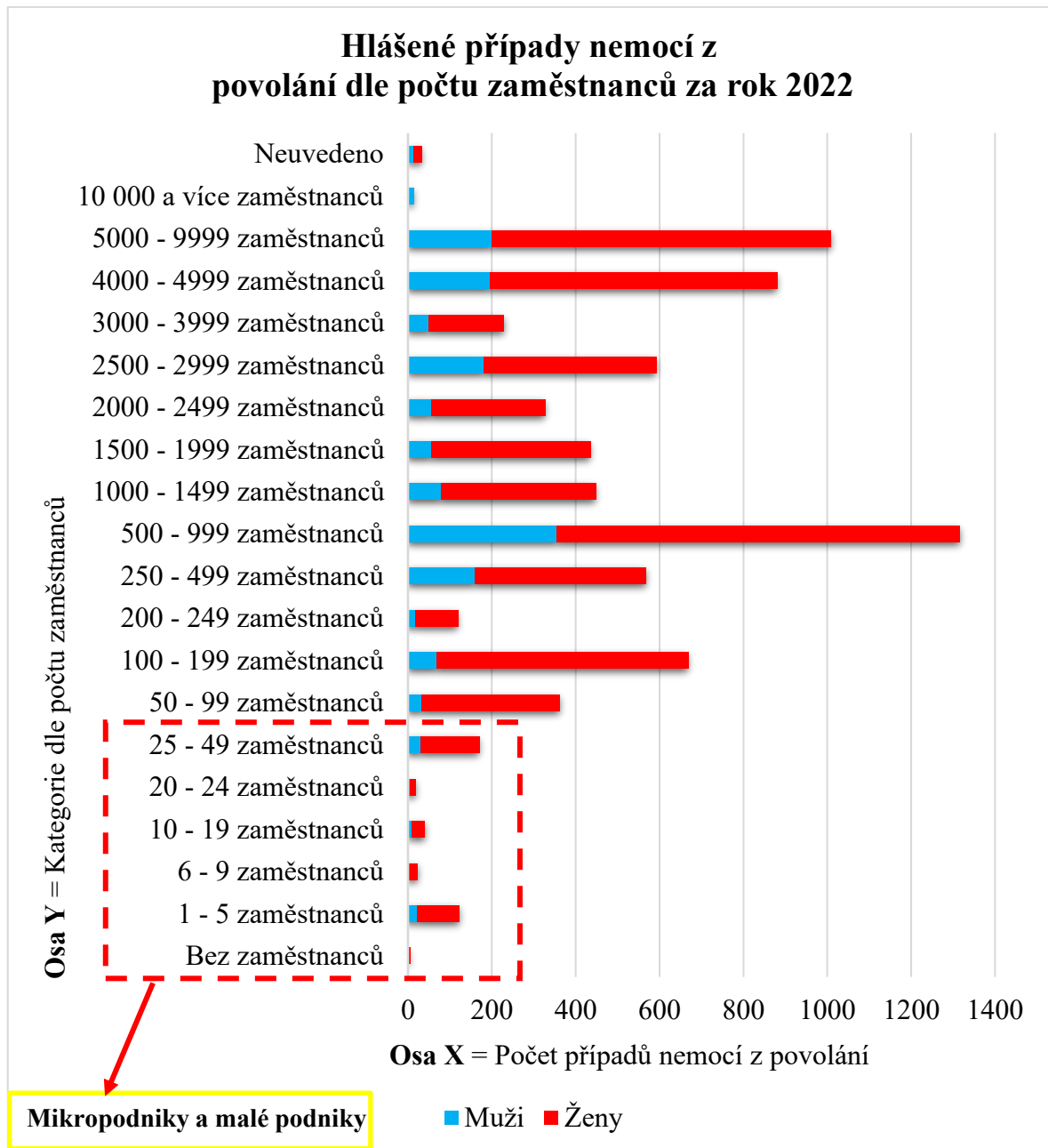
deklaruje, že provádí pravidelné hodnocení rizik BOZP. Jako hlavní důvod nesplnění pravidelného hodnocení rizik BOZP zaměstnavatelé malých podniků a mikropodniků ve srovnání s velkými podniky uvádí menší kapitál podniku, omezené technické a lidské zdroje, ale především nedostatek povědomí o povinnostech a odborných znalostech. Na stále více mikropodniků a malých podniků dopadají důsledky globalizace, na které se podniky snaží reagovat strategií přežití, tzn. snižováním nákladů, čímž se často snižuje i úroveň BOZP podniku. Dobrá úroveň BOZP v malém podniku a mikropodniku je velmi důležitou součástí prosperity podniku, v opačném případě i malý incident může mít pro podnik vážné následky:

- Ztráta zakázek,
- Přerušování provozu,
- Špatná nahraditelnost zaměstnanců,
- Dlouhodobá pracovní neschopnost,
- Uzavření podniku z důvodu vyřešení nákladů incidentu spojeného se špatnou úrovní BOZP v podniku. (Bezpečnost a ochrana zdraví v mikropodnicích a malých podnicích, © 2023), (Evropská unie, 2017), (Neugebauer, 2016), (Projekt SESAME – BOZP v mikropodnicích a malých podnicích v EU, © 2016–2024)

Nejčastější problémy týkající se zajištění BOZP v mikropodnicích a malých podnicích:

- Nedostatečné hodnocení rizik a bezpečnostní zásady,
- Nedostatečná PO,
- Nedostatek správných postupů manipulace s těžkými břemeny,
- Špatná ergonomie a design pracoviště,
- Nedostatečná kontrola nebezpečných látek,
- Absence vhodných OOPP,
- Nedostatečná ustanovení o první pomoci,
- Nedostatek informovanosti zaměstnanců a školicích programů. (A Comprehensive Guide to Health and Safety for Small Businesses in the UK, 2023)

Všechny výše zmíněné aspekty přispívají k nárůstu nemocí z povolání nejen u mikropodniků a malých podniků, ale i u středně velkých podniků a velkých podniků (viz Graf 1).



Graf 1 Hlášené případy nemocí z povolání dle počtu zaměstnanců za rok 2022 (Vlastní zpracování dle Fenclová et al., 2022)

Nerozlišují se ani podniky s větší nebo menší mírou rizika, čímž se do jisté míry z managementu rizik stává formální záležitost a jedná se o nesystémový přístup, který je zaměstnavateli vnucován jako nástroj pro řízení BOZP v podniku. Neexistuje ani společný přístup pro implementaci managementu rizik v praxi, a to nejenom v České republice, ale ani na evropské úrovni. Taktéž není dostatečně sjednoceno ani názvosloví. (Neugebauer, 2016)

Mikropodniky musí splnit stejné požadavky na BOZP jako velké podniky, avšak odlišují se v zajištění úkolů v prevenci rizik.

Rozdělení povinnosti OZO dle počtu zaměstnanců v podniku:

- **Podnik do 25 zaměstnanců**

Zaměstnavatel může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, v případě, že disponuje potřebnými znalostmi.

- **Podnik s 26 až 500 zaměstnanci**

Zaměstnavatel může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, v případě, jestliže je k tomuto úkonu odborně způsobilý, nebo zajistí jednu nebo více OZO.

- **Podnik s více než 500 zaměstnanci**

Pro úkoly v prevenci rizik zajistí zaměstnavatel vždy dvě a více OZO. (Neugebauer, 2018b), (Odborně způsobilá osoba (OZO) v BOZP, © 2023), (Osoby zajišťující BOZP na pracovišti, © 2016–2023)

1.6 Nástroje pro identifikaci a vyhodnocení rizik u malých podniků a mikropodniků

Kvůli nedostatečnému BOZP v mikropodnicích a malých podnicích, kde je riziko pracovních úrazů vyšší než ve středních nebo velkých podnicích, byly vyvinuty speciální nástroje zaměřené na BOZP v těchto menších podnicích. Jedná se především o online aplikace a platformy určené k hodnocení rizik mikropodniků a malých podniků, které podniky mohou provádět svépomocí.

Tyto nástroje mají za cíl:

- Zlepšit ochranu zdraví a bezpečnost zaměstnanců podniku,
- Šetřit uživatelům náklady na provoz podniku,
- Omezit administrativu pro uživatele,
- Pomoci uživatelům jednat v souladu s platnými právními předpisy v oblasti BOZP. (Hrymak, 2017), (Projekt SESAME – BOZP v mikropodnicích a malých podnicích v EU, © 2016–2024)


Kromě interaktivních nástrojů využívaných k hodnocení rizik na pracovišti lze využít i jiné metody. Neexistuje však jednotný postup nebo metoda pro hodnocení rizik BOZP.

K nejpoblárnějším metodám hodnocení rizik na pracovišti patří:

- Základní pětibodová metoda,
- Metoda HSE,
- Kontrolní seznam (Checklist),
- Bezpečnostní kontrola (kontrolní audit),
- Metoda What If,
- Ishikawa diagram,
- Metoda BOMECH
- FMEA,
- HAZOP apod. (Metody a způsoby hodnocení rizik na pracovišti, 2018)

1.6.1 Besmart

Jedná se o interaktivní webový nástroj, který je navržen převážně pro malé a střední podniky. Uživateli umožňuje provádět hodnocení rizik v oblasti BOZP, ukládat hodnocení rizik v evidenci a vytvářet o něm dokumentaci. Besmart je spuštěn specializovaně pro irské podniky již od roku 2011. Nástroj umožňuje uživatelům vytvářet bezplatné a důvěryhodné hodnocení rizik pro konkrétní pracoviště a dokumentaci o BOZP, která je uznávána tamním úřadem pro zdraví a bezpečnost (HSA). Besmart lze použít u celé řady druhů podnikání. Nástroj pomáhá pochopit a implementovat efektivní každodenní řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v podnicích. V Irsku se jedná o velmi úspěšný nástroj, který využívá více než čtvrtina všech malých a středních podniků. (BeSMART.ie – The Free Online Risk Assessment and Safety Statement Tool for Business, © 2023), (BeSMART.ie, © 2019), (Hrymak, 2017)

BeSMART.ie  My BeSMART My Profile Contact Us Learn More eLearnin

1. Select 2. Risk Assessment - 0% 3. Consult 4. Complete

A hazard is anything which could cause harm to anyone in your workplace. The following 30 hazards may be applicable to the business type you have selected.

As you progress, the hazards will be marked Start, Continue or Complete. All hazards must be marked Complete before you can progress to the next step.

Hazard Panel for Farrier

Electricity ▶ Start	Fire ▶ Start	Slips, Trips and Falls ▶ Start
Manual Handling ▶ Start	Chemicals ▶ Start	Driving for Work ▶ Start
Employing Young People ▶ Start	Indoor Air Quality ▶ Start	Pregnant, Post-Natal and Breastfeeding Employees ▶ Start
Farm Visits ▶ Start	Yard / Buildings ▶ Start	Angle Grinder ▶ Start

▶ Edit Custom Business Type Hazards

Customise Type

You can customise your business type and add or remove hazards. You must carry out this action before starting your hazard panel assessment

Notes

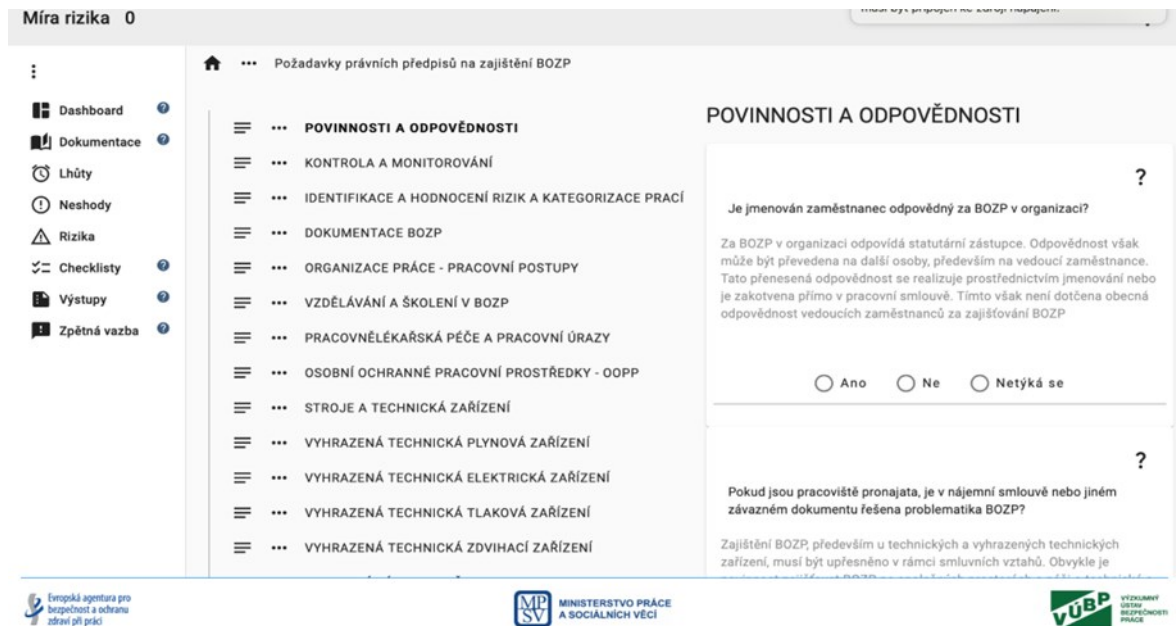
You can risk assess the hazards in any order.

- Click 'Start' on any hazard
- Click 'Yes' if the hazard exists in your workplace
- Click 'No' if the hazard is not applicable

Obrázek 2 Aplikace Besmart (Risk Assessment, © 2024)

1.6.2 Idris

Webová aplikace Idris je určena pro podmínky mikropodniků a malých podniků v České republice. Do provozu byla uvedena v roce 2023 s cílem plnit funkci monitorovacího nástroje pro plnění povinností BOZP a PO. Aplikace analyzuje a hodnotí široké spektrum rizika BOZP a obsahuje několik nástrojů pro jednotlivé profese. Nástroj Idris napomáhá českým malým podnikům a mikropodnikům k dodržování právních a ostatních předpisů k zajištění BOZP ve vazbě na prevenci pracovních rizik. Aplikace umožňuje přístup pro více uživatelů do jednoho účtu nebo možnost nahrávat dokumentaci a záznamy BOZP a PO. Další funkcí je možnost využití měřitelného hodnocení, aby bylo možné stanovit celkovou hodnotu rizika v podniku. Aplikace klade důraz na zpětnou vazbu od uživatelů. (Nová webová stránka IDRIS, © 2023), (O projektu, © 2024)



Obrázek 3 Aplikace Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

1.6.3 OiRA

Nejrozšířenějším online interaktivním nástrojem hojně využívaným malými podniky a mikropodniky po celé Evropské unii je OiRA. Software lze použít v mnoha jazycích. Cílem platformy je spolehlivě provést podniky identifikací a hodnocením rizik pracoviště s možností dokumentovat hodnocení rizik podle svých specifických požadavků. Software byl vyvinut EU-OSHA a byl spuštěn již v roce 2010. Ministerstvo práce a sociálních věcí s Výzkumným ústavem bezpečnosti práce garantují vývoj a aktualizaci jednotlivých nástrojů, dle konkrétních potřeb specifikovaných prostředím podniků v České republice. V roce 2023 byl software rozšířen o další nové nástroje, které mají pomoci řídit rizika související s prací, jedná se např. o násilí třetích stran nebo velmi probírané téma spojené s pandemií Covid-19, kterým je práce z domova. (Objevte fakta OiRA v roce 2023: 27 nových nástrojů a více než 86 000 hodnocení rizik, 2024), (OiRA – nové české nástroje na hodnocení rizik, © 2016–2024), (OiRA – online nástroj pro posuzování rizik, © 2016–2024)

Výhody spojené s používáním platformy OiRA:

- Používání platformy je zcela zdarma,
- Platforma je dostupná online a dá se využít i v přenosných zařízeních v podobě mobilní aplikace,
- Platforma se zaměřuje na konkrétní pracovní odvětví,

- Nástroje platformy lze přizpůsobit podmínkám konkrétního podniku,
- Za pomoci nástrojů platformy je možné vytvářet akční plán a vybrat ze seznamu navržených opatření. (OiRA – online nástroj pro posuzování rizik, © 2016–2024)

Hodnocení rizik pomocí platformy OiRA tvoří 5 hlavních kroků:

1) Příprava

Platforma OiRA umožňuje podnikům individuálně přizpůsobit hodnocení rizik prostřednictvím několika jednoduchých otázek, které reflektují specifika daného podniku. (OiRA – online nástroj pro posuzování rizik, © 2016–2024)

2) Identifikace

V tomto procesu se nástroj zaměřuje na identifikaci nežádoucích faktorů v pracovním prostředí, které by mohly negativně ovlivnit chod podniku, a na rozpoznání zaměstnanců, kteří by mohli být vystaveni těmto rizikům. (OiRA – online nástroj pro posuzování rizik, © 2016–2024)

3) Posouzení

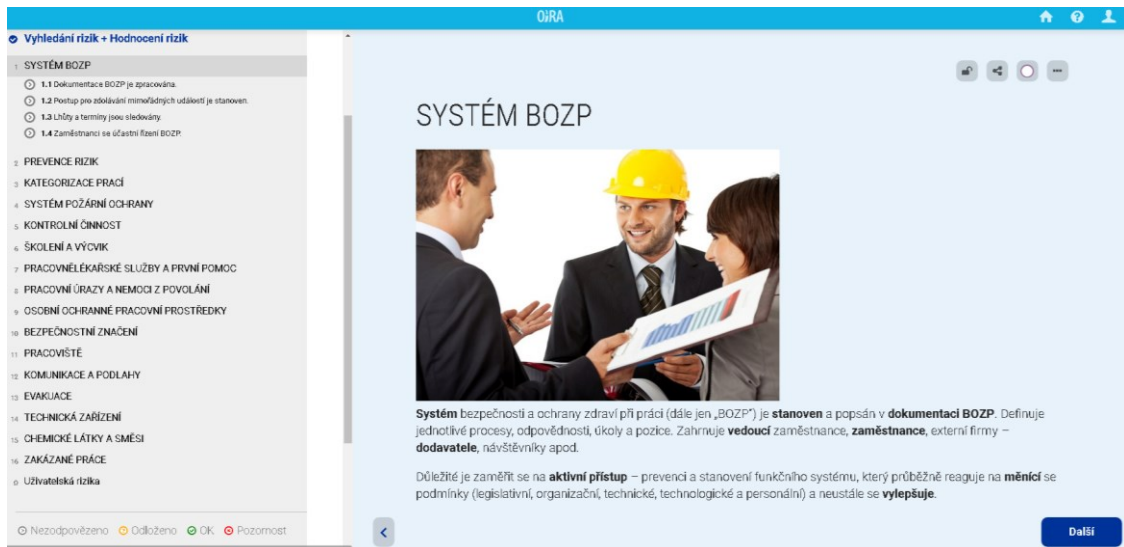
Tato etapa se zaměřuje na určení důležitosti identifikovaných rizik. Stanoví se priority, které následně usnadňují proces rozhodování o preventivních opatřeních, která by měla být implementována nejdříve. (OiRA – online nástroj pro posuzování rizik, © 2016–2024)

4) Akční plán

Následně nástroj asistuje při sestavování akčního plánu a rozhodování o způsobu eliminace nebo kontroly rizik. (OiRA – online nástroj pro posuzování rizik, © 2016–2024)

5) Zpráva

V závěrečném kroku lze vygenerovat zprávu, která dokumentuje výsledky procesu hodnocení rizik. (OiRA – online nástroj pro posuzování rizik, © 2016–2024)



Obrázek 4 Aplikace OiRA (Obecné zhodnocení, © 2024)

1.6.4 Komparace webových nástrojů Besmart, Idris a OiRA

Komparace (viz Tabulka 1) přináší přehled funkcí všech tří webových nástrojů, které byly aplikovány na vybraný mikropodnik k analýze a vyhodnocení rizik BOZP.

Tabulka 1 Komparace webových nástrojů Besmart, Idris a OiRA (Zdroj vlastní)

P.Č.	Otázka	B	I	O	P
1)	Jedná se o online nástroj dostupný prostřednictvím webového prohlížeče?	☑	☑	☑	/
2)	Je používání nástroje zdarma?	☑	☑	☑	/
3)	Vychází nástroj z evropské legislativy?	☑	☑	☑	/
4)	Pracuje nástroj s českou legislativou?	☒	☑	☑	/
5)	Je nástroj určen pouze pro mikropodniky a malé podniky?	☒	☑	☑	*
6)	Pracuje nástroj se zpětnou vazbou uživatelů?	☑	☑	☒	*
7)	Vybírá si uživatel v nástroji konkrétní odvětví pracovní činnosti, kterou se zabývá?	☑	☑	☑	*
8)	Vyhledá nástroj za pomoci kontrolního seznamu rizika na pracovišti?	☑	☑	☑	/
9)	Nabídne nástroj příslušná opatření na vyhledané riziko na pracovišti?	☑	☑	☑	/
10)	Je kontrolní seznam rozdělen do jednotlivých kapitol problematiky BOZP?	☑	☑	☑	/
11)	Hodnotí nástroj závažnost rizika na pracovišti?	☒	☑	☑	*
12)	Vygeneruje nástroj výsledný report, který lze přiložit k dokumentaci BOZP v podniku?	☑	☑	☑	/
13)	Lze do nástroje uložit vlastní soubory týkající se BOZP a PO?	☒	☑	☒	*
14)	Umožňuje nástroj opakovaný náhled a úpravu do vygenerovaných souborů?	☑	☑	☑	/
15)	Je nástroj graficky zpracovaný?	☑	☒	☑	/
16)	Je práce s nástrojem intuitivní?	☑	☒	☑	/
17)	Umožňuje nastavení nástroje změnu jazyka?	☒	☒	☑	/
18)	Provádí nástroj vyhodnocení dokumentace systému řízení BOZP současného stavu za pomoci kontrolního seznamu?	☑	☑	☒	/
19)	Vytvoří nástroj registr neshod?	☒	☑	☑	/
20)	Vytvoří nástroj registr rizik?	☒	☑	☒	/
21)	Umožňuje nástroj přiřadit rizikovou činnost ke konkrétnímu povolání?	☒	☑	☒	/

Symboly a zkratky v tabulce: B -Nástroj Besmart, I-Nástroj Idris, O-Nástroj OiRA, P-Poznámka

☑-Symbol označuje kladnou odpověď na konkrétní otázku. ☒-Symbol označuje zápornou odpověď na konkrétní otázku. *-Symbol označuje poznámku ke konkrétní otázce. /-Žádná poznámka.

Seznam poznámek:

- * **Otázka číslo 5:** Nástroj Besmart lze použít kromě mikropodniků a malých podniků i u středně velkých podniků.
- * **Otázka číslo 6:** Nástroj Idris pracuje se zpětnou vazbou od uživatelů, pro tuto funkci je v nástroji vymezena samostatná ikona, která nabízí možnost kontaktovat provozovatele nástroje za pomoci kontaktního formuláře. Nástroj Besmart umožňuje taktéž vyplnění kontaktního formuláře pro zpětnou vazbu.
- * **Otázka číslo 7:** Nástroj OiRA nabízí velmi omezený seznam odvětví pracovních činností, avšak nástroj Besmart nabízí velmi rozmanitý a propracovaný seznam pracovních činností. Nástroj Idris nabízí také velmi omezený seznam odvětví pracovních činností, avšak oproti oběma zmíněným nástrojům lze konkrétní pracovní činnost vytvořit a přidat do seznamu pracovních činností.
- * **Otázka číslo 11:** Nástroj OiRA hodnotí závažnost rizika na pracovišti za pomoci poměru kladně a záporně zodpovězených otázek.
- * **Otázka číslo 13:** Nástroj Idris nabízí možnost uložení vlastních souborů týkajících se dokumentace BOZP a PO včetně rozdělení dle témat problematiky BOZP tak, aby dokumentace BOZP získala přehlednost a byla uložena na jednom místě.

1.7 Rizikové faktory pracovního prostředí

Zdraví zaměstnanců může být negativně ovlivněno rizikovými faktory pracovního prostředí. Rizikový faktor je škodlivý vliv, činitel nebo vlastnost pracovního systému, který může zapříčinit pracovní úraz, nemoc z povolání, otravu nebo jiné poškození zdraví zaměstnanců. Rizikové faktory pracovního prostředí je nutné vyhledat a jejich působení na zaměstnance zcela odstranit nebo omezit na únosnou mez hygienických limitů pracovních podmínek. Stanovení hygienických limitů je jedním ze základních nástrojů pro hodnocení stavu pracovních podmínek na pracovišti z pohledu působení rizikových faktorů pracovního prostředí na zdraví zaměstnanců. Hygienické limity určují maximálně možnou přípustnou hodnotu působení rizikových faktorů na lidský organismus při pracovní činnosti, při které by nemělo docházet za běžných podmínek k poškození zdraví zaměstnance. Hygienické limity se stanovují z odborného hodnocení nebezpečných vlastností rizikového faktoru působícího na zdraví osob. Pro zjištění závažnosti možného ohrožení zaměstnanců působením rizikových faktorů pracovního prostředí se porovnávají naměřené hodnoty rizikových faktorů se stanovenými hygienickými limity. Dle zákonné vyhlášky č. 432/2003

Sb. jsou stanoveny rizikové faktory pracovního prostředí a jejich hygienické limity. (Janáková, 2020), (Rizikové faktory, © 2016–2024)

Mezi rizikové faktory pracovního prostředí patří:

- 1) Hluk,
- 2) Vibrace,
- 3) Fyzická zátěž,
- 4) Zátěž teplem a chladem,
- 5) Chemické látky a směsi,
- 6) Karcinogeny,
- 7) Olovo,
- 8) Prach,
- 9) Azbest,
- 10) Ionizující záření,
- 11) Neionizující záření,
- 12) Biologičtí činitelé,
- 13) Psychická zátěž,
- 14) Zraková zátěž. (Janáková, 2020)

Dle informací statického úřadu Evropské unie (dále jen „EUROSTAT“) stran nemocí z povolání se Česká republika umístila na prvních příčkách, kde největší podíl mají muskuloskeletální poruchy, které postihují zejména záda, krk, horní a dolní končetiny. V České republice postihují muskuloskeletální poruchy více než 70 % zaměstnanců, přičemž většině poruch by se dalo předejít prevencí. K tomu je zapotřebí požadavky na BOZP dostat do povědomí zaměstnanců, jelikož statistiky říkají, že neochota zaměstnanců pracovat bezpečně, se podílí ze 70 % na rizicích, které vyplývají z pracovního procesu. Dle O'Toole, který poskytl důkaz o silném kauzálním vztahu mezi správným závazkem managementu k BOZP a významným snížením zranění zaměstnanců na pracovišti, je důležité, aby vedení podniku mělo skutečný zájem o zdraví zaměstnanců, čímž zaměstnanci nabudou důvěru ve fungování BOZP v podniku a zvýší se jejich ochota pracovat bezpečně. Další statistika EUROSTAT z roku 2020 odhalila nejvíce postižená odvětví zaměstnání z hlediska

pracovních úrazů pro populaci ve věku 15 až 64 let. Mezi nejvíce zasažené sektory patří stavebnictví, zdravotnictví a průmyslová výroba. (EU Labour Force Survey 2020 module on accidents at work and other work-related health problems, 2021), (Glendon, 2016), (Neugebauer, 2016), (Self-reported accidents at work – key statistics, © 2021)

1.8 Kategorizace prací

Kategorizace prací patří mezi základní nástroje pro hodnocení vlivu práce na zdraví. Při práci jsou lidé často vystavováni nebezpečným faktorům, které se v běžném životě nevyskytují, případně se v práci vyskytují v podstatně větší míře. Povinnost kategorizovat je dána zákonem č. 258/2000 Sb., stejně jako stanovení způsobu provedení kategorizace. Parametry kategorizace uvádí vyhláška č. 432/2003 Sb., která stanovuje podmínky pro zařazení práce do konkrétní kategorie a limitní hodnoty rizikových faktorů pracovního prostředí (viz kapitola 1.7). Kategorizace práce se týká všech vykonávaných prací a povinnost kategorizovat mají i malé podniky a mikropodniky, ale také ten, kdo není zaměstnavatelem, ale vykonává práci sám. U vykonávaných prací je nezbytné posoudit výskyt a působení krátkodobých nebo dlouhodobých rizikových faktorů, jako jsou např. hluk, vibrace, prašnost prostředí, psychická zátěž, neionizující záření apod. Zaměstnavatel je povinen vždy, pokud přijde ke změně práce, bez zbytečných průtahů za pomoci měření kontrolovat hodnoty rizikových faktorů tak, aby bylo působení rizikových faktorů zamezeno nebo omezeno na přijatelnou míru. Zaměstnavatel je taktéž povinen zaměstnance informovat, do jaké kategorie byla zařazena vykonávaná práce a současně zaměstnancům poskytnout dostatečné informace o kategorizaci prací. Při identifikaci, hodnocení a implementaci opatření pro dosažení maximálně přípustných hodnot musí zaměstnavatel postupovat v souladu s příslušnými nařízeními vlády. Pokud není možné eliminovat výskyt biologických činitelů a překročení rizikových faktorů nad maximálně přípustné hodnoty, musí zaměstnavatel jejich působení omezit za pomoci např. úpravy pracovní doby, vhodných OOPP, zřízení kontrolovaných pásem, technických opatření nebo poskytnutí ochranných nápojů a jiných doplňků stravy apod. (Neugebauer, 2016), (Neugebauer, 2018a), (Neugebauer, 2018b), (Zocová, 2023)

Na základě zjištěných údajů se podle kritérií stanovených ve vyhlášce č. 432/2003 Sb. rozděluje kategorizace práce do 4 kategorií:

- **Kategorie 1**

Do první kategorie se řadí práce, při nichž podle současného poznání nevyplývá pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví. V této kategorii jsou nejčastěji zahrnuty administrativní práce. (Kategorizace práce, 2014), (Kategorizace práce, 2023), (Neugebauer, 2016)

- **Kategorie 2**

Druhá kategorie obsahuje práce, při kterých nepříznivý vliv na zdraví pracovníků lze očekávat pouze ve výjimečných případech především u citlivých jedinců. U prací zařazených do druhé kategorie nejsou trvale překračovány hygienické limity. O zařazení do druhé kategorie musí být informovány orgány veřejného zdraví. (Kategorizace práce, 2014), (Kategorizace práce, 2023), (Neugebauer, 2016)

- **Kategorie 3**

Do třetí kategorie jsou zařazeny práce, u kterých jsou trvale překračovány hygienické limity. Při vykonávání těchto prací je nutností používat správné OOPP, technická, organizační nebo jiná opatření pro zajištění ochrany zdraví osob. Statistiky ukazují, že u prací zařazených do třetí kategorie se významně častěji objevují nemoci z povolání. Při zařazení práce do třetí kategorie je nezbytně nutné zaslat návrh zařazení práce krajské hygienické stanici. (Kategorizace práce, 2014), (Kategorizace práce, 2023), (Neugebauer, 2016)

- **Kategorie 4**

Čtvrtá kategorie zahrnuje práce, u kterých hrozí vysoké riziko ohrožení zdraví osob vykonávajících práci i při zavedení ochranných opatření a použití OOPP. U prací zařazených do čtvrté kategorie nelze riziko ohrožení zdraví zcela eliminovat. Při zařazení práce do čtvrté kategorie je nezbytně nutné, jako tomu je u třetí kategorie prací, zaslat návrh zařazení práce krajské hygienické stanici. (Kategorizace práce, 2014), (Kategorizace práce, 2023), (Neugebauer, 2016)

1.9 Evidence pracovních úrazů

Pracovním úrazem se rozumí poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, které zaměstnanec utrpěl při výkonu práce v pracovní době. Rozhodnutí o přijetí nebo nepřijetí pracovního úrazu spadá plně do pravomocí zaměstnavatele. (Informace k pracovním úrazům, © 2024)

Ze zákoníku práce je zaměstnavatel povinen vést knihu úrazů, což je evidenční kniha o pracovních úrazech na pracovišti. Vedoucí pracovník ihned zaznamenává do knihy úrazů

všechny úrazy, které se vyskytnou na pracovišti, a to i v případě, že jimi nebyla způsobena dočasná pracovní neschopnost. Kniha úrazů může být vedena v elektronické nebo listinné podobě. (Kniha úrazů, © 2024)

Druhy pracovních úrazů:

- **Smrtelný** – rozsáhlé poškození zdraví zaměstnance, na jehož následky zaměstnanec nejpozději do 1 roku zemřel. (Informace k pracovním úrazům, © 2024)
- **Závažný** – poškození zdraví, které si vyžádalo hospitalizaci zaměstnance v nemocničním zařízení déle než 5 dnů. (Informace k pracovním úrazům, © 2024)
- **Ostatní** – zranění zaměstnance, které vyvolalo pracovní neschopnost trvající déle než 3 kalendářní dny, v důsledku poškození zdraví. (Informace k pracovním úrazům, © 2024)

Povinnosti zaměstnavatele v případě vzniku pracovního úrazu:

- Udržet původní stav pracoviště do doby, než budou plně objasněny příčiny a okolnosti vzniku pracovního úrazu,
- Zjistit důvod a všechny souvislosti vzniku pracovního úrazu,
- Evidovat úraz do knihy úrazů,
- Neprodleně nahlásit výskyt vážného nebo smrtelného pracovního úrazu příslušným orgánům a institucím,
- Vyhotovit záznam o úrazu,
- Poslat záznam o úrazu stanoveným orgánům a institucím,
- Přijmout a realizovat nezbytná opatření s cílem zabránit opakování pracovních úrazů. (Informace k pracovním úrazům, © 2024)

ZÁZNAM O ZRANĚNÍ

ev. číslo:

1. Jméno a příjmení postiženého:		2. Datum narození:	3. Datum a hodina úrazu:
4. Profese postiženého:			5. Místo, kde k úrazu došlo (středisko, závod):
6. Druh zranění a zraněná část těla:		7. Počet hodin bezprostředně odpracovaných před vznikem úrazu (od začátku směny):	
8. Celkový počet zraněných osob:		9. Činnost, při které k úrazu došlo:	
10. Druh úrazu*): <input type="checkbox"/> úraz bez pracovní neschopnosti, <input type="checkbox"/> úraz s pracovní neschopností kratší než 3 dny <input type="checkbox"/> úraz s pracovní neschopností delší než 3 dny, <input type="checkbox"/> úraz s předpokládanou hospitalizací delší než 5 dní, <input type="checkbox"/> úraz smrtelný.			
11. Zdroj úrazu*): <input type="checkbox"/> dopravní prostředek, <input type="checkbox"/> stroje a zařízení přenosná nebo mobilní, <input type="checkbox"/> materiál, břemena, předměty (pád, přiražení, odlétnutí, náraz, zavalení), <input type="checkbox"/> pád na rovině, z výšky, do hloubky, propadnutí, <input type="checkbox"/> nástroj, přístroj, nářadí, <input type="checkbox"/> průmyslové škodliviny, chem. látky, biologické činitele, <input type="checkbox"/> hořlavé látky a předměty, oheň a výbušniny, <input type="checkbox"/> stroje a zařízení stabilní, <input type="checkbox"/> lidé, zvířata nebo přírodní živly, <input type="checkbox"/> elektrická energie, <input type="checkbox"/> jiný blíže nespecifikovaný zdroj.		12. Příčiny úrazu*): <input type="checkbox"/> pro poruchu nebo vadný stav některého ze zdrojů úrazu, <input type="checkbox"/> pro špatně nebo nedostatečně odhadnuté riziko zaměstnavatelem <input type="checkbox"/> pro závady na pracovišti, <input type="checkbox"/> pro nedostatečné osobní zajištění zaměstnance včetně osobních ochranných pracovních prostředků, <input type="checkbox"/> pro porušení předpisů vztahujících se k práci nebo pokynů zaměstnavatele úrazem postiženého zaměstnance, <input type="checkbox"/> pro nepředvídatelné riziko práce, nebo pro selhání lidského činitele, <input type="checkbox"/> pro jiný, blíže nespecifikovaný důvod.	
13. Seznam OOPP, které postižený zaměstnanec použil v době úrazu:			
14. Popis úrazového děje:			
15. Předpisy, které byly v souvislosti s pracovním úrazem porušeny:			
16. Byla u postiženého zaměstnance zjištěna přítomnost alkoholu?: <input type="checkbox"/> Ano – zjištěné množství - % <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Dechovou zkoušku nebylo možno provést			
17. Zaměstnavatel postiženého (není-li zaměstnavatelem HSA):		18. Jméno a pracovní zařazení toho, kdo údaje zaznamenal: Podpis:	
19. Jméno a příjmení svědků: Podpis:		20. Jméno vedoucího pracovníka, liší-li se od bodu č. 18: Podpis:	
21. Podpis postiženého:		22. Datum sepsání záznamu o zranění:	

Obrázek 5 Záznam o zranění (Interní dokumenty středního podniku, 2024)

1.10 Osobní ochranné pracovní prostředky

Velmi významnou součástí BOZP jsou i OOPP, které se řadí do skupiny individuální ochrany zaměstnanců. Prostředky tohoto typu musí chránit zaměstnance před riziky pracoviště a pracovní činnosti a nesmí ohrožovat jejich zdraví. OOPP nesmí bránit zaměstnanci při výkonu práce a musí splňovat požadované právní předpisy. Zaměstnanec musí být seznámen se správným používáním OOPP, které dále musí respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců a musí být přizpůsobeny fyzickým předpokladům jednotlivých zaměstnanců. (Osobní ochranné pracovní prostředky, © 2016–2023), (Petrová, 2016)

Jednotlivé druhy OOPP dle ochrany částí těla (viz Obrázek 6):

- **Ochrana hlavy** – např. ochranné pokrývky hlavy, ochranné přilby
- **Ochrana sluchu** – např. zátkové chrániče sluchu, mušlové chrániče sluchu, akustické přilby
- **Ochrana očí a obličeje** – např. ochranné brýle, ochranné obličejové štíty
- **Ochrana dýchacího ústrojí** – např. dýchací masky, respirátory
- **Ochrana rukou** – např. ochranné rukávy a rukavice
- **Ochrana nohou** – např. ochranná obuv, chrániče kolen
- Dále ochranné oděvy a prostředky jako prevence proti pádům apod. (Petrová, 2016)



Obrázek 6 Osobní ochranné pracovní pomůcky
(What is PPE? – Types – Personal Protection
Equipment, © 2023)

1.11 Bezpečnostní značení

Zajištění bezpečnosti práce zahrnuje klíčový prvek v podobě bezpečnostních značek a značení, který zajišťuje ochranu zaměstnanců a prevenci nehod. Bezpečnostní značky a signály mohou být obrazové, zvukové nebo světelné. Jejich náležité používání je stanoveno na základě několika právních předpisů a technických norem. Konkrétní právní předpisy, které se zabývají bezpečnostním značením, jsou např. zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Povinnost zajistit bezpečnostní značení na pracovišti vzniká zaměstnavateli, avšak umístění značek není stanoveno žádnými bezpečnostními předpisy. Nicméně je nezbytně nutné bezpečnostní značení umístit na viditelném a snadno dostupném místě v zorném poli zaměstnance, kterému je určeno. (Bezpečnostní značky a tabulky, © 2023), (Neugebauer, 2022)

Bezpečnostní značení rozlišujeme dle základních druhů barev (viz Obrázek 7):

- **červená** značí zákaz,
- **modrá** vyjadřuje příkaz,
- **žlutá** upozorňuje na výstrahu,
- **zelená** vyjadřuje bezpečí. (Bezpečnostní značky a tabulky, © 2023)

Dále rozlišujeme bezpečnostní značení dle tvaru značek (viz Obrázek 7):

- **Značky zákazové** – červené kruhové značky zleva doprava šikmo přeškrtnuté, např. nefotografovat, nekouřit, nedotýkat se apod. (Bezpečnostní značky a tabulky, © 2023)
- **Značky příkazové** – modré kruhové značky příkazující určitý postup a chování např. použijte dýchací masku, použijte ochranu obličeje nebo použijte bezpečnostní obuv apod. (Bezpečnostní značky a tabulky, © 2023)
- **Značky výstražné** – žluté trojúhelníkové značky poukazující na konkrétní nebezpečí, např. výbuch, elektřina, radioaktivní materiál apod. (Bezpečnostní značky a tabulky, © 2023)
- **Značky označující bezpečí** – zelené čtvercové nebo obdélníkové značky označující např. nouzový východ, únikovou cestu, první pomoc apod. (Bezpečnostní značky a tabulky, © 2023)

zaměstnavatel bez ohledu na počet zaměstnanců je povinen zajistit svým zaměstnancům školení o právních předpisech k zajištění BOZP. Školení se vztahuje k rizikům, se kterými může zaměstnanec přijít do styku při výkonu práce. Po absolvování školení provádí školitel ověření znalostí zaměstnanců formou přezkoušení nebo testu. Bez absolvování školení BOZP nesmí zaměstnanec zahájit pracovní činnost. Dokladem o provedení školení je záznamový arch školení. **Záznamový arch školení musí obsahovat (viz Obrázek 8):**

- Jméno školitele,
- Datum a místo školení,
- Osnovu nebo obsah školení,
- Podpis zúčastněných zaměstnanců. (Eichler, 2020), (Neugebauer, 2018a)

PREZENČNÍ LISTINA / Attendance List ze školení, kurzu / from the training						
Název školení, kurzu: <i>Name of the training:</i>		TÝDENNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘÍKAZ				
Datum konání: <i>Date :</i>		Místo konání: <i>Place:</i>				
Počet hodin: <i>Number of Hours:</i>		Jméno lektora: <i>Name of the lecturer:</i>				
		Podpis lektora: <i>Lecturer's signature:</i>				
Osnova školení, kurzu: <i>Training program:</i>		1) JEDNOBODOVÁ LEKCE - Pravidla bezpečného skladování - 37B - EH&S				
		2)				
		3)				
		4)				
P.č. No.	Zaměstnanec Employee Name	Osobní číslo Personal no.	Středisko Department	Prac. místo Job position	**Datum Date	Podpis účastníka Signature

Obrázek 8 Prezenční listina školení (Interní dokumenty středního podniku, 2024)

Školení se provádí i v případě změny pracovního zařízení, při aplikaci nové technologie nebo změně technologických postupů apod. Školení musí být provedeno v mateřském jazyce nebo v jazyce, který zaměstnanec dokonale ovládá a musí být provedeno v pracovní době. Součástí školení BOZP je i proškolení požárních předpisů. Četnost a obsah školení včetně prověření znalostí zaměstnanců k zajištění BOZP si zaměstnavatel určuje sám. Také zaměstnanci vznikají povinnosti ve vztahu ke školení (viz kapitola 1.3.2). (Neugebauer, 2016), (Praktické provádění školení BOZP, 2021), (Záznam o školení BOZP. K čemu slouží a kdy budete potřebovat tento protokol?, 2018)

Zásady školení BOZP:

- 1) Zájem a motivace,

- 2) Srozumitelnost,
- 3) Dosažitelnost,
- 4) Zpětná vazba,
- 5) Aktuálnost,
- 6) Rozsah informací. (Eichler, 2020)

Druhy školení:

- **Vstupní školení**

Obecná část vstupního školení obsahuje seznámení zaměstnance s pokyny zaměstnavatele a s právními a ostatními předpisy, které vedou k zajištění BOZP. Dále je důležité zaměstnanci předat veškeré pokyny vztahující se k činnosti sjednané v pracovní smlouvě. (Školení BOZP, © 2016–2023)

Zácvik nebo zaučení je důležitou součástí vstupního školení před samostatným pracovním výkonem, které poskytuje zaměstnanci teoretické vědomosti a praktické dovednosti pro stálý a bezpečný výkon práce. (Školení BOZP, © 2016–2023)

Předání pracovního zařízení nebo stroje vyžaduje, aby byl zaměstnanec během školení seznámen se všemi souvisejícími dokumenty k zařízení. (Školení BOZP, © 2016–2023)

- **Školení speciální (odborná činnost)**

Školení se provádí pro výkon odborné činnosti, kde je vyžadován doklad o kvalifikaci na základě školení. (Školení BOZP, © 2016–2023)

- **Opakované školení BOZP**

Úkolem periodicky opakujícího se školení je připomenout a prohloubit znalosti o BOZP. Opakované školení má pouze doporučenou, nikoliv legislativně stanovenou, periodu opakování po dvou letech. (Školení BOZP, © 2016–2023)

- **Mimořádné školení**

Mimořádné školení se provádí po mimořádných událostech, jako jsou závažné nehody, úrazy nebo změny legislativní, interních předpisů a norem. (Eichler, 2020)

1.13 Pracovnílékařské prohlídky

Každý zaměstnavatel má povinnost ověřovat zdravotní stav svých zaměstnanců, kterou řeší pracovnílékařské prohlídky. Jejich účelem je zabezpečit ochranu zdraví zaměstnance a dalších jednotlivců působících na pracovišti tím, že za pomoci pracovnílékařských prohlídek se zjistí aktuální zdravotní stav zaměstnance a posoudí se, jestli je pro jeho pracovní výkon zapotřebí nastavit omezení, popřípadě ho z výkonu práce vyloučit. Zaměstnavatel nesmí připustit, aby zaměstnanec vykonával práci, pro kterou není zdravotně způsobilý. Četnost prohlídek zaměstnance se určuje dle vykonávané práce za pomoci kategorizace práce. (Co se změnilo v oblasti pracovnílékařských prohlídek v roce 2023, 2023), (Pracovnílékařské prohlídky, 2020)

Pracovnílékařské prohlídky se rozdělují do 4 skupin:

- 1) **Vstupní prohlídka** – Všichni zaměstnanci, bez ohledu na kategorii práce, musí podstoupit vstupní lékařskou prohlídku před zahájením pracovního poměru. (Pracovnílékařské prohlídky, 2020)
- 2) **Periodická prohlídka** – Lékařská prohlídka takového typu se provádí v pravidelných intervalech s cílem včas odhalit případné změny ve zdravotním stavu zaměstnance, které mohou souviset s náročností práce nebo stárnutím organismu. Od roku 2023, dle vyhlášky č. 452/2022 Sb., jsou práce zařazené do kategorie 1 a 2 (viz kapitola 1.8) zbaveny povinnosti periodické prohlídky. (Pracovnílékařské prohlídky, 2020)
- 3) **Mimořádná prohlídka** – Mimořádná lékařská prohlídka se provádí v situaci, kdy existuje podezření, že došlo ke změně schopnosti zaměstnance pracovat, nebo v případě zvýšení míry rizika spojeného s již předtím identifikovaným rizikovým faktorem pracovních podmínek. Od roku 2023 mimořádná prohlídka neplatí pro příchozí zaměstnance po rodičovské dovolené. (Pracovnílékařské prohlídky, 2020)
- 4) **Výstupní prohlídka** – Prohlídka při ukončení pracovního poměru se provádí s cílem zhodnotit zdravotní stav zaměstnance v době jeho odchodu z pracovního poměru. (Co se změnilo v oblasti pracovnílékařských prohlídek v roce 2023, 2023), (Pracovnílékařské prohlídky, 2020)

2 POŽÁRNÍ OCHRANA V PODNIKU

Účelem opatření, technologií a pravidel známých jako PO je zabránit vzniku požárů, minimalizovat jejich dopady a chránit lidské životy, majetek a životní prostředí. Problematika PO úzce souvisí s oblastí BOZP. Jedná se především o aplikaci technických i teoretických prostředků prevence proti požáru, která obsahuje evakuaci (např. požární evakuační plán), revize technických zařízení a pravidelné školení požární ochrany. Každý zaměstnavatel má několik povinností v oblasti PO, které závisí na míře požárního nebezpečí vyskytujícího se na pracovišti. (Neugebauer, 2016), (Požární ochrana, © 2023)

Pracoviště je nutná zařadit do rizikové kategorie:

- **Kategorie 1** – pracoviště bez zvýšeného požárního nebezpečí
- **Kategorie 2** – pracoviště se zvýšeným požárním nebezpečím
- **Kategorie 3** – pracoviště s vysokým požárním nebezpečím (Neugebauer, 2016), (Základní povinnosti v oblasti požární ochrany pro podnikatele, 2014)

Rozlišují se tři úrovně zajištění požární bezpečnosti v podniku:

- 1) **Stavba budovy** – Požárně bezpečnostní řešení stavby již při plánování a výstavbě budovy tak, aby riziko vzniku požáru bylo co nejmenší a při vzniku požáru byla možná bezpečná evakuace osob. (Tománková, 2013)
- 2) **Provoz podniku** – Zařazení do jedné ze tří rizikových kategorií, které provádí OZO. Dodržování povinností v oblasti PO, vyplývajících z určení míry požárního nebezpečí, ze strany zaměstnanců i zaměstnavatelů. (Tománková, 2013)
- 3) **Lidský faktor** – Vědět, jak zareagovat v případě vypuknutí požáru. K tomu je nezbytné, aby měl podnik zpracovanou dokumentaci PO (např. poplachové směrnice, požární evakuační plán apod.), taktéž je vhodné provádět cvičné požární poplachy s následnou evakuací. (Tománková, 2013)

2.1 Základní právní předpisy požární ochrany v podniku

Mezi hlavní právní předpisy, které se týkají PO v podniku, se řadí:

1) Zákony

Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně (dále jen „zákon o požární ochraně“); (Česko, 1985)

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

2) Nařízení vlády

Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně; (Česko, 2001)

3) Vyhlášky

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci); (Česko, 2001)

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb; (Česko, 2008)

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

2.2 Základní povinnosti zaměstnavatele při zajištění požární ochrany v podniku

Povinnosti zaměstnavatele se odvíjí od míry požární nebezpečnosti pracoviště, a tedy jeho zařazení do rizikové kategorie.

- Zařazení pracoviště do kategorie dle míry rizika vyskytujícího se na pracovišti,
- Vedení a aktualizace dokumentace PO podniku,
- Vedení požární knihy,
- Pravidelné provedení revize prostředků PO,
- Pravidelné školení zaměstnanců v oblasti PO,
- Zajištění bezpečného úniku při evakuaci,
- Zajištění požární techniky a požárně bezpečnostních zařízení,
- Zaměstnavatel je povinen bezodkladně oznámit stanici hasičského záchranného sboru jakýkoliv vznik požáru v prostorách podniku,
- Zajištění označení podniku příslušnými bezpečnostními značkami (viz Obrázek 7). (Jaké jsou povinnosti na úseku zajištění požární ochrany?, 2017), (Neugebauer, 2016), (Požární a protipožární ochrana, 2023)

2.3 Požární ochrana budov

Požární ochrana budov je zaměřena na celkovou bezpečnost budov v souvislosti s požárem.

Požární ochrana budov se skládá ze dvou základních prvků:

1) Aktivní PO

Cílem aktivní požární ochrany je rychle reagovat na vzniklý požár v objektu, signalizovat vznik požáru a zneškodnit požár nebo minimalizovat škodlivé účinky požáru. (Požární bezpečnost staveb, © 2001–2023)

Mezi prvky aktivní PO budov patří:

- Požární hlásiče,
- Přenosné hasicí přístroje (např. vodní hasicí přístroj, práškový hasicí přístroj, pěnový hasicí přístroj apod.)
- Elektrická požární signalizace (např. konvenční, adresovatelná, analogová)
- Sprinklerová stabilní hasicí zařízení,
- Zařízení pro odvod kouře a tepla apod. (Požární bezpečnost staveb, © 2001–2023)

Cílem aktivních prvků PO je:

- bezpečná a rychlá evakuace osob,
- snížení tepelného zatížení stavebních konstrukcí,
- zkrácení doby působení požáru,
- vytvoření lepších podmínek pro zásah jednotek PO. (Kučera et al., 2019)

2) Pasivní PO

Pasivní PO je především preventivního charakteru. Prvky pasivní PO tvoří především fyzické bariéry a konstrukce, které mají za úkol zajistit odolnost objektu proti šíření požáru, kouře a tepla. Taktéž zahrnuje řešení únikových cest při evakuaci osob z budovy a zásahových cest pro jednotky PO. Pasivní ochrana je přítomna bez ohledu na aktuální situaci v objektu. (Požární bezpečnost staveb, © 2001–2023)

2.4 Dokumentace požární ochrany

Požární kniha patří do dokumentace o PO, kterou je zaměstnavatel povinen vést a aktualizovat, dle zákona o požární ochraně. Požární kniha slouží k evidenci všech záznamů, které se týkají požární bezpečnosti. (Hofman, 2019), (Požární kniha, © 2024)

Požární kniha obsahuje:

- Záznam o školení zaměstnanců v oblasti PO,
- Záznam o vzniklých požárech v podniku,
- Záznam o uskutečněném cvičném požárním poplachu s následnou evakuací osob,
- Záznam o odborné přípravě a provedení preventivních požárních hlídek,
- Záznam o kontrole dokumentace PO. (Hofman, 2019)

3 CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODIKY

Cílem diplomové práce je zpracovat teoretickou rešerši týkající se problematiky BOZP v kontextu malých podniků, popsat vybraný mikropodnik a analyzovat současný stav zajištění BOZP ve vybraném mikropodniku. Posledním bodem cíle diplomové práce je vypracování a realizace projektu BOZP pro vybraný mikropodnik.

V první polovině práce, která obsahuje teoretickou část, je použita teoretická rešerše pro lepší uvedení do problematiky zvoleného tématu.

Druhá polovina práce obsahuje praktickou část, kde je využito metod pozorování a strukturovaného rozhovoru s vedením mikropodniku a jeho zaměstnanci. Získané informace byly využity pro popsání mikropodniku a analýzu současného stavu BOZP. Dále pro analýzu rizik je využit nástroj Idris, který využívá metodu kontrolního seznamu (check listu) a bodovou metodu pro vytvoření registru neshod, registru rizik a registru lhůt. Dále je v praktické části práce použita metoda PNH, která je využita pro analýzu rizik strojních zařízení mikropodniku. Pro sumarizaci a vyhodnocení dat o současném stavu BOZP mikropodniku je použita SWOT analýza, která jednotlivé skutečnosti rozděluje do jednotlivých skupin.

V poslední části práce o realizaci projektu, který se nachází v příloze diplomové práce, je využita metoda CPM pro identifikaci kritické cesty a metoda PERT pro vyčíslení pravděpodobnosti dokončení projektu v odhadovaném čase. Dále je v projektu využit Ganttův diagram v aplikaci Project Libre pro grafické znázornění časových úseků jednotlivých činností projektu. Pro analýzu rizik projektu je použita metoda RIPRAN, která stanoví riziko, kvantifikuje riziko a ve výsledku sníží hodnotu rizika díky navrženému opatření.

3.1 Analýza rizik kontrolním seznamem (Check list)

Analýza pomocí kontrolního seznamu je metoda, při které se používá písemný seznam položek nebo kroků k posouzení stavu systému. Tuto metodu lze použít v jakémkoliv stadiu procesu. Kontrolní seznamy zajišťují společný základ pro posouzení analytikova hodnocení procesu nebo provozu managementem. Kvalitní kontrolní seznam poskytne dobrý základ pro zhodnocení procesních zdrojů rizika, avšak aby byla odhalena veškerá rizika, vyžaduje kontrolní seznam pozdější podrobnější analýzu. Kontrolní seznamy mají strukturu informací dle příslušných standardů, předpisů a pravidel. Taktéž by kontrolní seznamy měly být

pravidelně kontrolovány a aktualizovány. Běžné kontrolní seznamy slouží především jako kontrola pro organizace, zda se shodují se standardy praxe. (Bumba et al., 2022)

Pro vytvoření kontrolního seznamu je nezbytné formulovat obvyklé postupy projektového nebo provozního charakteru, které slouží jako základ pro seznam otázek zaměřených na nedostatky a rozdíly. Vyplněný kontrolní seznam zahrnuje odpovědi na dané otázky ve formě „ano“, „ne“, v některých případech „neaplikovatelný“ nebo „potřeba více informací“. (Bumba et al., 2022)

3.2 Metoda PNH

Jedná se o bodovou polo-kvantitativní metodu, která se využívá pro hodnocení konkrétních rizik na pracovišti. (Šilhánková, Netíková, 2020)

Metoda vychází z matematického vztahu:

$$R = P \times N \times H \quad (1)$$

- **P** = Pravděpodobnost vzniku situace

Hodnotitel musí brát v potaz pravděpodobnost vzniku situace, která může nastat. Určí ji dle stupnice odhadu pravděpodobnosti vzestupně číslem od 1 do 5, kde je zjednodušeně zahrnuta míra, úroveň a kritéria jednotlivých nebezpečí a ohrožení. (Koudelka, Vrána, 2006)

Tabulka 2 Pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)

P	Hodnocení
Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5

- **N** = Možné následky rizika

Jedná se o stanovení pravděpodobnosti následku neboli závažnosti nebezpečí, taktéž se hodnotí dle stanovené stupnice 1–5. (Koudelka, Vrána, 2006)

Tabulka 3 Následky ohrožení (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)

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

- **H** = Názor hodnotitelů

Zde se hodnotitel zabývá a zároveň zohledňuje několik aspektů jako jsou např. míra závažnosti ohrožení, počet ohrožených osob, čas působení nebezpečí, úroveň údržby, dynamičnost rizika apod. (Koudelka, Vrána, 2006)

Tabulka 4 Názor hodnotitelů (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)

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

- **R** = Celková míra rizika

Jedná se o výsledek stanovený součinem činitelů, který je ukazatelem míry rizika. (Koudelka, Vrána, 2006)

Tabulka 5 Míra rizika (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)

Rizikový stupeň	R	Míra rizika
I.	> 100	Nepřijatelné riziko

Rizikový stupeň	R	Míra rizika
II.	51–100	Nežádoucí riziko
III.	11–50	Mírné riziko
IV.	3–10	Akceptovatelné riziko
V.	<3	Bezvýznamné riziko

- I. Nepřijatelné riziko** – Vyžaduje neodkladné zastavení činnosti, dokud nebude riziko sníženo. (Koudelka, Vrána, 2006)
- II. Nežádoucí riziko** – Nezbytné provedení neodkladných bezpečnostních opatření, která vedou k poklesu rizika na přijatelnou úroveň. (Koudelka, Vrána, 2006)
- III. Mírné riziko** – Je nutné provést bezpečnostní opatření ve stanoveném časovém období tak, aby nenarůstalo další riziko. (Koudelka, Vrána, 2006)
- IV. Akceptovatelné riziko** – Riziko je přijatelné za předpokladu, že ho akceptuje vedení organizace. Je nutné pečlivě posoudit náklady spojené s možným řešením nebo zlepšením v případě, že není možné implementovat technická bezpečnostní opatření pro snížení rizika, v takovém případě je nutné zavést vhodná organizační opatření. (Koudelka, Vrána, 2006)
- V. Bezvýznamné riziko** – Při výskytu takového typu rizika nejsou vyžadována žádná zvláštní opatření, avšak nejedná se o naprostou bezpečnost, proto je vhodné upozornit na existující riziko a navrhnout vhodná opatření. (Koudelka, Vrána, 2006)

3.3 SWOT analýza

Jedná se o nejčastěji používaný nástroj pro komplexní analýzu zjištění situace podniku nebo projektu. Metoda je velmi často využívána v marketingu a je součástí strategického plánování podniku. Mnohdy bývá nápomocná při nalezení strategií při řešení problému v podniku nebo projektu. (Otáhal, 2012), (SWOT analýza, © 2024)

SWOT analýza slouží k identifikaci a hodnocení silných stránek (**S**), což jsou přednosti, a slabých stránek (**W**), které představují nedostatky. Též zkoumá příležitosti (**O**), jako pozitivní změny, a hrozby (**T**), které se zejména u SWOT projektu nebo instituce označují jako rizika. Rizika jsou definována jako události nebo faktory, které by mohly negativně ovlivnit organizaci, a je nutné je zmírnit nebo úplně eliminovat. Silné a slabé stránky se řadí

do kategorie vnitřních vlivů a jsou považovány za aktuální stav, zatímco do kategorie vnějších vlivů se řadí příležitosti a hrozby, které jsou považovány za potenciální budoucnost. (Půček, 2023)

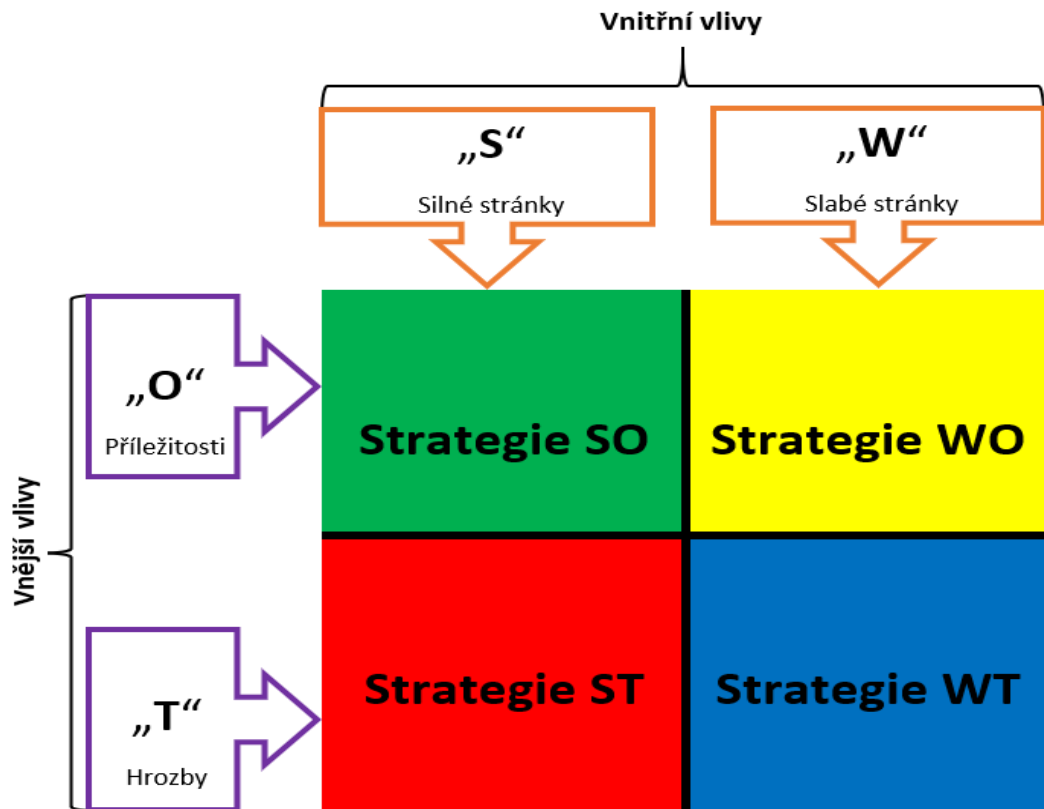
SWOT strategie:

- Ofenzivní strategie (**SO**) – Využití příležitostí za pomoci silných stránek. Z pohledu podniku jde o nejvhodnější situaci, která umožňuje využít silných stránek a příležitostí současně. (Pořízek, 2019), (Renault, © 2023), (Urban, 2019)
- Defenzivní strategie (**ST**) – Za pomoci silných stránek se strategie snaží minimalizovat hrozby. Strategie usiluje o vyhnutí se vnějším hrozbám nebo o jejich oslabení. (Pořízek, 2019), (Renault, © 2023), (Urban, 2019)
- Strategie spojení (**WO**) – Využití příležitostí k odstranění nebo zmírnění slabých stránek. Strategie se snaží minimalizovat vnitřní slabiny podniku a využít vnější příležitosti. Strategie je příhodná v situaci, kdy firma čelí určitým externím příležitostem, ale jejich využití je komplikováno určitými interními slabými stránkami, které je třeba překonat. (Pořízek, 2019), (Renault, © 2023), (Urban, 2019)
- Strategie úniku, likvidace (**WT**) – Minimalizace dopadů hrozeb. Tato strategie je silně defenzivního charakteru a zaměřuje se na aktuální redukci slabých stránek firmy a překonání vnějších hrozeb, kterým čelí. V praxi se jedná např. o omezení či reorganizaci produkce, odprodej části podniku nebo dokonce likvidaci. (Pořízek, 2019), (Renault, © 2023), (Urban, 2019)

Výpočetní vztahy pro určení SWOT strategie:

$$S - W \quad (2)$$

$$O - T \quad (3)$$



Obrázek 9 Schéma SWOT analýzy (Vlastní zpracování dle SWOT Analysis of the Program/Indicators, © 2024)

3.4 Bodová metoda aplikace Idris

Bodová metoda analýzy rizik je nástroj, který se používá k identifikaci, hodnocení a řízení rizik v rámci organizace nebo projektu. Tato metoda se využívá k určení pravděpodobnosti výskytu rizika a závažnosti jeho dopadu na cíle organizace nebo projektu. Riziko je vždy vztaženo k pracovní pozici. Chráněnou hodnotou analýzy rizik v podniku je lidský život a zdraví zaměstnanců. Na základě výsledků bodové metody analýzy rizik je pak možné určit, která rizika jsou nejvíce závažná, a prioritizovat řešení opatření. (Bodová metoda, 2022), (Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)

Matematický vztah, ze kterého metoda vychází:

$$MR = P \times N \tag{4}$$

- **P** = Pravděpodobnost výskytu

Tabulka 6 Pravděpodobnost výskytu (Vlastní zpracování dle Hodnocení rizik, © 2024)

P	Hodnocení
Téměř nemožný	1

P	Hodnocení
Nepřetržitý	5
Častý	4
Možný	3
Nepřetržitý	2

- N = Závažnost následků

Tabulka 7 Závažnost následků (Vlastní zpracování dle Hodnocení rizik, © 2024)

N	Hodnocení
Kritická	5
Těžká	4
Střední	3
Lehká	2
Zanedbatelná	1

Hodnocení rizika
✕

Bodová

Závažnost následku

Střední

Pravděpodobnost výskytu

Možný

Hodnota rizika R = 9 (Malé riziko)

Uložit

Obrázek 10 Hodnocení rizik v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

- MR = Míra rizika

Tabulka 8 Míra rizika (Vlastní zpracování, dle Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)

Rizikový stupeň	MR	Hodnocení
I.	1–5	Zanedbatelné riziko
II.	6–10	Malé riziko
III.	11–15	Střední riziko
IV.	16–20	Vysoké riziko
V.	21–25	Velmi vysoké riziko

- I. **Zanedbatelné riziko** – Není nutné přijímat žádná speciální opatření, avšak nejedná se o úplné bezpečí, v případě potřeby přijmout opatření k minimalizaci rizika. (Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)
- II. **Malé riziko** – Riziko je přijatelné, avšak je nutné přijmout minimální opatření. (Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)
- III. **Střední riziko** – Je důležité akceptovat a implementovat opatření a postupy k redukcí rizika v daném časovém rámci. (Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)
- IV. **Vysoké riziko** – Je nezbytné přijmout a provést opatření k redukcí rizika na přijatelnou úroveň a zajistit dostatečné zdroje pro jejich realizaci. Po provedení opatření je důležité provést následné hodnocení rizik, které slouží jako základ pro posouzení účinnosti přijatých opatření. (Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)
- V. **Velmi vysoké riziko** – Je nutné okamžitě zastavit činnost nebo odstavit zařízení z provozu do doby provedení potřebných opatření a nového vyhodnocení rizik. V činnosti se nesmí pokračovat, dokud není riziko sníženo. (Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)

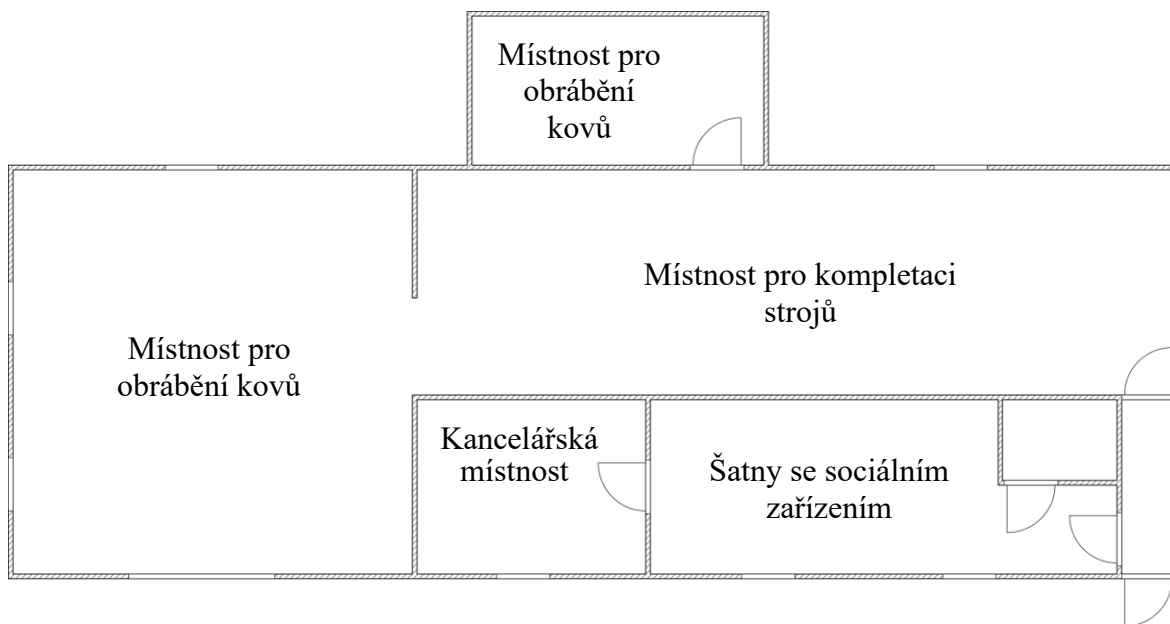
II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 POPIS ANALYZOVANÉHO PODNIKU

Analyzovaný mikropodnik byl založen v roce 2019 a sídlí v jednopodlažní budově v průmyslovém areálu. Mikropodnik se zabývá návrhem, výrobou, montáží a následným programováním průmyslových strojů, testovacích zařízení a další automatizační technikou.

Práce v mikropodniku lze rozdělit do několika etap:

- 1) Návrh projektu zařízení,
- 2) Kovoobrábění,
- 3) Zapojení elektro rozvaděče,
- 4) Montáž stroje,
- 5) Vytvoření řídicího systému,
- 6) Servisní služba.

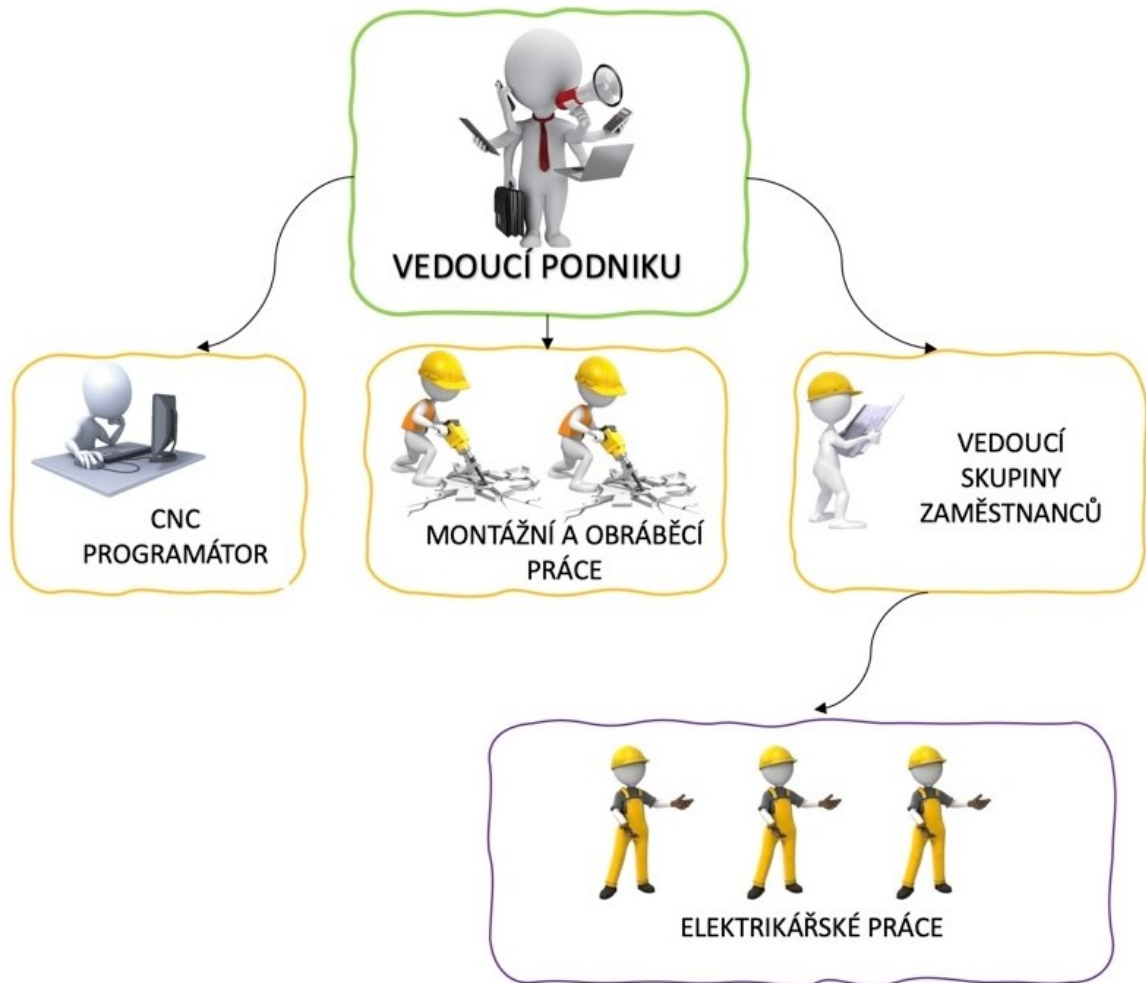


Obrázek 11 Schéma budovy mikropodniku (Vlastní zpracování dle Interní dokumenty mikropodniku, 2024)

4.1 Organizační struktura mikropodniku

Podnik zaměstnává osm zaměstnanců, kteří jsou rozděleni do několika organizačních skupin. Vedoucí mikropodniku je současně i majitel, který zodpovídá za celkový chod společnosti. Druhý nejvýše postavený zaměstnanec je vedoucí elektrikářů, který zodpovídá za veškerou práci této pracovní skupiny, která se skládá ze tří řadových zaměstnanců. Další skupinu tvoří řadový zaměstnanec, který pracuje v mikropodniku na pozici CNC

programátora. Poslední pracovní skupinu tvoří dva řadoví zaměstnanci zabývající se obráběním kovů a finální kompletací strojů.



Obrázek 12 Schéma organizační struktury mikropodniku (Vlastní zpracování)

4.2 Analýza současného stavu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vybraném mikropodniku

Podnik se dle počtu zaměstnanců řadí do skupiny mikropodniků, z čehož vyplývá, že povinnosti spojené s problematikou BOZP si může zaměstnavatel zajišťovat sám (viz kapitola 1.5). Dle kategorizace prací (viz kapitola 1.8) patří vedoucí podniku a CNC programátor do kategorie 1, zatímco zaměstnanci provádějící montážní, obráběcí a elektrikářské práce spadají do kategorie 2.

4.3 Školení zaměstnanců mikropodniku

Mikropodnik školí své zaměstnance formou placené online služby, která po proškolení konkrétního zaměstnance vyhotoví záznam o provedeném školení. Všichni zaměstnanci

podstoupili vstupní školení BOZP před zahájením pracovní činnosti. Zaměstnanci však nejsou proškolení opakovaně. Zaměstnanci taktéž nejsou školeni pro odbornou pracovní činnost. U zaměstnanců není prováděno ani mimořádné školení (viz kapitola 1.12).

4.4 Pracovnělékařské prohlídky zaměstnanců mikropodniku

Zaměstnavatel disponuje smlouvou o vykonávání pracovnělékařských prohlídek s obvodním lékařem v obci, kde mikropodnik sídlí. Všichni zaměstnanci podstoupili vstupní lékařskou prohlídku před zahájením pracovní činnosti. Další druhy pracovnělékařských prohlídek (viz kapitola 1.13) zaměstnanci v minulosti nepodstupovali z důvodu nenaplnění podmínek pro nutnou pracovnělékařskou prohlídku jiného typu.

4.5 Požární ochrana mikropodniku

V mikropodniku se nachází celkem 6 hasicích přístrojů. Z důvodu rizika hašení elektrických zařízení jsou místnosti pro obrábění kovů a místnost pro kompletaci strojů vybaveny práškovými hasicími přístroji. Kancelářská místnost a šatny se sociálním zařízením jsou vybaveny hasicími přístroji s CO₂. Hasicí přístroje nejsou označeny příslušným piktogramem (viz Obrázek 7) a nejsou jejich pozice řádně vyznačeny na podlaze. U všech hasicích přístrojů v mikropodniku jsou periodicky 1x ročně prováděny kontroly externí odbornou firmou, která provede kontrolu provozuschopnosti hasicích přístrojů. V každé místnosti mikropodniku se nachází detektor kouře. U všech detektorů kouře je každoročně kontrolována funkčnost zařízení. Mikropodnik nedisponuje žádnou sofistikovanější PO jako je sprinklerový systém, systém pro odvod kouře a tepla nebo hlásiče požáru. Mikropodnik nevede požární knihu, neprovádí cvičnou evakuaci budovy a nemá zavedenou preventivní požární hlídku. Pracoviště v mikropodniku s velkými obráběcími stroji a svařovací soupravou se řadí do rizikové kategorie 2 se zvýšeným rizikem požáru (viz kapitola 2).



Obrázek 13 Práškový hasicí přístroj (Zdroj vlastní)

4.6 Používané osobní ochranné pracovní pomůcky v mikropodniku

Zaměstnancům mikropodniku jsou vydávány OOPP v případě potřeby zaměstnance. V mikropodniku není zaveden systém vydávání OOPP, které je prováděno nesystematicky a není dokumentováno. Výdej OOPP zaměstnancům je zajištěn v dostatečném množství. Zaměstnanci nejsou instruováni o správném používání OOPP.

OOPP používané v mikropodniku:

- 1) Ochranné brýle (viz Obrázek 14),
- 2) Svářečská kukla (viz Obrázek 15),
- 3) Pracovní obuv,
- 4) Pracovní oděv,
- 5) Ochranné pracovní rukavice (viz Obrázek 14),
- 6) Ochranný obličejový štít (viz Obrázek 14),

7) Protihlukové chrániče sluchu (viz Obrázek 14).



Obrázek 14 Používané OOPP v mikropodniku (Zdroj vlastní)



Obrázek 15 Svářečské kukly (Zdroj vlastní)

4.7 Používané bezpečnostní značení v mikropodniku

V mikropodniku jsou pouze některé předměty vyznačeny bezpečnostním značením (viz Obrázek 7) týkajícím se BOZP. Mezi tyto předměty patří vyznačení únikových východů a lékárniček. V mikropodniku chybí potřebné bezpečnostní značení pro PO, značky pro

použití hasicích přístrojů, příkazové značky pro manipulaci s OOPP, výstražné značky týkající se rizika elektrické energie a zákazové značky pro bezpečné používání obráběcích strojů.

5 POSTUP V APLIKACI IDRIS PRO MIKROPODNIKY A MALÉ PODNIKY

Dle komparace (viz kapitola 1.6.4) tří webových nástrojů Besmart, Idris a OiRA, které slouží pro sledování a dodržování pracovně bezpečnostních a ochranných podmínek pro mikropodniky a malé podniky pro podmínky České republiky, vyšel jako nejvhodnější nástroj Idris (viz kapitola 1.6.2), avšak uživatelské rozhraní této aplikace není příliš intuitivní pro nově zaregistrovaného nezkušeného uživatele. Zatím není k dispozici žádný návod k použití, jelikož aplikace byla spuštěna koncem roku 2023.

Nový uživatel by měl postupovat nástrojem Idris od registrace až po vytvoření check listu (viz PŘÍLOHA P I), registru rizik (viz PŘÍLOHA P II), registru neshod (viz PŘÍLOHA P III) a registru lhůt (viz PŘÍLOHA P IV).

- 1) Při registraci nového uživatele je možnost vytvořit plnohodnotný nový účet nebo se do aplikace přihlásit jako host. Po přihlášení do systému jako host má uživatel k dispozici všechny funkce jako je tomu při registraci plnohodnotného účtu, účet je však po 72 hodinách smazán, avšak po tuto dobu lze v nastavení aplikaci přenastavit na plnohodnotný účet.



Obrázek 16 Úvodní stránka aplikace Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

- 2) Po zvolení možnosti vytvořit účet je zapotřebí vyplnit údaje o podniku.

Registrace nového uživatele

Zde bude text o registraci (právní informace, informace o systému atd)

Přihlášení

Emailová adresa (slouží jako přihlašovací jméno)

Organizace

Obchodní jméno nebo jméno a příjmení OSVČ

IČO (8 číslic)

Sídlo

Ulice a č.p.

Město

PSČ (ve formátu 123 45)

Registrovat

Obrázek 17 Registrace nového uživatele (Hodnocení rizik, © 2024)

- 3) Po registraci uživatele v aplikaci přejde uživatel na záložku Checklisty, kde spustí vytvoření check listu (viz kapitola 3.1). Při vypracování check listu (kontrolního seznamu) odpovídá uživatel na otázky rozdělené do 14 okruhů, na které je zapotřebí odpovědět, aby nástroj mohl check list ukončit a následně vyhodnotit.

Míra rizika 0

... Požadavky právních předpisů na zajištění BOZP

POVINNOSTI A ODPOVĚDNOSTI

Je jmenován zaměstnanec odpovědný za BOZP v organizaci?

Za BOZP v organizaci odpovídá statutární zástupce. Odpovědnost však může být převedena na další osoby, především na vedoucí zaměstnance. Tato přenesená odpovědnost se realizuje prostřednictvím jmenování nebo je zakotvena přímo v pracovní smlouvě. Tímto však není dotčena obecná odpovědnost vedoucích zaměstnanců za zajišťování BOZP

Ano Ne Netýká se

Pokud jsou pracoviště pronajata, je v nájemní smlouvě nebo jiném závazném dokumentu řešena problematika BOZP?

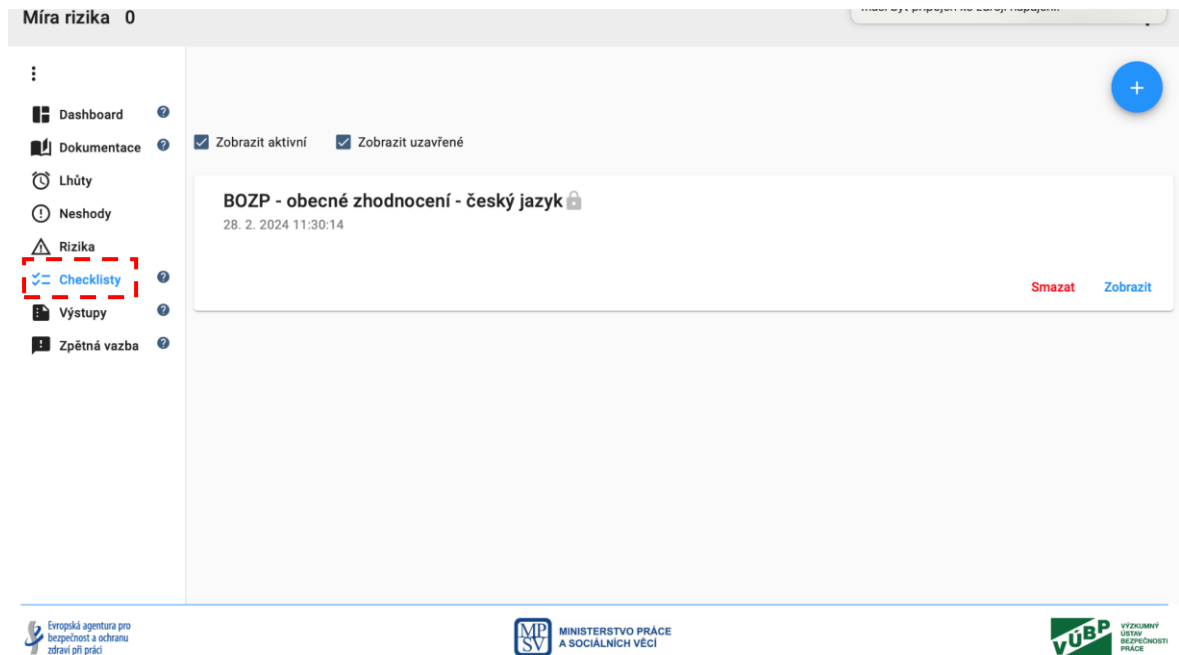
Zajištění BOZP, především u technických a vyhrazených technických zařízení, musí být upřesněno v rámci smluvních vztahů. Obvykle je

Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci

MP SV MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ

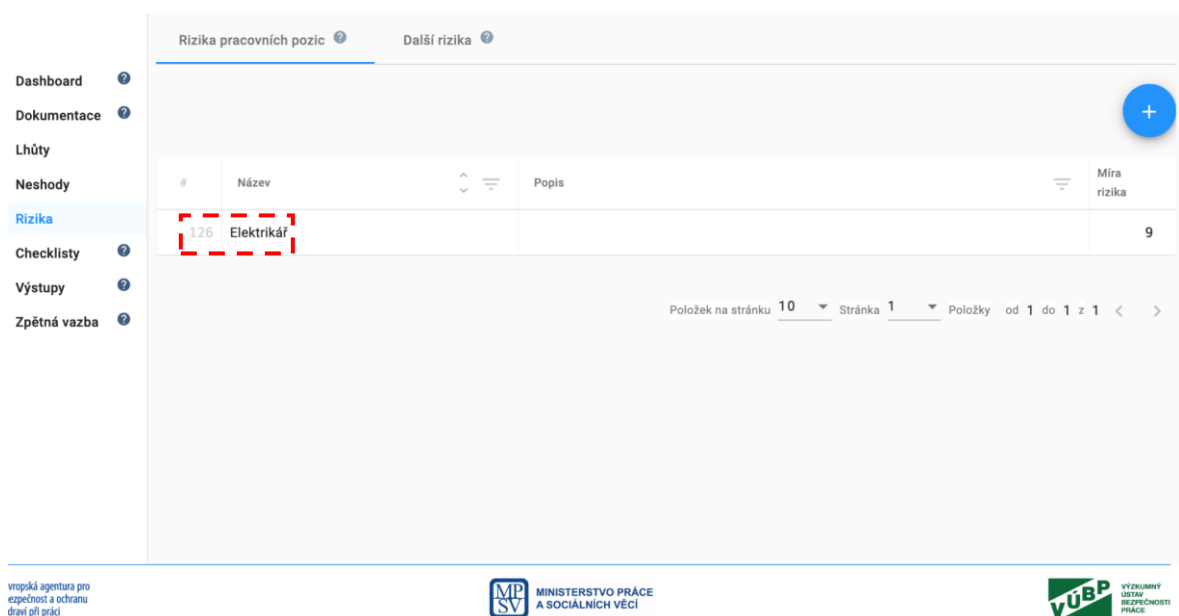
VÚBP VÝZKUMNÝ ÚSTAV BEZPEČNOSTI PRÁCE

Obrázek 18 Vytvoření check listu v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

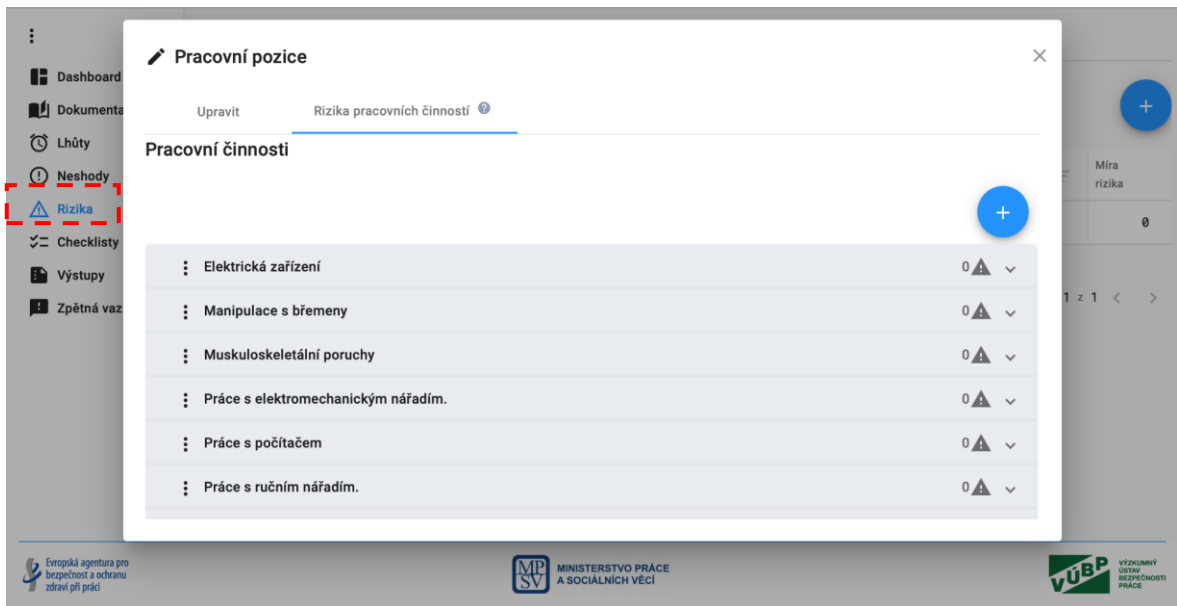


Obrázek 19 Záznam o vytvoření check listu v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

- 4) Dále uživatel ohodnotí rizika dle pracovní pozice nacházející se v podniku, kde vybere rizika, se kterými zaměstnanec může přijít do styku. Pracovní pozici lze vybrat z katalogu pracovních pozic, který je však velmi omezený, nebo lze konkrétní pracovní pozici v aplikaci vytvořit.

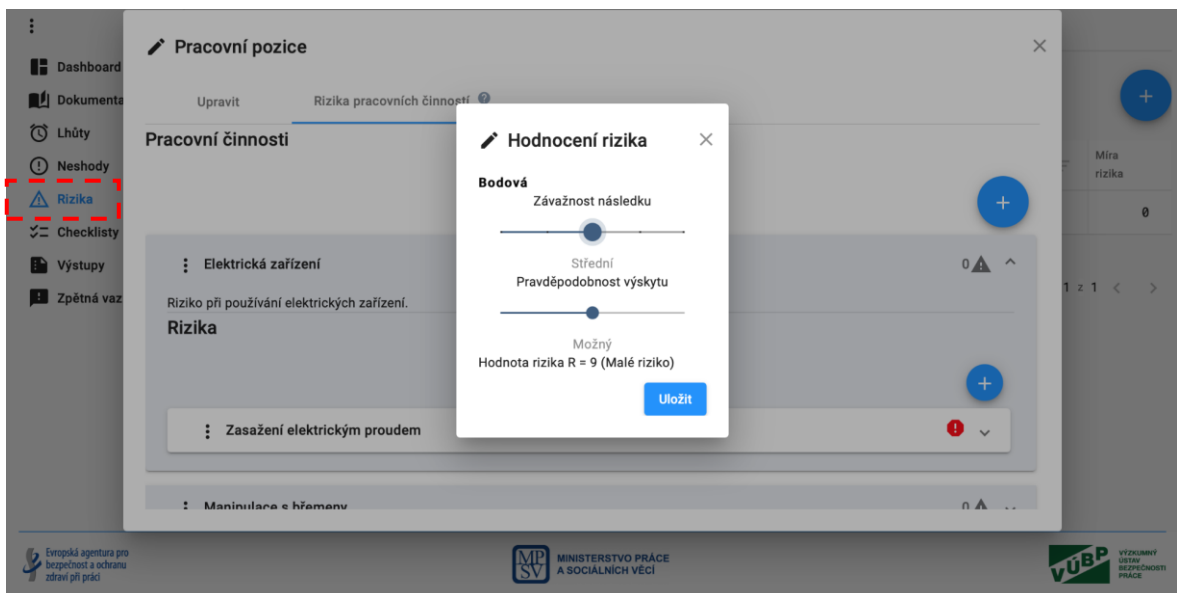


Obrázek 20 Vytvoření konkrétní pracovní pozice (Hodnocení rizik, © 2024)



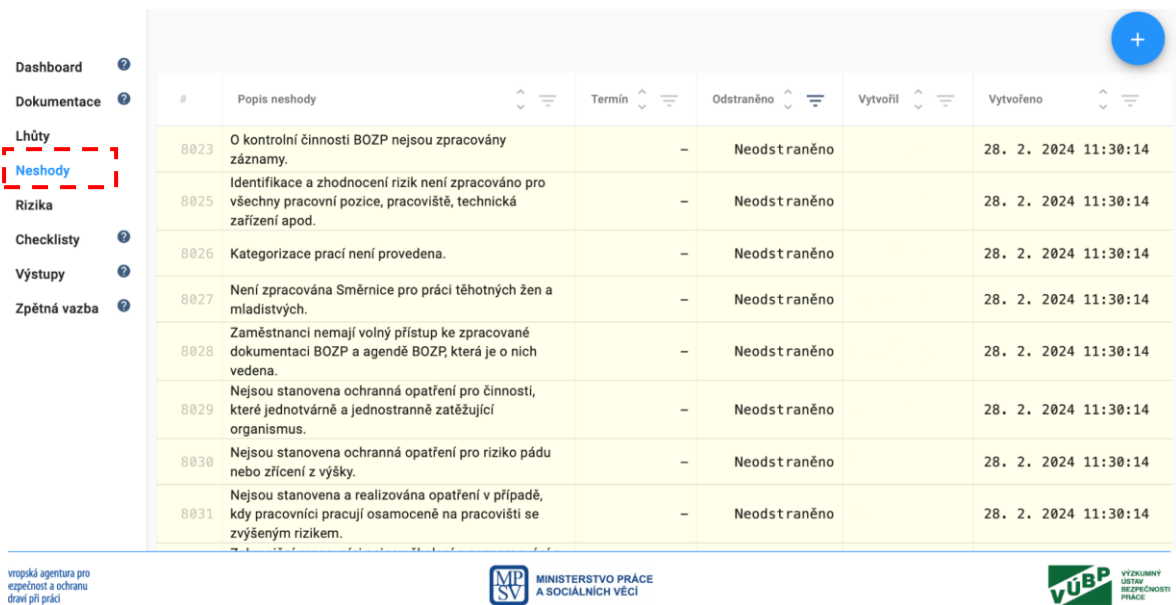
Obrázek 21 Výběr konkrétních rizik ke konkrétní pracovní pozici (Hodnocení rizik, © 2024)

- 5) Hodnocení rizik provádí uživatel sám za pomoci jedné ze dvou metod, které aplikace nabízí, a to mírou rizika nebo bodovou metodou.



Obrázek 22 Hodnocení rizika pomocí bodové metody v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

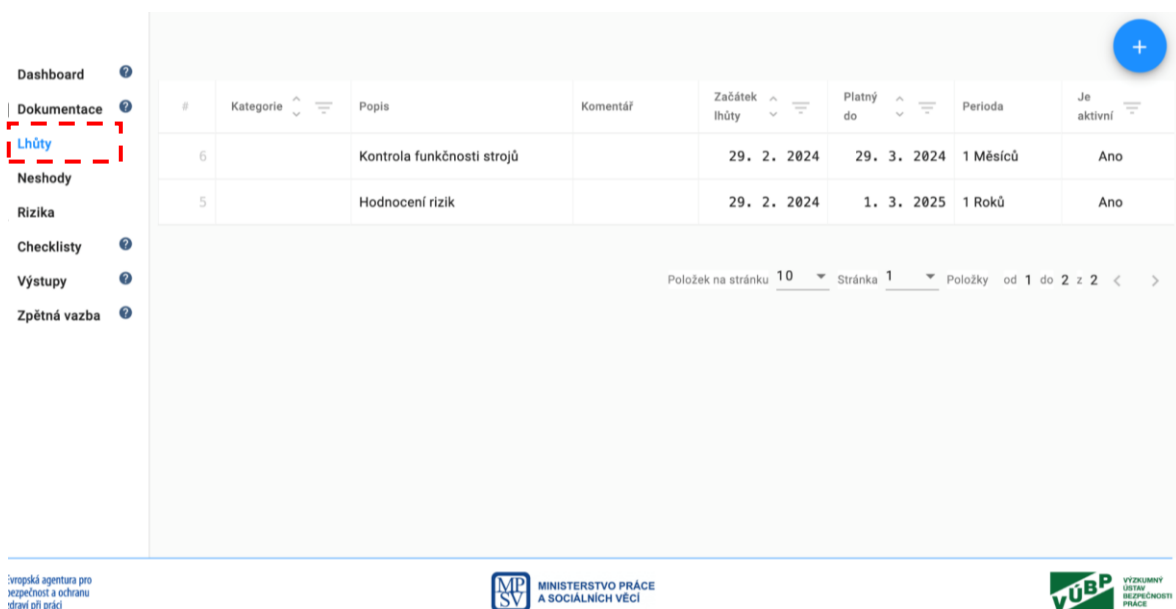
- 6) Na základě vyplnění check listu systém zobrazí registr neshod, do kterého lze zasahovat. Neshodu lze odstranit, označit jako vyřešenou nebo přidat neshodu, která se v registru neshod nenachází.



#	Popis neshody	Termín	Odstraněno	Vytvořil	Vytvořeno
8023	O kontrolní činnosti BOZP nejsou zpracovány záznamy.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14
8025	Identifikace a zhodnocení rizik není zpracováno pro všechny pracovní pozice, pracoviště, technická zařízení apod.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14
8026	Kategorizace prací není provedena.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14
8027	Není zpracována Směrnice pro práci těhotných žen a mladistvých.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14
8028	Zaměstnanci nemají volný přístup ke zpracované dokumentaci BOZP a agendě BOZP, která je o nich vedena.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14
8029	Nejsou stanovena ochranná opatření pro činnosti, které jednotvárně a jednostranně zatěžují organismus.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14
8030	Nejsou stanovena ochranná opatření pro riziko pádu nebo zřícení z výšky.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14
8031	Nejsou stanovena a realizována opatření v případě, kdy pracovníci pracují osamocení na pracovišti se zvýšeným rizikem.	-	Neodstraněno		28. 2. 2024 11:30:14

Obrázek 23 Zobrazení neshod v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

- 7) Další část, kterou systém umožňuje uživateli nastavit, jsou lhůty. V záložce Lhůty uživatel vytvoří lhůtu, ve které je nutné provést nezbytnou činnost týkající se BOZP. Systém lhůt umožňuje nastavit kromě, data od kdy do kdy je lhůta platná, také v jaké periodě se lhůta opakuje.



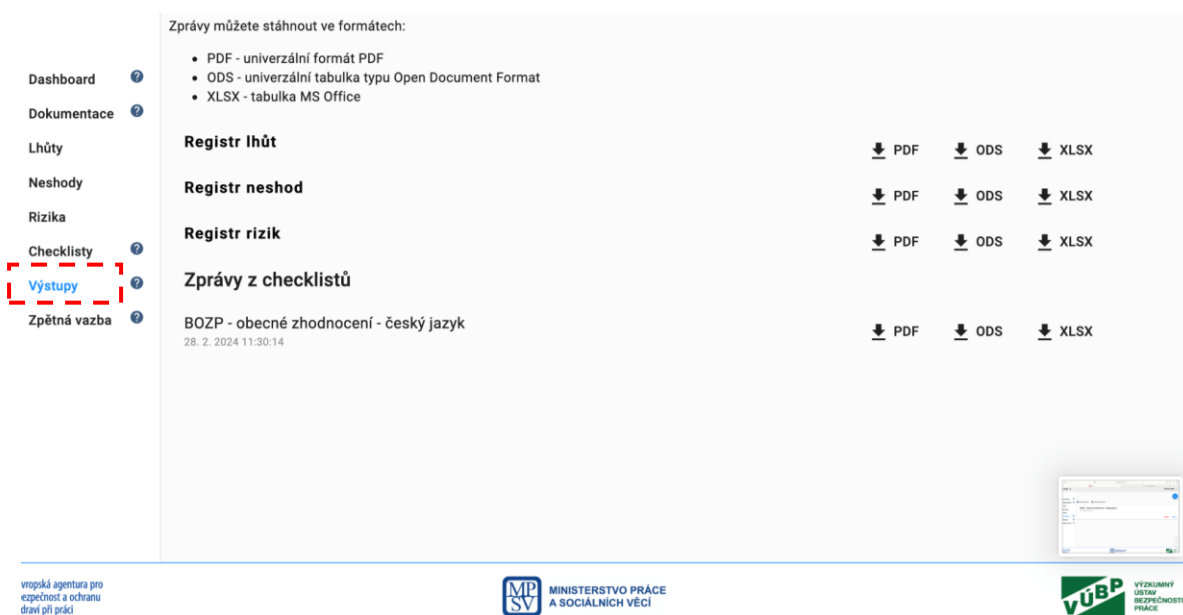
#	Kategorie	Popis	Komentář	Začátek lhůty	Platný do	Perioda	Je aktivní
6		Kontrola funkčnosti strojů		29. 2. 2024	29. 3. 2024	1 Měsíců	Ano
5		Hodnocení rizik		29. 2. 2024	1. 3. 2025	1 Roků	Ano

Položek na stránku 10 Stránka 1 Položky od 1 do 2 z 2 < >

Obrázek 24 Vytvoření lhůt v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

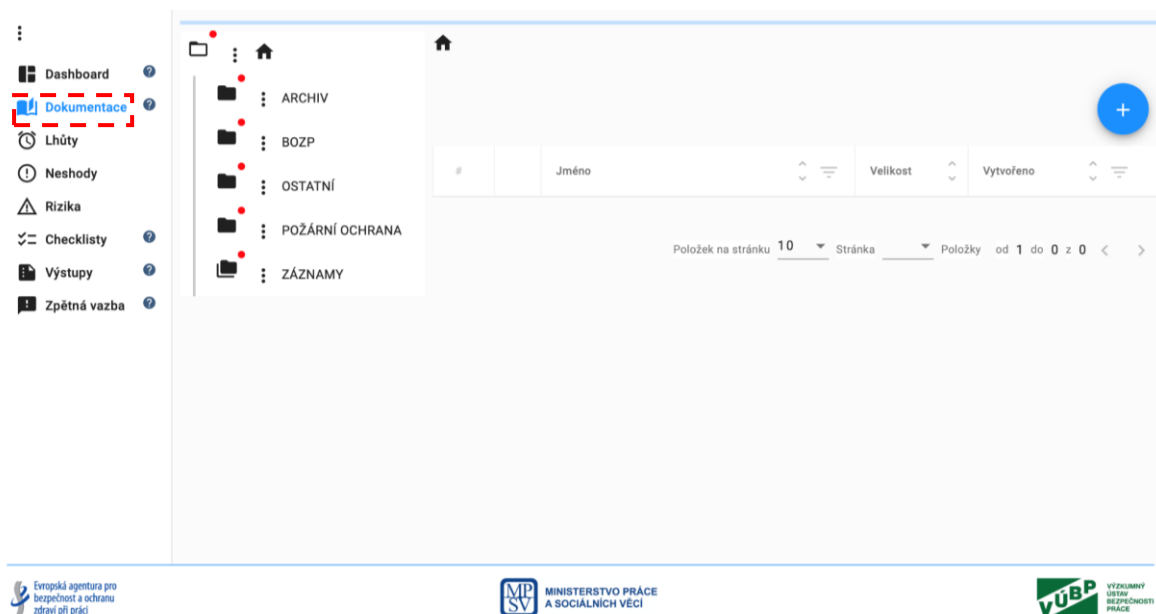
- 8) Po vyplnění záložek Check listy, Rizika, Neshody a Lhůty aplikace vygeneruje výsledné reporty check listu (viz PŘÍLOHA P I), registru rizik (viz PŘÍLOHA P II),

registru neshod (viz PŘÍLOHA P III) a registru lhůt (viz PŘÍLOHA P IV), které lze stáhnout ve 3 různých formátech (viz Obrázek 25).

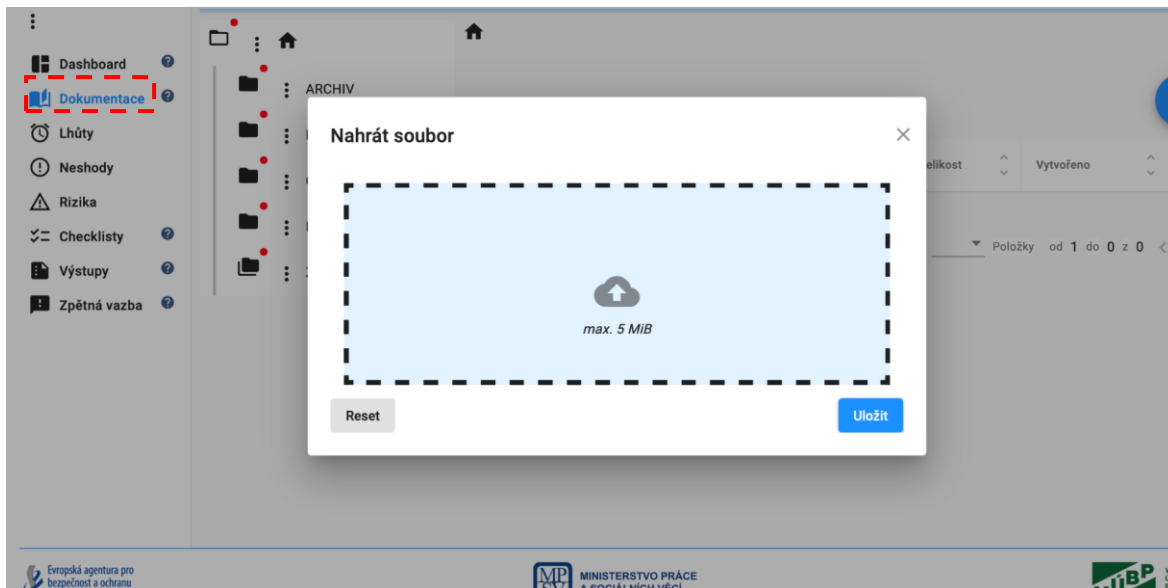


Obrázek 25 Výstupy v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

9) Systém taktéž uživateli umožňuje nahrát veškerou již vytvořenou dokumentaci BOZP a PO do předem vytvořených složek v aplikaci Idris tak, aby dokumentace BOZP a PO podniku byla přehledně rozdělena a uložena na jednom místě.

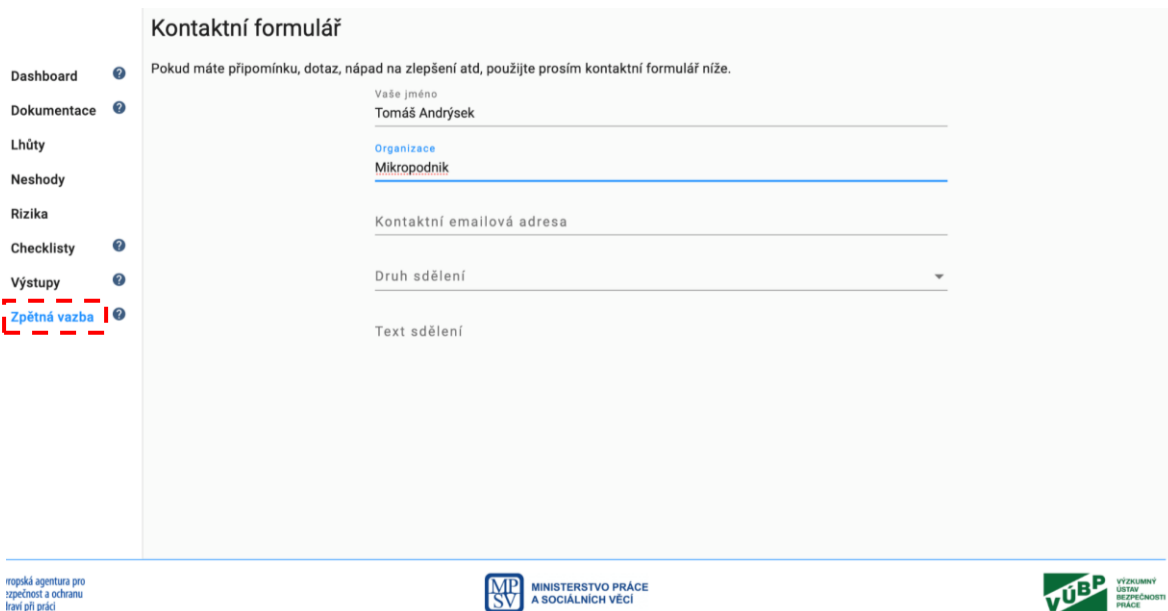


Obrázek 26 Dokumentace BOZP a PO v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)



Obrázek 27 Nahrání souboru v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

- 10) Uživatelské prostředí aplikace Idris taktéž umožňuje uživateli zaslat připomínku, dotaz nebo nápad na zlepšení aplikace prostřednictvím kontaktního formuláře v záložce Zpětná vazba.



Obrázek 28 Kontaktní formulář v rámci zpětné vazby aplikace Idris (Hodnocení rizik, © 2024)

5.1 Vyhodnocení kontrolního seznamu mikropodniku

Analýza rizik pomocí kontrolního seznamu (viz kapitola 3.1) v mikropodniku byla vypracována v aplikaci Idris (viz Obrázek 18). Tímto kontrolním seznamem (check listem)

se může mikropodnik ujistit, že dodržuje základní bezpečnostní a ochranná opatření a minimalizuje riziko pracovních úrazů a nehod. Check list (viz PŘÍLOHA P I) je rozdělen do 14 okruhů témat týkajících se BOZP v podniku, které obsahují celkem 78 otázek. Na otázky v kontrolním seznamu lze odpovědět ve formě „ano“, „ne“ nebo „netýká se“. Na základě odpovědí v kontrolním seznamu je zpracováván registr neshod v aplikaci Idris.

Kontrolní seznam odhalil závažná pochybení vedení mikropodniku především v oblastech identifikace a hodnocení rizik na pracovišti mikropodniku, kde bylo zjištěno, že hodnocení a identifikace rizik je neúplné nebo úplně chybí, dokumentace BOZP z velké části chybí. Při organizaci práce chybí většina pracovních postupů, podle kterých mají zaměstnanci při práci postupovat. V mikropodniku nedochází k opětovnému proškolení v oblasti BOZP a nejsou zde sledovány lhůty školení. V mikropodniku není evidováno přidělování OOPP zaměstnancům. Další závažný problém se týká strojů a technických zařízení, kde není stanoven systém denní péče a systém technických kontrol zařízení. Průvodní dokumentace zařízení je u většiny zařízení neúplná. V mikropodniku není stanoven systém pro bezpečné zacházení a provoz technických tlakových zařízení. Další vážný problém, který odhalil kontrolní seznam, je nedodržování pravidel a zákonných požadavků pro provoz technického zdvihacího zařízení.

5.2 Zhodnocení registru rizik mikropodniku

Registr rizik je nástroj, jehož úkolem je evidence, hodnocení a monitorování rizik spojených s činnostmi podniku. Jeho cílem je identifikovat potenciální rizika, prevence rizik a minimalizace dopadů rizik na celý podnik a jeho zaměstnance. Registr rizik je podstatným prvkem v procesu řízení rizik podniku, kde přispívá k důkladnějšímu porozumění možných hrozeb a příležitostí, na které se podnik dokáže efektivněji připravit.

Registr rizik mikropodniku (viz PŘÍLOHA P II) byl vytvořen v prostředí aplikace Idris (viz Obrázek 20–22). Je rozčleněn dle pracovních pozic mikropodniku (viz kapitola 4.1), ke kterým jsou přiděleny pracovní činnosti každé pracovní pozice. Z každé pracovní činnosti vyplývají rizika, která jsou ohodnocena pomocí bodové metody (viz kapitola 3.4). Bodová metoda je v registru rizik vyjádřena v podobě míry rizika (viz matematický vzorec 4). Ke každému riziku konkrétní pracovní činnosti je určeno opatření, které po realizaci riziko eliminuje nebo minimalizuje na akceptovatelnou úroveň. Celková míra rizika dle pracovních pozic vyčíslí nejrizikovější pracovní pozice v mikropodniku.

Nejzávažnější rizika hodnocená pomocí bodové metody v registru rizik rozdělená dle pracovních pozic:

- **CNC programátor**

Tabulka 9 Nejzávažnější rizika pracovní pozice CNC programátor (Zdroj vlastní)

Riziko	Míra rizika	Hodnocení
Zraková zátěž při práci na PC	12	III. Střední riziko

- **Elektrikář**

Tabulka 10 Nejzávažnější rizika pracovní pozice elektrikář (Zdroj vlastní)

Riziko	Míra rizika	Hodnocení
Dopravní nehoda	12	III. Střední riziko
Zasažení elektrickým proudem	12	III. Střední riziko
Zranění odletujícími částmi	12	III. Střední riziko

- **Obráběč kovů**

Tabulka 11 Nejzávažnější rizika pracovní pozice obráběč kovů (Zdroj vlastní)

Riziko	Míra rizika	Hodnocení
Dopravní nehoda	12	III. Střední riziko
Svařování kovů	16	IV. Vysoké riziko
Zasažení elektrickým proudem	12	III. Střední riziko
Zranění odletujícími částmi	12	III. Střední riziko

- **Vedoucí elektrikářů**

Tabulka 12 Nejzávažnější rizika pracovní pozice vedoucí elektrikářů (Zdroj vlastní)

Riziko	Míra rizika	Hodnocení
--------	-------------	-----------

Dopravní nehoda	15	III. Střední riziko
Špatný technický stav vozidla	10	II. Malé riziko

- **Vedoucí mikropodniku**

Tabulka 13 Nejzávažnější rizika pracovní pozice vedoucí mikropodniku (Zdroj vlastní)

Riziko	Míra rizika	Hodnocení
Dopravní nehoda	15	III. Střední riziko
Psychosociální rizika	12	III. Střední riziko
Zasažení elektrickým proudem	12	III. Střední riziko

Po aplikaci bodové metody v nástroji Idris k vyhodnocení rizik jednotlivých pracovních pozic, byla spočtena míra rizika pro každou konkrétní pracovní pozici.

Vyhodnocení nejrizikovější pracovní pozice mikropodniku:

Tabulka 14 Vyhodnocení míry rizika dle pracovních pozic mikropodniku (Zdroj vlastní)

Pracovní pozice	Míra rizika pracovní pozice
CNC programátor	67
Elektrikář	132
Obráběč kovů	165
Vedoucí elektrikářů	123
Vedoucí mikropodniku	108
Míra rizika celkem = <u>595</u>	

Nejrizikovější pracovní pozice mikropodniku dle ukazatele míry rizika je obráběč kovů s hodnotou 165. Celková míra rizika všech pracovních pozic mikropodniku byla vyčíslena na hodnotu 595.

Ošetření rizik vyplývajících z registru rizik mikropodniku

Podle analýzy nejzávažnějších rizik byla přiřazena odpovídající opatření dle registru rizik (viz Tabulka 15).

Tabulka 15 Ošetření rizik registru rizik mikropodniku (Zdroj vlastní)

Riziko	Hodnocení	Opatření
Dopravní nehoda	III. Střední riziko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Seznámení s návodem k obsluze a zácvek pro používání konkrétního vozidla 2) Pravidelné školení řidičů 3) Zdravotní způsobilost řidičů 4) Oprávnění pro řízení vozidla
Psychosociální rizika	III. Střední riziko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Proškolení zaměstnanců 2) Pozitivní pracovní kultura
Svařování kovů	IV. Vysoké riziko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Příslušné oprávnění 2) Dodržování pracovního postupu 3) Používání OOPP
Zasažení elektrickým proudem	III. Střední riziko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Provádění revizí a kontrol 2) Proškolení zaměstnanců 3) Dodržování pracovních postupů 4) Systém kontrol a údržby
Zraková zátěž při práci na PC	III. Střední riziko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dostatečné osvětlení pracoviště 2) Zajistit, aby osvětlení nezpůsobovalo odlesky na zobrazovací jednotce 3) Správné ergonomické řešení pracoviště pro práci se zobrazovacími jednotkami
Zranění odletujícími částmi	III. Střední riziko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Proškolení zaměstnanců 2) Dodržování pracovního postupu 3) Používání OOPP

Po realizaci opatření (viz Tabulka 15) určených nejzávažnějších rizik klesne úroveň rizika na přijatelnou úroveň.

5.3 Zhodnocení registru neshod mikropodniku

Registr neshod v oblasti BOZP představuje databázi mikropodniku, která je důležitým nástrojem pro evidenci, sledování a řízení neshod v souladu s bezpečnostními a zdravotními předpisy v pracovním prostředí mikropodniku. Jedná se o systematický záznam neodpovídajících situací a podmínek, které mohou ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců nebo ostatních osob ve spojitosti s provozem mikropodniku. Pravidelnou aktualizací registru neshod může vedení mikropodniku zajistit, že pracoviště bude bezpečnější pro všechny zaměstnance a minimalizuje riziko pracovních úrazů a nemocí z povolání.

Registr neshod mikropodniku (viz PŘÍLOHA III) byl vytvořen v aplikaci Idris (viz Obrázek 23) na základě informací z kontrolního seznamu a registru rizik vytvořených taktéž v aplikaci Idris. Registr neshod obsahuje vždy konkrétní neshodu, ke které je přiřazeno konkrétní opatření pro eliminaci neshody. Dále registr neshod obsahuje určení termínu realizace opatření, náklady spojené s realizací opatření a osoby odpovědné za odstranění nedostatků.

Navržení a vyčíslení konkrétních návrhů vyplývajících z registru neshod mikropodniku

Registr neshod mikropodniku upozornil na velký počet především administrativních nedostatků, které je nezbytné, v co nejkratším časovém období eliminovat. Opatření administrativních nedostatků lze jen velmi obtížně finančně vyčísřit. Ostatní opatření registru neshod mikropodniku byla vyčíslena v následující tabulce (viz Tabulka 15).

Tabulka 16 Finanční vyčíslení konkrétních opatření registru neshod mikropodniku (viz PŘÍLOHA III) (Zdroj vlastní)

Položka	Cena včetně DPH
Bezpečnostní tabule	4 ks = 928 Kč (1 ks = 232 Kč)
Ergonomická myš	3 ks = 1 497 Kč (1 ks = 499 Kč)
Ergonomická židle	3 ks = 29 970 Kč (1 ks = 9 990 Kč)
Kurz svařování	2 ks = 39 600 Kč (1 ks = 19 800 Kč)
Kurz zdvihacího zařízení	5 ks = 20 500 Kč (1 ks = 4 100 Kč)
Označovací páska	1 ks = 50 Kč

Revize tlakových nádob	1 ks = 835 Kč
Revize zdvihacího zařízení	1 ks = 700 Kč
Součet nákladů	<u>94 080 Kč</u>

Celkový součet opatření registru neshod byl vyčíslen na částku 94 080 Kč. Mezi nejdražší položky opatření patří kurz svařování pro dva zaměstnance, kde celková suma činí 39 600 Kč.

5.4 Zhodnocení registru lhůt mikropodniku

Registr lhůt slouží k zajištění dodržování lhůt a termínů, minimalizaci rizika prodlení a následných právních následků spojených s nesplněním lhůt.

Registr lhůt mikropodniku (viz PŘÍLOHA P IV) zaznamenává 10 termínů související s požadavky na BOZP. Registr lhůt mikropodniku má stanovený název lhůty, u kterého je zapsáno poslední datum splnění termínu a datum následujícího požadovaného splnění termínu, který je doplněn o poznámku. Za nesplnění některých požadovaných termínů dle zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce hrozí finanční sankce.

Seznam termínů registru lhůt:

- 1) Školení BOZP,
- 2) Revize zdvihacího zařízení,
- 3) Revize tlakových nádob,
- 4) Aktualizace registru neshod,
- 5) Aktualizace registru rizik,
- 6) Revize hasicích přístrojů,
- 7) Aktualizace pracovních postupů,
- 8) Aktualizace evidenci OOPP,
- 9) Kontrola denní péče strojních zařízení,
- 10) Aktualizace registru lhůt.

6 ZHODNOCENÍ ANALÝZY RIZIK STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ MIKROPODNIKU METODOU PNH

Analýza rizik strojních zařízení v mikropodniku byla vytvořena pomocí polo-kvantitativní bodové metody PNH (viz kapitola 3.2). Je to proces, který slouží k identifikaci a hodnocení možných nebezpečí spojených s provozem strojů v mikropodniku. Tímto způsobem metoda PNH umožňuje mikropodniku systematicky identifikovat a řídit rizika spojená se strojními zařízeními, což přispívá k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a prevenci pracovních úrazů a havárií.

Analýza rizik strojních zařízení mikropodniku (viz PŘÍLOHA P V) je zdoluhavý a náročný proces, který je z dlouhodobého hlediska nezbytné aktualizovat. Zaměstnanci při pracovním procesu přichází do styku s několika strojními zařízeními. Pro vyhledání zdrojů ohrožení při práci na konkrétních strojních zařízeních bylo využito metody pozorování práce zaměstnanců s jednotlivými zařízeními a vlastních zkušeností. Po vyhledání zdrojů ohrožení na strojních zařízeních bylo definováno konkrétní riziko s popisem následků. Dalším krokem bylo ohodnocení rizika z hlediska pravděpodobnosti, následků rizika a názoru hodnotitele dle hodnotících tabulek (viz Tabulky 2–4). Po ohodnocení rizika ve třech jeho složkách byla za pomoci matematického vzorce (viz matematický vzorec 1) vypočtena míra rizika, která byla následně ohodnocena dle příslušné tabulky (viz Tabulka 5). Další krok obsahoval určení vhodného opatření a přiřazení konkrétní osoby zodpovědné za realizaci opatření.

Při analýze rizik strojních zařízení na pracovišti v mikropodniku pomocí metody PNH bylo zjištěno hned několik rizik spadajících do rizikového stupně III s mírným rizikem (viz Tabulka 5). Tento stupeň hodnotí míra rizika jako mírné riziko, kde je nezbytné v určeném časovém období provést opatření. Mezi zástupce s nejvyššími hodnotami celkové míry rizika patří např. pád břemene při jeho manipulaci za pomoci elektrického kladkostroje, kde hrozí především zlomeniny částí těla. Dalším zástupcem jsou popáleniny nebo poškození zraku při svařování. Dále pak opět poškození zraku vniknutím kovové špony do oka při očištění stroje nebo obrobku. Zbývá rizika strojních zařízení mikropodniku spadají do rizikového stupně IV, která jsou hodnocena jako rizika akceptovatelná, tzn. rizika přijatelná za předpokladu, že rizika akceptuje vedení mikropodniku.

6.1 Frézování

Zaměstnanci mikropodniku na pracovní pozici obráběč kovů při pracovní činnosti frézování pracují s CNC Frézku MCV 750 (viz PŘÍLOHA P V). Zaměstnanec upne obrobek na plochu pracovního stolu frézky, dle složitosti jeho tvaru, pomocí dílenského svěráku nebo upínek. Ukotví frézu do vřetene a dle technické dokumentace frézuje obrobek do požadovaných rozměrů. Při frézování se pro chlazení frézy a obrobku používá chladicí emulze. Pro očištění obrobku a stroje od kovových špon používá zaměstnanec vzduchovou pistoli.

Při pozorování zaměstnance při práci bylo zjištěno, že zaměstnanec nepoužívá OOPP a na stroji chybí bezpečnostní značení, které přikazuje použití OOPP. Dále chybí bezpečnostní značení výstražné upozorňující na elektrický proud, který pohání frézku.

6.2 Manipulace s těžkými břemeny

Pro manipulaci s těžkými břemeny v mikropodniku je hojně využíván elektrický kladkostroj YALE CPVF (viz PŘÍLOHA P V). Kladkostroj využívají zaměstnanci především na pracovní pozici obráběč kovů a elektrikář. Zaměstnanec pro manipulaci s břemenem pomocí elektrického kladkostroje nejprve nastaví vhodnou délku lan, aby bylo zajištěno, že břemeno bude zvednuto do požadované výšky. Poté se břemeno připevní k háku nebo jinému úchytu na laně kladkostroje. Po zapnutí elektrického pohonu se břemeno pomalu zvedá pomocí lan a je možné ho přesunovat na požadované místo.

Při manipulaci s břemenem všichni zaměstnanci používali ochranné pracovní rukavice. Avšak bylo zjištěno, že žádný ze zaměstnanců neabsolvoval kurz zdvihacího zařízení. Kladkostroj nemá platnou revizi zdvihacího zařízení.

6.3 Řezání

V mikropodniku se nachází řezačka ATM typu Brillant 275 3D (viz PŘÍLOHA P V), kterou využívají zaměstnanci na pozici obráběč kovů pro precizní a rychlé řezání materiálů s vysokou účinností a kvalitou. Zaměstnanec upne obrobek do dílenského svěráku a provádí řezy obrobkem. Při řezání se pro chlazení řezného kotouče a obrobku používá chladicí emulze. Pro očištění stroje od nečistot a špon je zde např. od frézky využívaný proud vody, který je bezpečnější než čištění vzduchem.

Zaměstnanci při práci s řezačkou nepoužívají OOPP, není k dispozici manuál výrobce stroje a není prokazatelně doložená pravidelná údržba stroje. U řezačky taktéž chybí bezpečnostní značení.

6.4 Svařování

Zaměstnanci na pracovní pozici obráběč kovů používají při svařování svářecí soupravu Pegas 200 AC/DC Pulse PFC (viz PŘÍLOHA P V). Svářecí souprava se využívá pro velkou škálu svařovacích prací, především pro svařovací metodu TIG. Tato metoda využívá obloukového sváření s použitím nehořlavé elektrody chráněné inertním plynným obalem. Elektroda je uchycena v ruční svářečce a pohybuje se kolem svařovaného obrobku. Při zapálení oblouku mezi elektrodou a obrobkem se rozpálí povrch materiálu a vytvoří se tavenina. Tavenina je chráněna inertním plynem, který zabraňuje reakci s kyslíkem ve vzduchu a zajišťuje čistý a pevný spoj.

Zaměstnanci při práci používají ochranné rukavice a svářečskou kuklu (viz Obrázek 15). Bylo zjištěno, že ani jeden ze zaměstnanců používajících při práci svářecí soupravu nevlastní svářečské oprávnění, které opravňuje zaměstnance svářecí soupravu používat. U svářecí soupravy chybí bezpečnostní značení příkazové i výstražné.

6.5 Ošetření rizik vyplývajících z analýzy rizik strojních zařízení mikropodniku

Za pomoci analýzy rizik strojních zařízení (viz PŘÍLOHA P V) byla ohodnocena jednotlivá rizika strojních zařízení mikropodniku. Ke každému riziku všech strojních zařízení bylo přiděleno opatření. Nejzávažnější rizika s následným určeným opatřením jsou promítnuta do tabulky (viz Tabulka 17).

Tabulka 17 Nejzávažnější rizika analýzy strojních zařízení s návrhem opatření (Zdroj vlastní)

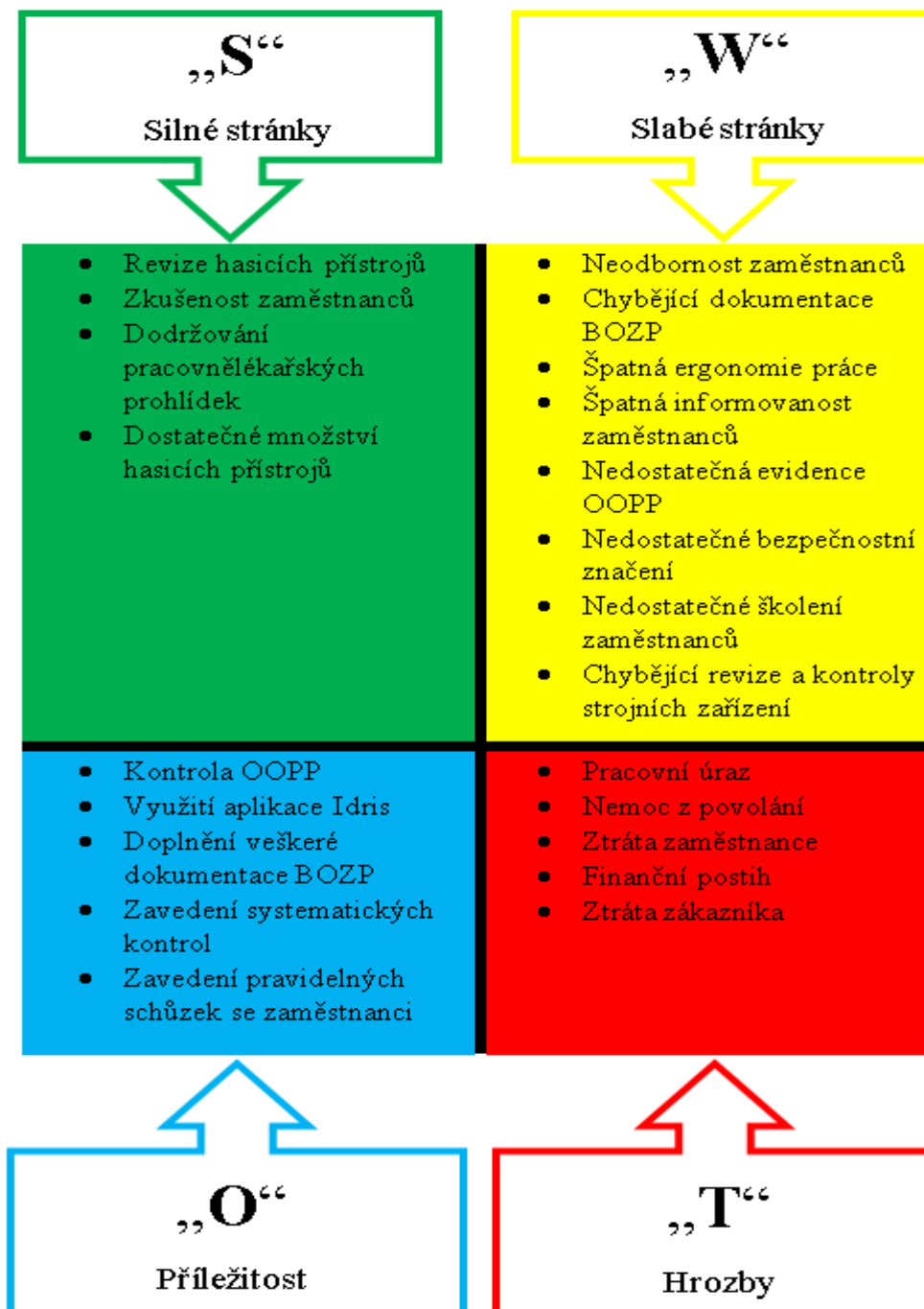
Riziko	Rizikový stupeň	Opatření
Odletující strusky od svařování	III. Mírné riziko	1) Příslušné oprávnění 2) Dodržování pracovního postupu 3) Používání OOPP
Pád břemene	III. Mírné riziko	1) Příslušné oprávnění 2) Dodržování pracovního postupu 3) Používání OOPP

Riziko	Rizikový stupeň	Opatření
Popáleniny	III. Mírné riziko	1) Příslušné oprávnění (svářečský průkaz) 2) Dodržování pracovního postupu 3) Používání OOPP
Poškození zraku světelným zářením	III. Mírné riziko	1) Proškolení zaměstnanců 2) Dodržování pracovního postupu 3) Používání OOPP 4) Příslušné oprávnění (svářečský průkaz)
Vlétnutí špony do očí	III. Mírné riziko	1) Proškolení zaměstnanců 2) Používání OOPP

Je nezbytné u veškerých rizik stupně III, které je definováno jako mírné riziko, realizovat opatření ve stanoveném čase (viz PŘÍLOHA P IV) tak, aby riziko dosahovalo akceptovatelné úrovně rizika.

7 SWOT ANALÝZA

Analýza sumarizuje všechny doposud zjištěné skutečnosti týkající se BOZP a PO mikropodniku. Zjištěné informace byly čerpány z kontrolního seznamu (viz PŘÍLOHA P I), registru rizik (viz PŘÍLOHA P II), registru neshod (viz PŘÍLOHA P III), analýzy rizik strojních zařízení (viz PŘÍLOHA P V) a rozhovoru se zaměstnanci a vedením mikropodniku.



Obrázek 29 SWOT analýza mikropodniku (Zdroj vlastní)

8 NAVRŽENÍ OPATŘENÍ

Na základě vyhodnocení kontrolního seznamu (viz kapitola 5.1), registru rizik (viz kapitola 5.2), registru neshod (viz kapitola 5.3) a analýzy strojních zařízení (viz kapitola 6) jsou vytvořeny následující opatření pro minimalizaci a eliminaci rizik.

Tabulka 18 Shrnutí rizik a návrhu opatření mikropodniku (Zdroj vlastní)

P.Č.	Riziko	Opatření	Cena opatření (v Kč)	Odpovědná osoba	Termín
1)	Chybí aktuální revize tlakových nádob	Zajistit revizi tlakových nádob	835	Vedoucí mikropodniku	3.6.2024
2)	Chybí pracovní postupy	Vypracovat pracovní postupy	-	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024
3)	Chybí revize zdvihacího zařízení	Zajistit revizi zdvihacího zařízení	700	Vedoucí mikropodniku	3.6.2024
4)	Identifikace a hodnocení rizik	Identifikovat a vyhodnotit rizika na pracovišti	-	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024
5)	Nedostatečná evidence OOPP	Vytvořit evidenci OOPP	-	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024
6)	Nedostatečné bezpečnostní značení	Doplnit bezpečnostní značení na pracovišti	890	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024
7)	Nedostatečné školení zaměstnanců	Řádně proškolit zaměstnance	-	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024
8)	Neodbornost zaměstnanců	Doplnění odbornosti zaměstnanců	60 100	Vedoucí mikropodniku	3.6.2024
9)	Nesystematická kontrola technických zařízení a údržba	Vytvořit systematický systém denní péče strojních zařízení	-	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024
10)	Neúplná dokumentace BOZP	Doplnit dokumentaci BOZP	-	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024
11)	Špatná ergonomie práce	Nákup ergonomických pomůcek	31 467	Vedoucí mikropodniku	3.6.2024
12)	Špatná informovanost zaměstnanců	Nákup informačních	928	Vedoucí mikropodniku	5.3.2024

		tabulí, zavedení týdenních porad			
--	--	-------------------------------------	--	--	--

1) Revize tlakových nádob

Byla zjištěna neaktuální revize tlakové nádoby s obsahem Ar a CO₂. Jako opatření je zapotřebí zajistit externí odbornou firmu, která má oprávnění na provedení revize na tlakové nádoby.

Tabulka 19 Vyčíslení revize tlakových nádob (Zdroj vlastní)

Položky	Cena včetně DPH
Revize tlakových nádob	835 Kč
Celková cena položek	835 Kč

2) Pracovní postupy

V mikropodniku bylo zjištěno, že chybí vypracované pracovní postupy ke všem pracovním činnostem, což představuje riziko. Aby bylo možné náležitě zabezpečit pracovní procesy, je nezbytné okamžitě vypracovat pracovní postupy ke všem činnostem. Detaily ohledně časového rozsahu, kdo bude pracovní postupy vypracovávat a další podrobnosti nejsou momentálně známy, tudíž není možné stanovit přesnou částku na tento úkol.

3) Revize zdvihacího zařízení

Je nutné zajistit externí odbornou firmu s oprávněním k provedení revize zdvihacího zařízení kladkostroje v důsledku zjištění chybějící revize.

Tabulka 20 Vyčíslení revize zdvihacího zařízení (Zdroj vlastní)

Položky	Cena včetně DPH
Revize zdvihacího zařízení	700 Kč
Celková cena položek	700 Kč

4) Identifikace a hodnocení rizik na pracovišti

Chybějící identifikaci a hodnocení rizik lze napravit s pomocí aplikace Idris (viz kapitola 5). Nelze vyčíslit vynaložený čas na identifikaci a hodnocení rizik na pracovišti konkrétní částkou.

5) Evidenci OOPP

Jako opatření k chybějící evidenci OOPP je zapotřebí vytvořit evidenci OOPP. Prvním krokem k vytvoření této evidence je identifikovat všechny potřebné OOPP, dále je potřebné evidovat přidělení OOPP ke konkrétnímu zaměstnanci, vést záznam o vydání a vrácení a taktéž pravidelně kontrolovat stav OOPP.

S OOPP souvisí taktéž nedodržování některých zaměstnanců používání OOPP při práci. Opatření tohoto rizika je proškolení zaměstnanců na správné používání OOPP, popřípadě zavedení sankcí za nedodržování správného používání OOPP.

6) Bezpečnostní značení na pracovišti

Na několika místech pracoviště chybí bezpečnostní značení, které je zapotřebí doplnit. Na podlaze je zapotřebí vyznačit umístění hasicích přístrojů.

Tabulka 21 Vyčíslení bezpečnostního značení na pracovišti (Zdroj vlastní)

Položky	Cena včetně DPH
Příkazové tabulky	10 ks = 490 Kč (1 ks = 49 Kč)
Samolepící bezpečnostní značky	10 ks = 350 Kč (1 ks = 35 Kč)
Označovací páska	1 ks = 50 Kč
Celková cena položek	890 Kč

7) Školení zaměstnanců

Bylo zjištěno, že někteří zaměstnanci v roce 2024 neabsolvovali povinné školení z BOZP a PO. Jako preventivní opatření je nezbytné zajistit, aby tito zaměstnanci absolvovali nezbytné školení. Školení provede vedoucí mikropodniku. Dalším krokem k zabránění opakování této situace je zaznamenání všech školení v elektronické podobě pomocí aplikace Idris (viz PŘÍLOHA P IV).

8) Doplnění odbornosti zaměstnanců

Bylo zjištěno, že dva pracovníci, kteří obsluhují svařovací soupravu, nevlastní svářečský průkaz. Stejně tak pět pracovníků, kteří používají kladkostroj, neprošli kurzem pro zdvihací zařízení. Bez patřičného oprávnění nesmí pracovníci vykonávat danou činnost. Je nezbytné, aby pracovníci absolvovali odborné kurzy, nebo přestali pracovat se zařízeními, na které nemají potřebná oprávnění.

Tabulka 22 Vyčíslení doplnění odbornosti zaměstnanců (Zdroj vlastní)

Položky	Cena včetně DPH
Kurz svařování	2 ks = 39 600Kč (1 ks =19 800 Kč)
Kurz zdvihacího zařízení	5 ks = 20 500Kč (1 ks = 4 100 Kč)
Celková cena položek	60 100 Kč

9) Systém denní péče strojních zařízení

Bylo zjištěno, že není možné určit, kdy a kým bylo strojní zařízení kontrolováno nebo kdy byla provedena údržba stroje. Tento nedostatek lze vyřešit prostřednictvím zavedení systematické údržby strojů pro zaměstnance, kteří budou zaznamenávat do podpisového archu informace o provedené údržbě vždy před použitím strojního zařízení.

10) Dokumentace BOZP

V mikropodniku není zavedena kniha úrazů (viz kapitola 1.9) ani požární kniha (viz kapitola 2.4) Tyto nedostatky lze řešit prostřednictvím implementace těchto dokumentů. Dokumentaci v elektronické podobě lze pro přehlednost uložit do aplikace Idris.

11) Ergonomie práce

Je důležité, aby zaměstnanci v mikropodniku, kteří tráví dlouhé hodiny u počítače, měli vhodně nastavenou ergonomii práce, aby se předešlo potenciálním zdravotním problémům. Jako prevence by měly být zakoupeny ergonomické pomůcky.

Tabulka 23 Vyčíslení ergonomických pomůcek (Zdroj vlastní)

Položky	Cena včetně DPH
Ergonomická myš	3 ks = 1 497 Kč (1 ks = 499 Kč)
Ergonomická židle	3 ks = 29 970 Kč (1 ks = 9 990 Kč)
Celková cena položek	31 467 Kč

12) Informovanost zaměstnanců

Zaměstnanci mikropodniku nedostávají dostatečné informace o nových bezpečnostních pravidlech, opatřeních a rizicích. Pro řešení tohoto problému je

navrženo zakoupení informačních tabulí se zaměřením na pracovní bezpečnost a ochranu zdraví. Dále je navrženo zavedení pravidelných schůzek se zaměstnanci a vedoucím, kde budou informováni o důležitých změnách a opatřeních na pracovišti.

Tabulka 24 Vyčíslení informativních tabulí (Zdroj vlastní)

Položky	Cena včetně DPH
Bezpečnostní tabule	4 ks = 928 Kč (1ks = 232 Kč)
Celková cena položek	928 Kč

9 VYHODNOCENÍ PROJEKTU

Na začátku projektu (viz PŘÍLOHA P VI) realizace projektu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci byl vytvořen logický rámec, díky kterému byly stanoveny některé z klíčových aspektů projektu. Projekt byl zahájen dne 3.11.2023 s plánovanou délkou trvání 332 dní a předpokládaným ukončením k 30.9.2024. Pomocí vytvoření strukturovaného schématu WBS bylo určeno 5 hlavních výstupů, které jsou rozčleněny do 12 činností, což usnadňuje sledování všech úkolů. Hlavní výstupy jsou registr rizik, registr neshod, kontrolní seznamy, analýza strojních zařízení a registr lhůt.

Dále v projektu byla využita metoda CPM, která stanovila vedení kritické cesty a minimální odhadovanou dobu dokončení stanovila na 306 dní. Z metody CPM vychází metoda PERT, která stanovila pomocí výpočtů, že činnosti spojené s projektem budou ukončeny v plánovaném čase projektu za 332 dní s pravděpodobností 90,8 %.

Při plánování projektu bylo identifikováno 23 činností s určením předběžné časové náročnosti každé konkrétní činnosti. Z těchto činností bylo již 11 činností ze 100 % dokončeno a 2 činnosti dokončeny z 50 %. Pomocí Ganttova digramu v nástroji Project Libre byly graficky zobrazeny jednotlivé činnosti projektu v časových úsecích. Díky Ganttovu diagramu byl získán přehled o plánu projektu, což pomohlo efektivně řídit čas a zdroje. Diagram umožnil identifikovat konflikty zdrojů v plánu a zajistit, aby nedocházelo k zpoždění nebo překrývání činností projektu.

Pomocí metody RIPRAN byly analyzovány rizika projektu, které byly kvantifikovány. Následně byly navrhnuty pro jednotlivá rizika projektu jednotlivá opatření a stanovená nová hodna rizika. Analýza rizik RIPRAN odhalila celkem 12 rizik.

Jako poslední krok projektu byl vytvořen rozpočet projektu, do kterého byly zahrnuty personální a materiální náklady projektu. Předpokládané skutečné náklady projektu jsou vyčísleny na 277 317 Kč. Tato částka za náklady projektu odpovídá odhadovanému rozpočtu, který byl stanoven v rozmezí 250 000–300 000 Kč.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že projekt lze realizovat v dostatečném čase a s dostatečnými finančními prostředky, a dosáhnout tak všech stanovených cílů projektu.

ZÁVĚR

Problematika BOZP je velmi rozsáhlým tématem, kterou nelze celým svým rozsahem obsáhnout do diplomové práce. Diplomová práce se zaměřuje především na narůstající problematiku spojenou s BOZP v malých podnicích a mikropodnicích.

Cílem diplomové práce bylo zpracovat teoretickou rešerši na dané téma a upozornit na problematiku a její souvislosti. Provést popis vybraného mikropodniku a analyzovat současný stav zajištění BOZP. Na základě zjištěného aktuálního stavu BOZP zpracovat projekt realizace BOZP ve vybraném mikropodniku.

Teoretická část diplomové práce obsahuje uvedení do tématu BOZP a PO se zaměřením na problematiku BOZP v malých podnicích a mikropodnicích.

Praktická část diplomové práce obsahuje popis vybraného podniku, který spadá s počtem osmi zaměstnanců do kategorie mikropodniků. Kompletní popis mikropodniku zahrnuje informace o jeho organizační struktuře, provozních postupech a současném stavu zajištění BOZP v mikropodniku. Pro získání informací o mikropodniku bylo využito metody pozorování pracujících zaměstnanců, strukturovaného rozhovoru se zaměstnanci a s vedením mikropodniku a také kontrola dokumentace BOZP.

Pro analýzu současného stavu zajištění BOZP v mikropodniku byl využit nástroj Idris na základě provedení komparace mezi dalšími dvěma nástroji Besmart a OiRA. Nástroj Idris byl po vyhodnocení 21 aspektů stanoven jako nejvhodnější nástroj pro analýzu a vyhodnocení rizik BOZP malých podniků a mikropodniků v kontextu českého prostředí. Pro usnadnění ovládání složitějšího nástroje Idris, který byl spuštěn teprve v roce 2023, byl mnou vytvořen návod, který krok za krokem vysvětluje jednoduchý postup obsluhy. Tento návod mohou využít i další podniky, pro efektivní využití již zmíněného nástroje Idris. Na základě získaných informací o stavu BOZP mikropodniku byly odpovězeny otázky kontrolního seznamu aplikace Idris. Tento kontrolní seznam odhalil závažné nedostatky zajištění BOZP na pracovišti, a to především v zákonných povinnostech zaměstnavatele v oblasti BOZP jako je např. identifikace a hodnocení rizik na pracovišti. Dále byl vytvořen registr rizik za pomoci aplikace Idris, kde byly určeny rizika a následně ohodnoceny polokvantitativní bodovou metodou. Registr rizik odhalil jedno vysoké riziko, kterým je svařování kovů a několik středních rizik. Po vyhodnocení registru rizik byla stanovena nerizikovější pracovní pozice mikropodniku, kterou je obráběč kovů. Dále byl vytvořen v aplikaci Idris registr neshod, který stanovil ke každé neshodě příslušné opatření

a odpovědnou osobu. Registr rizik byl doplněn o konkrétní vyčíslení opatření, které činí 94 080 Kč. Posledním dokumentem vytvořeným v aplikaci Idris je registr lhůt, který zajišťuje dodržování lhůt a termínů souvisejících s BOZP mikropodniku. Celkem bylo vytvořeno 10 termínů, u kterých je dokumentován poslední datum splnění termínu a datum následujícího požadovaného termínu splnění.

K analýze rizik strojních zařízení používaných zaměstnanci mikropodniku byla použita metoda PNH. Tato metoda odhalila celkem 5 rizik stupně III, které je definováno jako mírné. Do těchto rizik patří např. pád břemene, popáleniny nebo poškození zraku světelným zářením atd. K těmto rizikům byla přiřazena opatření, která po jejich realizaci sníží riziko na přijatelnou úroveň rizika.

Pro grafickou prezentaci získaných informací o BOZP mikropodniku byla použita SWOT analýza. Klíčové poznatky byly klasifikovány do kategorií silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. SWOT analýza sloužila pouze k shrnutí informací a nebyla použita k definici konkrétní strategie mikropodniku. Po analýze a vyhodnocení všech rizik pomocí analytických metod byla stanovena opatření ke snížení identifikovaných rizik. Každé opatření bylo vyčísleno a ke každému opatření byl přiřazen termín realizace a odpovědná osoba. Celkem bylo navrženo 12 opatření. Nejdražším opatřením bylo zvýšení odbornosti zaměstnanců, s celkovými náklady ve výši 60 100 Kč.

Součástí vytvořeného projektu pro zajištění BOZP v mikropodniku byl řešitelský tým se členy a funkcemi. Má osoba vystupovala jako projektový manažer a vedoucí mikropodniku společně s vedoucím elektrikářů, jako řadový členové řešitelského týmu. Projekt byl zahájen dne 3.11.2023 s plánovanou délkou trvání 332 dní a předpokládaným ukončením ke dni 30.9.2024. Předpokládané náklady projektu byly odhadnuty řešitelským týmem v rozmezí 250 000–300 000 Kč. Pro přehledné stanovení základních aspektů projektu byl vytvořen logický rámec. Dalším krokem projektu bylo vytvoření strukturovaného schématu WBS. Toto schéma určilo 5 hlavních výstupů, které jsou rozčleněny do dvanácti činností. Hlavní výstupy jsou registr rizik, registr neshod, kontrolní seznamy, analýza strojních zařízení a registr lhůt. Pro stanovení kritické cesty byla využita metoda CPM. Tato metoda stanovila minimální odhadovanou dobu pro dokončení projektu na 306 dní. Dále byla aplikována metoda PERT, která vychází z metody CPM. Metoda PERT byla aplikována z důvodu nemožnosti určení přesné doby trvání činností v rámci projektu. Po provedení výpočtů metody PERT řešitelský tým dospěl k závěru, že projekt bude ukončen v plánovaném čase projektu za 332 dní s pravděpodobností 90,8 %. Metoda PERT nám

taktéž umožňuje určit optimální časový termín pro dokončení projektu se 100% pravděpodobností, který byl vypočten na 368 dní. Činnosti projektu byly zobrazeny graficky na časové ose pomocí Ganttova diagramu v aplikaci Project Libre. Celkem bylo naplánováno 23 činností, ze kterých již 11 činností od zahájení projektu bylo dokončeno a 2 činnosti byly dokončeny z 50 %. Zbývajících 12 činností je naplánováno tak, aby bylo možno projekt ukončit ve stanoveném termínu. Pro identifikaci rizik projektu byla zvolena metoda RIPRAN. V první fázi této metody byla identifikována rizika a scénáře rizik. V druhé fázi bylo riziko kvantifikováno pomocí stanovení finančního odhadu dopadu rizika, které bylo vyčísleno dle zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce. Ve třetí fázi bylo vyčísleno snížení rizika pomocí dvanácti návrhu opatření. Následně byl vytvořen rozpočet projektu, do kterého byly promítnuty materiální náklady za pořízení opatření a personální náklady na realizaci projektu. Celkový rozpočet projektu byl stanoven na 277 317 Kč, což odpovídá stanovené odhadované částce v rozmezí 250 000 až 300 000 Kč. Řešitelský tým dospěl k závěru, že projekt může být úspěšně dokončen včas s dostatečným finančním zabezpečením, což umožní dosažení všech cílů projektu.

Během diplomové práce byly identifikovány klíčové oblasti, ve kterých existuje prostor pro zlepšení zajištění systému BOZP ve vybraném mikropodniku. Implementací navržených opatření, včetně zvýšení informovanosti zaměstnanců, zlepšení systému dokumentace BOZP, pracovních zařízení a pravidelných kontrol stavu pracovního prostředí, by měla vést k významnému zlepšení BOZP v mikropodniku. Výsledky této práce mohou poskytnout užitečné poznatky nejen pro zkoumaný mikropodnik, ale i pro další malé podniky a mikropodniky s podobnými výzvami v oblasti BOZP.

Na základě všech uvedených informací v závěru práce, mohu konstatovat, že všechny zásady a cíle této diplomové práce byly úspěšně dosaženy.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

A Comprehensive Guide to Health and Safety for Small Businesses in the UK. Online. Health and Safety Training and Consultancy Solutions. 2023. Dostupné z: <https://www.rsms.co.uk/news/2023/08/21/a-comprehensive-guide-to-health-and-safety-for-small-businesses-in-the-uk/>. [cit. 2024-02-01].

BeSMART.ie – The Free Online Risk Assessment and Safety Statement Tool for Business. Online. Health and Safety Authority. © 2023. Dostupné z: https://www.hsa.ie/eng/enterprise_and_employee_supports/besmart_ie/. [cit. 2024-01-08].

BeSMART.ie. Online. CPA Ireland. © 2019. Dostupné z: [https://www.cpaireland.ie/Members/Partner-Benefit-Schemes/Member-Benefits-\(1\)/Business-Technical/BeSMART-ie](https://www.cpaireland.ie/Members/Partner-Benefit-Schemes/Member-Benefits-(1)/Business-Technical/BeSMART-ie). [cit. 2024-01-08].

Bezpečnost a ochrana zdraví v mikropodnicích a malých podnicích. Online. Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. © 2023. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/themes/safety-and-health-micro-and-small-enterprises>. [cit. 2023-11-30].

Bezpečnostní značky a tabulky. Online. Hastex a Haspr. © 2023. Dostupné z: <https://www.hastex.cz/bezpecnostni-znacky-tabulky>. [cit. 2023-12-23].

Bodová metoda. Online. Guard 7 Safety Solutions. 2022. Dostupné z: <https://www.guard7.cz/bodova-metoda/>. [cit. 2024-03-16].

BOZP obecně. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2023. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/bozp-obecne>. [cit. 2024-02-01].

BUMBA, Jan; KELNAR, Lubomír; SLUKA, Vilém a PALEČEK, Miloš. *Postupy a metodiky analýz a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií.* Online. 2022. Dostupné z: <https://vubp.cz/prevence-zavaznych-havarii/metodiky/>. [cit. 2024-01-15].

Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba. Online. Bepra profi. © 2023. Dostupné z: <https://www.bepa.cz/blog/d/co-je-analyza-rizik-a-jak-probiha-jeji-tvorba>. [cit. 2024-03-16].

Co se změnilo v oblasti pracovně-lékařských prohlídek v roce 2023. Online. Tzbinfo. 2023. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/bozp/26099-co-se-zmenilo-v-oblasti-pracovne-lekarskych-prohlidek-v-roce-2023>. [cit. 2024-02-01].

ČESKO. Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2005. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-101>.

ČESKO. Nařízení vlády č. 172/2001 Sb. Nařízení vlády k provedení zákona o požární ochraně. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-172>.

ČESKO. Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2010-201>.

ČESKO. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-272>.

ČESKO. Nařízení vlády č. 303/2022 Sb. Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2022. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-303>.

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

ČESKO. Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2017. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-375>.

ČESKO. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-378>.

ČESKO. Nařízení vlády č. 390/2021 Sb. Nařízení vlády o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2021. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-390/zneni-20211101>.

ČESKO. Nařízení vlády č. 406/2004 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-406>.

ČESKO. Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2008. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-23>.

ČESKO. Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2001. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-246>.

ČESKO. Vyhláška č. 268/2011 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-268>.

ČESKO. Vyhláška č. 432/2003 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2003. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-432>.

ČESKO. Vyhláška č. 452/2022 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče), ve znění vyhlášky č. 436/2017 Sb. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2022. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-452>.

ČESKO. Vyhláška č. 48/1982 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1982. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1982-48>.

ČESKO. Zákon č. 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1985. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>.

ČESKO. Zákon č. 237/2000 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000. Dostupné také z: [https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-](https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133?text=Z%C3%A1kon%20%C4%8D.%20237%2F2000%20Sb.)

[133?text=Z%C3%A1kon%20%C4%8D.%20237%2F2000%20Sb.](https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133?text=Z%C3%A1kon%20%C4%8D.%20237%2F2000%20Sb.)

ČESKO. Zákon č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2021. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-250>.

ČESKO. Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2000. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>.

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

ČESKO. Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>.

EICHLER, Miloš. *Desetkrát o školení BOZP*. Online. BOZP info. 2020. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/desetkrat-o-skoleni-bozp>. [cit. 2023-12-27].

EU Labour Force Survey 2020 Module on Accidents at Work and Other Work-Related Health Problems. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. ISBN 978-92-76-42004-0. [cit. 2024-01-31].

EVROPSKÁ UNIE. 31989L0391 Směrnice Rady ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. In: *Úřední věstník Evropské unie*. 1989. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/pravoEU/dokument?celex=31989L0391>.

EVROPSKÁ UNIE. 32016R0425 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice Rady 89/686/EHS (Text s významem pro EHP). In: *Úřední věstník Evropské unie*. 2016. Dostupné také

z: <https://www.zakonyprolidi.cz/pravoEU/dokument/souvislosti?celex=32016R0425&date=0>.

EVROPSKÁ UNIE. 32019L1832 Směrnice Komise (EU) 2019/1832 ze dne 24. října 2019, kterou se mění přílohy I, II a III směrnice Rady 89/656/EHS, pokud jde o úpravy čistě technického rázu. In: *Úřední věstník Evropské unie*. 2019. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/pravoEU/dokument?celex=32019L1832>.

EVROPSKÁ UNIE. Safer and Healthier Work for All – Modernisation of the EU Occupational Safety and Health Legislation and Policy. In: *Úřední věstník Evropské unie*. Brusel, 2017. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2017:012:FIN>.

FENCLOVÁ, Zdenka; HAVLOVÁ, Dana; VOŘÍŠKOVÁ, Michaela a URBAN, Pavel. Nemoci z povolání v České republice v roce 2022. Online. 2022. ISSN 1804-5960. Dostupné z: <https://szu.cz/publikace-szu/data/registr-nemoci-z-povolani/nemoci-z-povolani-v-ceske-republice/>. [cit. 2024-01-08].

FRIEND A., Mark a KOHN P., James. *Fundamentals of Occupational Safety and Health*. Eighth edition. Lanham: Bernan Press, 2023. ISBN 978-1-63671-098-3.

GLENDON, Ian a CLARKE, Sharon. *Human Safety and Risk Management A Psychological Perspective*. Third edition. Boca Raton, 2016. ISBN 978-14-8222-0544.

Hodnocení rizik. Online. Idris. © 2024. Dostupné z: <https://hodnocenirizik.cz/idris>. [cit. 2024-02-01].

HOFMAN, Vít. *Požární kniha – jak ji správně vést a co vše do požární knihy zapisovat?* Online. BOZP Magazín. 2019. Dostupné z: <https://www.bozforum.cz/2019/06/23/pozarni-kniha-jak-ji-spravne-vest-a-co-vse-do-pozarni-knihy-zapisovat/>. [cit. 2024-02-01].

HORECKÝ, Jan. *Sociální ochrana zaměstnanců v Evropě: informační brožura*. Praha: Soudy, 2017. ISBN 978-80-86809-22-9.

HRYMAK, Victor. *Nástroj pro interaktivní hodnocení rizik (IRAT) v Irsku: BeSMART: BeSMART*. Online. Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. 2017. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/publications/interactive-risk-assessment-tool-irat-ireland-besmart>. [cit. 2024-02-01].

Informace k pracovním úrazům. Online. Státní úřad inspekce práce. © 2024. Dostupné z: <https://www.suip.cz/informace-k-pracovnim-urazum>. [cit. 2024-01-31].

INTERNÍ DOKUMENTY MIKROPODNIKU. *Schéma budovy mikropodniku.* 2024.

INTERNÍ DOKUMENTY STŘEDNÍHO PODNIKU. *Záznam o zranění.* 2024.

Jaké jsou povinnosti na úseku zajištění požární ochrany? Online. Dokumentace BOZP. 2017. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/jake-jsou-povinnosti-na-useku-zajisteni-pozarni-ochrany/>. [cit. 2024-02-01].

JANÁKOVÁ, Anna. *Rizikové faktory pracovního prostředí.* Online. BOZP25. 2020. Dostupné z: <https://www.bozp25.cz/33/rizikove-faktory-pracovniho-prostredi-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EIMDzFIZz2x2bzkXYh7r-tLbJRGqDqVriQ/>. [cit. 2024-01-07].

Kategorizace prací. Online. Bezpečnost práce.info. 2014. Dostupné z: <https://www.bezpecnostprace.info/dokumentace/kategorizace-praci/>. [cit. 2023-12-12].

Kategorizace prací. Online. BOZPinfo. 2023. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/kategorizace-praci-1>. [cit. 2023-12-12].

Kniha úrazů. Online. Bezpečnost práce. © 2024. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/kniha-urazu/>. [cit. 2024-01-31].

Koncepce managementu rizik. Online. Ministerstvo práce a sociálních věcí. © 2021. Dostupné z: [https://www.mpsv.cz/documents/20142/372813/Koncepce_managementu_rizik_v2%20\(1\).pdf/d0b28029-ee4c-2ccc-9c00-79197dff5c88](https://www.mpsv.cz/documents/20142/372813/Koncepce_managementu_rizik_v2%20(1).pdf/d0b28029-ee4c-2ccc-9c00-79197dff5c88). [cit. 2024-04-12].

KOUDELKA, Ctirad a VRÁNA, Václav. *Rizika a jejich analýza.* Online. 2006. Dostupné z: <https://feil.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>. [cit. 2024-01-31].

KOŽMÍN, Petr. *Práva a povinnosti zaměstnanců v oblasti BOZP.* Online. Znalecký ústav bezpečnosti a ochrany zdraví. © 2014–2023. Dostupné z: <https://www.zuboz.cz/reference/publikace/psk-bozp-3/>. [cit. 2024-02-01].

KRÝSOVÁ, Zdena. *Odborná způsobilost, metody a způsoby zjišťování a hodnocení rizikových faktorů.* Online. BOZP Profí. 2020. Dostupné z: <https://www.bozpprofi.cz/33/odborna-zpusobilost-metody-a-zpusoby-zjistovani-a>

[hodnoceni-rizikovych-faktoru-uniqueidmRRWSbk196FNf8-](#)

[jVUh4EIdaKU2cPzBGL5sxNZd7TbAMO6VlftQMFg/](#). [cit. 2023-10-19].

KUČERA, Petr; CHUDOVÁ, Dana; THOMITZEK, Adam a HASALOVÁ, Lucie. *Modelování potlačení a hašení požáru pomocí sprinklerové ochrany*. Online. Fire.fsv.cvut. 2019. Dostupné z: http://fire.fsv.cvut.cz/overene_modely/N_metC_4.pdf. [cit. 2024-03-26].

Metoda kritické cesty–CPM (Critical Path Method). Online. Management mania. 2019. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/metoda-cpm>. [cit. 2024-04-21].

Metoda PERT. Online. VŠB-Technická univerzita Ostrava. © 2006. Dostupné z: <http://books.fs.vsb.cz/SystAnal/texty/26.htm>. [cit. 2024-04-12].

Metody a způsoby hodnocení rizik na pracovišti. Online. Dokumentace BOZP. 2018. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/metody-hodnoceni-rizik-bozp/>. [cit. 2024-02-01].

MORELESOVÁ, Jade. *Ganttův diagram: Definice, výhody při jeho používání a jak jej používat*. Online. MindOnMap. 2022. Dostupné z: <https://www.mindonmap.com/cs/blog/gantt-chart/>. [cit. 2024-04-21].

NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-106-4.

NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnostní značky, značení a signály*. Online. Práce a mzda. 2022. Dostupné z: <https://www.praceamzda.cz/clanky/14897/bezpecnostni-znacky-znaceni-a-signaly>. [cit. 2023-12-23].

NEUGEBAUER, Tomáš. *Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018a. ISBN 978-80-7552-957-2.

NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018b. ISBN 978-80-7552-072-2.

Nová webová stránka IDRIS. Online. Výzkumný ústav bezpečnosti práce. © 2023. Dostupné z: <https://vubp.cz/nova-webova-stranka-idris/>. [cit. 2024-01-10].

O projektu. Online. Identifikace a hodnocení rizik pro malé podniky. © 2024. Dostupné z: <https://idris.vubp.cz/o-projektu/>. [cit. 2024-01-10].

Obecné zhodnocení. Online. OiRA. © 2024. Dostupné z: <https://oira.osha.europa.eu/oira-tools/cz/obecne-zhodnoceni/obecne-zhodnoceni#login>. [cit. 2024-02-01].

Objevte fakta OiRA v roce 2023: 27 nových nástrojů a více než 86 000 hodnocení rizik. Online. Český Focal Point pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. 2024. Dostupné z: <http://www.ceskyfocalpoint.cz/?p=16221>. [cit. 2024-02-01].

Odborně způsobilá osoba (OZO) v BOZP. Online. BOZP.cz. © 2023. Dostupné z: [https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/odborne-zpusobila-osoba-\(ozo\)-v-bozp/](https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/odborne-zpusobila-osoba-(ozo)-v-bozp/). [cit. 2024-02-01].

OiRA – nové české nástroje na hodnocení rizik. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2024. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/oira-nove-ceske-nastroje-na-hodnoceni-rizik>. [cit. 2024-02-01].

OiRA – online nástroj pro posuzování rizik. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2024. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/oira-online-nastroj-pro-posuzovani-rizik>. [cit. 2024-01-14].

Osobní ochranné pracovní prostředky. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2023. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/osobni-ochrann-pracovni-prostredky>. [cit. 2023-12-27].

Osoby zajišťující BOZP na pracovišti. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2023. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/ooz-prevence-rizik>. [cit. 2024-01-31].

OTÁHAL, Martin. *Co to je SWOT analýza? A k čemu slouží?* Online. Mladý podnikatel. 2012. Dostupné z: <https://mladypodnikatel.cz/co-to-je-swot-analyza-t2797>. [cit. 2024-02-01].

PETROVÁ, Kateřina. *Osobní ochranné pracovní prostředky.* Online. Tzbinfo. 2016. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/bozp/13979-osobni-ochrann-pracovni-prostredky>. [cit. 2024-02-01].

POŘÍZEK, Jan. *SWOT analýza a její využití.* Online. Bridge. 2019. Dostupné z: <https://www.ecommercebridge.cz/swot-analyza-a-jeji-vyuziti/>. [cit. 2024-02-01].

Povinnosti BOZP – průvodce pro zaměstnavatele. Online. BOZP.cz. © 2023. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/pruvodce-bozp-zamestnavatel/>. [cit. 2023-12-13].

Povinnosti zaměstnavatelů. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2023. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/povinnosti-zamestnavatele>. [cit. 2024-02-01].

Požární a protipožární ochrana. Rozdíly a povinnosti podnikatelů. Online. Dokumentace BOZP. 2023. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/pozarni-protipozarni-ochrana/>. [cit. 2023-12-30].

Požární bezpečnost staveb. Online. Tzbinfo. © 2001-2023. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb>. [cit. 2023-12-30].

Požární kniha. Online. Bezpečnost práce. © 2024. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/pozarni-kniha/>. [cit. 2024-01-31].

Požární ochrana. Online. Bezpečnost práce. © 2023. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/pozarni-ochrana/>. [cit. 2024-02-01].

Pracovní lékařské prohlídky. Online. Portál veřejné správy. 2020. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/informace/pracovnelekarске-prohlidky-INF-11>. [cit. 2024-01-31].

Praktické provádění školení BOZP. Online. Výzkumný ústav bezpečnosti práce. 2021. Dostupné z: <https://vubp.cz/ke-stazeni/informacni-materialy-bozp/infomaterialy-bozp/>. [cit. 2024-12-27].

Práva a povinnosti zaměstnanců. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2023. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/prava-a-povinnosti-zamestnancu>. [cit. 2024-02-01].

Projekt SESAME – BOZP v mikropodnicích a malých podnicích v EU. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2024. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/projekt-sesame-bozp-v-mikropodnicich-a-malych-podnicich-v-eu>. [cit. 2024-02-01].

Předcházení psychosociálním rizikům v zaměstnání. Online. Ministerstvo vnitra České republiky. © 2023. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/sluzba/clanek/predchazeni-psychosocialnim-rizikum-v-zamestnani.aspx>. [cit. 2024-02-01].

Přehledně: základní povinnosti zaměstnance. Online. Jenprace.cz. 2023. Dostupné z: <https://www.jenprace.cz/magazin/prehledne-zakladni-povinnosti-zamestnance>. [cit. 2024-02-01].

Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Online. Mezinárodní asociace pro sociální bezpečnost. 2016. ISBN 978-3-937824-06-2. Dostupné z: <https://medien.bgetem.de/medienportal/artikel/SVZTUzAyOS1U>. [cit. 2024-01-06].

PŮČEK, Milan Jan; KŘÁPEK, Milan a MISIAČEK, Radim. SWOT analýza v rámci veřejné strategie. Online. In: *Portál strategické práce v České republice*. Praha, 2023. ISBN 978-80-7538-498-0. Dostupné z: <https://mmr.gov.cz/cs/microsites/portal-strategicke-prace-v-ceske-republice/nastroje-a-metodicka-podpora/podpora-strategickeho-rizeni-a-planovani-ve-verejn/nastroje-pro-strategickou-praci/swot-analyza>. [cit. 2024-01-31].

RENAULT, Val. *SWOT Analysis: Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*. Online. Community Tool Box. © 2023. Dostupné z: <https://ctb.ku.edu/en/table-of-contents/assessment/assessing-community-needs-and-resources/swot-analysis/main>. [cit. 2024-01-16].

Risk Assessment. Online. Besmart. © 2024. Dostupné z: <https://www.besmart.ie/risk-assessment/pending/view-hazards>. [cit. 2024-02-01].

Rizikové faktory pracovního prostředí. Online. Bezpečnost práce. © 2023. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/slovník-pojmu/rizikove-faktory-pracovniho-prostredi/>. [cit. 2023-10-19].

Rizikové faktory. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2024. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/rizikove-faktory>. [cit. 2024-01-07].

Self-Reported Accidents at Work – Key Statistics. Online. EUROSTAT Statistics Explained. © 2021. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Self-reported_accidents_at_work_-_key_statistics#Most_affected_sectors_of_activity_and_occupations. [cit. 2024-02-01].

Statistika I. pro kombinované studium – Příloha I. Online. VŠB-Technická univerzita Ostrava. 2010. Dostupné z: https://homel.vsb.cz/~dom033/predmety/statistika/ucebni_text/tabulky.pdf. [cit. 2024-04-12].

SWOT Analysis of the Program/Indicators. Online. In: Knowledge Base. © 2024. Dostupné z: <https://www.ntep.in/node/4679/CP-swot-analysis-programindicators>. [cit. 2024-02-09].

SWOT analýza. Online. Kreativní práce s informacemi. © 2024. Dostupné z: <https://kisk.phil.muni.cz/kreativita/temata/vizualizace-a-presentace-informaci/swot-analyza>. [cit. 2024-02-01].

ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a NETÍKOVÁ, Květa. *Komparace metod analýzy rizik pro hodnocení bezpečnostních hrozeb lokalit brownfields*. Online. 2020. Dostupné z: <https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.P210-9610-2020-62>. [cit. 2024-02-09].

Školení BOZP. Online. Znalostní systém prevence rizik v BOZP. © 2016–2023. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/skoleni-bozp>. [cit. 2024-02-01].

TOMÁNKOVÁ, Pavla. *Požární ochrana ve firmě*. Online. BOZP Profi. 2013. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/pozarni-ochrana-ve-firme-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z9WivfDW8t3WQM4s2UgKwmw/. [cit. 2023-12-29].

URBAN, Jan. *Od SWOT analýzy k tvorbě firemní strategie*. Online. Ústav práva a právní vědy. 2019. Dostupné z: <https://www.ustavprava.cz/blog/2019/10/od-swot-analyzy-k-tvorbe-firemni-strategie/>. [cit. 2024-02-01].

WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu. Online. PM Consulting. © 2024. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/wbs/>. [cit. 2024-04-21].

What is PPE? – Types – Personal Protection Equipment. Online. Inst Tools. © 2023. Dostupné z: <https://instrumentationtools.com/personal-protection-equipment/>. [cit. 2024-02-01].

Základní povinnosti v oblasti požární ochrany pro podnikatele. Online. Bezpečnost práce.info. 2014. Dostupné z: <https://www.bezpecnostprace.info/povinnosti/zakladni-povinnosti-v-oblasti-pozarni-ochrany-pro-podnikatele/>. [cit. 2024-02-01].

Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP. Online. Ministerstvo práce a sociálních věcí. 2021. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/documents/20142/2786931/cze-zakladni-povinnosti-zamestnavatele-v-oblasti-bozp.pdf>. [cit. 2024-02-01].

Záznam o školení BOZP. K čemu slouží a kdy budete potřebovat tento protokol? Online. BOZP.cz. 2018. Dostupné z: <https://www.skolenibozp.cz/aktuality/zaznam-o-skoleni-bozp/>. [cit. 2024-02-01].

ZOCOVÁ, Jana. *Kategorizace prací*. Online. Státní zdravotní ústav. 2023. Dostupné z: <https://szu.cz/nezarazene/kategorizace-praci/>. [cit. 2024-12-11].

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

A _r	Argon
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CNC	Computerized Numerical Control
CO ₂	Oxid uhličitý
CPM	Critical Path Method
EU-OSHA	Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci
EUROSTAT	Statistický úřad Evropské unie
HSA	Health and Safety Authority
Kč	Koruna česká
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
OZO	Odborně způsobilá osoba
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PO	Požární ochrana
RIPRAN	Risk Project Analysis
TIG	Tungsten Inert Gas
WBS	Work Breakdown Structure

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Principy strategie řízení (Vlastní zpracování dle Příručka řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2016)	20
Obrázek 2 Aplikace Besmart (Risk Assessment, © 2024)	25
Obrázek 3 Aplikace Idris (Hodnocení rizik, © 2024).....	26
Obrázek 4 Aplikace OiRA (Obecné zhodnocení, © 2024).....	28
Obrázek 5 Záznam o zranění (Interní dokumenty středního podniku, 2024).....	35
Obrázek 6 Osobní ochranné pracovní pomůcky (What is PPE? – Types – Personal Protection Equipment, © 2023).....	36
Obrázek 7 Bezpečnostní značení (Bezpečnostní značky a tabulky, © 2023).....	38
Obrázek 8 Prezenční listina školení (Interní dokumenty středního podniku, 2024)	39
Obrázek 9 Schéma SWOT analýzy (Vlastní zpracování dle SWOT Analysis of the Program/Indicators, © 2024)	51
Obrázek 10 Hodnocení rizik v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)	52
Obrázek 11 Schéma budovy mikropodniku (Vlastní zpracování dle Interní dokumenty mikropodniku, 2024)	55
Obrázek 12 Schéma organizační struktury mikropodniku (Vlastní zpracování).....	56
Obrázek 13 Práškový hasicí přístroj (Zdroj vlastní).....	58
Obrázek 14 Používané OOPP v mikropodniku (Zdroj vlastní).....	59
Obrázek 15 Svářečské kukly (Zdroj vlastní)	59
Obrázek 16 Úvodní stránka aplikace Idris (Hodnocení rizik, © 2024)	61
Obrázek 17 Registrace nového uživatele (Hodnocení rizik, © 2024)	62
Obrázek 18 Vytvoření check listu v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024).....	62
Obrázek 19 Záznam o vytvoření check listu v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)...	63
Obrázek 20 Vytvoření konkrétní pracovní pozice (Hodnocení rizik, © 2024)	63
Obrázek 21 Výběr konkrétních rizik ke konkrétní pracovní pozici (Hodnocení rizik, © 2024)	64
Obrázek 22 Hodnocení rizika pomocí bodové metody v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)	64
Obrázek 23 Zobrazení neshod v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024).....	65
Obrázek 24 Vytvoření lhůt v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024).....	65
Obrázek 25 Výstupy v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024).....	66
Obrázek 26 Dokumentace BOZP a PO v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024)	66
Obrázek 27 Nahrání souboru v aplikaci Idris (Hodnocení rizik, © 2024).....	67
Obrázek 28 Kontaktní formulář v rámci zpětné vazby aplikace Idris (Hodnocení rizik, © 2024)	67
Obrázek 29 SWOT analýza mikropodniku (Zdroj vlastní)	78

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Komparace webových nástrojů Besmart, Idris a OiRA (Zdroj vlastní)	29
Tabulka 2 Pravděpodobnost vzniku a existence nebezpečí (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)	47
Tabulka 3 Následky ohrožení (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)	48
Tabulka 4 Názor hodnotitelů (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)	48
Tabulka 5 Míra rizika (Vlastní zpracování dle Koudelka, Vrána, 2006)	48
Tabulka 6 Pravděpodobnost výskytu (Vlastní zpracování dle Hodnocení rizik, © 2024) ..	51
Tabulka 7 Závažnost následků (Vlastní zpracování dle Hodnocení rizik, © 2024)	52
Tabulka 8 Míra rizika (Vlastní zpracování, dle Co je analýza rizik a jak probíhá její tvorba, © 2023)	53
Tabulka 9 Nejzávažnější rizika pracovní pozice CNC programátor (Zdroj vlastní)	69
Tabulka 10 Nejzávažnější rizika pracovní pozice elektrikář (Zdroj vlastní)	69
Tabulka 11 Nejzávažnější rizika pracovní pozice obráběč kovů (Zdroj vlastní)	69
Tabulka 12 Nejzávažnější rizika pracovní pozice vedoucí elektrikářů (Zdroj vlastní)	69
Tabulka 13 Nejzávažnější rizika pracovní pozice vedoucí mikropodniku (Zdroj vlastní) ..	70
Tabulka 14 Vyhodnocení míry rizika dle pracovních pozic mikropodniku (Zdroj vlastní) ..	70
Tabulka 15 Ošetření rizik registru rizik mikropodniku (Zdroj vlastní)	71
Tabulka 16 Finanční vyčíslení konkrétních opatření registru neshod mikropodniku (viz PŘÍLOHA III) (Zdroj vlastní)	72
Tabulka 17 Nejzávažnější rizika analýzy strojních zařízení s návrhem opatření (Zdroj vlastní)	76
Tabulka 18 Shrnutí rizik a návrhu opatření mikropodniku (Zdroj vlastní)	79
Tabulka 19 Vyčíslení revize tlakových nádob (Zdroj vlastní)	80
Tabulka 20 Vyčíslení revize zdvihacího zařízení (Zdroj vlastní)	80
Tabulka 21 Vyčíslení bezpečnostního značení na pracovišti (Zdroj vlastní)	81
Tabulka 22 Vyčíslení doplnění odbornosti zaměstnanců (Zdroj vlastní)	82
Tabulka 23 Vyčíslení ergonomických pomůcek (Zdroj vlastní)	82
Tabulka 24 Vyčíslení informativních tabulí (Zdroj vlastní)	83

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Hlášené případy nemocí z povolání dle počtu zaměstnanců za rok 2022 (Vlastní zpracování dle Fenclová et al., 2022)	22
---	----

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Check list

Příloha P II: Registr rizik

Příloha P III: Registr neshod

Příloha P IV: Registr lhůt

Příloha P V: Analýza rizik strojních zařízení

Příloha P VI: Realizace projektu Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v mikropodniku



Identifikace a hodnocení rizik pro malé podniky

PŘÍLOHA P I: CHECK LIST

DOKUMENTACE O VYHODNOCENÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍ SYSTÉMU BOZP

ORGANIZACE	Mikropodnik
SÍDLO	
IČO	

POVINNOSTI A ODPOVĚDNOSTI	STAV
POVINNOSTI A ODPOVĚDNOSTI	
Je jmenován zaměstnanec odpovědný za BOZP v organizaci?	NE
Pokud jsou pracoviště pronajata, je v nájemní smlouvě nebo jiném závazném dokumentu řešena problematika BOZP?	NETÝKÁ SE
KONTROLA A MONITOROVÁNÍ	
Je stanoven systém kontrol a monitorování v BOZP?	NE
Jsou o provádění kontrolní činnosti BOZP zpracovány záznamy?	NE
Jsou prováděny roční проверки BOZP na všech pracovištích?	NE
Provádí odborová organizace kontrolu stavu BOZP?	NE
IDENTIFIKACE A HODNOCENÍ RIZIK A KATEGORIZACE PRACÍ	
Je provedena identifikace a zhodnocení rizik?	NE

Je identifikace a zhodnocení rizik zpracována pro všechny pracovní pozice, pracoviště, technická zařízení, chemické látky ...?	NE
Jsou zaměstnanci seznamováni s riziky, která jim hrozí a s přijatými ochrannými opatřeními?	NE
Provádí se písemná výměna informací o rizicích při současné práci více organizací na jednom pracovišti?	NE
Je provedena kategorizace prací?	NE
DOKUMENTACE BOZP	
Je stanoven systém řízení BOZP tj. zpracována Organizační směrnice BOZP?	NE
Je zpracována Směrnice pro práci těhotných žen a mladistvých?	NETÝKÁ SE
Je dokumentace BOZP zpracován osobou s odbornou způsobilostí v prevenci rizik dle § 9 zák. č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci?	NE
Mají zaměstnanci přístup ke zpracované dokumentaci BOZP a k agendě BOZP, která je o nich vedena?	NE
ORGANIZACE PRÁCE - PRACOVNÍ POSTUPY	
Jsou zpracovány pracovní postupy pro pracovní činnosti se zvýšeným rizikem?	NE
Jsou stanoveny ochranná opatření pro činnosti, které jednotlivě a jednostranně zatěžují organismus?	NE
Jsou stanoveny a realizována opatření při ohrožení padajícími nebo vymrštěnými předměty?	NE
Jsou stanoveny a realizována opatření pro riziko pádu nebo zřícení z výšky?	NETÝKÁ SE
Jsou stanoveny a realizována opatření při ohrožení zaměstnanců dopravou na pracovišti?	NETÝKÁ SE
Jsou stanoveny a realizována opatření v případě, kdy pracovníci pracují osamoceně na pracovišti se zvýšeným rizikem?	NE
Jsou stanoveny a realizována opatření pro ruční manipulaci s břemeny, kdy hrozí poškození zdraví a zejména páteře pracovníků?	NE
VZDĚLÁVÁNÍ A ŠKOLENÍ V BOZP	
Je stanoven systém školení a vzdělávání v BOZP?	NE
Jsou vedeny záznamy o provedených školeních?	ANO
Jsou zahraniční pracovníci, školení a seznamováni s dokumentací BOZP v rodném jazyce nebo v jazyce, kterému rozumí?	NETÝKÁ SE
Jsou sledovány lhůty školení?	NE

PRACOVNĚLÉKÁŘSKÁ PÉČE A PRACOVNÍ ÚRAZY	
Je uzavřena smlouva s poskytovatelem pracovně lékařských služeb?	ANO
Jsou sledovány lhůty zdravotních prohlídek?	ANO
Je vedena kniha úrazů?	NE
Jsou na pracovištích dostupné prostředky první pomoci (lékárníčky)?	ANO
Jsou na pracovištích vyškoleni pracovníci pro organizování poskytnutí první pomoci, přivolání pomoci, evakuaci apod.?	NE
OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY - OOPP	
Je stanoven systém pro poskytování a používání OOPP?	ANO
Jsou zpracovány a vyhodnoceny tabulky pro výběr OOPP na základě vyhodnocení rizik?	NE
Je vedena evidence o přidělování OOPP zaměstnancům?	NE
STROJE A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	
Je stanoven systém péče o technická zařízení?	NE
Je určen zaměstnanec/zaměstnanci odpovědní za technická zařízení v organizaci?	ANO
Je zpracován a veden harmonogram kontrol, prohlídek a zkoušek strojů a technických zařízení?	NE
Je stanoven postup pro zaškolení zaměstnanců k obsluze technických zařízení a strojů?	NE
Provádí se kontrola technických zařízení včetně strojů minimálně 1x za 12 měsíců?	NE
Je k dispozici průvodní dokumentace od technických zařízení?	NE
Je vedena provozní dokumentace pro technická zařízení a stroje?	NE
VYHRAZENÁ TECHNICKÁ PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ	
Je ustanovena osoba odpovědná za provoz vyhrazených plynových zařízení?	NETÝKÁ SE
Bylo provedeno zařazení plynových zařízení do tříd?	NETÝKÁ SE
Je k dispozici průvodní dokumentace k plynovým zařízením?	NETÝKÁ SE
Je vedena provozní dokumentace k plynovým zařízením?	NETÝKÁ SE
Je zpracován Místní provozní řád plynového zařízení?	NETÝKÁ SE
Je zpracován a veden harmonogram revizí a kontrol plynových zařízení na období 6 let?	NETÝKÁ SE
Byla provedena platná (nepropadlá) kontrola plynového zařízení?	NETÝKÁ SE
Byla provedena výchozí revize plynového zařízení?	NETÝKÁ SE
Byla provedena platná (nepropadlá) provozní revize plynového zařízení?	NETÝKÁ SE

Jsou obsluhy plynových zařízení odborně způsobilé pro obsluhu plynového zařízení?	NETÝKÁ SE
Je hlavní uzávěr plynu označený bezpečnostní tabulkou?	NETÝKÁ SE
Je hlavní uzávěr plynu volně přístupný?	NETÝKÁ SE
Je potrubí pro rozvod plynu označeno?	NETÝKÁ SE
VYHRAZENÁ TECHNICKÁ ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ	
Je ustanovena osoba odpovědná za elektrická zařízení?	ANO
Bylo provedeno zařazení elektrických zařízení do tříd?	ANO
Je zpracován Řád prohlídek, údržby a revizí vyhrazených elektrických zařízení?	ANO
Je zpracován a veden harmonogram revizí el. zařízení?	ANO
Jsou prováděny revize elektrických zařízení?	ANO
Provádí práce na elektrickém zařízení pouze kvalifikovaní zaměstnanci?	ANO
VYHRAZENÁ TECHNICKÁ TLAKOVÁ ZAŘÍZENÍ	
Je ustanovena osoba odpovědná za bezpečný provoz tlakových zařízení?	NE
Je zpracován místní provozní předpis pro provoz tlakových zařízení?	NE
Je provedeno zařazení vyhrazených tlakových zařízení do tříd?	NE
Je zpracován a veden harmonogram revizí a kontrol vyhrazených tlakových zařízení?	NE
Jsou provedeny revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení?	NE
Jsou vedeny záznamy o provozu vyhrazených tlakových zařízení?	NE
Jsou obsluhy vyhrazených tlakových technických zařízení odborně způsobilé?	NE
VYHRAZENÁ TECHNICKÁ ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ	
Je stanovena pověřená osoba odpovídající za provoz vyhrazených zdvihacího zařízení?	NE
Je provedeno zařazení vyhrazených technických zdvihacích do tříd?	NE
Jsou provedeny revize zdvihacích zařízení a jsou platné k dnešnímu datu?	NE
Jsou obsluhy vyhrazených zdvihacích technických zařízení odborně způsobilé?	NE
Je zpracován systém bezpečné práce pro jeřáby?	NE
Je zpracován Pracovní systém zdvihacích plošin?	NETÝKÁ SE

Je zpracován Místní provozní předpis pro provoz regálových zakladačů?	NETÝKÁ SE
Je uzavřena smlouva s dodavatelskou organizací pro péči o výtahy (zajištění pravidelných prohlídek, inspekci atd.)?	NETÝKÁ SE
CHEMICKÉ LÁTKY A SMĚSI	
Bylo provedeno vyhodnocení druhu a množství chemických látek a směsí z hlediska prevence závažných havárií?	NETÝKÁ SE
Jsou k dispozici bezpečnostní listy všech používaných chemických látek a směsí (CHLS) a jsou dostupné dotčeným zaměstnancům?	NETÝKÁ SE
Jsou hořlavé kapaliny uloženy předepsaným způsobem?	ANO

Dokument byl vygenerován systémem IDRIS dne 13. 02. 2024 v 16:25:42

PŘÍLOHA P II: REGISTR RIZIK



Identifikace a hodnocení rizik pro malé podniky

REGISTR RIZIK

Mikropodnik

ORGANIZACE
SÍDLO
IČO

PRACOVNÍ POZICE	PRACOVNÍ ČINNOST	RIZIKO	MÍRA	OPATŘENÍ
Elektrikář	Muskuloskeletální poruchy	Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy - zátěž zad a šíje.	9.0 / 9.0	Ergonomické řešení pracoviště - stavitelné židle, stoly, ergonomické myši, podložky, zápaštní
		Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy při používání klávesnice a počítačové myši.	2.0 / 2.0	Ergonomické řešení pracoviště
	Práce s ručním nářadím.	Poranění při používání ručního nářadí.	8.0 / 8.0	Používat vhodné OOPP při používání ručního nářadí. Zajistit práce s ručním nářadím pracovníky s odpovídající zručností a zkušenostmi. Při práci s ručním nářadím zajistit vhodné podmínky na pracovišti - dostatek prostoru, osvětlení, mikroklimatické podmínky apod.

Elektrická zařízení	Zasažení elektrickým proudem	12.0 / 12.0	<p>Dobry technický stav ručního nářadí.</p> <p>Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p> <p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení, zpracovat řád prohlídek, údržby a revizí elektrických zařízení.</p>
Běžná rizika na pracovišti	<p>Incident při používání mikrovlnné trouby</p> <p>Uklouznutí na sněhu nebo náledí.</p> <p>Uklouznutí na vnitřních komunikacích.</p> <p>Zakopnutí, uklouznutí apod. na komunikacích.</p> <p>Opaření horkými nápoji.</p>	<p>2.0 / 2.0</p> <p>9.0 / 9.0</p> <p>9.0 / 9.0</p> <p>9.0 / 9.0</p> <p>4.0 / 4.0</p>	<p>Používat mikrovlnnou troubu v souladu s návodem k použití.</p> <p>Zajistit údržbu komunikací a venkovních pracovišť v zimním období.</p> <p>Zajistit bezpečné provedení podlah na pracovištích a komunikacích.</p> <p>Označení kluzkých povrchů podlah - např. během úklidu, údržby, malování apod.</p> <p>Udržovat komunikace v bezpečném stavu a bez překážek, nerovností apod.</p> <p>Stabilní umístění rychlovarných konvic a vařičů.</p>

Práce s elektromechanickým nářadím.	Zasažení elektrickým proudem	<p>Odpovídající prostorové řešení – dostatek místa pro manipulaci s horkou tekutinou.</p> <p>Používání konvic, vařičů a sporáků podle návodu od výrobce.</p> <p>Opatrnost při manipulaci a přenášení horkých tekutin. Pokud to výrobce nepovoluje, nenechávat rychlovarné konvice umístěné na základně mimo dobu vaření vody.</p>
		<p>9.0 / 9.0</p> <p>Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.</p> <p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p>
	Zranění odletujícím částmi opracovávaného materiálu.	12.0 / 12.0
	Poranění při odstranění ochranných zařízení a krytů.	9.0 / 9.0
Řízení motorového vozidla	Incident silničního motorového vozidla vyplývající ze špatného technického stavu	10.0 / 10.0
		<p>Používání OOPP pro ochranu očí při práci s rotačním elektromechanickým nářadím.</p> <p>Provádět kontrolu technického stavu elektromechanického nářadí před každým použitím.</p> <p>Provádění prohlídky vozidla řidičem před každou jízdou.</p>

			<p>Zajistit pravidelnou údržbu a servis silničních motorových vozidel. Provádění pravidelných kontrol silničních motorových vozidel včetně STK</p>
	<p>Dopravní nehoda při řízení vozidla - srážka, náraz apod.</p>	<p>12.0 / 12.0</p>	<p>Seznámení s návodem k obsluze a zacvik pro používání konkrétního vozidla Pravidelné školení řidičů referentů. Zdravotní způsobilost řidičů referentských vozidel. Oprávnění pro řízení vozidla (řidičský průkaz odpovídající skupiny).</p>
<p>Činnosti na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti</p>	<p>Zasažení elektrickým proudem při činnosti na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti.</p>	<p>8.0 / 8.0</p>	<p>Provádět práce na na vyhrazených elektrotechnických zařízeních osobami, které mají odbornou způsobilost v elektrotechnice podle §4-8 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na Vyhodnotit riziko před zahájením práce na vyhrazeném elektrickém zařízení a přijmout odpovídající opatření.</p>
	<p>Zasažení elektrickým proudem při obsluze zařízení.</p>	<p>8.0 / 8.0</p>	<p>Stanovení vedoucího pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení. Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.</p>

			<p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p>
<p>Vedoucí elektrikářů</p>	<p>Běžná rizika na pracovišti</p>	<p>Incident při používání mikrovlnné trouby</p> <p>Uklouznutí na sněhu nebo náledí.</p> <p>Uklouznutí na vnitřních komunikacích.</p> <p>Zakopnutí, uklouznutí apod. na komunikacích.</p> <p>Opaření horkými nápoji.</p>	<p>Používat mikrovlnnou troubu v souladu s návodem k použití.</p> <p>Zajistit údržbu komunikací a venkovních pracovišť v zimním období.</p> <p>Zajistit bezpečné provedení podlah na pracovištích a komunikacích.</p> <p>Označení kluzkých povrchů podlah - např. během úklidu, údržby, malování apod.</p> <p>Udržovat komunikace v bezpečném stavu a bez překážek, nerovnosti apod.</p> <p>Stabilní umístění rychlovarných konvic a vařičů.</p> <p>Odpovídající prostorové řešení – dostatek místa pro manipulaci s horkou tekutinou.</p> <p>Používání konvic, vařičů a sporáků podle návodu od výrobce.</p>
			2.0 / 2.0
			9.0 / 9.0
			9.0 / 9.0
			9.0 / 9.0
			4.0 / 4.0

Elektrická zařízení	Zasažení elektrickým proudem	<p>8.0 / 8.0</p> <p>Opatrnost při manipulaci a přenášení horkých tekutin. Pokud to výrobce nepovoluje, nenechávat rychlovarné konvice umístěné na základně mimo dobu vaření vody.</p> <p>Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p> <p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení, zpracovat řád prohlídek, údržby a revizí elektrických zařízení.</p>
Práce s počítačem	Zraková zátěž při práci na PC	<p>8.0 / 8.0</p> <p>Dostatečné osvětlení pracoviště.</p> <p>Zajistit aby osvětlení nezpůsobovalo odlesky na zobrazovací jednotce.</p> <p>Správné ergonomické řešení pracoviště pro práci se zobrazovacími jednotkami.</p>
	Zasažení elektrickým proudem	<p>3.0 / 3.0</p> <p>Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.</p>

			<p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p>
		6.0 / 6.0	Ergonomické řešení pracoviště
	<p>Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy při používání klávesnice a počítačové myši.</p> <p>Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy - zátěž zad a šíje.</p>	6.0 / 6.0	Ergonomické řešení pracoviště - stavitelné židle, stoly, ergonomické myši, podložky zápěstí.
Práce s ručním nářadím.	Poranění při používání ručního nářadí.	6.0 / 6.0	<p>Používat vhodné OOPP při používání ručního nářadí.</p> <p>Zajistit práce s ručním nářadím pracovníky s odpovídající zručností a zkušenostmi.</p> <p>Při práci s ručním nářadím zajistit vhodné podmínky na pracovišti - dostatek prostoru, osvětlení, mikroklimatické podmínky apod.</p> <p>Dobry technický stav ručního nářadí.</p>
Psychosociální rizika	Psychosociální rizika na pracovišti - vztahy mezi zaměstnanci	6.0 / 6.0	<p>Komunikace mezi nadřízenými a podřízenými.</p> <p>Seznámení zaměstnanců s problematikou psychosociálních rizik.</p> <p>Nastavení postupů, jak v případě ohrožení psychosociálními riziky postupovat.</p>

	Psychosociální rizika - jednání s problémovými zákazníky nebo obchodními partnery.	6.0 / 6.0	Školení a výcvik pro jednání s problémovými zákazníky a obchodními partnery.
Činnosti na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti	Zasažení elektrickým proudem při činnosti na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti.	8.0 / 8.0	Provádět práce na na vyhrazených elektrotechnických zařízeních osobami, které mají odbornou způsobilost v elektrotechnice podle §4-8 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na Vyhodnotit riziko před zahájením práce na vyhrazeném elektrickém zařízení a přijmout odpovídající opatření.
	Zasažení elektrickým proudem při obsluze zařízení.	8.0 / 8.0	Stanovení vedoucího pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení. Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů. Zavést systém pro provoz elektrických zařízení. Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci. Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.
Řízení motorového vozidla	Incident silničního motorového vozidla vyplývající ze špatného technického stavu	10.0 / 10.0	Provádění prohlídky vozidla řidičem před každou jízdou.

			<p>Zajistit pravidelnou údržbu a servis silničních motorových vozidel.</p> <p>Provádění pravidelných kontrol silničních motorových vozidel včetně STK</p> <p>Seznámení s návodem k obsluze a začvik pro používání konkrétního vozidla</p> <p>Pravidelné školení řidičů referentů.</p> <p>Zdravotní způsobilost řidičů referentských vozidel.</p> <p>Oprávnění pro řízení vozidla (řidičský průkaz odpovídající skupiny).</p> <p>Používat mikrovlhnou troubu v souladu s návodem k použití.</p> <p>Zajistit údržbu komunikací a venkovních pracovišť v zimním období.</p> <p>Zajistit bezpečné provedení podlah na pracovištích a komunikacích.</p> <p>Označení kluzkých povrchů podlah - např. během úklidu, údržby, malování apod.</p> <p>Udržovat komunikace v bezpečném stavu a bez překážek, nerovností apod.</p> <p>Stabilní umístění rychlovamných konvic a vařičů.</p> <p>Odpovídající prostorové řešení – dostatek místa pro manipulaci s horkou tekutinou.</p>
	Dopravní nehoda při řízení vozidla - srážka, náraz apod.	15.0 / 15.0	
	Incident při používání mikrovlhnné trouby	2.0 / 2.0	
	Uklouznutí na sněhu nebo náledí.	9.0 / 9.0	
	Uklouznutí na vnitřních komunikacích.	9.0 / 9.0	
	Zakopnutí, uklouznutí apod. na komunikacích.	9.0 / 9.0	
	Opaření horkými nápoji.	4.0 / 4.0	
Vedoucí mikropodniku	Běžná rizika na pracovišti		

Práce s počítačem	Zraková zátěž při práci na PC	8.0 / 8.0	<p>Používání konvic, vařičů a sporáků podle návodu od výrobce.</p> <p>Opatrnost při manipulaci a přenášení horkých tekutin. Pokud to výrobce nepovoluje, nenechávat rychlovarné konvice umístěné na základně mimo dobu vaření vody.</p> <p>Dostatečné osvětlení pracoviště.</p> <p>Zajistit aby osvětlení nezpůsobovalo odlesky na zobrazovací jednotce.</p> <p>Správné ergonomické řešení pracoviště pro práci se zobrazovacími jednotkami.</p>
	Zasažení elektrickým proudem	6.0 / 6.0	<p>Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.</p> <p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p> <p>Ergonomické řešení pracoviště</p>
	Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy při používání klávesnice a počítačové myši.	6.0 / 6.0	Ergonomické řešení pracoviště
	Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy - zátěž zad a šíje.	6.0 / 6.0	Ergonomické řešení pracoviště - stavitelné židle, stoly, ergonomické myši, podložky zápěstí.

Psychosociální rizika	Psychosociální rizika na pracovišti - vztahy mezi zaměstnanci	12.0 / 12.0	Komunikace mezi nadřízenými a podřízenými. Seznámení zaměstnanců s problematikou psychosociálních rizik. Nastavení postupů, jak v případě ohrožení psychosociálními riziky postupovat.
	Psychosociální rizika - jednání s problémovými zákazníky nebo obchodními partnery.	12.0 / 12.0	Školení a výcvik pro jednání s problémovými zákazníky a obchodními partnery.
Řízení motorového vozidla	Incident silničního motorového vozidla vyplývající ze špatného technického stavu	10.0 / 10.0	Provádění prohlídky vozidla řidičem před každou jízdou. Zajistit pravidelnou údržbu a servis silničních motorových vozidel. Provádění pravidelných kontrol silničních motorových vozidel včetně STK
	Dopravní nehoda při řízení vozidla - srážka, náraz apod.	15.0 / 15.0	Seznámení s návodem k obsluze a zácvik pro používání konkrétního vozidla Pravidelné školení řidičů referentů. Zdravotní způsobilost řidičů referentských vozidel. Oprávnění pro řízení vozidla (řidičský průkaz odpovídající skupiny).
Obráběč kovů	Běžná rizika na pracovišti Uklouznutí na sněhu nebo náledí.	2.0 / 2.0 9.0 / 9.0	Používat mikrovlhnou troubu v souladu s návodem k použití. Zajistit údržbu komunikací a venkovních pracovišť v zimním období.

	Uklouznutí na vnitřních komunikacích.	9.0 / 9.0	Zajistit bezpečné provedení podlah na pracovištích a komunikacích. Označení kluzkých povrchů podlah - např. během úklidu, údržby, malování apod.
	Zakopnutí, uklouznutí apod. na komunikacích.	9.0 / 9.0	Udržovat komunikace v bezpečném stavu a bez překážek, nerovností apod.
	Opaření horkými nápoji.	4.0 / 4.0	Stabilní umístění rychlovarných konvic a vařičů. Odpovídající prostorové řešení – dostatek místa pro manipulaci s horkou tekutinou. Používání konvic, vařičů a sporáků podle návodu od výrobce. Opatrnost při manipulaci a přenášení horkých tekutin. Pokud to výrobce nepovoluje, nenechávat rychlovarné konvice umístěné na základně mimo dobu vaření vody.
Elektrická zařízení	Zasažení elektrickým proudem	12.0 / 12.0	Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů. Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci. Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.

Manipulace s břemeny	Poškození zdraví při ruční manipulaci s břemeny.	9.0 / 9.0	Zavést systém pro provoz elektrických zařízení, zpracovat řád prohlídek, údržby a revizí elektrických zařízení.
Práce s elektromechanickým nářadím.	Zasažení elektrickým proudem	12.0 / 12.0	Dodržovat zásady pro správnou manipulaci s břemeny. Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.
	Zranění odletujícími částmi opracovávaného materiálu.	12.0 / 12.0	Zavést systém pro provoz elektrických zařízení.
	Poranění při odstranění ochranných zařízení a krytů.	9.0 / 9.0	Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci. Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.
	Poranění při používání ručního nářadí.	9.0 / 9.0	Používání OOPP pro ochranu očí při práci s rotačním elektromechanickým nářadím. Provádět kontrolu technického stavu elektromechanického nářadí před každým použitím.
Práce s ručním nářadím.	Poranění při používání ručního nářadí.	9.0 / 9.0	Používat vhodné OOPP při používání ručního nářadí. Zajistit práce s ručním nářadím pracovníky s odpovídající zručností a zkušenostmi.

		<p>Při práci s ručním nářadím zajistit vhodné podmínky na pracovišti - dostatek prostoru, osvětlení, mikroklimatické podmínky apod. Dobry technický stav ručního nářadí.</p>
<p>Psychosociální rizika</p>	<p>Psychosociální rizika na pracovišti - vztahy mezi zaměstnanci</p>	<p>9.0 / 9.0</p> <p>Komunikace mezi nadřízenými a podřízenými. Seznámení zaměstnanců s problematikou psychosociálních rizik. Nastavení postupů, jak v případě ohrožení psychosociálními riziky postupovat.</p>
<p>Činnosti na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti</p>	<p>Zasažení elektrickým proudem při činnosti na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti.</p>	<p>12.0 / 12.0</p> <p>Provádět práce na na vyhrazených elektrotechnických zařízeních osobami, které mají odbornou způsobilost v elektrotechnice podle §4-8 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na Vyhodnotit riziko před zahájením práce na vyhrazeném elektrickém zařízení a přijmout odpovídající opatření.</p>
	<p>Zasažení elektrickým proudem při obsluze zařízení.</p>	<p>12.0 / 12.0</p> <p>Stanovení vedoucího pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení. Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.</p>

			<p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p>
		8.0 / 8.0	<p>Provádění prohlídky vozidla řídicím před každou jízdou.</p> <p>Zajistit pravidelnou údržbu a servis silničních motorových vozidel.</p> <p>Provádění pravidelných kontrol silničních motorových vozidel včetně STK</p>
		12.0 / 12.0	<p>Seznámení s návodem k obsluze a záchviku pro používání konkrétního vozidla</p> <p>Pravidelné školení řidičů referentů.</p> <p>Zdravotní způsobilost řidičů referentských vozidel.</p> <p>Oprávnění pro řízení vozidla (řídičský průkaz odpovídající skupiny).</p>
		16.0 / 16.0	Zásah elektrickým proudem při svařování
		2.0 / 2.0	Používat mikrovlnnou troubu v souladu s návodem k použití.
		9.0 / 9.0	Zajistit údržbu komunikací a venkovních pracovišť v zimním období.
	Řízení motorového vozidla	Incident silničního motorového vozidla vyplývající ze špatného technického stavu	
		Dopravní nehoda při řízení vozidla - srážka, náraz apod.	
	Svařování kovů	Svařování kovů	
CNC programátor	Běžná rizika na pracovišti	Incident při používání mikrovlnné trouby	
		Uklouznutí na sněhu nebo náledí.	

Uklouznutí na vnitřních komunikacích.	9.0 / 9.0	Zajistit bezpečné provedení podlah na pracovištích a komunikacích. Označení kluzkých povrchů podlah - např. během úklidu, údržby, malování apod.
Zakopnutí, uklouznutí apod. na komunikacích.	9.0 / 9.0	Udržovat komunikace v bezpečném stavu a bez překážek, nerovnosti apod.
Opaření horkými nápoji.	4.0 / 4.0	Stabilní umístění rychlovarných konvic a vařičů. Odpovídající prostorové řešení – dostatek místa pro manipulaci s horkou tekutinou. Používání konvic, vařičů a sporáků podle návodu od výrobce. Opatrnost při manipulaci a přenášení horkých tekutin. Pokud to výrobce nepovoluje, nenechávat rychlovarné konvice umístěné na základně mimo dobu vaření vody.
Práce s počítačem	12.0 / 12.0	Dostatečné osvětlení pracoviště. Zajistit aby osvětlení nezpůsobovalo odlesky na zobrazovací jednotce. Správné ergonomické řešení pracoviště pro práci se zobrazovacími jednotkami.
Zasažení elektrickým proudem	8.0 / 8.0	Provádění revizí a kontrol elektrických rozvodů a zařízení včetně elektrospotřebičů a prodlužovacích kabelů.

			<p>Zavést systém pro provoz elektrických zařízení.</p> <p>Používat pouze pro účely a způsobem uvedeným výrobcem v průvodní dokumentaci.</p> <p>Provádět teoretické školení i praktický nácvik pro používání elektrických zařízení.</p>
		8.0 / 8.0	Ergonomické řešení pracoviště
	<p>Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy při používání klávesnice a počítačové myši.</p> <p>Riziko vzniku muskuloskeletální poruchy - zátěž zad a šíje.</p>	6.0 / 6.0	Ergonomické řešení pracoviště - stavitelné židle, stoly, ergonomické myši, podložky zápěstí.

Dokument byl vygenerován systémem IDRIS dne 14. 03. 2024 v 18:38:51



Identifikace a hodnocení rizik pro malé podniky

PŘÍLOHA P III: REGISTR NESHOD

REGISTR NESHOD

Mikropodnik

ORGANIZACE
SÍDLO
IČO

NESHODA	KOMENTÁŘ	OPATŘENÍ	TERMÍN	ODPOVĚDNÁ OS.	NÁKLADY
Není vedena kniha úrazů.	Zavedení knihy úrazů v elektronické podobě, z důvodu možnosti nahrání souboru do aplikace Idris.	Zavést knihu úrazů.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Na elektromechanickém nářadí nejsou funkční (nainstalována) ochranná zařízení nebo kryty.	Zavedení podpisového archu denní péče.	Stanovit povinnost - kontrolovat elektromechanické nářadí před každým jeho použitím Provádět pravidelné kontroly elektromechanického nářadí - min. 1x za 12 měsíců.	5.3.2024	Každý zaměstnanec, který nářadí používá.Dodržování	0 Kč
			5.3.2024	Každý zaměstnanec, který nářadí používá.Dodržování kontrol zajistí vedoucí podniku.	0 Kč

Nebezpečné podlahy (uklouznutí) nejsou označovány.		Označovat nebezpečné podlahy (např. během úklidu) bezpečnostními tabulemi - stojany.	5.3.2024	Vedoucí podniku	Bezpečnostní tabule 1 ks = 232 Kč 4 ks = 928 Kč
Komunikace a pracoviště nejsou udržovány v bezpečném stavu, hrozí pád osob.		Označení komunikací vodorovným pořípadě svislým značením. Organizačně stanovit zákaz umístování předmětů na komunikacích.	5.3.2024	Vedoucí podniku	Označovací páska 1ks = 50 Kč 0 Kč
Nejsou sledovány lhůty školení.	Elektronickou formou.	Pravidelně kontrolovat stav komunikací.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není prokazatelně stanoven systém pro provoz elektrických zařízení.	Elektronickou formou.	Zpracovat a vést průběžné lhůtníky školení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
		Zpracovat Řád prohlídek, údržby a revizí vyhrazených elektrických zařízení podle § 2 písm. d) NV č. 100/2022 Sb.	5.3.2024	Vedoucí podniku, Vedoucí elektrikářů	0 Kč
Při práci s ručním nářadím nejsou zajištěny vhodné podmínky na pracovišti.		Jmenovat osobu odpovědnou za provoz elektrických zařízení a stanovit její úkoly a pravomoci.	5.3.2024	Vedoucí podniku, Vedoucí elektrikářů	0 Kč
Není prokazatelně stanoven systém pro provoz elektrických zařízení.		Pro práci s ručním nářadím zajistit vhodné podmínky na pracovišti - dostatek prostoru, osvětlení, mikroklimatické podmínky apod.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
		Zpracovat Řád prohlídek, údržby a revizí vyhrazených elektrických zařízení podle § 2 písm. d) NV č. 100/2022 Sb.	5.3.2024	Vedoucí podniku, Vedoucí elektrikářů	0 Kč
		Jmenovat osobu odpovědnou za provoz elektrických zařízení a stanovit její úkoly a pravomoci.	5.3.2024	Vedoucí podniku, Vedoucí elektrikářů	0 Kč

Zaměstnanci nejsou seznámeni (proškolení) se zásadami bezpečného používání elektrických zařízení.		Provést proškolení a případně i praktický zácvik zaměstnanců pro používání elektrických zařízení v rozsahu stanoveném zákonem č. 250/2021 Sb.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Pracoviště nejsou řešena ergonomicky.		Zajistit ergonomické řešení pracoviště - správné rozměry, stavitelné židle, stoly, podložky pod nohy apod.	3.6.2024	Vedoucí podniku	Ergonomická myš 1 ks =499 Kč(3 ks = 1 497 Kč) Ergonomická židle 1 ks=9990 Kč (3 ks=29 970 Kč)
Neproškolení zaměstnanci v odborné činnosti		Zajistit zaměstnancům kurzy svařování	3.6.2024	Vedoucí podniku	Kurz svařování 1x zaměstnanec =19 800 Kč 2x zaměstnanec = 39 600 Kč
Není prováděno školení a výcvik pro jednání s problémovými zákazníky a obchodními partnery.		Možnost přivolat externí pomoc (bezpečnostní agentura, městská policie, policie ČR)	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není prováděno seznámení s návodem k obsluze ani zácvik pro používání konkrétního vozidla.		Provést školení a výcvik pro jednání s problémovými zákazníky a obchodními partnery.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není prováděno seznámení s návodem k obsluze ani zácvik pro používání konkrétního vozidla.		Zajistit seznámení s návodem k obsluze a zácvik pro používání konkrétního vozidla.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou prováděny prohlídky vozidla jeho řidičem před jízdou.		Stanovit povinnost řidičů provádět před jízdou kontrolu vozidla - zda je způsobilé k jízdě.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč

Nejsou prováděny prohlídky vozidla jeho řidičem před jízdou.		Stanovit povinnost řidičů provádět před jízdou kontrolu vozidla - zda je způsobilé k jízdě.	5.3.2024	Každý řidič používající podnikové vozidlo	0 Kč
Zaměstnanci nejsou seznámeni s problematikou psychosociálních rizik.		Provést seznámení zaměstnanců s problematikou psychosociálních rizik.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není prováděno pravidelné školení řidičů referentů.		Provádět pravidelné školení řidičů referentů.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
V organizaci není jmenován zaměstnanec celkově odpovědný za oblast BOZP.		Jmenovat zaměstnance odpovědného za BOZP v organizaci.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není stanoven systém kontrol a monitorování v BOZP.		Stanovit systém kontrol a monitorování v BOZP a provádět pravidelné kontroly.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
O kontrolní činnosti BOZP nejsou zpracovány záznamy.	Papírovou i elektronickou formou.	Zdokumentovat a vést záznamy o kontrolní činnosti v BOZP.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou prováděny roční проверки BOZP na všech pracovištích.		Provádět roční проверки BOZP na všech pracovištích.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není provedena identifikace a zhodnocení rizik.	Papírovou i elektronickou formou.	Provést identifikaci a zhodnocení rizik.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Identifikace a zhodnocení rizik není zpracováváno pro všechny pracovní pozice, pracoviště, technická zařízení apod.	Papírovou i elektronickou formou.	Provést identifikaci a zhodnocení rizik pro všechny pracovní pozice, pracoviště, technická zařízení apod.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč

Zaměstnanci nejsou seznamováni s riziky, která jim hrozí a přijatými ochrannými opatřeními.		Seznamovat zaměstnance s riziky, která jim hrozí a s přijatými ochrannými opatřeními proti jejich působení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Kategorizace prací není provedena.	Papírovou i elektronickou formou.	Zpracovat kategorizace prací pro všechny pracovní pozice v organizaci.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není stanoven systém řízení BOZP tj. zpracována Organizační směrnice BOZP.	Papírovou i elektronickou formou.	Stanovit systém řízení BOZP tj. zpracovat Organizační směrnici BOZP.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Dokumentace BOZP není zpracována osobou odborně způsobilou v prevenci rizik podle § 9 zák. č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.		Zajistit zpracování dokumentace BOZP zpracována osobou odborně způsobilou v prevenci rizik podle § 9 zák. č. 309/2006 Sb.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Zaměstnanci nemají volný přístup ke zpracované dokumentaci BOZP a agendě BOZP, která je o nich vedena.		Zajistit zaměstnancům volný přístup ke zpracované dokumentaci BOZP a k agendě BOZP, která se na ně vztahuje.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou zpracovány pracovní postupy pro pracovní činnosti se zvýšeným rizikem.	Papírovou i elektronickou formou.	Zpracovat pracovní postupy pro pracovní činnosti se zvýšeným rizikem.	5.3.2024	Vedoucí podniku, Vedoucí elektrikářů	0 Kč

Nejsou stanovena ochranná opatření pro činnosti, které jednotvárně a jednostranně zatěžují organismus.		Stanovit ochranná opatření pro činnosti, které jednotvárně a jednostranně zatěžují organismus.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou stanovena a realizována opatření při ohrožení padajícími nebo vymršťnými předměty.		Stanovit ochranná opatření při ohrožení padajícími nebo vymršťnými předměty.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou stanovena a realizována opatření v případě, kdy pracovníci pracují osamoceně na pracovišti se zvýšeným rizikem.		Stanovit ochranná opatření v případě, kdy pracovníci pracují osamoceně na pracovišti se zvýšeným rizikem.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou stanovena a realizována opatření pro ruční manipulaci s břemeny, kdy hrozí poškození zdraví a zejména páteře pracovníků.		Stanovit ochranná opatření pro ruční manipulaci s břemeny, kdy hrozí poškození zdraví a především páteře.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není stanoven systém školení a vzdělávání v BOZP.		Stanovit systém školení a vzdělávání v BOZP.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Na pracovišti nejsou vyškoleni pracovníci pro organizování poskytnutí první pomoci, přivolání pomoci, evakuaci apod.		Zajistit na pracovištích školení pro pracovníky, kteří organizují poskytnutí první pomoci, přivolání pomoci, evakuaci apod.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč

Nejsou vyhodnoceny tabulky pro výběr OOPP na základě vyhodnocení rizik.	Papírovou i elektronickou formou.	Zpracovat tabulky pro výběr OOPP na základě vyhodnocení rizik pro všechny pracovní pozice, kterým jsou OOPP poskytovány.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Přidělování OOPP zaměstnancům není evidováno.	Papírovou i elektronickou formou.	Evidovat přidělování OOPP zaměstnancům.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Odborová organizace neprovádí kontrolu stavu BOZP.		Zajistit účast odborové organizace na kontrolách a monitorování BOZP.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není stanoven systém péče o technická zařízení.		Stanovit systém péče o technická zařízení a stroje.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Kontrola technických zařízení a strojů se neprovádí minimálně 1x za 12 měsíců.	Papírovou i elektronickou formou.	Vytvořit kontrolní seznam kontrol technických zařízení a strojů.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není veden harmonogram kontrol, prohlídek a zkoušek strojů a technických zařízení.	Papírovou i elektronickou formou.	Zpracovat a vést harmonogram kontrol, prohlídek a zkoušek strojů a technických zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není stanoven postup pro zaškolení zaměstnanců k obsluze technických zařízení a strojů.		Vytvořit postup pro zaškolení zaměstnanců.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Průvodní dokumentace technických zařízení a strojů není k dispozici.	Papírovou i elektronickou formou.	Vytvořit průvodní dokumentaci technických zařízení a strojů.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není vedena provozní dokumentace pro technická zařízení a stroje.	Papírovou i elektronickou formou.	Vytvořit provozní dokumentaci pro technické zařízení a stroje.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč

Není stanoven postup pro zaškolení zaměstnanců k obsluze technických zařízení a strojů.		Vytvořit postup pro zaškolení zaměstnanců.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Průvodní dokumentace technických zařízení a strojů není k dispozici.		Vytvořit průvodní dokumentaci technických zařízení a strojů.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není vedena provozní dokumentace pro technická zařízení a stroje.		Vytvořit provozní dokumentaci pro technické zařízení a stroje.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není ustanovena osoba odpovědná za bezpečný provoz tlakových zařízení.		Ustanovit osobu odpovědnou za bezpečný provoz tlakových zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není zpracován místní provozní předpis pro provoz tlakových zařízení.		Zpracovat místní provozní předpis pro provoz tlakových zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není provedeno zařazení vyhrazených tlakových zařízení do tříd.		Provést zařazení vyhrazených tlakových zařízení do tříd.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není zpracován a veden harmonogram revizí a kontrol vyhrazených tlakových zařízení.		Zpracovat harmonogram revizí a kontrol vyhrazených tlakových zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou provedeny revize nebo zkoušky vyhrazených tlakových zařízení.		Provést revize a zkoušky vyhrazených tlakových zařízení.	3.6.2024	Vedoucí podniku	Revize tlakových nádob = 835 Kč
Nejsou vedeny záznamy o provozu vyhrazených tlakových zařízení.		Vést záznamy o provozu vyhrazených tlakových zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč

Obsluhy vyhrazených tlakových technických zařízení nejsou odborně způsobilé.		Zajistit odbornou způsobilost pro obsluhu vyhrazených tlakových technických zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není stanovena pověřená osoba odpovídající za provoz vyhrazených zdvihacího zařízení.		Ustanovit pověřenou osobu, odpovídající za provoz vyhrazených zdvihacího zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Není provedeno zařízení vyhrazených technických zdvihacích do tříd.			5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč
Nejsou provedeny platné revize vyhrazených zdvihacích zařízení.		Provést revize zdvihacích zařízení.	3.6.2024	Vedoucí podniku	Revize zdvihacího zařízení = 700 Kč
Obsluhy vyhrazených zdvihacích technických zařízení nejsou odborně způsobilé.		Zajistit odbornou způsobilost obsluh vyhrazených zdvihacích technických zařízení.	3.6.2024	Vedoucí podniku	Kurz zdvihacího zařízení 1zaměstnanec = 4100Kč
Není zpracován systém bezpečné práce pro jeřáby - vyhrazená zdvihací technická zařízení.		Zpracovat systém bezpečné práce pro jeřáby - vyhrazená zdvihací technická zařízení.	5.3.2024	Vedoucí podniku	0 Kč

Dokument byl vygenerován systémem IDRIS dne 13. 02. 2024 v 16:24:29

PŘÍLOHA P IV: REGISTR LHŮT



Identifikace a hodnocení rizik pro malé podniky

REGISTR LHŮT


Mikropodnik


ORGANIZACE
SÍDLO
IČO



NÁZEV	ZAČÁTEK	KONEC	KOMENTÁŘ
Školení BOZP	5.3.2024	5.3.2026	1x za 2 roky
Revize zdvihacího zařízení	3.6.2024	3.6.2028	1x za 4 roky
Revize tlakových nádob	3.6.2024	3.6.2025	1x za rok
Aktualizace registru neshod	13.2.2024	13.2.2025	1x za rok
Aktualizace registru rizik	14.3.2024	14.3.2025	1x za rok
Revize hasicích přístrojů	12.2.2024	12.2.2025	1x za rok
Aktualizace pracovních postupů	5.3.2024	5.3.2025	1x za rok pokud nenastane změna
Aktualizace evidenci OOPP	5.3.2024	5.3.2025	1x za rok pokud nenastane změna
Kontrola denní péče strojních zařízení	5.3.2024	5.3.2025	1x za rok
Aktualizace registru lhůt	14.3.2024	14.3.2025	1x za rok

Dokument byl vygenerován systémem IDRIS dne 14. 03. 2024 v 18:51:09

PŘÍLOHA P V: ANALÝZA RIZIK STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ

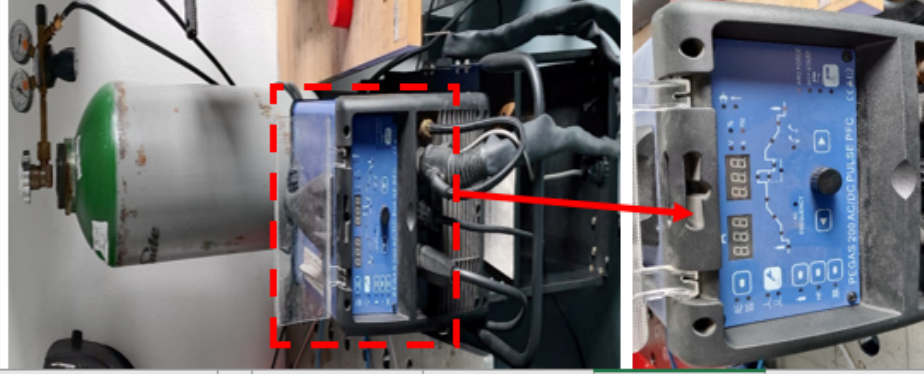
Hodnocení rizik na pracovišti:		Mikropodnik			
Strojní zařízení:	Frézka MCV 750				
Výpracoval:	Bc. Tomáš Andryšek	Vydáno:	27.2.2024		
Schválil:	Vedoucí mikropodniku	Aktualizováno:			
Zodpovědnost:	Vedoucí mikropodniku	Kategorie práce:	2		
		KLASIFIKACE RIZIKA		OPATŘENÍ	ZODPĚVNOST
		Pravděpodobnost	Následky rizika		
ČINNOST, ZDROJE OHROŽENÍ		RIZIKO, POPIS NÁSLEDKŮ			
Manipulace s pistolí na chladičí kapalinu.	Nebezpečí poříznutí kůže a vniknutí do očí, přípravky obsažené v chladičí kapalině mohou způsobit podráždění kůže a očí.	1	1	1	3
Uprnutí obrobku	Nebezpečí podřetí kůže	3	1	1	3
Zařízení je napájeno el. proudem	Při neodborném zásahu hrozí úraz elektrickým proudem	1	3	1	3
Manipulace s frézou	Řáznutí o frézu	2	1	2	5
Práce se vzduchovou pistolí	Vlétnutí špony do oka s možným následkem poškození zraku.	3	2	2	12
					Akceptovatelné riziko
					Akceptovatelné riziko
					Akceptovatelné riziko
					Akceptovatelné riziko
					Mírné

Strojní zařízení:	Elektrický kladkostroj YALE CPVF		Vydáno:		12.2.2024					
Vypracoval:	Bc. Tomáš Andryšek		Aktualizováno:							
Schwälli:	Vedoucí mikropodniku		List č. 1							
	ČINNOST, ZDROJE OHROŽENÍ	RIZIKO, POPIS NÁSLEDKŮ	Kategorie práce: 2				ZODPOVĚDNOST			
			Pravděpodobnost Následky rizika Náзор hodnotitele	KLASIFIKACE RIZIKA		OPATŘENÍ		Vedoucí mikropodniku		
				body	riziko				Mírné	Správné použití OOPP a školení BOZP, dodržení pracovních postupů. Správné stabilní uchopení.
				2	3					
Pád břemene	Pří neodborném používání hrozí zásah elektrickým proudem	3	1	2	6	Akceptovatelné riziko	Správné použití OOPP, školení BOZP a dodržování pracovních postupů.	Vedoucí mikropodniku		
Manipulace s břemenem	Pří neodborném používání hrozí zásah elektrickým proudem	1	3	1	3	Akceptovatelné riziko	Školení BOZP, dodržování pracovních postupů.	Vedoucí mikropodniku		

Hodnocení rizik na pracovišti:		Mikropodnik			ZODPOVĚDNOST			
Strojní zařízení:	ATM Brilliant 275 3D							
Výpracoval:	Bc. Tomáš Andryšek	Vydáno:	28.2.2024					
Schválil:	Vedoucí mikropodniku	Aktualizováno:						
Zodpovědnost:	Vedoucí mikropodniku	Kategorie práce:	2		List č. 1			
 	ČINNOST, ZDROJE OHROŽENÍ Manipulace s pistolí na chladící kapalinu Manipulace s pistolí na chladící kapalinu Zařízení je napájeno elektrickým proudem	RIZIKO, POPIS NÁSLEDKŮ Nebezpečí poříznutí kůže a vniknutí do očí, přípravky obsažené v chladící kapalině mohou způsobit podráždění kůže a očí. Nebezpečí ukdouznutí. Při neodborném zásahu hrozí úraz elektrickým proudem.	KLASIFIKACE RIZIKA		OPATŘENÍ Vedoucí mikropodniku Vedoucí mikropodniku Vedoucí mikropodniku			
			Pravděpodobnost	Následky rizika		Názor hoditele	body	riziko
			1	1		1	3	Akceptovatelné riziko
			1	1		1	3	Akceptovatelné riziko
				6	Akceptovatelné riziko			

Hodnocení rizik na pracovišti:

Mikropodnik		Mikropodnik					
Strojní zařízení:	Svářecí souprava Pegas 200 AC/DC Pulse PFC						
Vypracoval:	Bc. Tomáš Andryšek	Vydáno:	12.2.2024				
Schválil:	Vedoucí mikropodniku	Aktualizováno:					
ČINNOST, ZDROJE OHROŽENÍ	Kategorie práce:	KLASIFIKACE RIZIKA				OPATŘENÍ	ZODPOVĚDNOST
		Pravděpodobnost	Následky rizika	Názor hodnotitele	body		
	2	3	3	3	27		
Svařování kovů elektrickým obloukem	Popáleniny	3	3	3	Mírné	Správné použití OOPP a školení BOZP. Svářečské oprávnění.	Vedoucí mikropodniku
Manipulace s láhvemi na plyn	Nenáležitá manipulace s láhvemi může způsobit poranění, například při pádu nebo pokud dojde k jejich nárázu.	2	1	2	Akceptovatelné riziko	Správné použití OOPP, školení BOZP a dodržování pracovních postupů.	Vedoucí mikropodniku
Únik plynu z plynové láhve při manipulaci s láhví	Nevolnost	2	1	2	Akceptovatelné riziko	Školení BOZP a dodržování pracovních postupů.	Vedoucí mikropodniku
Světelné záření	Poškození zraku	3	4	3	Mírné	Správné použití OOPP a školení BOZP. Svářečské oprávnění.	Vedoucí mikropodniku



PŘÍLOHA P VI: REALIZACE PROJEKTU BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V MIKROPODNIKU

Tento projekt se zaměřuje na BOZP v mikropodniku. Podrobná analýza problematiky týkající se BOZP mikropodniků proběhla již v teoretické části viz kapitola 1.5. Popis konkrétního mikropodniku, ve kterém je projekt realizován, se prolíná celou kapitolou 4.

I. Anotace projektu

Název projektu: Realizace projektu Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v mikropodniku

Řešitelský tým projektu:

- 1) Projektový manažer: Bc. Tomáš Andryšek
- 2) Vedoucí mikropodniku
- 3) Vedoucí elektrikářů

Cílem projektu je zvýšit BOZP v mikropodniku prostřednictvím implementace opatření a postupů, které sníží riziko pracovních úrazů a nemocí spojených s pracovní činností. Cílem úkolu je dlouhodobě zabezpečit udržitelnost změn a pravidelně monitorovat a zlepšovat bezpečnostní opatření v mikropodniku. Mezi další cíle patří:

- 1) Vypracování a implementace bezpečnostních a preventivních opatření v souladu s platnou legislativou.
- 2) Posílení informovanosti zaměstnanců o rizicích spojených s prací a osvěta v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví.
- 3) Zajištění pravidelných školení zaměstnanců v oblasti bezpečnosti a prevence.
- 4) Pravidelný monitoring a hodnocení bezpečnostní situace v podniku a implementace potřebných úprav.
- 5) Zavedení systému kontroly a řízení rizik spojených s prací.
- 6) Zlepšení ergonomických podmínek práce pro zaměstnance.
- 7) Zvýšení motivace zaměstnanců k dodržování bezpečnostních pravidel a postupů.

Přínos projektu BOZP v mikropodniku z hlediska žadatele spočívá v zajištění bezpečnějšího pracovního prostředí pro zaměstnance, což povede k redukci pracovních úrazů a nemocí z povolání. Tímto způsobem se sníží náklady spojené s pracovními úrazy a nemocemi, jako jsou např. náklady na léčbu zaměstnanců, náhrada ušlé mzdy během nemoci, nebo náklady

na poškození pracovního zařízení. Díky zlepšení BOZP lze očekávat také zvýšení produktivity zaměstnanců, jelikož zaměstnanci budou pracovat v bezpečnějším prostředí, které ovlivní pracovní výkony k lepšímu. To může zvýšit konkurenceschopnost mikropodniku na trhu a přinést větší zisky. Z hlediska žadatele tedy projekt Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v mikropodniku přinese zlepšení pracovních podmínek pro zaměstnance a zvýšení celkové efektivity podnikání.

Cílovou skupinou projektu na zabezpečení BOZP v mikropodniku jsou zaměstnanci daného mikropodniku, kteří se podílejí na pracovních činnostech a jsou vystaveni různým rizikům spojeným s pracovním prostředím. Tato skupina zahrnuje jak kancelářské pracovníky, tak i pracovníky ve výrobním prostředí.

Zabezpečení projektu je zajištěno za pomoci identifikace a hodnocení rizik, implementace bezpečnostních opatření, pravidelné kontroly zabezpečení a aktualizace zabezpečených opatření, školení a povědomí o rizicích.

Doba realizace projektu je celkově odhadována na 11 měsíců, v průběhu realizace jsou naplánovány tyto úkony:

- 1) Analýza současné situace (2–6 týdnů): Provádění průzkumu pracovních podmínek, identifikace rizik a nedostatků týkajících se BOZP a PO.
- 2) Navrhování opatření (2–6 týdnů): Vypracování plánu bezpečnostních opatření a ochrany zdraví na základě identifikovaných rizik a nedostatků.
- 3) Implementace opatření (3–8 měsíců): Zavádění navržených opatření, provádění školení pracovníků a vytváření povědomí o důležitosti BOZP a PO.
- 4) Závěrečné zhodnocení (1–4 týdny): Posouzení dosažených výsledků projektu, vyhodnocení efektivity zavedených opatření a navržení případných dalších kroků pro další zlepšení BOZP a PO v mikropodniku.

Před vypracováním projektu je nutné vyhodnotit rizika projektu. Mezi možná rizika projektu patří zejména:

- 1) Nedostatečné finanční zdroje: Mikropodnik může mít omezené finanční prostředky, což může ovlivnit jeho schopnost investovat do BOZP a PO.
- 2) Omezený počet personálu: V mikropodniku může být omezený počet zaměstnanců, což může být překážkou při implementaci bezpečnostních opatření a ochrany zdraví pracovníků.

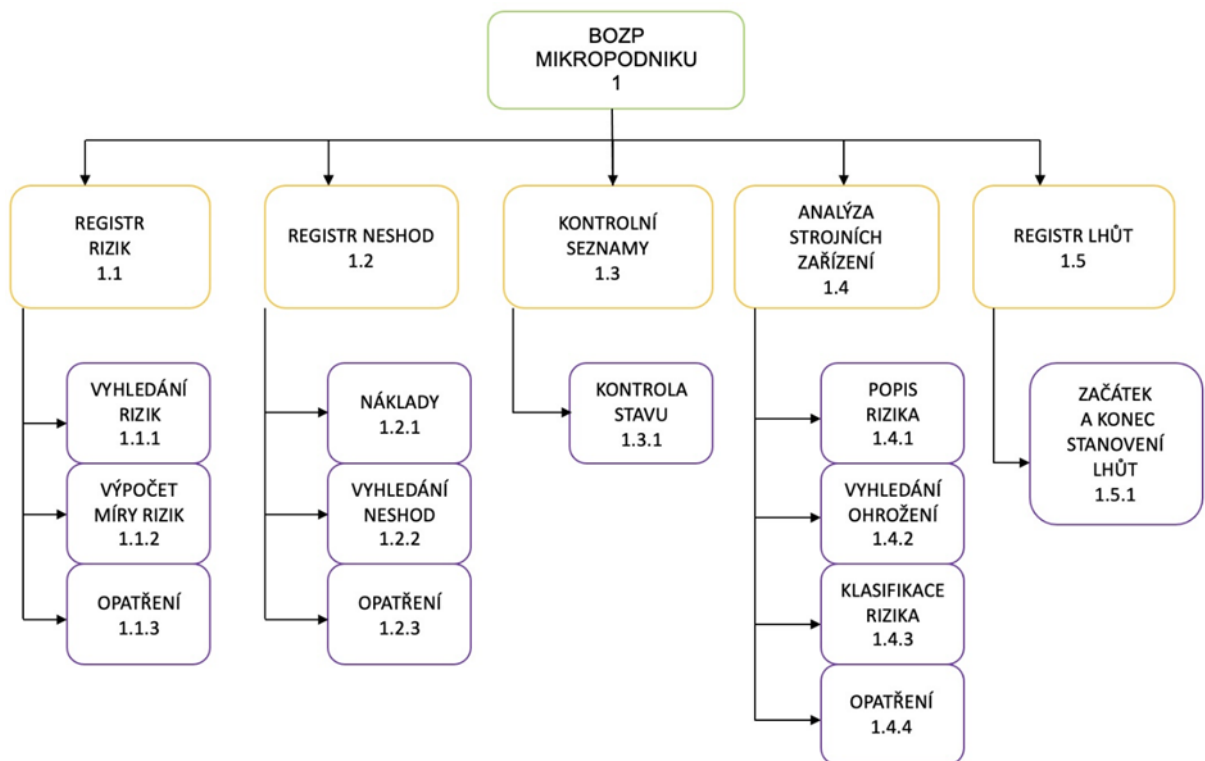
- 3) Nedostatek znalostí: V mikropodniku může chybět odborná znalost v oblasti BOZP a PO, což může vést k nedostatečným opatřením a rizikům pro zaměstnance.
- 4) Změna pracovních podmínek: V mikropodniku mohou být pracovní podmínky neustále měněny a upravovány, což může zvyšovat riziko úrazů a nemocí spojených s prací.

Náklady projektu jsou odhadovány na 250 000–300 000 Kč. Náklady projektu zahrnují personální a materiální zdroje.

II. WBS projektu

Grafické znázornění WBS (viz Obrázek 1.1) usnadňuje rozdělení projektového plánu na menší a snadno spravovatelné části, což umožňuje sledování všech úkolů a aktivit potřebných k úspěšnému dokončení projektu. Pomáhá definovat rozsah práce a zajišťuje srozumitelnost plánu. (WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu, © 2024)

Struktura cíle projektu se skládá z 5 hlavních výstupů: registr rizik, registr neshod, kontrolní seznamy, analýza strojních zařízení a registr lhůt. Tyto výstupy jsou dále rozčleněny do 12 aktivit.



Obrázek 1.1 WBS projektu (Zdroj vlastní)

III. Logický rámec projektu

Logický rámec projektu je strukturovaný plán, který slouží k jasným definováním cílů, aktivit a výstupů projektu a zajištění, že dosažení cílů bude měřitelné a realizovatelné.

Tabulka 1.1 Logický rámec projektu (Zdroj vlastní)

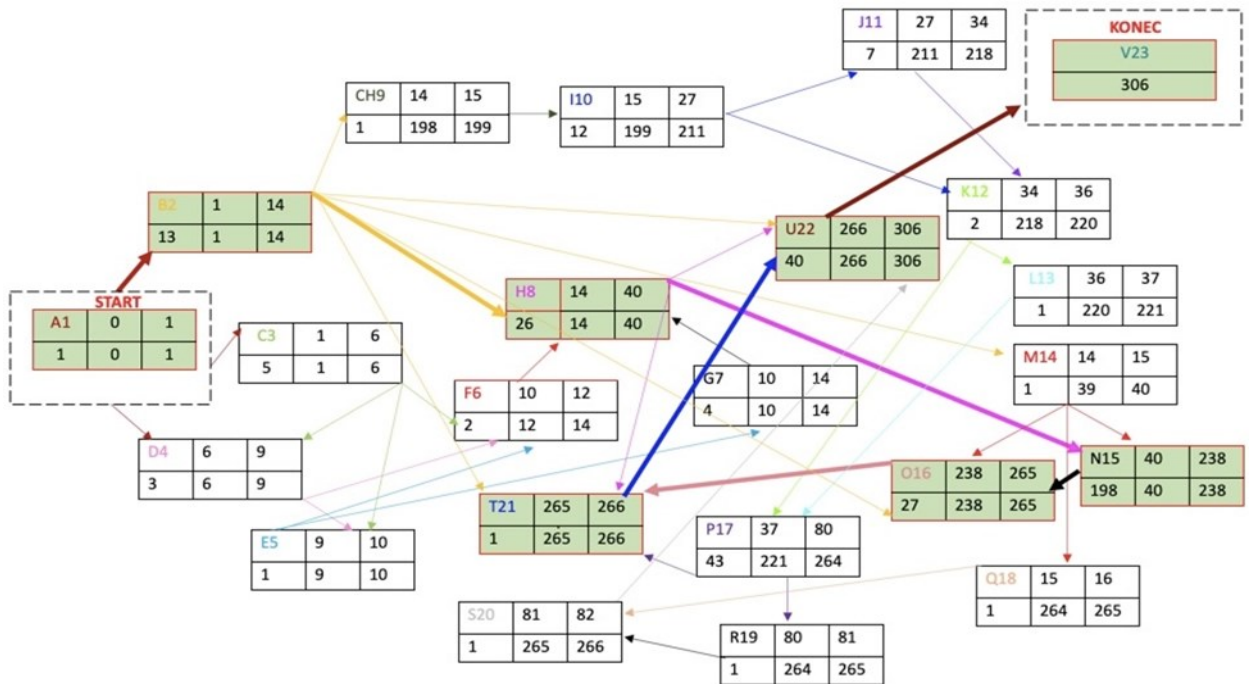
Logický rámec: Realizace projektu Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v mikropodniku			
Strom cílů	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady/ Rizika (vnější)
Hlavní cíl Zvýšení úrovně BOZP mikropodniku.	Počet realizovaných preventivních opatření za rok 2024.	Dokumentace BOZP a PO mikropodniku.	
Přínosy Snížení nákladů za nemocné zaměstnance. Minimalizace rizika pracovních úrazů a nemocí z povolání. Eliminace možných překážek v pracovním prostředí. Dodržování legislativních požadavků a národních norem týkajících se BOZP.	1)100% dodržování povinností stanovených právními předpisy v oblasti BOZP a národními normami. 2)Snížení počtu pracovních úrazů o minimálně 15 % do konce roku 2024. Snížení míry nemocí z povolání o minimálně 20 % do konce roku 2024. Snížení nákladů spojených s absencí zaměstnanců v důsledku nemocí o minimálně 10 % do konce roku 2024. Produktivitu zaměstnanců zvýšit o 25 % za rok. Zlepšení hodnocení pracovních podmínek zaměstnanců v průzkumu spokojenosti o 5 bodů na škále 1–10 za rok 2024.	Kde se dají získat informace Dokumentace BOZP a PO mikropodniku. Metodou pozorování pracovní činnosti v mikropodniku. Strukturovaný rozhovor s vedením mikropodniku. Analýzy a hodnocení rizik.	
Výstupy projektu 1)Zajištění projektu 2)Minimalizace rizik 3)Minimalizace úrazovosti 4)Fungující systém BOZP	Vyřešení minimálně 90 % zjištěných neshod do konce roku 2024. Snížení hodnoty rizikových faktorů o minimálně 15 % do konce roku 2024. Redukce počtu pracovních úrazů		Předpoklady, za jakých výstupy projektu skutečně povedou k plánovaným výsledkům Ochota a podpora vedení podniku. Zdroje a finanční prostředky.

	o minimálně 20 % ve srovnání s předchozím rokem. Zvýšení počtu absolvovaných školení zaměstnanců v oblasti BOZP o 30 % za rok 2024.		Odbornost a schopnosti zaměstnanců. Komunikace a spolupráce. Pravidelné revize a hodnocení. Dodržování právních předpisů. Kontinuální školení a vzdělávání zaměstnanců. Zodpovědnost a transparentnost.
Klíčové činnosti Vypracování a implementace bezpečnostních a preventivních opatření v souladu s platnou legislativou. Posílení informovanosti zaměstnanců o rizicích spojených s prací a osvěta v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví. Pravidelný monitoring a hodnocení bezpečnostní situace v podniku a implementace potřebných úprav.	Zdroje Dokumentace BOZP a PO mikropodniku. Finanční zdroje 250 000–300 000 Kč. Personální zabezpečení v podobě 8 zaměstnanců. Legislativa.	Časový rámec (harmonogram) 1) Analýza současné situace (2–6 týdnů) 2) Navrhování opatření (2–6 týdnů) 3) Implementace opatření (3–8 měsíců) 4) Závěrečné zhodnocení (1–4 týdny)	Předpoklady, za jakých výstupů projektu skutečně povedou k plánovaným výsledkům Maximální podpora vedení mikropodniku. Součinnost zaměstnanců. Získání finančních zdrojů.

IV. Metoda CPM

Metoda CPM je technika používaná k plánování a řízení projektů, která identifikuje kritickou cestu, tzn. sekvenci aktivit s nejdelším celkovým trváním určujícím minimální dobu, za kterou lze projekt dokončit. (Metoda kritické cesty–CPM (Critical Path Method), 2019)

Na následujícím obrázku jsou zobrazeny aktivity a kritická cesta projektu. Kritická cesta je znázorněna zeleným stínováním a tučným zvýrazněním a zahrnuje činnosti (viz Obrázek 1.5) A1, B2, H8, N15, O16, T21, U22 a V23. Minimální doba trvání projektu je odhadována na 306 dní (viz Obrázek 1.2)



Obrázek 1.2 Metoda CPM (Zdroj vlastní)

V. Časová analýza pomocí metody PERT

Metoda PERT je rozšířením metody CPM a je používána k řízení složitých akcí s nejistými časovými odhady jednotlivých činností. Doba trvání každé činnosti je chápána jako náhodná proměnná s určitým rozložením pravděpodobnosti. (Metoda PERT, © 2006)

Na základě zkušeností navrhl řešitelský tým konkrétní činnosti potřebné k realizaci projektu. Projektový manažer poté rozhodl intuitivně o posloupnosti činností. Tyto činnosti byly označeny A1–V23. Řešitelský tým odhadnul dobu na dokončení projektu na 332 dní (T_P). Minimální doba pro dokončení projektu byla stanovena pomocí metody CPM na 306 dní.

Výpočet střední doby s označením t_i vychází z matematického vztahu:

$$t_i = \frac{Opt_i + 4Mod_i + Pes_i}{6} \quad (1.1)$$

Výpočet rozptylu doby činností s označením σ_i^2 vychází z matematického vztahu:

$$\sigma_i^2 = \frac{Pes_i - Opt_i}{6} \quad (1.2)$$

Výpočet očekávané doby projektu s označením T_E vychází z matematického vztahu:

$$T_E = t_{iA1} + t_{iB2} + t_{iH8} + t_{iN15} + t_{iO16} + t_{iT21} + t_{iU22} + t_{iV23} \quad (1.3)$$

Výpočet doby celkového rozptylu činností kritické cesty projektu s označením σ_E^2 vychází z matematického vztahu:

$$\sigma_E^2 = \sigma_{iA1}^2 + \sigma_{iB2}^2 + \sigma_{iH8}^2 + \sigma_{iN15}^2 + \sigma_{iO16}^2 + \sigma_{iT21}^2 + \sigma_{iU22}^2 + \sigma_{iV23}^2 \quad (1.4)$$

Tabulka 1.2 Odhad doby trvání, vypočtené střední doby trvání a vypočtené doby činností
(Zdroj vlastní)

Pořadí činnosti	Předchůdci	Odhad doby trvání (jednotka den)			Střední doba (t_i) (jednotka den)	Rozptyl doby činností (σ_i^2) (jednotka den)
		Optimistický (Opt _i)	Modální (Mod _i)	Pesimistický (Pes _i)		
A1.	-	0,5	1	3	1,3	0,2
B2.	1	10	13	20	13,7	2,8
C3.	1	3	5	6	-	-
D4.	1;3	2	3	5	-	-
E5.	3;4	0,5	1	2	-	-
F6.	3;4;5	1	2	4	-	-
G7.	5	3	4	8	-	-
H8.	2;6;7	20	26	35	26,5	6,3
CH9.	2	0,5	1	2	-	-
I10.	9	11	12	16	-	-
J11.	10	5	7	10	-	-
K12.	10;11	1	2	3	-	-
L13.	12	0,5	1	3	-	-
M14.	2	0,5	1	4	-	-

Pořadí činnosti	Předchůdci	Odhad doby trvání (jednotka den)			Střední doba (t_i) (jednotka den)	Rozptyl doby činností (σ_i^2) (jednotka den)
		Optimistický (Opt _i)	Modální (Mod _i)	Pesimistický (Pes _i)		
N15.	2;8	150	198	248	198,3	266,8
O16.	2;14	25	27	40	28,8	6,3
P17.	12;13	40	43	68	-	-
Q18.	14	0,5	1	2	-	-
R19.	17	0,5	1	3	-	-
S20.	18;19	0,5	1	2	-	-
T21.	2;8;16;17	0,5	1	3	1,3	0,2
U22.	2;8;20;21	15	40	50	37,5	34,0
V23.	22	0	0	1	0,2	0,0
Součet doby (jednotka den)					$T_E \doteq 308$	$\sigma_E^2 \doteq 317$

Matematický vztah pro odchylka očekávané doby trvání projektu s označením σ_E :

$$\sigma_E = \sqrt{\sigma_E^2} = \sqrt{317} = 17,8 \doteq 18 \text{ dní} \quad (1.5)$$

Výpočet hodnoty pravděpodobnosti realizace projektu v plánovaném termínu T_P :

$$Z_{p1} = \frac{T_P - T_E}{\sigma_E} = \frac{332 - 308}{18} = 1,3 \quad (1.6)$$

Po dosazení výsledku Z_{p1} do tabulek (viz Obrázek) distribuční funkce normového normálního rozdělení získáme hodnotu 0,908. Po převedení této hodnoty na % získáme výsledek. Činnosti budou ukončeny v plánovaném čase $T_P = 332$ dní s pravděpodobností **90,8 %**.

Výpočet hodnoty pravděpodobnosti realizace projektu v očekávané době T_E :

$$Z_{p2} = \frac{T_p - T_E}{\sigma_E} = \frac{308 - 306}{18} = 0,1 \quad (1.7)$$

Po dosazení výsledku Z_{p2} do tabulek (viz Obrázek 1.3) distribuční funkce normového normálního rozdělení získáme hodnotu 0,544. Po převedení této hodnoty na % získáme výsledek. Projekt bude dokončen v očekávaném čase $T_E = 308$ dní s pravděpodobností **54,4 %**.

Při snaze řešitelského týmu zvýšit pravděpodobnost úspěšného dokončení projektu na 100 % a za předpokladu, že časové prodloužení není překážkou, by bylo možné vycházet ze stejného vzorce jako u Z_{p1} (viz vzorec 1.6) a Z_{p2} (viz vzorec 1.7), kde po úpravě vzorce vyjádříme hodnotu T_p a tím získáme přesný počet dní, za které budu projekt 100 % dokončen.

Výpočet doby 100 % dokončení projektu:

$$Z_{p3} = \frac{T_p - T_E}{\sigma_E} = \frac{T_p - 308}{18} = 3,3 \rightarrow \quad (1.8)$$

$$\rightarrow T_p = Z_{p3} \times \sigma_E + T_E = 3,3 \times 18 + 308 = 367,4 \doteq 368 \text{ dní}$$

Projekt bude dokončen se 100 % pravděpodobností za **368 dní**.

Distribuční funkce normovaného normálního rozdělení

Pro $x < 0$ užití vztahu: $\Phi(-x) = 1 - \Phi(x)$

Pro kvantily norm. normálního rozdělení platí: $x_p = -x_{1-p}$

	x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Z_{p2} →	0	0,5	0,504	0,508	0,512	0,516	0,520	0,524	0,528	0,532	0,536
	0,1	0,540	0,544	0,548	0,552	0,556	0,560	0,564	0,567	0,571	0,575
	0,2	0,579	0,583	0,587	0,591	0,595	0,599	0,603	0,606	0,610	0,614
	0,3	0,618	0,622	0,626	0,629	0,633	0,637	0,641	0,644	0,648	0,652
	0,4	0,655	0,659	0,663	0,666	0,670	0,674	0,677	0,681	0,684	0,688
	0,5	0,691	0,695	0,698	0,702	0,705	0,709	0,712	0,716	0,719	0,722
	0,6	0,726	0,729	0,732	0,736	0,739	0,742	0,745	0,749	0,752	0,755
	0,7	0,758	0,761	0,764	0,767	0,770	0,773	0,776	0,779	0,782	0,785
	0,8	0,788	0,791	0,794	0,797	0,800	0,802	0,805	0,808	0,811	0,813
	0,9	0,816	0,819	0,821	0,824	0,826	0,829	0,831	0,834	0,836	0,839
	1	0,841	0,844	0,846	0,848	0,851	0,853	0,855	0,858	0,860	0,862
	1,1	0,864	0,867	0,869	0,871	0,873	0,875	0,877	0,879	0,881	0,883
	1,2	0,885	0,887	0,889	0,891	0,893	0,894	0,896	0,898	0,900	0,901
Z_{p1} →	1,3	0,903	0,905	0,907	0,908	0,910	0,911	0,913	0,915	0,916	0,918
	1,4	0,919	0,921	0,922	0,924	0,925	0,926	0,928	0,929	0,931	0,932
	1,5	0,933	0,934	0,936	0,937	0,938	0,939	0,941	0,942	0,943	0,944
	1,6	0,945	0,946	0,947	0,948	0,949	0,951	0,952	0,953	0,954	0,954
	1,7	0,955	0,956	0,957	0,958	0,959	0,960	0,961	0,962	0,962	0,963
	1,8	0,964	0,965	0,966	0,966	0,967	0,968	0,969	0,969	0,970	0,971
	1,9	0,971	0,972	0,973	0,973	0,974	0,974	0,975	0,976	0,976	0,977
	2	0,977	0,978	0,978	0,979	0,979	0,980	0,980	0,981	0,981	0,982
	2,1	0,982	0,983	0,983	0,983	0,984	0,984	0,985	0,985	0,985	0,986
	2,2	0,986	0,986	0,987	0,987	0,987	0,988	0,988	0,988	0,989	0,989
	2,3	0,989	0,990	0,990	0,990	0,990	0,991	0,991	0,991	0,991	0,992
	2,4	0,992	0,992	0,992	0,992	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,994
	2,5	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995
	2,6	0,995	0,995	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996
	2,7	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997
	2,8	0,997	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998
	2,9	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,999	0,999	0,999
	3	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
	3,1	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
	3,2	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
Z_{p3} →	3,3	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

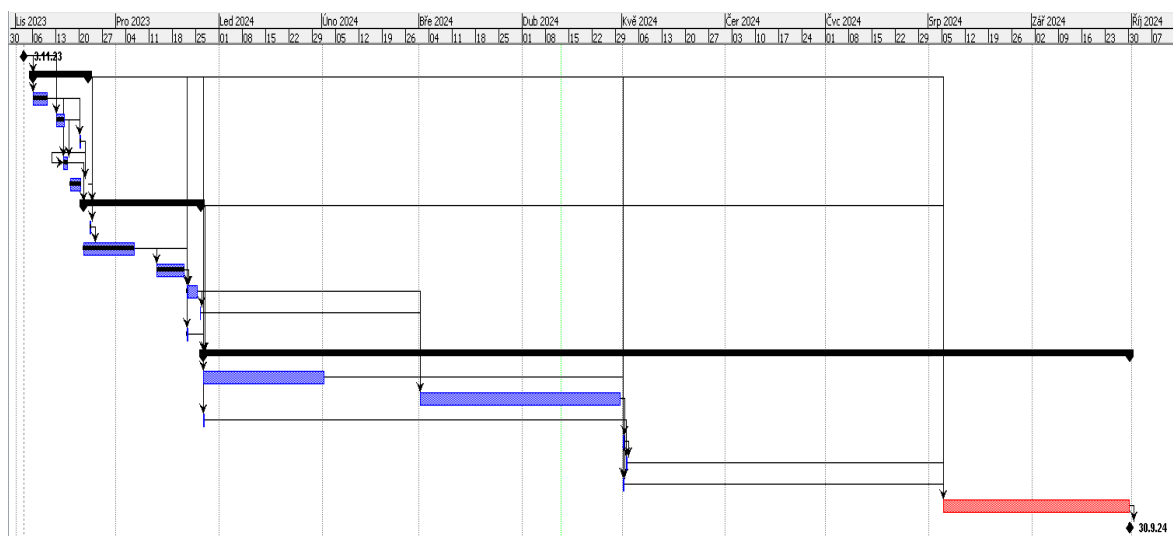
Obrázek 1.3 Distribuční funkce normovaného normálního rozdělení (Statistika I. pro kombinované studium – Příloha I, 2010)

VI. Ganttův diagram

Ganttův diagram je nástroj, který se často používá v projektovém plánování, včetně oblasti BOZP. Mikropodnik, který se zabývá zlepšením této problematiky na svém pracovišti, může využít Ganttův diagram k vizualizaci časového plánu jednotlivých aktivit a úkolů spojených s BOZP. (Morelesová, 2022)

V diagramu jsou zobrazeny jednotlivé úkoly, jako například revize a aktualizace postupů BOZP, školení zaměstnanců, kontrola pracovních prostředků či plánovaná bezpečnostní opatření. Každý úkol má přiřazený časový rámec pro jeho splnění a je závislý na předchozích či následujících úkolech.

Díky Ganttovu diagramu budou mít všichni účastníci projektu mikropodniku jasný přehled o plánu projektu BOZP, což pomůže efektivně řídit čas a zdroje. Diagram umožnil identifikovat konflikty v plánu a zjistit, zda nedochází ke zbytečnému zpoždění či překrývání úkolů. Celkově je Ganttův diagram cenným nástrojem pro správu a monitorování projektu BOZP v mikropodniku, který usnadňuje plánování, organizaci a sledování postupu práce.



Obrázek 1.4 Ganttův diagram (Vlastní zpracování dle aplikaci Project Libre)

		Jméno	Trvání	Předchůdci
1		Start	1 den?	
2		Analýza současné stavu BOZP	13 dní? 1	
3		Metoda pozorování	5 dní? 1	
4		Rozhovor s vedením a zaměstnanci mikropodniku	3 dní? 1;3	
5		Identifikace potenciálních nebezpečí	1 den? 3;4	
6		Analýza rizik strojů metodou PNH	2 dní? 3;4;5	
7		Analýza a zhodnocení rizik v aplikaci Idris	4 dní? 5	
8		Návrh opatření	26 dní? 2;6;7	
9		Stanovení prioritních opatření	1 den? 2	
10		Vytvoření návrhu	12 dní? 9	
11		Cenové vyčíslení návrhu	7 dní? 10	
12		Schválení opatření	2 dní? 10;11	
13		Nákup ochranných prostředků	1 den? 12	
14		Stanovení pravidel a postupů	1 den? 2	
15		Implementace opatření	198,25 dní? 2;8	
16		Preventivních opatření	27 dní? 2;14	
17		Materiální opatření	43 dní? 12;13	
18		Informování zaměstnanců o stanovených pravidlech a postupech	1 den? 14	
19		Informování zaměstnanců o implementaci opatření	1 den? 17	
20		Zajištění reflexe názorů zaměstnanců	1 den? 18;19	
21		Kontrola funkčnosti opatření	1 den? 2;8;16;17	
22		Závěrečné zhodnocení	40 dní? 2;8;20;21	
23		Konec projektu	0,12 dní? 22	

Obrázek 1.5 Činnosti projektu (Vlastní zpracování dle aplikaci Project Libre)

Činnosti projektu jsou rozděleny do 5 hlavních částí, a to na start projektu, analýzu současného stavu BOZP, návrh opatření, implementace opatření a konec projektu. Zelené značky (viz Obrázek 1.5) označují již ze 100 % dokončené činnosti.

VII. Analýza rizik projektu metodou RIPRAN

Metoda RIPRAN je empirickou metodou analýzy rizik projektu. Cílem této analýzy rizik projektu je identifikovat, posoudit a řídit rizika spojená s projektem. Toho lze docílit pomocí zkoumání potencionálního rizika a jejich dopadů na projekt, ke kterým mohou být přijata opatření k minimalizaci rizik a maximalizaci úspěchu projektu. (Konceptce managementu rizik, © 2021)

Metoda RIPRAN rozděluje proces analýzy rizik do jednotlivých fází:

- Příprava analýzy rizik projektu,
- Identifikace rizik projektu,
- Kvantifikace rizik projektu,
- Návrh opatření snižujících nebo eliminujících vliv rizik na projekt,
- Celkové zhodnocení rizikovosti projektu. (Konceptce managementu rizik, © 2021)

Prvním krokem metody RIPRAN je identifikace rizik projektu. V projektu bylo identifikováno celkem 12 rizik (viz Tabulka 1.3).

Tabulka 1.3 Identifikace rizik (Zdroj vlastní)

P.Č.	Riziko	Scénář
1)	Únik plynu	Chybí aktuální revize tlakových nádob
2)	Chybné provedení práce	Chybí pracovní postupy
3)	Pád břemene	Chybí revize zdvihacího zařízení
4)	Rizikové chování zaměstnanců	Identifikace a hodnocení rizik
5)	Nesprávné použití OOPP	Nedostatečná evidence OOPP
6)	Rizikové chování zaměstnanců	Nedostatečné bezpečnostní značení
7)	Rizikové chování zaměstnanců	Nedostatečné školení zaměstnanců
8)	Neodborné zacházení se strojními zařízeními	Neodbornost zaměstnanců
9)	Nebezpečné strojní zařízení	Nesystematická kontrola technických zařízení a údržba
10)	Neevidování zranění, skoronehod nebo požáru	Neúplná dokumentace BOZP
11)	Špatná ergonomie při práci na PC	Špatná ergonomie práce
12)	Rizikové chování zaměstnanců	Špatná informovanost zaměstnanců

Dalším významným krokem metody RIPRAN je proces kvantifikace rizika (viz Tabulka 1.4). Tento proces slouží k posouzení a určení rozsahu vlivu rizik na projekt na základě pravděpodobnosti a dopadu jednotlivých identifikovaných rizik.

Tabulka 1.4 Kvantifikace rizika (Zdroj vlastní)

P.Č.	Riziko	Scénář	Pravděpodobnost (v %)	Dopad (v Kč)	Hodnota rizika (v Kč)
1)	Únik plynu	Chybí aktuální revize tlakových nádob	10	1 000 000	100 000

P.Č.	Riziko	Scénář	Pravděpodobnost (v %)	Dopad (v Kč)	Hodnota rizika (v Kč)
2)	Chybné provedení práce	Chybí pracovní postupy	25	1 000 000	250 000
3)	Pád břemene	Chybí revize zdvihacího zařízení	10	1 000 000	100 000
4)	Rizikové chování zaměstnanců	Identifikace a hodnocení rizik	20	2 000 000	400 000
5)	Nesprávné použití OOPP	Nedostatečná evidence OOPP	25	2 000 000	500 000
6)	Rizikové chování zaměstnanců	Nedostatečné bezpečnostní značení	30	2 000 000	600 000
7)	Rizikové chování zaměstnanců	Nedostatečné školení zaměstnanců	20	2 000 000	400 000
8)	Neodborné zacházení se strojními zařízeními	Neodbornost zaměstnanců	40	2 000 000	800 000
9)	Nebezpečné strojní zařízení	Nesystematická kontrola technických zařízení a údržba	15	1 000 000	150 000
10)	Neevidování zranění, skoronehod nebo požáru	Neúplná dokumentace BOZP	100	1 000 000	1 000 000
11)	Špatná ergonomie při práci na PC	Špatná ergonomie práce	50	1 000 000	500 000
12)	Rizikové chování zaměstnanců	Špatná informovanost zaměstnanců	50	300 000	150 000

Hodnoty dopadu na projekt byly určeny pomocí zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, který definuje dle § 17 přestupky na úseku bezpečnosti práce a výši pokut za nedodržování právních povinností zaměstnavatele v oblasti BOZP.

Posledním krokem metody RIPRAN je snížení rizika (viz Tabulka 1.5). Jedná se o proces, při kterém se provádějí kroky k minimalizaci rizik a jejich negativních důsledků na projekt.

Dále se stanoví konkrétní termín a odpovědná osoba za stanovenou realizaci návrhu opatření.

Tabulka 1.5 Snížení rizika (Zdroj vlastní)

P.Č.	Návrh opatření	Předpokládané náklady (v Kč)	Termín	Odpovědná osoba	Nová hodnota rizika (v Kč)
1)	Zajistit revizi tlakových nádob	835	3.6.2024	Vedoucí mikropodniku	15 000
2)	Vypracovat pracovní postupy	-	5.3.2024	Vedoucí mikropodniku	8 500
3)	Zajistit revizi zdvihacího zařízení	700	3.6.2024	Vedoucí mikropodniku	12 000
4)	Identifikovat a vyhodnotit rizika na pracovišti	-	5.3.2024	Projektový manažer	6 000
5)	Vytvořit evidenci OOPP	-	5.3.2024	Vedoucí mikropodniku	4 500
6)	Doplnit bezpečnostní značení na pracovišti	890	5.3.2024	Vedoucí mikropodniku	7 500
7)	Řádně proškolit zaměstnance	-	5.3.2024	Vedoucí mikropodniku	10 000
8)	Doplnění odbornosti zaměstnanců	60 100	3.6.2024	Vedoucí mikropodniku	10 000
9)	Vytvořit systematický systém denní péče strojních zařízení	-	5.3.2024	Vedoucí mikropodniku	15 000
10)	Doplnit dokumentaci BOZP	-	5.3.2024	Vedoucí mikropodniku	6 500
11)	Nákup ergonomických pomůcek	31 467	3.6.2024	Vedoucí mikropodniku	9 000
12)	Nákup informačních tabulí, zavedení týdenních porad	928	5.3.2024	Vedoucí mikropodniku	5 700

Po realizaci návrhů se jednotlivá rizika projektu sníží na přijatelnou míru rizika.

VIII. Rozpočet projektu

Tento strukturovaný rozpočet poskytuje přehled o nákladech spojených s vypracováním projektu, a to především s návrhem a implementací bezpečnostních opatření a programů BOZP mikropodniku.

Tabulka 1.6 Náklady na mzdu zaměstnanců (Zdroj vlastní)

Pracovní pozice	Hodinová mzda (Kč/ hod)	Odpracovaný čas na projektu (hodina)	Náklady (Kč)
Vedoucí elektrikářů	200	591	118 321
Vedoucí mikropodniku	-	2785	-
Projektový manažer	0	1323,7	0
Elektrikáři	150	192	28 858
Obráběči kovů	150	202	30 418
CNC programátor	200	24	4 800
Náklady na mzdu zaměstnanců celkem			182 397

U vedoucího mikropodniku, který je současně i majitelem mikropodniku nebyla zjištěna hodinová mzda, tudíž není odpracovaný čas na projektu zahrnut do nákladů.

Tabulka 1.7 Náklady na opatření (Zdroj vlastní)

P.Č.	Návrh opatření	Předpokládané náklady (v Kč)
1)	Zajistit revizi tlakových nádob	835
2)	Vypracovat pracovní postupy	-
3)	Zajistit revizi zdvihacího zařízení	700
4)	Identifikovat a vyhodnotit rizika na pracovišti	-
5)	Vytvořit evidenci OOPP	-
6)	Doplnit bezpečnostní značení na pracovišti	890

P.Č.	Návrh opatření	Předpokládané náklady (v Kč)
7)	Řádně proškolit zaměstnance	-
8)	Doplnění odbornosti zaměstnanců	60 100
9)	Vytvořit systematický systém denní péče strojních zařízení	-
10)	Doplnit dokumentaci BOZP	-
11)	Nákup ergonomických pomůcek	31 467
12)	Nákup informačních tabulí, zavedení týdenních porad	928
Celkový součet předpokládaných nákladů na opatření		94 920

Po součtu personálních a materiálních nákladů byly vyčísleny předpokládané skutečné náklady na projekt v celkové výši 277 317 Kč. Předpokládané skutečné náklady projektu odpovídají odhadovaným nákladům projektu, které byly odhadnuty v rozmezí 250 000–300 000 Kč.