

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve vybrané společnosti

Jiří Jermakov

Bakalářská práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jiří Jermakov
Osobní číslo: L17339
Studijní program: B3909 Procesní inženýrství
Studijní obor: Ovládání rizik
Forma studia: kombinovaná

Téma práce: **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve vybrané společnosti**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši zabývající se bezpečností a ochranou zdraví při práci.
 2. Představte vybranou společnost a analyzujte současný stav bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
 3. Na základě výsledků analýzy navrhnete doporučení, které by vedlo ke zefektivnění zkoumané oblasti.
 4. Zhodnoťte navržená opatření.
-

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] NEUGEBAUER, T. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP.** Praha. Wolters Kluwer. 2016. 377 s. ISBN 978-80-7552-106-4.

[2] VALA, J. **Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích.** Praha: Wolters Kluwer. 2016. 243 s. ISBN 978-80-7552-109-5.

[3] ŠENK, Z. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: prakticky a přehledně podle normy ČSN OHSAS 18001:2008.** Olomouc. ANAG. 2009. 279 s. ISBN 978-80-7263-551-1.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Hoke, Ph.D.**
Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. května 2019**

V Uherském Hradišti dne 30. listopadu 2018

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



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

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou 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 bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 15. 5. 2019

Jméno a příjmení studenta: Jiří Jermakov

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na tematiku a význam bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) jako důležitý článek každého podniku. Práce je členěna do dvou hlavních částí.

Teoretická část vymezuje legislativní rámec povinností pro zaměstnavatele v této oblasti, dále se zaměřuje na definici rizik na pracovišti a jeho správnou ergonomii.

Praktická část představuje společnost, ve které je zkoumán současný stav bezpečnosti práce, je provedena analýza rizik, zhodnocení a optimalizace stávajícího systému v organizaci.

Klíčová slova: BOZP, ochrana, bezpečnost, školení, prohlídky, analýza, riziko, úraz, prevence, pracoviště, ergonomie

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the topic and importance of occupational safety and health (OSH) as an important part of every company. The thesis is divided into two main parts.

The theoretical part defines the legislative framework of obligations for employers in this area, further on it focuses on the definition of risks in the workplace and its correct ergonomics.

The practical part introduces the company in which the current state of work safety is examined, risk analysis, evaluation and optimization of the existing system in the organization have been done.

Keywords: OSH, protection, safety, training, check-up, analysis, risk, injury, prevention, workplace, ergonomics

Velké poděkování patří vedoucí mojí bakalářské práce paní Ing. Evě Hoke, Ph.D. za její cenné a odborné připomínky, důležitá doporučení a metodické vedení.

Rád bych také poděkoval panu Ing. Petru Dostálkovi, jednatelem společnosti HSA systems s.r.o., který projevil velkou vstřícnost a ochotu během jejího zpracování.

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

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 POČÁTKY BOZP	11
2 VYMEZENÍ POJMŮ	12
2.1 POLITIKA BOZP V ORGANIZACI	12
2.1.1 Zaměstnavatel	12
2.1.2 Vedoucí zaměstnanec	12
2.1.3 Obsluha zařízení	12
2.1.4 Nebezpečný prostor zařízení	12
2.1.5 Osobní ochranné pracovní prostředky – OOPP	12
2.1.6 Kategorie OOPP	13
2.1.7 Místní provozní bezpečnostní předpisy	13
2.2 LÉKAŘSKÁ PROHLÍDKA	13
2.3 PRACOVNÍ ÚRAZY	14
2.3.1 Definice	14
2.3.2 Smrtelný úraz	14
2.3.3 Povinnosti zaměstnavatele	15
2.3.4 Povinnosti zaměstnance	15
2.4 HLÁŠENÍ PRACOVNÍHO ÚRAZU	16
2.5 NEMOC Z POVOLÁNÍ	16
2.5.1 Povinnosti zaměstnavatele	16
2.6 POŽÁRNÍ OCHRANA	17
2.7 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	18
3 ŠKOLENÍ BOZP	19
3.1 DRUHY ŠKOLENÍ BOZP.....	19
3.2 FORMY ŠKOLENÍ.....	19
3.2.1 On-line školení	20
3.2.2 Školení na pracovišti	20
3.2.3 Školení mimo pracoviště	20
4 LEGISLATIVA BOZP	22
4.1 PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNANCE	22
4.2 POVINNOSTI ZAMĚSTNANCE:	22
4.3 POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE	23
5 ERGONOMIE PRACOVIŠTĚ	24
5.1 VHODNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ.....	24
5.2 PROSTOROVÉ POŽADAVKY NA PRACOVIŠTĚ	25
6 RIZIKA	27
6.1 HODNOCENÍ RIZIK PŘI PRÁCI	27
6.2 HODNOCENÍ MÍRY RIZIKA	28
6.2.1 První způsob hodnocení rizik.....	28
6.3 DRUHÝ ZPŮSOB HODNOCENÍ MÍRY RIZIK	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	31

7	CÍLE A METODIKA.....	32
8	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI.....	33
9	PROVEDENÍ ANALÝZY	35
9.1	TABULKA ANALÝZY RIZIK NA VYBRANÉM PRACOVIŠTI	35
9.2	PŘIJATELNÁ RIZIKA	37
9.3	RIZIKA SE ZVÝŠENOU OPATRNOSTÍ.....	37
9.4	ZNAČNÉ RIZIKO	38
9.5	VYSOKÉ RIZIKO	38
9.6	ABSOLUTNÍ RIZIKO	38
10	DOTAZNÍK	39
10.1	NÁHLED DOTAZNÍKU	39
10.2	VÝSLEDEK DOTAZNÍKU	40
11	VLASTNÍ NÁVRH.....	46
12	VÝSLEDKY ŠETŘENÍ	48
12.1	ANALÝZA RIZIK.....	48
12.1.1	Počítačová zařízení.....	48
12.1.2	Filtrace vzduchu	48
12.2	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	49
12.2.1	Osvětlení na pracovišti	49
12.2.2	Sedací nábytek	49
13	ZÁVĚR.....	50
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	51
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	53
	SEZNAM OBRÁZKŮ	54
	SEZNAM TABULEK.....	55
	SEZNAM GRAFŮ	56

ÚVOD

Starost vedoucích o bezpečí a zdraví svých podřízených je stará jako práce samotná. Zejména pro vysoce rizikové činnosti, jakými je nakládání s radioaktivními materiály, práce v dolech, výroba a využití trhavin, práce s toxickými látkami včetně jejich dopravy a skladování, stavby výškových budov nebo montáže vedení vysokého napětí bylo již odedávna nezbytné ustanovit předpisy pro bezpečný výkon práce. V dnešní době se stala bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) prvořadou podmínkou pro zahájení jakéhokoliv provozu a je hlavní povinností, vyplývající pro obě strany z pracovně-právního vztahu mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem.

Bezpečnostní normy a předpisy jsou vytvářeny pro jednotlivá odvětví tak, aby co nejlépe postihla konkrétní rizika a vlivy daného provozu. Pro podniky, působící na našem území jsou závazné normy a předpisy Evropské Unie a legislativa České republiky. Povinné školení musí absolvovat nejen nově nastupující zaměstnanec, ale v pravidelných intervalech jsou školeni všichni pracovníci, včetně středního a vrcholového managementu. Odborný a nestranný přístup nejlépe zabezpečí externí lektori, kteří využívají ověřenou metodiku školení. Jejich kvalifikace je zárukou, že výuka proběhne přesně podle nejnovější platné legislativy.

Každodenní dodržování nastavených bezpečnostních norem je povinností všech zaměstnanců. Přehlížení drobných prohřešků snadno vede k vážným následkům. Jedná se zejména o dodržování předepsaných pracovních postupů, používání osobních ochranných pracovních pomůcek, dodržování striktního zákazu požívání alkoholu a jiných návykových látek na pracovišti (včetně příchodu na pracoviště pod jejich vlivem), jakož i kontrola protipožárních opatření, především kouření a manipulace s otevřeným ohněm.

Pracovní úrazy mají každoročně za následek desítky usmrcených a stovky zraněných osob. Každá taková mimořádná událost má na svém počátku porušení jednoho nebo více platných předpisů. Vyšetřování zpravidla přesně určí viníka, ale jeho potrestání život ani zdraví nenahradí. Rovněž náklady, spojené s léčbou a rekonvalescencí obětí pracovních úrazů, stejně jako částky vyplacené na jejich odškodnění či bolestném nejsou zanedbatelné. Proto je důraz na přísné dodržování BOZP na všech pracovištích rok od roku větší.

První část mé práce má přiblížit problematiku BOZP. Jsou v ní uvedeny oblasti, kterých se dotýká, právní normy, které stanovují legislativní rámec, jaké jsou druhy prováděných školení, typy pracovišť a rizika, která na nich mohou nastat.

Praktická část je zaměřena na analýzu bezpečnosti na pracovišti společnosti HSA systems s.r.o. Jsou v ní provedena šetření pro odhalení případných rizik, navrženy vlastní kroky zlepšení bezpečnosti na pracovišti a na závěr předneseny výsledky této práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POČÁTKY BOZP

Vznik BOZP neboli bezpečnosti a ochrany zdraví při práci byl logickým krokem a existuje stejně dlouho jako práce samotná nebo minimálně jako vykonávání určitých úkonů.

Na zvýšení bezpečnosti při prováděných činnostech se značně podepisuje lidský pud sebezáchovy. Hlavním rozdílem mezi bezpečností práce v minulosti a dnes je v úrovni analýzy rizik a zabezpečení ochrany proti nim. Tvorba předpisů v této oblasti je kontinuální proces, který vychází z nutnosti reagovat na použití nových materiálů, technologií, pracovních postupů a doposud špatně ověřených dopadů na zdraví pracovníka. S rozvojem technologií se ale vyvíjejí i možnosti poskytování kvalitnější ochrany a zajištění bezpečnosti při vykonávání práce.

V dřívějších dobách se o svou bezpečnost starali hlavně sami zaměstnanci, kteří chtěli zamezit újmě na vlastním zdraví nebo životě. Snažili se o zajištění co nejvyšší bezpečnosti na svých pracovištích. Postupem času tato povinnost přešla ve větší míře na zaměstnavatele a bezpečnostní předpisy se staly povinným prvkem. Zaměstnavatel i zaměstnanec jsou zodpovědní za jejich znalost a dodržování.

Úroveň bezpečnosti práce v dnešní době stále roste. Jejich podoba je vymezena dle zákonů v dané zemi, kde zaměstnavatel svůj podnik provozuje. Pro Českou republiku jsou to platné zákony Evropské unie a zákony České republiky.

Do souboru právních předpisů BOZP v dnešní době také patří ochrana životního prostředí a požární ochrana. Jedná se o komplexní systém řešení managementu podniku, který kromě BOZP musí řešit i obory přidružené.

2 VYMEZENÍ POJMŮ

Obecně lze říci, že BOZP (bezpečnost a ochrana zdraví při práci) je uceleným souhrnem opatření vytvořených na základě zákonných povinností a vnitřních bezpečnostních směrnic zaměstnavatele. Slouží ke snížení počtu pracovních úrazů i omezení jejich následků. Definuje a snaží se eliminovat potenciální zdravotní a bezpečnostní rizika hrozící zaměstnanci. Problematika vychází z řady pojmů, jejichž znalost a přesná implementace je nezbytná pro správné pochopení a účinné zavedení předpisů v dané oblasti. [[2]]

2.1 Politika BOZP v organizaci

Vytýčí komplexní záměry obsažené ve strategickém plánování vrcholového managementu a cíle organizace s ohledem na účinnost BOZP. Organizací je zde míněn subjekt, který se zabývá hospodářskou činností, bez ohledu na jeho právní formu.

2.1.1 Zaměstnavatel

Právnícká nebo fyzická osoba zaměstnávající jedince v pracovněprávním vztahu v souladu s § 7 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů.

2.1.2 Vedoucí zaměstnanec

Je zaměstnavatelem stanovený pracovník, který je v rámci udělených kompetencí oprávněn pověřovat jiné pracovníky úkoly. Jeho pozice je závazná a nese odpovědnost za svěřené pracoviště a zaměstnance daného úseku.

2.1.3 Obsluha zařízení

Oprávněná kvalifikovaná osoba, způsobilá k výkonu práce na přiděleném stroji nebo zařízení. Disponuje požadovaným vzděláním, praxí a znalostmi potřebných k bezpečné činnosti.

2.1.4 Nebezpečný prostor zařízení

Prostor uvnitř nebo vně zařízení, ve kterém je zaměstnanec vystaven riziku ohrožení zdraví. [[4]]

2.1.5 Osobní ochranné pracovní prostředky – OOPP

Jsou případy, kdy nelze rizika eliminovat nebo alespoň snížit změnou uspořádání pracoviště, případně zavedením opatření v oblasti organizace práce. Tehdy má zaměstnavatel za povinnost vybavit pracovníky osobními ochrannými pracovními prostředky. Takto

navržené OOPP nesmějí bránit zaměstnancům ve vykonávání určené práce, a zároveň musí splňovat kritéria pro daný provoz.

2.1.6 Kategorie OOPP

Kategorizace ochranných prostředků je prováděna v souladu s nařízením vlády č. 63/2018 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky. Jsou zařazeny do tří kategorií:

- a) Kategorie I – jednoduché konstrukce. Předpokládá se, že u těchto prostředků dokáže uživatel sám zhodnotit potřebnou míru ochrany a jejich účinnost proti škodlivým vlivům. (ochranné brýle, pracovní rukavice, bezpečnostní obuv, kožená zástěra, ochranná přilba, aj.)
- b) Kategorie II – ochranné prostředky, které nespádají do kategorií I a III
- c) Kategorie III – složité konstrukce. Jsou používány v případech, kdy pracovník není schopen předvídat nebo včas rozpoznat hrozící riziko. Jedná se o ochranu dýchacích cest, zejména před inhalací toxických a radioaktivních látek. Prostředky chránící proti extrémně vysokým nebo nízkým teplotám a prostředky chránící zaměstnance před pádem z výšky nebo do hloubky. (žárovzdorné obleky, masky s různými druhy filtrů, protichemický nebo protiradiační ochranný oblek, lezecké vybavení, aj.)[[4]]

2.1.7 Místní provozní bezpečnostní předpisy

Předpis vydaný zaměstnavatelem, který upravuje zejména pracovní a technologické předpisy pro pohyb zaměstnanců a zařízení při práci na pracovišti a je v souladu s platnou legislativou.

2.2 Lékařská prohlídka

Pro dobře odváděnou práci je kromě pracovních znalostí a zkušeností nutný i dobrý zdravotní stav. Ten je u zaměstnanců sledován a hodnocen na lékařských prohlídkách. Ty musí zabránit tomu, aby práci vykonával zaměstnanec, který je svým zdravotním stavem, pro vykonávanou práci nezpůsobilý. V takových případech by mohlo dojít k ohrožení bezpečí jeho a jeho okolí.

Lékařské prohlídky se dělí na několik kategorií:

- a) Vstupní – Je prováděna před vznikem pracovněprávního nebo jiného jemu podobného vztahu. Dále může nastat při změně pracovní pozice, která sebou nese jiné pracovní zaměření.

- b) Periodická – Jedná se o pravidelně se opakující prohlídku, která má za úkol včasné odhalení změny zdravotního stavu pracovníka. Tato změna může nastat vlivem pracovní náročnosti nebo stárnutím organismu.
- c) Mimořádná – Dochází k nim v případě, kdy má zaměstnavatel důvodné podezření, že došlo ke změně zdravotní způsobilosti zaměstnance nebo k její úplné ztrátě. Dále může dojít ke změně míry rizika na pracovišti a tím i ke zpřísnění požadavků na zdravotní stav zaměstnanců. Patří sem také mimořádné kontroly v rámci nemoci, která trvá déle než osm týdnů, úrazy s těžkými následky a rodičovské dovolené.
- d) Výstupní – Může být provedena na žádost zaměstnance i zaměstnavatele. Musí se provádět například u zaměstnanců, kteří mají nemoc z povolání nebo reálně hrozí, že se u nich nemoc z povolání projeví. Pokud zaměstnanec utrpěl úraz, u kterého se předpokládá, že dojde k jeho zhoršení. Při převedení na práci, kde je snižena úroveň rizika.
- e) Následná – Provádí se jako možná prevence u zaměstnanců, kteří vykonávali práci, jejíž následky se mohou projevit i po jejím skončení.[51]

2.3 Pracovní úrazy

Ani sebelepší a sebebezpečnější ochranné opatření nedokáže zabránit tomu, aby na pracovišti docházelo k pracovním úrazům. Tato událost je vždy nepříjemná jak pro zaměstnance, tak i pro zaměstnavatele.

2.3.1 Definice

Za pracovní úraz zákoník práce považuje poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, k níž došlo nezávisle na jeho vůli. Může být způsoben krátkodobým, náhlým nebo násilným působením vnějších vlivů při vykonávané práci.

Jako pracovní úraz není bráno poranění, které se zaměstnanci stane před nástupem do práce nebo po odchodu z ní. Určení, zda se jedná o pracovní úraz se rozhoduje na základě zkoumání, při jaké činnosti k němu došlo.

2.3.2 Smrtelný úraz

Jedná se podle pracovněprávních ustanovení o natolik závažné poškození zdraví, které zapříčinilo smrt zaměstnance nebo úraz s natolik závažnými následky, že jim zaměstnanec nejpozději do jednoho roku od nehody podlehne.

2.3.3 Povinnosti zaměstnavatele

Zaměstnanec je vždy povinen v zájmu vyšetřování příčin, za kterých došlo k pracovnímu úrazu, pravdivě vypovědět, jak k nehodě došlo, pokud mu to jeho aktuální zdravotní stav umožňuje. Tohoto šetření by se měl zúčastnit každý pracovník nebo svědek, který byl u nehody přítomen. Takovéto šetření lze provádět pouze za přítomnosti zástupce odborů nebo pracovníka, který je zodpovědný za BOZP.

Po celou dobu vyšetřování se nesmí měnit předpisy nebo provádět změny organizace na pracovišti, kde došlo k úrazu pracovníka, aby se předešlo zakrývání pochybení, kterých se mohl zaměstnavatel dopustit vlastní nedbalostí.

Zaměstnavatel je povinen vést si o všech vzniklých úrazech na pracovišti záznam v knize úrazů. Jsou zde vedeny i případy, které šetření nakonec neoznačilo na pracovní.

V případě pracovních úraz natolik závažných, že si vyžádají u zaměstnance pracovní neschopnost na dobu delší než tři dny, je zaměstnavatel povinen vyhotovit záznam o pracovním úrazu. Je nachystán ve dvou exemplářích, kdy jeden zůstává zaměstnavateli a druhý náleží pracovníkovi. Tento se vyhotovuje i v případech, kdy úraz skončil smrtí pracovníka a kopie se předává oprávněné osobě (většinou rodině pracovníka). Po prošetření všech aspektů, za kterých došlo k pracovnímu úrazu, je vyhotoven protokol o pracovním úrazu. Pokud šetření zjistí spáchání trestného činu, bývá provedeno hlášení úrazu i na Policii ČR. Jedná-li se o vážnější úraz, je o této skutečnosti neprodleně informován oblastní inspektorát práce (OIP). Jsou mezi ně zahrnuty případy, kdy je zaměstnanec hospitalizován na dobu pěti a více dní, případně i u smrtelných úrazů.

2.3.4 Povinnosti zaměstnance

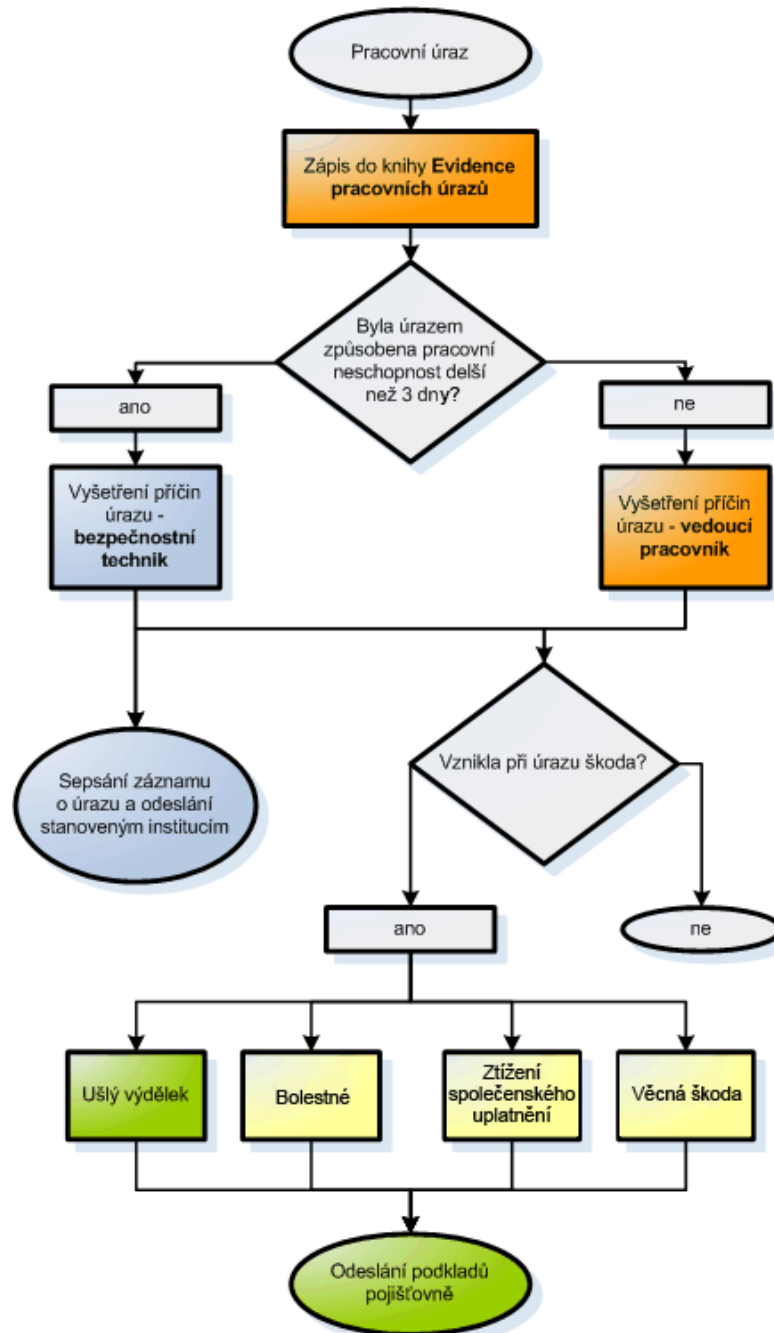
Pokud se při výkonu svěřené práce stane, že si zaměstnanec přivodí úraz, je povinen, pokud mu to jeho zdravotní stav umožňuje, nahlásit to bezodkladně nadřízenému pracovníkovi. Toto se vztahuje na všechny úrazy, které vzniknou na pracovišti, a to i takové, které se nemusejí zdát důležité.

Pracovník, který je svědkem toho, jak se jinému kolegovi stala nehoda, je povinen tuto skutečnost okamžitě hlásit a v průběhu šetření se podílet svou výpovědí na vymezení rizika, aby se tato nehoda neopakovala.

Bezprostředně po nehodě je zaměstnanec, kterému se stal pracovní úraz povinen podstoupit zkoušku na alkohol a drogy. Pokud mu to jeho zdravotní stav neumožňuje, provedou tuto zkoušku následně zdravotníci v nemocnici. Další kroky při řešení pracovního úrazu jsou povinností zaměstnavatele.

2.4 Hlášení pracovního úrazu

System, jakým se pracovní úraz hlásí, jde shrnout do následujícího diagramu.



Obrázek 1 - Diagram hlášení pracovního úrazu [16]

2.5 Nemoc z povolání

Následky pracovní činnosti, které se projevují negativně na zdraví zaměstnance.

2.5.1 Povinnosti zaměstnavatele

Pokud se u některého pracovníka objeví nemoc z povolání, je zaměstnavatel povinen:

- a) Dle lékařského přezkoumání nebo na základě rozhodnutí příslušného správního úřadu, který daný lékařský posudek hodnotí, přesunout zaměstnance na jinou pozici. Ta musí být svým zaměřením v souladu s výsledky lékařského přezkoumání, aby nadále nedocházelo ke zhoršování zdravotního stavu pracovníka.
- b) Vést si záznamy o všech případech, kdy se u zaměstnanců objevila nemoc z povolání. Je povinen analyzovat, z jakého důvodu k nim dochází a snažit se minimalizovat aspekty, které mohou mít negativní dopad na zdraví zaměstnanců a mohou u nich vyvolávat nemoc z povolání.

Takto vedené záznamy jsou vždy volně přístupné všem zaměstnancům, aby v zájmu zachování bezpečnosti byly obeznámeni se svým zdravotním stavem. Přístup k těmto záznamům mají také odborové organizace a zástupci, zodpovědní v dané oblasti za BOZP.

2.6 Požární ochrana

Každé pracoviště musí být vybaveno platnou požárně poplachovou směrnicí, která stanoví přesné postupy v případě vzniku požáru a povinnosti a chování jednotlivých osob. Nedílnou součástí je evakuační plán, který určuje předepsané evakuační trasy, jež musí být řádně vyznačeny a osvětleny. Povinností všech zaměstnanců je dbát na to, aby tyto trasy byly vždy volně průchozí.

Každá zkolaudovaná budova má vypracovanou požární zprávu. Ta určí, jaký rozsah protipožárních opatření musí být realizován. Patří sem:

- a) Pasivní
 - detekce kouře a zvýšené teploty v daném úseku, alarmy a hlásiče,
 - protipožární uzávěry, příčky se zvýšenou odolností proti prohoření,
 - použití nehořlavých či samozhášivých materiálů, případně nátěrů.
- b) Aktivní
 - automatické hasící systémy – sprinklery. Jde o systém sprchovacích hlavíc, které jsou umístěny na autonomním rozvodu, nezávislém na vodovodním řadu. K hašení se používá voda nebo pěna,
 - požární hydranty s hadicemi,
 - ruční hasící přístroje,
 - automatický systém odvětrání kouřových zplodin,
 - evakuační výtah.

Každý zaměstnavatel je ze zákona povinen nechat své pracoviště zařadit do jedné ze tří rizikových požárních kategorií. Toto zařazení je prováděno odborně způsobilou osobou, která určí:

- a) Pracoviště bez zvýšeného požárního nebezpečí
- b) Pracoviště se zvýšeným požárním nebezpečím
- c) Pracoviště s vysokým požárním nebezpečím

2.7 Ochrana životního prostředí

Jedná se o souhrn opatření, který jsou nařízen legislativou a směrnicemi zaměstnavatele. Mají za úkol předcházet možnému znečištění nebo poškozování životního prostředí. Úkolem je docílit bezpečného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí a k šetrnému využívání přírodních zdrojů.

Mezi hlavní oblasti při ochraně životního prostředí patří:

- nakládání s chemickými látkami a prostředky
- ochrana ovzduší,
- ochrana vody a půdy,
- prevence závažných havárií,
- produkce a nakládání s odpady a obaly,
- provádění třídění odpadů.

3 ŠKOLENÍ BOZP

Při nástupu do zaměstnání musí být zaměstnanec obeznámen s možnými riziky, která mohou v důsledku jeho pracovního zaměření nastat a s opatřeními, která zaměstnavatel přijal, aby tato rizika eliminoval. Je povinen dodržovat bezpečnostní předpisy tak, aby zachovával bezpečnost na svém pracovišti. Znalost těchto předpokladů je součástí jeho pracovní kvalifikace. [[6]]

Provádění školení na pracovišti je nedílnou součástí zvyšování bezpečnosti práce. Zaměstnavatel je tímto způsobem schopen obeznámit zaměstnance o bezpečnostních, požárních a právních předpisech. Jedná se o rozšíření jejich pracovních znalostí, které jim umožní vykonávat jejich práci tak, aby svým počínáním minimalizovali možný vznik rizika nebo pracovního úrazu. Bez ověření znalostí v rámci problematiky BOZP, které bývá stvrzeno úspěšným složením písemné zkoušky, nesmí zaměstnanec zahájit pracovní činnost a vedoucí pracovník nesmí tomuto zaměstnanci žádnou práci uložit.

3.1 Druhy školení BOZP

Stejně jako u lékařských prohlídek se i u školení rozlišuje několik typů:

- a) Základní – Jedná se o školení, které musí pracovník absolvovat před nástupem do nového zaměstnání. Obsahuje seznámení pracovníka s postupy v dané společnosti, informuje ho o pracovních postupech, úkolech a úkonech, které musí před a během prováděné práce dodržovat. Toto školení je zaměřeno hlavně na nové zaměstnance, ale také na pracovníky, kteří v rámci společnosti změnili svoji pracovní pozici.
- b) Opakované – Jedná se o školení, opakující se v čase. Jeho četnost určuje zaměstnavatel a to podle uvážení, jaká je míra rizika na pracovišti. Řadoví zaměstnanci mívají tato školení v průměru každé dva roky. Pro zaměstnance na vedoucích pozicích je četnost školení jednou za tři roky.
- c) Speciální – Tento druh školení je prováděn hlavně v případech, kdy se vyskytne situace, která si vyžádá školení v dané problematice bezpečnostních předpisů.

3.2 Formy školení

Provádění školení pracovníků může být provedeno několika způsoby. Je závislé na typu podniku, ve kterém se toto školení provádí a na zaměření daného školení. V praxi se setkáváme se třemi typy školení:

- a) on-line školení,

- b) školení na pracovišti,
- c) školení mimo pracoviště. [[13]]

3.2.1 On-line školení

Jak název napovídá, jedná se o školení prováděné přes internet. Je to moderní metoda provádění školení, která je ze všech tří variant finančně nejméně náročná. Zaměstnanci jsou školení tzv. e-learning formou, která se provádí na počítačových zařízeních.

Jedná se o velmi efektivní formu školení, která celkovou dobu provádění školení dokáže snížit i na polovinu. Zaměstnanec je schopen školení provést v místě výkonu práce a tím zaměstnavateli odpadá nutnost zajišťování dopravy a pronájem školících prostor, které je nutno zajišťovat v případě školení lektorem a tím dochází k úspoře nákladů, vynaložených na zaškolení pracovníka.

Zápornou stránkou tohoto školení je, že se nedá úplně přizpůsobit pro specifitější formy školení v oblasti bezpečnosti, které zaměstnanec získá až praktickou zkouškou. [[13]]

3.2.2 Školení na pracovišti

Jedná se o školení, které je prováděné zaměstnavatelem přímo na pracovišti. Většinou se koná v konferenční nebo společenské místnosti za účasti co největšího množství zaměstnanců. U výrobních podniků, které nemohou v jednu chvíli uvolnit všechny pracovníky, jelikož by došlo k ohrožení kontinuity výroby, bývá školení rozděleno na skupiny do určených termínů. Je vedeno lektorem a probíhá většinou formou prezentace. Je časově náročnější než on-line školení, ale zároveň časově úspornější než školení mimo provozovnu, jelikož nedochází k přesunu pracovníků. Oproti on-line školení je zde možné provádět i specifitější formy školení.

Negativní je vyšší cena za školení, jelikož je v ní započítána i odměna pro lektora a příprava školení a školící místnosti. Je zde nebezpečí omezení nebo úplně zastavení výroby. Není jisté, zda se podaří školením pokrýt všechny zaměstnance. [[13]]

3.2.3 Školení mimo pracoviště

Pro účely těchto školení se využívají konferenční nebo kancelářské prostory, které jsou volně k pronájmu. Další a poněkud dražší variantou, která se začala v dnešní době využívat je forma školení v hotelech či wellness zařízeních. [[13]]

Asi jedinou výhodou tohoto školení je zpestření práce zaměstnanců, kteří se díky tomu dostanou mimo svá pracoviště a provozovny.

Negativní stránky toho školení všech naprosto převažují. Jedná se o nejdražší formu školení, kterou může zaměstnavatel zaměstnancům zprostředkovat. Kromě finanční náročnosti hraje roli i velká časová zátěž a možné omezení nebo dokonce zastavení pracovního procesu ve firmě.

4 LEGISLATIVA BOZP

Zákon č. 262/2006 sb., zákoník práce, nám přesně vymezuje obecné povinnosti, které musí zaměstnavatel i zaměstnanec splňovat při dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále také zákon č. 88/2016 Sb., který novelizoval starý zákon č. 309/2006 Sb. Tento zákon dále upravuje další aspekty v problematice BOZP, které se týkají pracovněprávních vztahů. Zároveň v sobě nesou bezpečnostní pojednání o zabezpečení BOZP a chování mimo pracovněprávní vztahy.

4.1 Práva a povinnosti zaměstnance

Legislativa BOZP se vztahuje hlavně zaměstnavatele. Přesto jsou v § 106 uvedeny práva a povinnosti, která se týkají právě zaměstnanců. V něm je definováno, že každý zaměstnanec má právo na bezpečí a ochranu zdraví při práci na pracovišti, na informovanost ohledně rizik z jeho práce plynoucích a opatření, která byla přijata, aby došlo k jejich minimalizaci. Toto proškolení musí být pro zaměstnance srozumitelné. Zaměstnanec má také právo odmítnout vykonání pracovního úkonu, jestliže má důvodné obavy, že tento může ohrozit jeho život a zdraví. V takovém případě nejde o nesplnění pracovního úkonu. [[14]]

Povinností každého ze zaměstnanců je podílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí. Ty jsou tvořeny opatřeními, která zavedl zaměstnavatel a zaměstnanec se dodržováním aktivně podílí na BOZP na svém pracovišti. Musí se starat podle svých nejlepších možností a schopností jak o své vlastní zdraví a bezpečnost, tak i o zdraví a bezpečnost všech osob, kterých se jeho jednání přímo dotýká.

4.2 Povinnosti zaměstnance:

- a) účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na bezpečnost a ochranu zdraví při práci včetně ověření svých znalostí,
- b) podrobit se pracovně lékařským prohlídkám, vyšetřením nebo očkováním stanoveným zvláštními právními předpisy,
- c) dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s nimiž byl řádně seznámen, a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti a informacemi zaměstnavatele,
- d) dodržovat při práci stanovené pracovní postupy, používat stanovené pracovní prostředky, dopravní prostředky, osobní ochranné pracovní prostředky a ochranná zařízení a svévolně je neměnit a nevyřazovat z provozu,

- e) nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele a v pracovní době i mimo tato pracoviště, nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště zaměstnavatele a nekouřit na pracovištích a v jiných prostorách, kde jsou účinkům kouření vystaveni také nekuřáci. Zákaz požívání alkoholických nápojů se nevztahuje na zaměstnance, kteří pracují v nepříznivých mikroklimatických podmínkách, pokud požívají pivo se sníženým obsahem alkoholu, a na zaměstnance, u nichž požívání těchto nápojů je součástí plnění pracovních úkolů nebo je s plněním těchto úkolů obvykle spojeno,
- f) oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují nebo by bezprostředně a závažným způsobem mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví zaměstnanců při práci, zejména hrozící vznik mimořádné události nebo nedostatky organizačních opatření, závady nebo poruchy technických zařízení a ochranných systémů určených k jejich zamezení,
- g) s ohledem na druh jím vykonávané práce se podle svých možností podílet na odstraňování nedostatků zjištěných při kontrolách orgánů, kterým přísluší výkon kontroly podle zvláštních právních předpisů,
- h) bezodkladně oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci svůj pracovní úraz, pokud mu to jeho zdravotní stav dovolí, a pracovní úraz jiného zaměstnance, popřípadě úraz jiné fyzické osoby, jehož byl svědkem, a spolupracovat při objasňování jeho příčin,
- i) podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance, písemně určeného zaměstnavatelem zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek.

4.3 Povinnosti zaměstnavatele

Bezpečné pracovní prostředí. Základní povinnost, která zaměstnavateli vyplývá ze zákona. Je povinen se zasazovat o vytváření podmínek, které mají za cíl vymežit rizika, která sebou dané pracoviště nese. Dále je povinen aktivně možná rizika vyhledávat, definovat jejich zdroje a hodnotit míru jejich rizika. Musí se zasadit o kontrolu výrobních a pracovních prostředků, úroveň vybavenosti pracovišť a kontrolu dodržování výrobních a bezpečnostních předpisů.

Objeví-li se riziko, jehož působení se nedá odstranit, je zaměstnavatel povinen se zasadit o to, aby byly přijaty postupy, které omezí jeho účinky takovým způsobem, že bude ohrožení zdraví v co nejvyšší možné míře eliminováno.

5 ERGONOMIE PRACOVIŠTĚ

Vhodné pracovní prostředí. Ergonomie pracoviště je vědní obor, který se tohoto snaží dosáhnout za pomoci moderních poznatků v oborech biologie, techniky a společenských věd. Má za úkol vytvořit zaměstnanci na pracovišti takové podmínky, které optimalizují jeho pracovní výsledky. Starají se o pracovníkovo zdraví, pohodu a bezpečnost.

Tento vědní obor je i v dnešní době hodně opomíjen a nebývá často v praxi využíván.

Při zařizování pracovního prostředí je často možnost ergonomického přizpůsobení minimální, jelikož pracovní stůl nebo pracovní plocha svou velikostí neumožňují větší rozsah úprav. Pracovní pomůcky i běžné předměty v dnešní době nesou označení jako ergonomické i přesto, že do skupiny ergonomických nepatří. Dochází tak ke snižování významu pojmu „ergonomický“, jelikož v současnosti neexistuje žádný legislativní rámec, který by oprávněnost užívání takového označení jakkoliv upravoval.

Proto je možné, aby dnes kdokoliv nazval cokoliv ergonomickým. Přitom ergonomie pracoviště je samostatný vědní obor, který musí být podložen vlastním výzkumem a pracoviště jsou podrobována mnoha testům.[1]

5.1 Vhodné pracovní prostředí

Jedná se o navržený pracovní prostor, který svým designem dbá na prevenci vzniku pracovních úrazů nebo nemoci z povolání. Zaměřuje se na individuální potřeby zaměstnance, a to jak na duševní, tak i fyzické. Jeho optimální výkon a pohodu může ovlivnit několik faktorů:

- mikroklimatické podmínky na pracovišti,
- pracovní prostor,
- vybavení pracoviště,
- pracovní doba,
- pracovní zaměření (práce fyzická, psychická, sensorická, nebo kombinace těchto prací),
- poloha, ve které je práce vykonávána,
- pohyby, které pracovní úkony vyžadují,
- zaměstnancův zdravotní stav,
- fyziologické vlastnosti (pohlaví, věk, výška a váha).

5.2 Prostorové požadavky na pracoviště

Prostorové požadavky na pracoviště, respektive na pracovní prostor se řídí podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění. Podle toho nařízení musí být světlá výška pracoviště v závislosti na jeho ploše následující:

- a) do 20 m² nejméně 2,5 m,
- b) do 50 m² nejméně 2,6 m,
- c) od 51 do 100 m² nejméně 2,7 m,
- d) od 101 do 2000 m² nejméně 3 m,
- e) více než 2000 m² nejméně 3,25 m.

Zaměstnanec kromě světlé výšky pracoviště potřebuje i pracovní prostor, který se bere jako objem. Takováto velikost prostoru se určuje podle třídy, do které zaměstnanec spadá.

Rozdělují se následujícím způsobem:

- a) 12 m³ při zařazení do třídy I nebo IIa,
- b) 15 m³ při zařazení do třídy IIb, IIIa nebo IIIb,
- c) 18 m³ při zařazení do třídy IVa, IVb nebo V.

Jednotlivé třídy jsou rozděleny podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění. Jejich rozdělení se provádí na základě náročnosti jednotlivých prací, a to konkrétně podle jejich energetického výdeje, který se označuje písmenem M a vypočítá se jako podíl výkonu (W) a plochy (m²). Dělí se následovně:

- a) Třída I – Převážně se jedná o administrativní práce v sedě, za počítačem, v dozornách nebo velínech. $M \leq 80$.
- b) Třída IIa – Převážně práce v sedě, která je ale spojena s lehkými manuálními úkony rukou. Jedná se o řízení osobního vozidla, přesouvání lehkých břemen nebo překonávání malých odporů. $M = 81-105$.
- c) Třída IIb – Práce spojená s řízením nákladních vozidel, traktorů a jiné zemědělské techniky. Práce ve stoje, při které dochází k zapojení obou rukou i nohou. Strojní montáže, opracování středně těžkých dílců, aj. $M = 106$ až 130.
- d) Třída IIIa – Práce ve stoje s trvalým zapojením všech končetin, nutnost předklonu nebo pokleku. Jedná se o práce na stavbách, mechaniky strojů, údržbu zařízení a koksových baterií. $M = 131$ až 160
- e) Třída IIIb – Náročnější zapojení všech končetin, trupu těla, práce ve stoje. Klasické stavební zaměření, příprava forem na 15 až 50 kilogramové odlitky. Foukači skla při výrobě velkých kusů. $M = 161$ až 200

- f) Třída IVa – Práce spojená s rozsáhlou prací končetin a trupu. Práce s lopatou, prováděné ve vzpřímené poloze. Přenášení břemen o hmotnosti $> 25\text{kg}$. Práce se sbíječkou nebo práce prováděná v lesnictví. $M = 201$ až 250 .
- g) Třída IVb – Práce, která vyžaduje rozsáhlou a intenzivní práci svalstva končetin a trupu. Práce v hlubinných dolech – ražba, těžba, práce v lomech, strojní kování větších kusů. $M = 251$ až 300 .
- h) Třída V – Práce, která vyžaduje rozsáhlou a velice intenzivní práci svalstva všech končetin a trupu. Transport těžkých břemen, výkopové práce nebo chůze na velké vzdálenosti. $M = 301$ a vyšší. [1]

6 RIZIKA

Cílem každého zaměstnavatele by mělo být optimální pracovní prostředí. V každém provozu se však vyskytují skryté hrozby. Takovýmto hrozbám se v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci říká rizika.

6.1 Hodnocení rizik při práci

- a) Plánování řízení rizik:
 - stanovení cílů analýzy rizik,
 - stanovení termínů pro analýzu,
 - stanovení odpovědností za proces,
 - stanovení pravomocí při realizaci procesu.
- b) Identifikace nebezpečí
 - odhad závažnosti nebezpečí,
 - přesná specifikace závažnosti nebezpečí,
 - přesná lokalizace rozsahu nebezpečí.
- c) Kvalifikace nebezpečí
 - vyřazení běžně zvládnutelných rizik, která jsou všeobecně známá. Taková nemusí být v registru rizik. (např. není zapotřebí upozorňovat na nutnost zvedat nohy při chůzi po schodech, abychom zabránili klopýtnutí).
- d) Kvantifikace rizika
 - odhad míry pravděpodobnosti,
 - odhad rozsahu následků,
 - výsledné hodnocení.
- e) Rozhodování o riziku
 - zda je riziko pro organizaci přijatelné či nepřijatelné,
 - u nepřijatelných přijmout k opatření s cílem jejich snížení,
 - stanovit priority rizik. tj. určit pořadí realizace opatření k jejich snížení.
- f) Sledování a hodnocení
 - analýza průběhu, příčin a následků událostí,
 - závěry pro korigování a možné plánování řízení rizik,
 - hodnocení účinnosti řízení rizik,
 - kontinuální proces neustálého zlepšování.

6.2 Hodnocení míry rizika

Hodnocení míry rizika je možné provést několika způsoby.

6.2.1 První způsob hodnocení rizik

První metoda je založena na tabulce, ve které byla pro každé nebezpečí vyjádřena jeho možná pravděpodobnost.

Řádky určují, jak častý je výskyt jevu. Má hodnotu 1-6, kde 6 představuje maximum.

Sloupce znázorňují rozsah, jaký může dané riziko mít. Jsou hodnoceny 1-4, kde 1 je nejhorší možný rozsah.

Tabulka 1 - Hodnocení rizik – první způsob

		Následky			
		Zanedbatelné – bez ošetření	Lehké – bez následků	Těžké – s následky	Kritické – smrt
Výskyt jevu	Body	4	3	2	1
Častý	1	4	3	2	1
Pravděpodobný	2	8	6	4	2
Příležitostný	3	12	9	6	3
Možný	4	16	12	8	4
Téměř nemožný	5	20	15	10	5
Nemožný	6	24	18	12	6

Výsledná míra rizika se bere jako součin těchto dvou hodnot. Výsledné hodnotě je přidělena míra rizika na základě následující tabulky.

Tabulka 2 - Hodnocení rizik – tabulka rizik

1 až 3	Nepřijatelné riziko
4 až 9	Nežádoucí riziko
10 až 16	Podmíněně přijatelné riziko
18 až 24	Přijatelné riziko

V případě, že se na pracovišti prokáže tzv. Podmíněné riziko, je toto riziko přijatelné pouze ve chvíli, kdy se projedná s vedoucím pracovníkem nebo jiným nadřízeným zaměstnancem a ten jej označí za přijatelné.

6.3 Druhý způsob hodnocení míry rizik

Jedná se o postup hodnocení rizik, který má svůj původ v Lucemburku. Byl vypracován tamním ředitelstvím pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Oproti první variantě se jedná o daleko komplexnější řešení, které počítá s více možnostmi a aspekty.

Vychází ze čtyř základních charakteristik rizik, ze kterých se následně vyhodnotí míra rizika. Tento postup byl dále využit i v praktické části této práce.

Tabulka 3 - Pravděpodobnost výskytu jevu

1. Pravděpodobnost výskytu jevu	
Častý výskyt	10
Možný výskyt	6
Není běžný, ale je pravděpodobný	3
Někdy se vyskytuje	1
Ještě se nevyskytl, je však možný	0,5
Prakticky nemožný	0,2
Nemožný	0,1

Tabulka 4 - Expozice během roku

2. Expozice během roku	
Stále	10
Denně	6
Příležitostně	3
Měsíčně	2
Zřídka	1
Velmi zřídka	0,5
Není expozice	0

Tabulka 5 - Ochranná reakce

3. Ochranná reakce při vzniku rizikové situace	
Nemožná	1
Velmi obtížná	0,95
Obtížná	0,9
Možná	0,85
Snadná	0,8

Tabulka 6 - Následky rizika

4. Následky rizika	
Katastrofické – mnoho smrtelných úrazů nebo škoda nad 100 mil. Kč	100
Velmi závažné – několik smrtelných úrazů nebo škoda nad 100 mil. Kč	40
Závažné – smrtelný úraz	15
Vážné – těžký úraz nebo škoda nad 100 tis. Kč	7
Lehké – těžký úraz nebo škoda nad 10 tis. Kč	3
Zanedbatelné – drobné poranění nebo škoda	1

Tabulka 7 - Hodnocení míry rizika

Míra rizika – součin všech čtyř předešlých hodnot	
Velmi vysoké riziko – Přerušení provozu	Větší než 400
Vysoké riziko – Nutné okamžité řešení	200 – 400
Značné riziko – Nutná opatření	70 – 200
Riziko – Nutná zvýšená opatrnost	20 - 70
Přijatelné riziko	0 - 20

Způsobů, jak hodnotit míru rizika je velké množství a pro každý druh pracoviště nebo provozu se využívá takový, který splňuje představu zaměstnavatele o vhodném vymezení rizik.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 CÍLE A METODIKA

Cílem bakalářské práce je na základě analýzy pracoviště popsat současnou úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na vybraném pracovišti firmy HSA systems, s.r.o. V rámci zefektivnění opatření, která přispívají k bezpečnosti na pracovišti bude navrženo řešení, optimalizující míru rizika. To může nastat během montáže zařízení při absenci pracovníka, který běžně danou montáž prováděl a musel být na nezbytně nutnou dobu nahrazen jiným zaměstnancem firmy.

Pro vyhodnocení možných rizik byly použity následující metody šetření:

- analýza současného stavu na pracovišti,
- pozorování,
- analýza rizik na pracovišti,
- dotazníkové šetření.

Na základě konzultace s jednatelem společnosti byl proveden vlastní návrh na zvýšení bezpečnosti na pracovišti.

Všechny výsledky šetření budou projednány s jednatelem společnosti. Budou vymezena jednotlivá rizika, která byla šetřením odhalena a na závěr bude uvedeno, jakým způsobem se společnost postaví k problematice minimalizace těchto rizik.

8 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Společnost byla založeno jako M Holm production s.r.o v roce 2010. Jedná se o menší firmu, která se v květnu roku 2017 stala součástí koncernu HSA systems, která pochází ze Skandinávie.

Společnost HSA systems s.r.o. se zabývá výrobou, montáží a opravami komponent inkoustových tiskáren, které jsou typicky určeny k označování, čárovému kódování a jinému průmyslově používanému značení výrobků, zboží a obalů.



Obrázek 2 - Logo společnosti

Mezi jejich produkty patří široké spektrum zařízení. Od malých tiskáren, které se vejdou do dlaně, přes středně velké systémy, jež mají i vlastní zobrazovací jednotku pro snadnou obsluhu a konfiguraci, až po komplexní systémy s mnoha tiskovými hlavami, řízenými průmyslovým počítačem. Na výstupní straně disponují systémy možností kontroly kvality tisku pomocí kamery s rozpoznáváním textu či čárových kódů a automatickým odstraňováním vadných kusů.

Výrobky této společnosti mají několik společných rysů:

- tisk ve vysoké kvalitě proměnnou nebo konstantní rychlostí,
- možný potisk uživatelského návrhu za pomoci softwaru, který je dodáván ke každému výrobku,
- kvalitní průmyslové zpracování z nerezové oceli pro snadnou údržbu.

Produkty, které tato společnost na trh dodává, mají široké spektrum využití. Jsou využívány v oblastech balící techniky u všech výrobců, jejichž zboží vyžaduje vyznačení expirace, šarže, aj.

Mezi méně očekávané místa, kde se s jejich produkty můžeme setkat, jsou zdravotnická zařízení, pošty nebo banky.

V současné době ve firmě pracuje devět zaměstnanců. Jedná se tedy stále o malou firmu. V takto úzkém kolektivu je dobrá znalost a proškolení v oblasti BOZP a požární ochrany zásadní.

9 PROVEDENÍ ANALÝZY

Pro možnou identifikace rizik na vybraném pracovišti byl vybrán postup Hodnocení rizik při práci. Tento postup jsem uvedl v Teoretické části práce. Byly prověřeny a vymezeny všechny činnosti, které mohou ohrozit život a zdraví zaměstnanců.

9.1 Tabulka analýzy rizik na vybraném pracovišti

Tabulka 8 - Analýza rizik na pracovišti

Objekt	Zdroj nebezpečí	Popis škody	Výskyt	Expozice	Ochranná reakce	Následky	Míra rizika	Opatření
Vstup do budovy	Náledí, sníh	Uklouznutí, pohmoždění, naraženiny, zlomenina	3	2	0,8	3	14,4	Úprava povrchu – posyp, protiskluzový povrch
Chodba	Kluzká podlaha po dešti, sněhu nebo úklidu	Uklouznutí, pohmoždění, naraženiny, zlomenina	1	3	0,85	3	7,65	protiskluzový povrch
	Výpadek elektřiny	Pád, naraženina, zlomenina	0,5	1	0,85	1	0,4	Záložní zdroje
Schodiště	Kluzká podlaha po dešti, sněhu nebo úklidu	Uklouznutí, pohmoždění, naraženiny, zlomenina	1	3	0,85	3	7,65	protiskluzový materiál na schody
	Výpadek elektřiny	Pád, naraženina, zlomenina	0,5	1	0,85	1	0,4	Záložní zdroje
Pracoviště	Povrch pracoviště	Uklouznutí, pohmoždění, naraženiny, zlomenina	1	3	0,85	3	7,65	protiskluzový povrch, vhodná pracovní obuv
	Špatné osvětlení	Poškození zraku	1	1	0,85	3	2,55	Přídavné osvětlení, lepší rozvržení pracovních stolů u oken
	Sedací nábytek	Poškození páteře, chronická bolest	6	6	0,85	3	91,8	Ergonomické židle, vhodné pro dlouhodobé sezení

Filtrace vzduchu	Bolesti hlavy, únava, dýchací potíže	10	6	0,9	3	162	Dostatečná klimatizační jednotka, kontrola filtru pevných prachových částic, pravidelné kontroly
Zářivky	Ohrožení majetku v důsledku pádu a požáru, ohrožení zdraví při špatném fungování a problikávání	0,5	0	0,85	7	0	Pravidelná kontrola zářivek, výměna prováděna pouze pověřeným pracovníkem
Zásuvky	Úraz elektrickým proudem	1	1	0,9	7	6,3	Pravidelná kontrola (revize) technického stavu zásuvek
Pracovní stůl	Nebezpečí převržení, pádu	1	1	0,85	3	2,55	Řádné upevnění pracovního nábytku, opatrnost
Nábytek: police, šuplíky, přihrádky, skříně	Nebezpečí pádu, skřípnutí, převržení	1	1	0,85	3	2,55	Řádné upevnění, průběžné kontroly pevnosti zavěšení
Topení	Nepříznivé podmínky na pracovišti - vysoká nebo nízká teplota	3	1	0,85	1	2,55	Instalace termostatu, samoregulační úprava teploty
Počítačové zařízení	Nepříznivý vliv na zdraví: bolest hlavy, zad a očí	6	6	0,85	1	30,6	Provádět pravidelné přestávky, upravit pracovní plochu tak, aby zaměstnanec seděl v dostatečné vzdálenosti

	Nepovolané osoby	Ohrožení zdraví a majetku	0,5	0	0,85	7	0	Zamezit pohybu nepovolaných osob
Odpočinkový prostor	Nábytek: stoly, židle, police, šuplíky, skříňky	Nebezpečí pádu, skřípnutí, převržení, pádu	1	1	0,85	3	2,55	Řádné upevnění, průběžné kontroly pevnosti zavěšení
	Hrnky, sklenice, talíře	Požezání o střepey	1	6	0,8	1	4,8	Opatrnost
	Lednice	Úraz elektrickým proudem, požár při přehřátí	0,5	6	0,85	7	17,9	Provádění údržby lednice
	Elektrospotřebiče: rychlovarná konvice, mikrovlnná trouba	Úraz elektrickým proudem, požár při přehřátí nebo opotřebení	0,5	6	0,85	7	17,9	Vždy vytáhnout spotřebič ze zásuvky, zabránit kontaktu s vodou nebo mokřým rukama

Dle výsledků výše uvedené analýzy bylo dosaženo velmi dobrých výsledků. Při činnosti na tomto pracovišti nejsou zaměstnanci vystavováni žádným závažným rizikům. Zaměstnavatel splňuje všechny normy a předpisy pro bezpečné prostředí na pracovišti.

9.2 Přijatelná rizika

Případy, ve kterých je míra rizika menší než 20. V uvedené společnosti jsou zastoupeny z 85 % ze všech rizik, které prošly šetřením. Pokud nedojde k zanedbání předpisů a budou zachovány stávající podmínky na pracovišti, tak by nemělo dojít ke zvýšení míry rizika.

9.3 Rizika se zvýšenou opatrností

Případy, kdy se míra rizika pohybuje v rozmezí mezi 20 – 70 se vyskytuje v 5 % vyhodnocených rizik. Toto množství představuje 1 z 20 zkoumaných položek. U takto vyhodnocených rizik musíme dbát zvýšené opatrnosti. Zdrojem tohoto nebezpečí jsou počítačová zařízení. Snížení rizika dosáhneme pravidelnými přestávkami, regulací a přizpůsobováním jasu monitoru a dodržování funkční vzdálenosti očí od pracovní plochy zařízení. V tomto ohledu se v praxi nejvíce osvědčila zařízení od společnosti Apple, která má na trhu asi nejvyšší kvalitu zobrazovací jednotky. U nich se ani při dlouhodobější práci

neprojevuje únava nebo dokonce bolest očí. Přestože se jedná o nákladnější technologii, firmy je dnes využívají ve stále větším měřítku.

9.4 Značné riziko

Takto vyhodnocené riziko se pohybuje v rozmezí 70 – 200 a vyžaduje rychlou nápravu. Provedená analýza zjistila, že se toto riziko ve společnosti vyskytuje v 10 % zkoumaných rizik. Jedná se celkem o dvě rizika z celkových 20, ale mohou být příčinou závažných zdravotních obtíží a nemocí z povolání.

Prvním z rizik je vybavení pracoviště nekvalitním sedacím nábytkem. Tato hrozba byla zahrnuta i do dotazníkového šetření, aby se sami pracovníci vyjádřili, jestli jsou spokojeni se svým sedacím nábytkem nebo jestli by uvítali jeho výměnu. Druhým značným rizikem je kvalita vzduchu na pracovišti.

Obě tyto hrozby byly zaměstnavatelem vyhodnoceny jako aktuální a budou zjednána patřičná opatření, které budou shrnuty v kapitole Výsledky šetření.

9.5 Vysoké riziko

Míra rizika je 200 – 400. Takové riziko vyžaduje okamžité řešení. Ve zkoumané společnosti se naštěstí nevyskytuje.

9.6 Absolutní riziko

Tato metoda vyhodnocování rizika nám dává v extrémním případě možnost rizika 1000 ($10 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 100$ – častý výskyt, stálá expozice, ochranná reakce nemožná, následky rizika katastrofické). Jedná se o pouze teoretickou možnost, která v praxi není možná. Riziko ohodnocené 1000 vyžaduje opakující výskyt, zaměstnanci jsou mu stále vystaveni, není možné se vůči tomuto riziku chránit a následky jsou katastrofální. Společnost by tuto okolnost musela okamžitě řešit a zastavit provoz takového pracoviště do doby, než by byla sjednána náprava a riziko vymezeno.

10 DOTAZNÍK

Druhou částí práce je vytvoření dotazníku. Otázky v dotazníku jsou stylizované tak, aby se prokázala znalost a povědomí o provádění proškolení v oblasti BOZP na pracovišti. Dotazník byl vyplněn všemi zaměstnanci společnosti, kterou tvoří jedna žena a osm mužů. Každý měl zaškrtnout vždy jen jednu odpověď kromě poslední otázky, která se týkala zdravotních problémů z povolání a kde bylo možné vybrat z více správných odpovědí.

10.1 Náhled dotazníku

1. Pohlaví

- Muž
- Žena

2. Víte, co znamená zkratka BOZP?

- Ano
- Ne

3. Případá Vám vaše pracoviště bezpečné?

- Ano
- Ne
- Spíš ano
- Spíš ne

4. Znáte pojem ergonomie pracoviště?

- Ano
- Ne
- Nejsem si jistý

5. Jak často se konají na Vašem pracovišti školení o BOZP?

- Jednou ročně
- Každé 2 – 3 roky
- Nikdy jsem na školení BOZP nebyl

6. Jsou pro Vás tato školení dostačující?

- Ano
- Ne
- Ano, ale mohla by být častěji

7. Jste spokojen se svým pracovním prostředím?

- Ano
- Ne

8. Máte na pracovišti dostatek denního světla?

- Ano, světla zapínáme jen v případě, že se venku setmí nebo je zataženo
- Ne, na pracovišti je nedostatek denního světla
- Ne, na pracovišti nemáme denní světlo, jen umělé osvětlení.

9. Máte na pracovišti kvalitní židli?

- Ano
- Ne

10. Máte ze své práce nějaké zdravotní obtíže?

- Bolest hlavy
- Bolest zad
- Bolest nohou
- Bolest očí
- Zvýšená únava organismu
- Jiné

10.2 Výsledek dotazníku

Vyhodnocení dotazníku je znázorněno v následující tabulce. Je v ní uvedena každá otázka a počty odpovědí pro jednotlivé možnosti. Hodnoty jsou v tabulce jak číselné, tak i procentuální.

Tabulka 9 - Hodnocení dotazníku

Jednotlivé dotazníkové otázky	Počet odpovědí	Počet odpovědí v %
Otázka č. 1 Muž Žena	8 1	88,9 % 11,1 %
Otázka č. 2 Ano Ne	9 0	100 % 0 %
Otázka č. 3 Ano Ne Spíš ano Spíš ne	6 0 3 0	66,7 % 0 % 33,3 % 0 %
Otázka č. 4 Ano Ne Nejsem si jistý	6 2 1	66,7 % 22,2 % 11,1 %
Otázka č. 5 Jednou ročně Každé 2-3 roky Nikdy jsem na školení o BOZP nebyl	6 3 0	66,7 % 33,3 % 0 %
Otázka č. 6 Ano Ne Ano, ale mohla by být častěji	7 0 2	77,8 % 0 % 22,2 %
Otázka č. 7 Ano Ne	8 1	88,9 % 11,1 %
Otázka č. 8 Ano, na pracovišti je dostatek slunečního světla, svítíme, jen když se setmí nebo je venku zataženo. Ne, na pracovišti je nedostatek slunečního světla. Musím používat umělé osvětlení. Ne, na pracovišti nemáme sluneční světlo. Používáme jen umělé osvětlení.	4 5 0	44,4 % 55,6 % 0 %

Otázka č. 9		
Ano	6	66,7 %
Ne	3	33,3 %
	0	
Otázka č. 10		
Bolest hlavy	2	22,2 %
Bolest zad	5	55,6 %
Bolest očí	6	66,7 %
Bolest nohou	2	22,2 %
Zvýšená únava organismu	1	11,1 %
Jiné	0	0 %

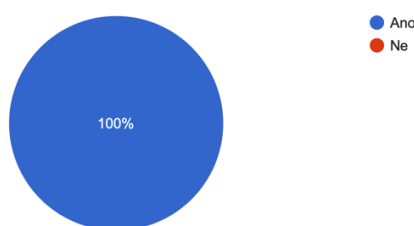
Výsledky dotazníku byly velmi uspokojivé a dokázaly, že školení zaměstnanců v oblasti Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je v České republice na vysoké úrovni. Výsledky dotazníku jsou uvedeny v tabulce č. 1. Jednotlivé výsledky otázek budou nyní probrány.

Počet dotazovaných je s ohledem na velikost společnosti poněkud menší, než by na dotazník mělo být, ale právě takto konkrétní čísla byla velmi užitečná v následující kapitole, kde se výsledky jednotlivých šetření, odhalených rizik a i výsledky dotazníkového šetření řešily s jednatelem společnosti, který na základě nich začal zjednávat opatření.

Všichni dotazovaní zodpověděli, že jsou seznámeni v pojmem BOZP. Tento výsledek byl očekávaný a při jiném než 100 % výsledku by bylo doporučeno ve firmě znovu provést školení v rámci Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Víte co znamená zkratka BOZP ?

9 odpovědí

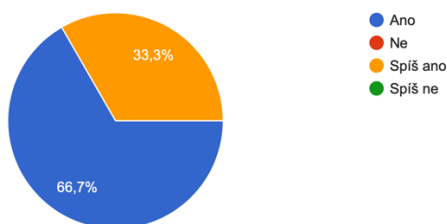


Graf 1 - Znalost BOZP

S bezpečností pracoviště je spokojeno 66,7% dotazovaných zaměstnanců. Zbýlých 33,3%, tedy tři pracovníci, jsou přesvědčeni, že je pracoviště bezpečné, ale mají jisté pochybnosti, které by měl jednatel společnosti prověřit.

Připadá Vám vaše pracoviště bezpečné ?

9 odpovědí

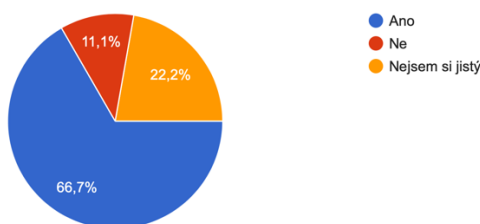


Graf 2 - bezpečnost pracoviště

Ergonomie pracoviště je pojem, který se často opomíjí a potvrzuje to i výsledek v dotazníku. Šest zaměstnanců je s tímto pojmem obeznámeno, dva si nejsou jistí a jeden netuší, co tento pojem znamená.

Znáte pojem ergonomie pracoviště ?

9 odpovědí

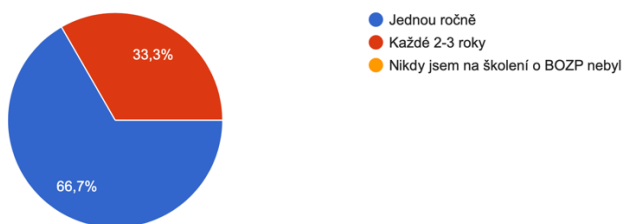


Graf 3 - Ergonomie pracoviště

Společnost provádí školení v oblasti BOZP každé dva až tři roky a k tomu probíhají i školení v oblasti požární ochrany. To nejspíš způsobilo v dotazníku rozkol ve výsledku, zda se školení konají každý rok nebo každé dva až tři roky. Dle výsledků také všichni ti, kteří zodpověděli, že jsou školení každé dva až tři roky, že by mohlo docházet k častějšímu proškolení v této oblasti.

Jak často se konají na Vašem pracovišti školení o BOZP ?

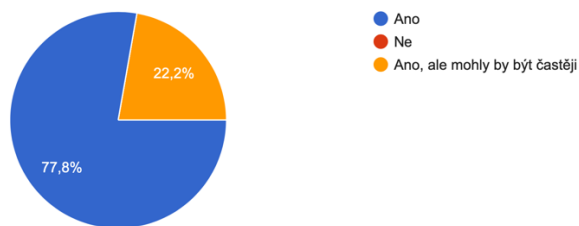
9 odpovědí



Graf 4 - Četnost školení

Jsou pro Vás tato školení dostačující ?

9 odpovědí

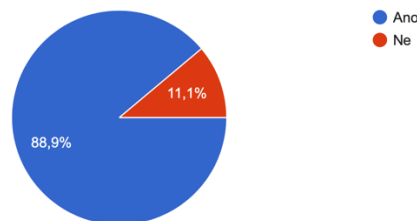


Graf 5 - Hodnocení školení

Se svým pracovním prostředím byl ze všech dotazovaných nespokojen jeden zaměstnanec. Tato skutečnost nebude dále šetřena, jelikož u jednoho zaměstnance se nemusí jednat o oprávněnou výtku, ale klidně o syndrom vyhoření, jelikož někteří pracovníci jsou ve společnosti od jejího založení.

Jste spokojen se svým pracovním prostředím

9 odpovědí

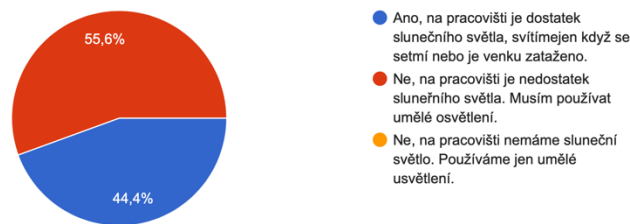


Graf 6 - Spokojenost s pracovním prostředím

Dostatek slunečního světla je jednou z hlavních otázek i dle provedené analýzy rizik. Dotazník prokázal, že více než polovina zaměstnanců není spokojena s přísunem denního světla. Podle analýzy se jedná o pracovníky, kteří nemají svoje pracovní místo u okna. Pracovní místa zbylých čtyř se nacházejí na místech, kde jsou lepší možnosti slunečního svitu. Nedostatek slunečního světla je na pracovišti kompenzován kvalitními zářivkami.

Máte na svém pracovišti dostatek slunečního světla ?

9 odpovědí



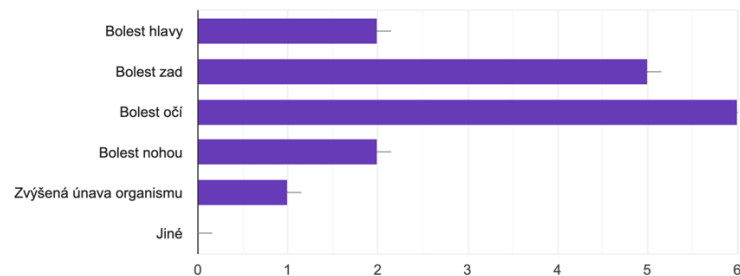
Graf 7 - Osvětlení pracoviště

Jelikož je výroba prováděna na montážních stolech, tak jsou všichni pracovníci nuceni u prováděné práce sedět. Tuto problematiku řešila poslední otázka dotazníku, která měla jen jednu možnou odpověď. Celkem 66,7% zaměstnanců je spokojeno s kvalitou své židle. Zbylí tři zaměstnanci projevili nespokojenost s kvalitou své židle na pracovišti.

Poslední otázka je důležitá pro vyvození možných opatření na pracovišti. Jediná otázka, která měla více odpovědí, se zaměřila na zdravotní obtíže, které sebou vykonávání této práce nese. Nejčastější potíže, které pracovníci zaznamenali, jsou bolesti zad a očí.

Máte ze své práce nějaké zdravotní obtíže ?

9 odpovědí



Graf 8 - Zdravotní obtíže

Výsledky dotazníku prokázaly, že je provázán s výsledky analýzy rizik a mezi největší nebezpečí pro zdraví na pracovišti patří špatné nebo nedostatečné osvětlení a špatný sedací nábytek. Tato rizika mohou vést k poškození zraku a k chronické bolesti zad.

Z návrhu tabulky je vidět, že se jedná o naprosto univerzální řešení. Jednoduchost, se kterou je v tuto chvíli vypracována pro 9 zaměstnanců společnosti HSA a pro 13 zařízení, u kterých se pouze doplní jejich názvy. Tento koncept může být přizpůsoben libovolnému počtu zaměstnanců a zařízení. Pokud dojde k výpadku některého ze zaměstnanců je schopen vedoucí pracovník nebo zaměstnavatel učinit změny v rozložení pracovních sil tak, aby byla pracoviště obsazena stanoveným počtem způsobilých zaměstnanců. V případě, že se provádí výroba několika různých zařízení ve stejném čase, musí být pro každou montáž přítomen minimálně jeden pracovník s hodnocením 3, který se způsobilý pro vedení a dohled nad montáží. Jeden pracovník s hodnocením 3 se může v jednu chvíli podílet na montáži více zařízení, má-li pro ně potřebnou kvalifikaci. Musí tedy splňovat pracovní úroveň 3 pro každou montáž, na které se podílí.

Po konzultaci s jednatelem společnosti bylo rozhodnuto, že bude tento návrh přijat do zkušebního provozu. Cílem je ověření míry proškolení konkrétních pracovníků pro montáže jednotlivých zařízení a bylo jim uděleno hodnocení pro danou výrobu. Zároveň bylo dohodnuto, že maximální počet výrobních procesů, na kterých se může jeden pracovník s hodnocením 3 souběžně podílet, budou dva. Vyšší množství výrobních procesů v jednu chvíli by mohlo vést ke snížení kvality výroby, zvýšení rizika úrazu a v dlouhodobějším měřítku by se mohly projevit i nemoci z povolání (bolest hlavy, zvýšená únava organismu).

12 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ

V průběhu všech šetření docházelo k pravidelným konzultacím s jednatelem společnosti, který si pečlivě procházel zaznamenané výsledky. Na základě těchto šetření již došlo k několika změnám a k dalším změnám má ještě dojít.

12.1 Analýza rizik

Vyhodnocení analýzy rizik nám poskytlo tři hrozby, které se na pracovišti společnosti vyskytují, a u kterých by mělo dojít k nápravě.

12.1.1 Počítačová zařízení

Riziko, které vyžaduje zvýšenou opatrnost. Opomíjení toho rizika může u pracovníků vést k bolestem hlavy, zad a očí.

Jako opatření, které by mělo předejít těmto obtížím, budou zavedeny povinné pracovní přestávky při dlouhodobější práci na počítačovém zařízení. Tyto přestávky by měly předejít únavě očí a bolesti zad.

Jako možný návrh prevence byl i nákup nové počítačové techniky. Ten byl zatím jednatelem společnosti odmítnut z důvodu finanční náročnosti na realizaci. Potvrdil však, že do budoucna je s modernizací počítačové techniky ztotožněn.

12.1.2 Filtrace vzduchu

Správná vzduchotechnika. Riziko, které bylo v analýze vyhodnoceno jako to nejzávažnější. Opomíjení tohoto rizika by mohlo vést k bolestem hlavy, nevolnosti a malátnosti. V případě, že na pracovišti není možné provádět ventilaci vzduchu i za pomoci otevřených oken, k čemuž dochází hlavně v zimních měsících, musí vzduchotechnika provádět kvalitní obměnu a filtraci vzduchu.

Jednatel společnosti si je tohoto rizika velmi dobře vědom. Aktuálně používaná vzduchotechnika splňuje požadavky na kvalitní obměnu a filtraci vzduchu na pracovišti. A to i v případě, že není možná ventilace za pomoci oken.

Zároveň je již rozpracován návrh na modernizaci vzduchotechniky. Jedná se o princip vnitřní cirkulace a filtrace vzduchu, která právě v zimních měsících umožňuje snížení spotřeby energie na vytápění

Poslední vyhodnocená hrozba, kterou analýza rizik odhalila, je problematika sedacího nábytku. Jelikož se i v dotazníku prokázala nespokojenost zaměstnanců se svými pracovními židlemi, bude řešení toho rizika uvedeno v kategorii dotazníku.

12.2 Dotazníkové šetření

Výsledky dotazníkového šetření nám odhalily další dvě rizika, která se v analýze neprojevila. Zároveň dotazník přinesl neuspokojivý výsledek na téma Ergonomie pracoviště. Tato skutečnost měla okamžitou odezvu a jednatel společnosti přislíbil, že v rámci následujícího školení BOZP proběhne i proškolení, které bude zaměřeno na ergonomii uspořádání pracoviště. Dotazníkového šetření se zúčastnilo všech devět pracovníků. Za normální situace by šlo neprůkazné měření, ale v tomto případě šlo o 100 % zaměstnanců, včetně jednatele společnosti, který je schopen provádět okamžité nápravy. Výsledky dotazníkového šetření tak mají vysokou efektivitu.

12.2.1 Osvětlení na pracovišti

Dotazník také potvrdil, že ne každé pracovní místo na má stejně kvalitní přísun denního světla. Tento aspekt je pochopitelný, ale na základě dohody s jednatelem, kterému byly výsledky dotazníku předloženy, dojde na pracovišti k přeskupení pracovních míst a skladovacích regálů tak, aby co největší počet pracovních míst, byl u oken a pracovníci tak nebyly odkázáni pouze na umělé osvětlení. To by mělo v budoucnu omezit negativní vlivy na jejich zrak. Na celém pracovišti bude následně provedeno měření kvality osvětlení.

12.2.2 Sedací nábytek

Kvalita sedacího nábytku. Riziko, které je často opomíjeno. Tento návrh opatření nebyl jednatelem společnosti zprvu akceptován jako zlepšení bezpečnosti na pracovišti. Jak bylo v teoretické části uvedeno, špatná ergonomie pracoviště může vést ke zdravotním obtížím a nemocím z povolání. Výkon práce na pracovišti společnosti HSA systems s.r.o. se provádí převážně v sedě za pracovním stolem a proto je vhodný sedací nábytek nezbytný. Výsledky dotazníku to jen potvrzují. Třetina zaměstnanců není spokojena se svým pracovním sedacím nábytkem a dvě třetiny z nich v dotazníku uvedly, že mají z práce bolesti zad. Takovéto zdravotní obtíže mohou vést k nesoustředěnosti a tím i ke snížení osobní bezpečnosti na pracovišti. Zároveň mohou být důvodem snížení produktivity zaměstnance i kvality jeho práce. Dlouhodobě pak zvyšují riziko pracovní neschopnosti či trvalých následků.

Uvedené skutečnosti přispěly k vytvoření projektu na zvýšení kvality ergonomie pracoviště. Bude proveden nákup kvalitnějšího sedacího nábytku.

13 ZÁVĚR

Bezpečné pracoviště. To by měl být jeden z hlavních cílů zaměstnavatelů nejen v naší republice. Vztahuje-li se na podnikání zaměstnavatele Hlava pátá, a to v plném znění, plyne pro něj velké množství povinností. V případě jejich porušení nebo nedodržení hrozí i poměrně velké sankce.

Praktická část práce se zaměřila na tři možné kontroly kvality BOZP ve vybrané společnosti HSA systems s.r.o. Výsledky potvrdily, že firma splňuje vysoká kritéria, která se u podniku zaměřeného na výrobu očekávají. Šetření bezpečnosti na pracovišti byla provedena za pomoci analýzy současného stavu na pracovišti, pozorování, analýzy rizik a dotazníkového šetření.

Výsledky analýzy prokázaly výskyt tří hrozeb, které se na pracovišti nacházejí a bylo zapotřebí je vymezit. Na základě pohovorů s jednatelem společnosti se postupně podařilo tato opatření připravit a v některých případech i zavést během provozu. Realizace zbývajících by měla proběhnout ještě v tomto roce.

Dotazníkové šetření přineslo tři výsledky, které rovněž vyžadovaly nápravu, aby nedocházelo ke zvyšování nebezpečí na pracovišti. Stejně jako u výsledků dosažených v analýze rizik, i výsledky dotazníkového šetření přinesly okamžitou reakci ze strany zaměstnavatele. Na pracovišti již došlo k úpravě pracovních míst zaměstnanců tak, aby se nacházeli u oken a místa, kde je snižená úroveň denního světla, byla využita přednostně pro skladovací police a regály. Za úspěšný je považován projekt, který docílí obměny pracovního sedacího nábytku, za nový a ergonomický. Tento nábytek by měl docílit snížení počtu případů bolestí zad u zaměstnanců.

Závěrem své práce jsem navrhnul vlastní opatření pro zvýšení bezpečnosti na pracovišti, který má za cíl bezpečnost pracoviště ve chvíli, kdy dojde k výpadku kteréhokoliv pracovníka z důvodu nemoci nebo dovolené, aby nedošlo ke snížení bezpečnosti na pracovišti. Toto navržené opatření má za cíl, aby u každé montáže byl přítomen minimálně jeden zaměstnanec, který u dané výroby dosahuje úrovně vedoucího pracovníka. Tento návrh byl vedením společnosti přijat do zkušebního provozu, proběhlo přezkoušení zaměstnanců s cílem získat jejich hodnocení pro jednotlivé druhy vyráběných zařízení.

Všechny výsledky šetření byly souhrnně uvedeny v kapitole Výsledky šetření. Jsou v ní uvedeny všechny zjištěné hrozby a jejich řešení, aby byla míra rizika co nejvíce minimalizována.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] AREZES, Pedro M. a Paulo Victor Rodrigues de CARVALHO. Ergonomics and human factors in safety management. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, [2016], xviii, 403. Industrial and systems engineering series. ISBN 978-1-4987-2756-3.
- [2] Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Encyklopedie BOZP [online]. Praha [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: http://ebozp.vubp.cz/wiki/index.php/Bezpečnost_a_ochrana_zdraví_při_práci
- [3] 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>
- [4] HOFMAN, Vít. SAFETY AT WORK. Definice pojmů BOZP a PO [online]. 2017 [cit. 2019-01-12]. Dostupné z: www.sawuh.cz/definice-pojmu-bozp-po/
- [5] JANÁKOVÁ, Anna. Minimum z BOZP. Praha: Verlag Dashöfer, [2018], 85 s. ISBN 978-80-87963-58-6.
- [6] 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, 377 s. ISBN 978-80-7552-106-4.
- [7] NEUGEBAUER, Tomáš. *Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a ochranných nápojů*. Praha: ASPI, 2007, 80 s. Bezpečnost práce v praxi. ISBN 978-80-7357-310-2.
- [8] NEUGEBAUER, Tomáš. *Školení bezpečnosti práce, požární ochrany a motivační školení k prevenci rizik*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2018, 150 s. ISBN 978-80-7552-957-2.
- [9] NEUGEBAUER, Tomáš. *Vyhledání a vyhodnocení rizik v praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 111 s. ISBN 978-80-7478-458-3.
- [10] STAMATIS, D. H. *Introduction to risk and failures: tools and methodologies*. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017, xxxvii, 235. ISBN 978-1-138-07191-9.
- [11] ŠENK, Zdeněk. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci: prakticky a přehledně podle normy ČSN OHSAS 18001:2008*. Olomouc: ANAG, 2009, 279 s. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-551-1.

- [12] VALA, Jiří. *Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích*. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 243 s. ISBN 978-80-7552-109-5.
- [13] Možnosti a formy školení BOZP a PO. Bezpečnost práce [online]. Praha, 2018 [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: <http://www.bezpecnostprace.info/item/jake-jsou-moznosti-a-formy-skoleni-bozp-a-po>
- [14] Práva a povinnosti zaměstnance. O bezpečnosti práce [online]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <http://www.obezpecnostiprace.cz/prava-povinnosti-zamestnance/>
- [15] Zákoník práce 262/2006 Sb.: Část pátá, § 106 - Práva a povinnosti zaměstnance. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262#cast5>
- [16] Pracovní úrazy. Petr Deraha - služby v oblasti BOZP [online]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: www.deraha.cz/Rejolt.aspx

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
PO	Požární ochrana.
NV	Narřízení vlády
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky
OIP	Oblastní inspektorát práce
OZO	Odborně způsobilá osoba
ISO	International organization for standardization

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Diagram hlášení pracovního úrazu [16].....	16
Obrázek 2 - Logo společnosti	33

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Hodnocení rizik – první způsob	28
Tabulka 2 - Hodnocení rizik – tabulka rizik	28
Tabulka 3 - Pravděpodobnost výskytu jevu.....	29
Tabulka 4 - Expozice během roku	29
Tabulka 5 - Ochranná reakce	29
Tabulka 6 - Následky rizika.....	29
Tabulka 7 - Hodnocení míry rizika.....	30
Tabulka 8 - Analýza rizik na pracovišti.....	35
Tabulka 9 - Hodnocení dotazníku.....	41
Tabulka 10 - Návrh vlastního řešení.....	46

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Znalost BOZP.....	42
Graf 2 - bezpečnost pracoviště.....	43
Graf 3 - Ergonomie pracoviště.....	43
Graf 4 - Četnost školení	43
Graf 5 - Hodnocení školení.....	44
Graf 6 - Spokojenost s pracovním prostředím	44
Graf 7 - Osvětlení pracoviště	45
Graf 8 - Zdravotní obtíže	45