

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PODNIKOVÁ EKONOMIKA

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Risk assessment jako forma auditu ochrany zdraví a bezpečnosti práce
v organizaci

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

10/2011

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA / STUDIJNÍ SKUPINA

Marcela Kuthanová / PE 22

JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Stanislav Hapal

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Prohlašuji tímto, že jsem uvedenou bakalářskou práci na uvedené téma vypracovala samostatně, a že jsem ke zpracování bakalářské práce použila pouze literární prameny v práci uvedené.

Datum a místo: Slaný, 31. srpna 2011

 podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu bakalářské práce za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytl při zpracování mé bakalářské práce.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

**RISK ASSESSMENT
JAKO FORMA AUDITU
OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI
PRÁCE V ORGANIZACI**

Risk assessment
as a form of audit of health and work safety in organisation

Autor: Marcela Kuthanová

Souhrn

Práce ve své teoretické části popisuje základní pojmy a legislativu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Uvádí charakteristiku metod, používaných při analýze rizik a popis postupu při řízení rizik v organizaci. Druhá část popisuje provedení auditu ochrany zdraví a bezpečnosti práce u útvaru Ministerstva obrany. Audit začíná analýzou stavu řízení rizik před zahájením zpracování této práce. Popisuje zavedená bezpečnostní opatření a ověření jejich účinnosti. Na základě zjištění, že u útvaru zcela chybí dokumentace k řízení rizik, je tento nedostatek odstraněn pomocí několika vybraných analytických metod. V práci je uvedena pouze ukázková část této dokumentace. V průběhu práce měla být prokázána domněnka, že organizační a personální změny, zapříčiněné hospodářskou recesí, budou mít nepříznivý psychický dopad na zaměstnance vybraného útvaru. Vyhodnocením dotazníků, ve kterém zaměstnanci odpovídali na dané téma, se tato domněnka nepotvrdila. Vzhledem k tomu, že rizika úrazu nebo jiného poškození nelze nikdy zcela odstranit, tato práce si kladla za cíl navrhnout nová opatření ke zkvalitnění procesu řízení rizik. Auditem bylo zjištěno, že v organizaci jsou velice dobře nastavena bezpečnostní opatření k eliminaci rizik, která se i přesto podařilo doplnit o návrhy některých dalších bezpečnostních opatření.

Summary

Work in its theoretical part describes the basic conception and legislatives in the area of protection and work safety. It presents methods characteristic that are used to analyze risk and describes procedure how diminish and control safety risks at work. Second part of my paper describes fulfillment (implementation) of health and work safety within one of the Head Quarters (HQ) of the Ministry of Defence. Audit itself starts with analysis of risk assessment before this paper was commenced. It describes implemented safety precautions and verified its effectiveness. Based on the fact, that safety rules documentation had not been made yet, this mistake was solved by distinguished analytic methods. In my paper is introduced only the part of this documentation. Within the scope of my work should be proved the presumption that organizational and personal changes, caused by economical recession, are going to have ominous influence on employees within the HQ. Questionnaires evaluation, in which employees answered to given questions, has not proved our hypothesis (presumption). With regard to that risk of injury or other body harm is unrealistic to completely restraint, this paper focused to bring in new precautions to improve the main process of risk assessment.

The audit revealed that safety rules in the organization are adjusted as well as possible to eliminate the risk, even though my work succeed and implement within some important safety precautions.

Klíčová slova:

Audit, analýza, metody, bezpečnost, zdraví, risk, práce, nebezpečná situace, posuzování rizika, odhad.

Keywords:

Audit, analysis, methodologies, safety, health, risk, work, hazardous situation, risk assessment, forecasting.

JEL classification:

B 41 Economic methodology

C 53 Forecasting and other model applications

M 42 Auditing

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teorie z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	2
2.1	Přehled základních pojmů.....	2
2.2	Přehled nejdůležitějších zákonů a nařízení.....	3
2.3	Analýza rizik.....	6
2.3.1	Rozdělení metod podle schopnosti kvantifikace míry rizika.....	6
2.3.2	Rozdělení metod podle stupně podrobnosti.....	7
2.3.3	Metody k vyhodnocení míry rizika.....	12
2.3.4	Popis postupu při zpracování analýzy rizik.....	15
3	Audit ochrany zdraví a bezpečnosti práce u útvaru MO.....	18
3.1	Popis činnosti vybrané složky resortu Ministerstva obrany.....	18
3.2	Analýza stávající dokumentace z oblasti BOZP.....	18
3.3	Analýza rizik jednotlivých činností útvaru	20
3.4	Zvládání stresu na pracovišti.....	32
3.5	Návrh nových opatření ke zvýšení BOZP.....	33
4	Závěr.....	35
	Literatura.....	37
	Příloha	

Seznam zkratk:

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
HVeIVP	Hlavní velitelství Vojenské policie
MO	Ministerstvo obrany
RMO	Rozkaz ministra obrany
VP	Vojenská policie

Seznam tabulek:

Tabulka 2-1	Přehled základních pojmů z oblasti BOZP	2
Tabulka 2-2	Přehled nejdůležitějších zákonů a nařízení vztahujících se k BOZP....	4
Tabulka 2-3	Zákony upravující státní dozor nad BOZP	5
Tabulka 2-4	Zákony zabývající se zdravotní způsobilostí zaměstnanců	5
Tabulka 2-5	Charakteristika kvalitativní metody Delphi	7
Tabulka 2-6	Charakteristika srovnávacích metod	8
Tabulka 2-7	Charakteristika deterministických metod FTA, CCA	9
Tabulka 2-8	Charakteristika deterministických metod What-If, HAZOP a FMEA .	10
Tabulka 2-9	Charakteristika deterministických metod PHA a HRA	11
Tabulka 2-10	Charakteristika metody založené na pravděpodobnostním přístupu ...	12
Tabulka 3-1	Rozdělení činností složky na jednotlivé oblasti	22
Tabulka 3-2	Seznam nebezpečných událostí a jejich následků – základní příprava..	24
Tabulka 3-3	Seznam nebezpečných událostí a jejich následků – speciální příprava..	25
Tabulka 3-4	Seznam nebezpečných událostí a jejich následků – administrativa.....	26
Tabulka 3-5	Stanovení hodnot pro posouzení přijatelnosti rizika.....	27
Tabulka 3-6	Formulář pro odhad rizika – základní tělesná příprava.....	28
Tabulka 3-7	Formulář pro odhad rizika – speciální tělesná příprava.....	29
Tabulka 3-8	Formulář pro odhad rizika – administrativa.....	30
Tabulka 3-9	Formulář pro odhad rizika – administrativa.....	31

Seznam obrázků:

Obrázek 2-1	Proces řízení rizik.....	6
Obrázek 2-2	Winterlingova krizová matice.....	13
Obrázek 2-3	Maticová metoda pro odhad rizika.....	14

Seznam grafů:

Graf 3-1	Orientační rozvržení činnosti složky v průběhu roku 2010.....	22
----------	---	----

1 Úvod

Na rozdíl od dřívějšího pojetí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále BOZP), kdy byla tato oblast chápána pouze jako protiúrazová prevence, nebo prevence nemocí z povolání, je v současné době považována za důležitou část sociální politiky České republiky i Evropské unie. Stále více se zaměřuje na vytváření optimálních pracovních podmínek, čímž se snaží eliminovat negativní faktory vyskytující se na pracovišti. Odbouráváním stresu a zvyšováním bezpečnosti na pracovišti dochází k optimalizaci pracovního prostředí, vyššímu uspokojení z práce a k pracovní pohodě, což logicky vede k vyšší produktivitě práce a má pozitivní dopad na celou ekonomiku podniku. V neposlední řadě vytváření optimálních pracovních podmínek vede ke zkvalitňování života a udržení zdraví pracovníků do vyššího věku. Tento aspekt bude v následujících letech nabývat čím dál tím větší důležitosti.

Cílem této práce je poskytnout základní informace o řízení rizik v oblasti ochrany zdraví a bezpečnosti práce. Teoretická část obsahuje vysvětlení základních pojmů a výběr z legislativy, která má přímou souvislost s BOZP. Zaměřuje se na celkový proces zahrnující analýzu rizik, včetně charakteristiky používaných metod. Praktická část si klade za cíl provést audit ochrany zdraví a bezpečnosti práce u útvaru Ministerstva obrany se zaměřením převážně na administrativní činnost a zvláštní pozornost věnovat stresovým faktorům, které mohou být vyvolány obávanou hospodářskou recesí. Celý proces by měl být popsán a vyhodnocen. Předpokladem je, že v organizaci jsou již zavedená bezpečnostní opatření, která ale nemusí být dostačující. Vzhledem k tomu, že rizika úrazu nebo jiného poškození nelze nikdy zcela odstranit, je reálný předpoklad toho, že se během zpracovávaného auditu podaří navrhnout nová opatření ke zkvalitnění procesu řízení rizik.

2 Teorie z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Tato kapitola je určena k prvotnímu seznámení s problematikou zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vysvětluje základní terminologii a uvádí výběr legislativy vztahující se k této oblasti. Podstatnou částí je charakteristika metod a postupů používaných při zpracování analýz rizik a jejich vyhodnocování.

2.1 Přehled základních pojmů

Terminologie spojená s řízením rizik se může od sebe lehce lišit. Souvisí to s emocionálním zabarvením samotného slova riziko, které v běžné řeči je spojováno s pojmy obava a strach. V této práci byla jako zdroj pro definice některých pojmů použita Česká technická norma EN ISO 14121-1 – Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika. V této normě je pojem riziko definován tak, že je možné ho matematicky vyjádřit a porovnávat.

Tabulka 2-1 Přehled základních pojmů z oblasti BOZP

Český název	anglický název	popis
Riziko	risk	Kombinace pravděpodobnosti výskytu škody (úrazu) a závažnosti této škody (úrazu). Matematicky by se dalo vyjádřit jako funkce: $Riziko = f(\text{závažnost škody} / \text{pravděpodobnost vzniku škody})$
Zbytkové riziko	residual risk	Riziko, které zůstává i po použití ochranných opatření.
Posuzování rizika	risk assessment	Celkový proces zahrnující analýzu hodnocení rizika.
Odhad rizika	risk estimation	Vymezení pravděpodobné závažnosti škody (úrazu) a pravděpodobnosti jejího (jeho) výskytu.
Hodnocení rizika	risk evaluation	Rozhodnutí, na základě analýzy rizika, zda bylo dosaženo cílů snížení rizika.
Nebezpečí	hazard	Potenciální zdroj škody (úrazu).
Nebezpečná událost	hazardous event	Událost, která může způsobit škodu (úraz).
Nebezpečná situace	hazardous situation	Okolnosti, při kterých je osoba vystavena alespoň jednomu nebezpečí. Vystavení může být okamžité, nebo při dlouhodobém působení, které má za následek úraz.
Ochranné opatření	protective measure	Opatření určené k dosažení snížení rizika. Opatření je realizované buď konstruktérem (opatření zabudovaná v konstrukci) nebo uživatelem (bezpečné pracovní postupy, kontrola, osobní ochranné prostředky).

Zdroj: ČSN EN ISO 14121-1 Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika – Část 1: Zásady, 2008.

2.2 Přehled nejdůležitějších zákonů a nařízení

Při vstupu ČR do EU se ČR zavázala v mezinárodních úmluvách mimo jiné i k vytvoření národní politiky BOZP. Mezi priority byla zařazena:

- prevence, tvorba a podpora preventivních opatření;
- zajištění stability práva v oblasti BOZP;
- podpora vzdělávání a znalostí souvisejících s BOZP vč. osvěty a propagace;
- podpora tvorby bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí;
- podpora bezpečného a zdraví neohrožujícího chování;
- omezení počtu pracovních úrazů a nemocí spojených s výkonem práce.^[1]

Všemi členskými státy EU byla přijata Směrnice Rady č. 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Účelem této směrnice je zavádět opatření ke zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci, a to v takovém rozsahu, aby nebyla snižována již přijatá (nebo budoucí) opatření, předpisy a normy k BOZP jednotlivých členských států. Vztahuje se na všechny činnosti veřejného i soukromého sektoru, kromě určitých veřejných služeb, jako jsou ozbrojené síly, policie nebo určité činnosti civilní ochrany. V článku 8, odst. 4 "Směrnice..." se uvádí:

"Zaměstnancům, kteří v případě vážného, bezprostředního a nevyhnutelného nebezpečí opustí své pracovní místo nebo nebezpečný prostor, nesmí z tohoto důvodu vzniknout žádné nevýhody a musí být chráněni proti všem nepříznivým a neodůvodněným důsledkům v souladu s vnitrostátními právními předpisy nebo zvyklostmi."^[2]

Z této citace je patrné, proč se směrnice nevztahuje na výše vyjmenované veřejné služby. Nicméně i v těchto oblastech je nezbytné zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců, což řeší zákon č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání a RMO č. 11/2009, bezpečnost a ochrana zdraví při práci a při výkonu služby.

V následujícím přehledu je uveden výběr z nejdůležitějších zákonů v této oblasti. Upravují práva a povinnosti zaměstnavatele i zaměstnance. Udávají požadavky na bezpečnost provozu a na zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti.

^[1] Bezpečnost a ochrana při práci : Prevence pracovních rizik [online]. [cit. 2011-04-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

^[2] Směrnice Rady č. 89/391/EHS. ze dne 12. 6. 1989 o zavádění opatření pro zlepšení BOZP.

Tabulka 2-2 Přehled nejdůležitějších zákonů a nařízení vztahujících se k BOZP

Název	popis ve znění § 1 příslušného zákona (nařízení)
Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce	Tento zákon a) upravuje právní vztahy vznikající při výkonu závislé práce mezi zaměstnanci a zaměstnavateli; tyto vztahy jsou vztahy pracovněprávními, b) upravuje rovněž právní vztahy kolektivní povahy. Právní vztahy kolektivní povahy, které souvisejí s výkonem závislé práce, jsou vztahy pracovněprávními, c) zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství, d) upravuje též některé právní vztahy před vznikem pracovněprávních vztahů podle písmene a).
Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	Tento zákon zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství, upravuje v návaznosti na zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy podle § 3 zákoníku práce.
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky	Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci na pracovištích, na nichž jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí pádu z výšky nebo pádu do volné hloubky (dále jen "práce ve výškách a nad volnou hloubkou"), a bližší požadavky na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou.
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí	Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje podrobnější požadavky na zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti a v pracovním prostředí.
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích	(1) Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje: - bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, - náležitosti oznámení o zahájení prací, - práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.
Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci	Toto nařízení se vztahuje, v souladu s právem Evropských společenství, na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí (dále jen "zařízení").

Zdroj: vlastní úprava.

Tabulka 2-3 Zákony upravující státní dozor nad BOZP

Název	popis ve znění § 1 příslušného zákona (nařízení)
Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce	Upravuje zřízení a postavení orgánů inspekce práce jako kontrolních orgánů na úseku ochrany pracovních vztahů a pracovních podmínek, působnost a příslušnost orgánů inspekce práce, práva a povinnosti při kontrole a sankce za porušení stanovených povinností.
Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví	Upravuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví a soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich pravomoc.

Zdroj: vlastní úprava.

V zařízeních ozbrojených sil a bezpečnostních sborů v působnosti Ministerstva obrany může být kontrola provedena jen se souhlasem Ministerstva obrany. Působnost úřadu a inspektorátů se nevztahuje na vojáky v činné službě povolané na vojenská cvičení podle zákona o průběhu základní nebo náhradní služby a vojenských cvičení a o některých právních poměrech vojáků v záloze, vojáky z povolání podle zákona o vojácích z povolání (§ 6, odst. 2 a 4, Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce).

Tabulka 2-4 Zákony zabývající se zdravotní způsobilostí zaměstnanců

Název	popis
Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění	Stanovuje povinnost lékařských prohlídek (§ č. 35). Platnost tohoto zákona je do 31. 12. 2011.
Zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců	Kromě § č. 92 o převodu zákonného pojištění zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání a § č. 93 o povinnostech zaměstnavatele dosud nenabyl účinnosti. ^[3]
Směrnice ministerstva zdravotnictví ČR č. 49/1967, o posuzování zdravotní způsobilosti k práci	Upravuje posuzování zdravotní způsobilosti a udává periodicitu řadových prohlídek zaměstnanců.

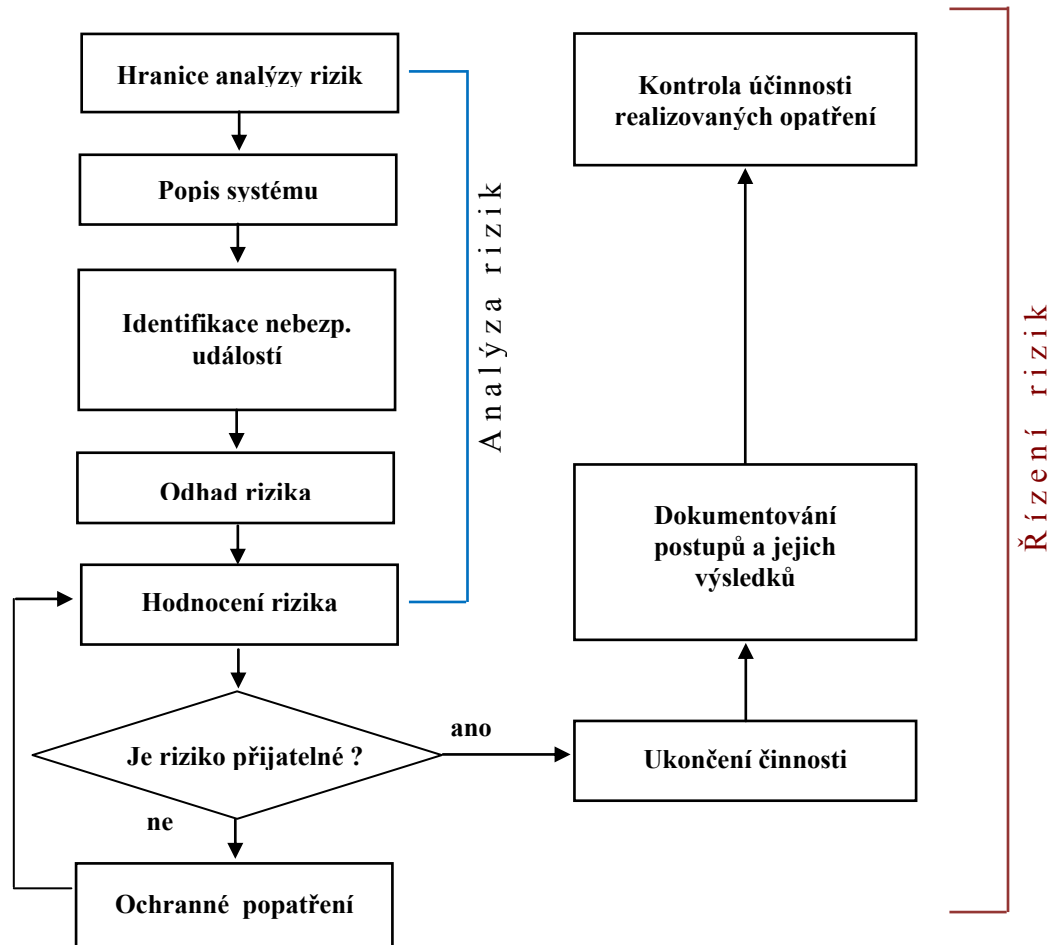
Zdroj: vlastní úprava.

^[3] Ustanovení § č. 38 a 43 zákona č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění nabývají účinnosti dnem 1. ledna 2016, ostatní ustanovení nabývají účinnosti dnem 1. 1. 2013.

2.3 Analýza rizik

„Prvním krokem procesu snižování rizik je přirozeně jejich analýza. Analýza rizik je obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. Navazující činností je řízení rizik (management rizik)“^[4].

Obrázek 2-1 Proces řízení rizik



Zdroj: vlastní úprava.

2.3.1 Rozdělení metod podle schopnosti kvantifikace míry rizika

Z pohledu vyjádření míry rizika můžeme kombinovat způsoby zpracování analýzy rizik kvalitativní a kvantitativní metodou. Popřípadě může být použit jen jeden způsob.

- Kvalitativní (subjektivní) metody** jsou jednodušší a rychlejší. Jejich slabou stránkou je špatná kontrola efektivnosti vynakládaných nákladů.

^[4] SMEJKAL, Vladimír; RAIS, Karel. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 2. Aktualizované a rozšířené vydání, Grada Publishing a.s., 2006, ISBN 80-247-1667-4, str. 81.

Jsou subjektivně zbarveny. Mezi kvalitativní metody patří např. brainstorming nebo velmi používaná metoda Delphi (metoda účelových interview). Je založena na expertním odhadování toho, co se může stát. Její nevýhodou je vysoká náročnost na organizaci, zpracování a čas na získání výsledného názoru.

Tabulka 2 - 5 Charakteristika kvalitativní metody Delphi

Název metody	charakteristika
Metoda Delphi (metoda účelových interview)	Tato metoda je založena na principu postupných interview se zainteresovanými osobami na všech úrovních řízení. Každému z nich jsou položeny stejné otázky, popř. otázky zohledňující jejich specializaci. Jednotliví respondenti na tyto otázky odpovídají nezávisle na sobě, a proto nemůžou být ovlivňováni dominantnějšími subjekty. V tomto přístupu je metoda Delphi vhodnější než aplikace brainstormingu. Po vyhodnocení jsou s výsledky seznámeni a znovu vyzváni k zaujetí stanoviska k těmto závěrům. Výstupem je kvalifikovaný odhad toho, co by se mohlo stát a za jakých podmínek.

Zdroj: SLUKA Vilém. Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií [online]. [cit. 2011-04-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

b) *Kvantitativní (pravděpodobnostní) metody* jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Slabou stránkou je jejich velká náročnost na provedení, naopak silnou stránkou je schopnost finančního vyjádření rizika.

2.3.2 Rozdělení metod podle stupně podrobnosti

Podle stupně podrobnosti se dělí metody pro zpracování analýzy rizik na:

- a) srovnávací metody;
- b) analytické metody založené na deterministickém přístupu;
- c) analytické metody založené na pravděpodobnostním přístupu. ^[5]

[5] ING. FUCHS, CSC, Pavel; ING. VALIŠ, PH.D., David. Metody analýzy a řízení rizika [online]. 2004 [cit. 2011-04-25]. Metody a postupy hodnocení rizika, 86 s. Dostupné z WWW: <http://risk.rss.tul.cz/vyuka/vyucovane-predmety/hri-hodnoceni-rizik-1/materialy-ke-stazeni/Analzya_rizeni_rizika_skriptum.pdf>.

a) **Srovnávací metody** jsou zaměřeny na identifikaci nebezpečí. Vychází ze srovnávání a porovnávání předchozích zkušeností. V tabulce 2 – 6 jsou uvedeny dvě srovnávací metody - metoda “Check List” a metoda “Safety Audit”. Tyto metody jsou poměrně lehké na provedení. Vychází z předchozích zkušeností a již zpracovaných seznamů možných rizik a jejich opatření, která následně doplňují nebo opravují podle aktuálního stavu. Pomocí těchto metod není možné vyčíslit pravděpodobnost selhání jednotlivých systémů ani míru rizika.

Tabulka 2 - 6 Charakteristika srovnávacích metod

Název metody	charakteristika
Check List (kontrolní seznam)	Kontrolní seznam je postup založený na systematické kontrole plnění předem stanovených podmínek a opatření. Seznamy kontrolních otázek (Check lists) jsou zpravidla generovány na základě seznamu charakteristik sledovaného systému nebo činností, které souvisejí se systémem a potenciálními dopady, selháním prvků systému a vznikem škod. Jejich struktura se může měnit od jednoduchého seznamu až po složitý formulář, který umožňuje zahrnout různou relativní důležitost parametru (váhu) v rámci daného souboru. Používá se v kombinaci s jinými metodami pro identifikaci zdrojů rizika.
Safety Audit (bezpečnostní kontrola)	Safety Audit provádí kontrolu objektivitu, jestli jsou veškerá nařízená bezpečnostní opatření a úkony vykonávány podle nejnovějších informací. Může probíhat přezkoušení vlastností procesů, metod a způsobů řízení, školení, provozních postupů, hlášení úrazů, atd., kvalifikovanými nezávislými osobami.

Zdroj: SLUKA Vilém. Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií [online]. [cit. 2011-04-20]. Dostupné z WWW:<<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

b) **Analytické metody založené na deterministickém přístupu** jsou zaměřené na identifikaci zdrojů rizika. Analyzují příčiny vzniku nebezpečných událostí. Mezi tyto metody patří analýza ”toho, co se stane, když ...”, která může být provedena formou brainstormingu, popř. metodou Delphi. Při zavádění nových postupů je vhodná předběžná analýza ohrožení ”PHA” a k odstranění rizik, jejichž podstatou je lidská chyba, je vhodná analýza lidské spolehlivosti ”HRA”. Ve výrobě

se uplatňují především analýzy typu HAZOP, FMEA a FTA. Pomocí těchto metod je možné identifikovat potenciální nebezpečnou událost a její následek (rozsah škody). Jejich nedostatkem je neschopnost vyčíslení pravděpodobnosti výskytu nebezpečných událostí ani míry rizika.

Tabulka 2 - 7 Charakteristika deterministických metod FTA, CCA

Název metody	charakteristika
<p>Fault Tree Analysis FTA (analýza stromu poruch)</p>	<p>Analýza stromu poruch je postup založený na systematickém zpětném rozboru událostí za využití řetězce příčin, které mohou vést k vybrané vrcholové události. Metoda FTA je graficko-analytická popř. graficko-statistická metoda. Názorné zobrazení stromu poruch představuje rozvětvený graf s dohodnutou symbolikou a popisem. Hlavním cílem analýzy metodou stromu poruch je posoudit pravděpodobnost vrcholové události s využitím analytických nebo statistických metod. Proces dedukce určuje různé kombinace hardwarových a softwarových poruch a lidských chyb, které mohou způsobit výskyt specifikované nežádoucí události na vrcholu.</p>
<p>Causes and Consequences Analysis CCA (analýza příčin a dopadů)</p>	<p>Analýza příčin a dopadů je směs analýzy stromu poruch a analýzy stromu událostí. Největší předností CCA je její použití jako komunikačního prostředku: diagram příčin a dopadů zobrazuje vztahy mezi koncovými stavy nehody (nepřijatelnými dopady) a jejich základními příčinami. Protože grafická forma, jež kombinuje jak strom poruch, tak strom událostí do stejného diagramu, může být hodně detailní, užívá se tato technika obvykle nejvíce v případech, kdy logika poruch analyzovaných nehod je poměrně jednoduchá. Jak už napovídá název, účelem analýzy příčin a dopadů je odhalit základní příčiny a dopady možných nehod. Analýza příčin a dopadů vytváří diagramy s nehodovými sekvencemi a kvalitativními popisy možných koncových stavů nehod.</p>

Zdroj: SLUKA Vilém. Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií [online]. [cit. 2011-04-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

Tabulka 2 - 8 Charakteristika deterministických metod What – If, HAZOP a FMEA

Název metody	charakteristika
<p>What – If Analysis (analýza toho, co se stane když...)</p>	<p>Analýza toho, co se stane když, je postup na hledání možných dopadů vybraných provozních situací. V podstatě je to spontánní diskuse a hledání nápadů, ve které skupina zkušených lidí dobře obeznámených s procesem klade otázky nebo vyslovuje úvahy o možných nehodách. Není to vnitřně strukturovaná technika jako některé jiné (například HAZOP a FMEA). Namísto toho po analytikovi požaduje, aby přizpůsobil základní koncept šetření určitému účelu.</p>
<p>Hazard Operation Process HAZOP (analýza ohrožení a provozuschopnosti)</p>	<p>HAZOP je postup založený na pravděpodobnostním hodnocení ohrožení a z nich plynoucích rizik. Jde o týmovou expertní multioborovou metodu. Hlavním cílem analýzy je identifikace scénářů potenciálního rizika. Experti pracují na společném zasedání formou brainstormingu. Soustředují se na posouzení rizika a provozní schopnosti systému (operability problems). Pracovním nástrojem jsou tabulkové pracovní výkazy a dohodnuté vodící výrazy (guidewords). Identifikované neplánované nebo nepřijatelné dopady jsou formulovány v závěrečném doporučení, které směřuje ke zlepšení procesu Failure Mode and Effect Analysis – FMEA (analýza selhání a jejich dopadů).</p>
<p>FMEA (analýza druhů poruchových stavů a jejich následků)</p>	<p>Je to induktivní technika, která je založena na otázce "co se stane, když?" Základním rysem analýzy FMEA je uvažování o každém významnějším dílu/součástce systému, jak se dostane do poruchového stavu (druh poruchového stavu) a jaký by mohl být následek poruchového stavu pro systém (následek druhu poruchového stavu). Obvykle je analýza popisná a je organizována ve tvaru tabulky nebo pracovního listu pro prezentaci informací. FMEA používá přístup "zdola nahoru", uvažuje se při ní o následcích druhů poruchových stavů součástí jeden po druhém. FMEA se může rozšířit – takto rozšířená analýza se nazývá analýza druhů, následků a kritičnosti poruchových stavů (FMECA).</p>

Zdroj: SLUKA Vilém. Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií [online]. [cit. 2011-04-20].
Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

Tabulka 2 - 9 Charakteristika deterministických metod PHA a HRA

Název metody	charakteristika
<p>Preliminary Hazard Analysis – PHA (předběžná analýza ohrožení)</p>	<p>Analýza, která se používá na začátku analytického procesu identifikace zdrojů rizika, kdy se zavádějí nové postupy. Používá se v případech, kdy nejsou k dispozici předchozí zkušenosti. Poskytuje informace o možných rizicích konstruktérům a technikům, aby mohli zapracovat bezpečnostní opatření do konečné verze projektu.</p> <p>Metoda je složená z metod What-if, checklist, HAZOP, FMEA).</p>
<p>Human Reliability Analysis – HRA (analýza lidské spolehlivosti)</p>	<p>Analýza lidské spolehlivosti je postup na posouzení vlivu lidského činitele na výskyt živelných pohrom, nehod, havárií, útoků apod., či některých jejich dopadů. Koncept analýzy lidské spolehlivosti HRA směřuje k systematickému posouzení lidského faktoru (Human Factors) a lidské chyby (Human Error). Ve své podstatě přísluší do zastřešující kategorie konceptu předběžného posouzení PHA. Zahrnuje přístupy mikroergonomické (vztah "člověk – stroj") a makroergonomické (vztah systému "člověk – technologie").</p> <p>Analýza HRA má těsnou vazbu na aktuálně platné pracovní předpisy především z hlediska bezpečnosti práce. Uplatnění metody HRA musí vždy tvořit integrovaný problém bezpečnosti provozu a lidského faktoru v mezních situacích různých havarijních scénářů,</p> <p>tzn. paralelně a nezávisle s další metodou rizikové analýzy.</p>

Zdroj: SLUKA Vilém. Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií [online]. [cit. 2011-04-20].
Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

- c) *Analytické metody založené na pravděpodobnostním přístupu* jsou velmi podrobné metody, které na rozdíl od výše uvedených metod v sobě zahrnují výpočet pravděpodobnosti vzniku nebezpečné události. Grafickou formou analyzují průběh celého systému.

Tabulka 2-10 Charakteristika metody založené na pravděpodobnostním přístupu

Název metody	charakteristika
Event Tree Analysis ETA (analýza stromu událostí)	Analýza stromu událostí je postup, který sleduje průběh procesu od iniciační události přes konstruování události vždy na základě dvou možností – příznivé a nepříznivé. Metoda ETA je graficko statistická metoda. Názorné zobrazení systémového stromu událostí představuje rozvětvený graf s dohodnutou symbolikou a popisem. Znázorňuje všechny události, které se v posuzovaném systému mohou vyskytnout. Podle toho jak počet událostí narůstá, výsledný graf se postupně rozvětňuje jako větve stromu.

Zdroj: SLUKA Vilém. Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií [online]. [cit. 2011-04-20].
Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

2.3.3 Metody k vyhodnocení míry rizika

Vzhledem k tomu, že žádná z dosud vyjmenovaných metod v sobě nezahrnuje vyhodnocení míry rizika je nutné na základě statistických nebo historických dat a expertních odhadů přiřadit k nebezpečné události pravděpodobnost jejího výskytu a stupeň závažnosti škody, kterou může způsobit. Jedním ze způsobů, jak provést odhad rizika je použití Winterlingovy krizové matice.

Winterlingova krizová matice je analýza, která pracuje s dvěma parametry kategorizace rizik:

- pravděpodobnost vzniku rizika v reálném čase (např. nízká, střední, vysoká);
- závažnost nehody (např. lehká, závažná, smrtelná).

Obrázek 2-2 Winterlingova krizová matice

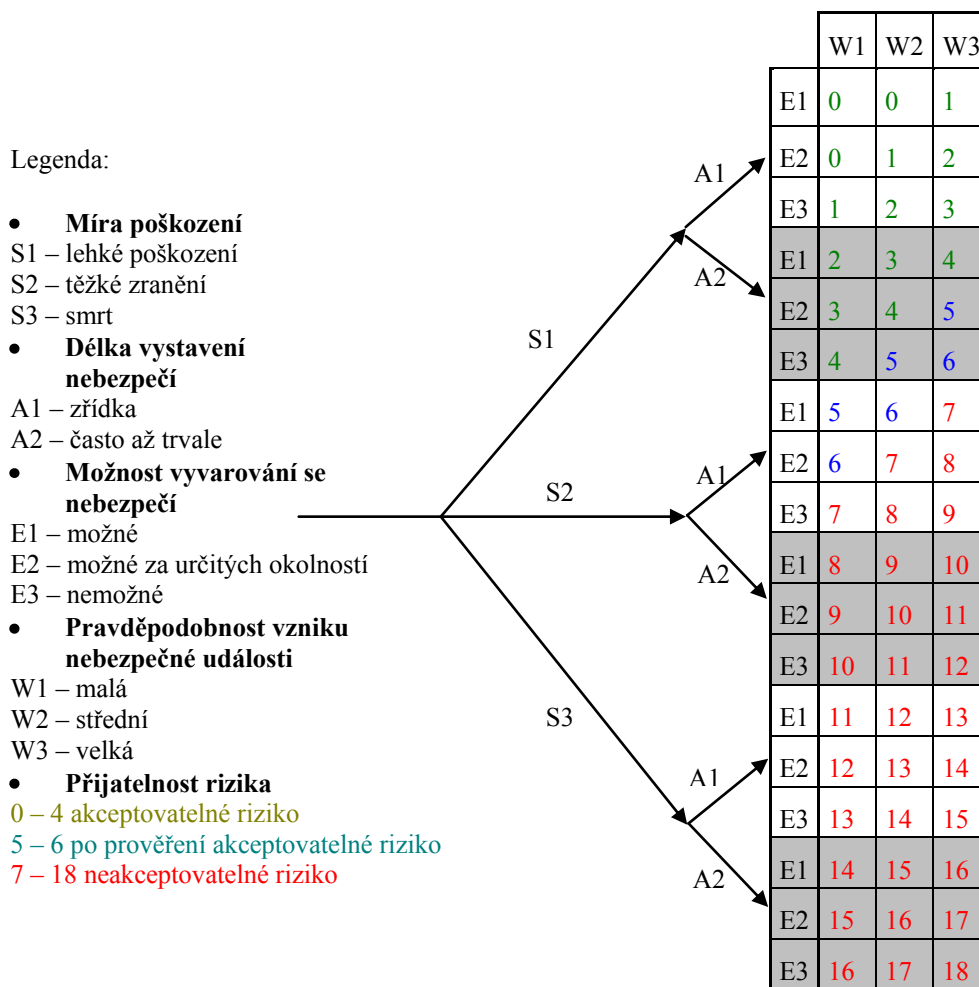
		Závažnost úrazu		
		lehká	těžká	smrt
Pravděpodobnost v daném čase	vysoká	3	4	5
	střední	2	3	4
	nízká	1	2	3

Zdroj: Management mania [online]. [cit. 2011-08-16]. Winterlingova krizová matice .
Dostupné z WWW: <<http://managementmania.com/index.php/component/content/article/62-ostatni/381-winterlingova-krizova-matice>>.

Stupnici pro vyhodnocení míry rizika si upravuje zpracovatel dle svých potřeb. Výstupem může být nastavení intervalu $< 1; 3 >$, kdy hodnota rizika je přijatelná a intervalu $< 4; 5 >$, kdy hodnota rizika je již nepřijatelná. Rovněž stupnici hodnot pravděpodobnosti vzniku rizika i závažnosti nehody lze upravovat a rozšiřovat podle konkrétních potřeb analýzy. Tato metoda je velmi přehledná a jednoduchá. Její nevýhodou je to, že pracuje pouze se dvěma ukazateli.

Nedostatek Winterlingovy krizové matice odstraňuje následující zpracování maticové metody pro odhad rizika, které je založeno na posouzení více parametrů, kterými jsou míra poškození, délka vystavení nebezpečí, možnost vyvarování se nebezpečí a pravděpodobnost vzniku nebezpečné události. Na základě určení těchto hodnot se postupuje směrem, který určují šipky až k hodnotě přijatelnosti rizika.

Obrázek 2-3 Maticová metoda pro odhad rizika



Zdroj: HLINOVSKEJ, Jiří, et al. Management rizik v konstrukci výrobních strojů. Praha : MM Průmyslové spektrum, MM publishing, s.r.o., 2009. 90 s. ISBN 1212-2572, vlastní úprava.

Pro každé identifikované nebezpečí se provede odhad rizika zvlášť. Výsledkem je hodnota přijatelnosti rizika. Je-li hodnota rizika příliš velká, aplikují se bezpečnostní opatření a hodnota rizika se znova přepočítá. Hodnota rizika, která bude klasifikována jako přijatelná, se nazývá zbytkové riziko.

Významným faktorem při posuzování rizik je skutečnost, jest-li je riziko přijímáno dobrovolně nebo nedobrovolně. Dobrovolné přijetí rizika jedincem může velice podstatným způsobem ovlivnit přijatelnost nebo nepřijatelnost rizika. Typickým příkladem dobrovolně přijatého rizika je riziko při sportovních aktivitách, nebo dobrovolná rizika spojená s činností v obranných složkách státu, se kterými jsou jejich

zaměstnanci obeznámeni, jsou ochotni je akceptovat a částečně přebírají spoluodpovědnost za případné ohrožení svého zdraví nebo svého života.^[6]

2.3.4 Popis postupu při zpracování analýzy rizik

Při zpracování analýzy rizik se nejprve stanoví hranice analýzy rizik, následuje popis systému, identifikace nebezpečných událostí, odhad rizika a vyhodnocení rizika.

a) Stanovení hranice analýzy rizik

Hranice rizik je pomyslná čára, která odděluje aktiva, která budou zahrnuta do analýzy rizik od těch, která nebudou brána v úvahu. Z pohledu BOZP je hranice rizik dána legislativou, kde zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, přesně definuje osoby, na které se vztahuje povinnost zaměstnavatele zabezpečit jejich bezpečnost a ochranu zdraví.

Při identifikaci aktiv se vytváří seznam skupin osob uvnitř pomyslné hranice rizik s určením priorit při vytváření seznamu opatření (krizových plánů) při vzniku nebezpečných událostí nebo situací. Osoby s nejvyšší prioritou jsou většinou klíčové osoby dané firmy nebo podniku.

Pro účely této práce a pro zpracování analýzy rizik ve vybraném útvaru byla dána všem osobám stejná priorita. Tímto prvním krokem je určeno, co nebo kdo musí být před riziky chráněn.

b) Popis systému

Popisem systému se rozumí výčet všech procesů nebo činností, kde by se mohlo vyskytovat nebezpečí. V této práci je provedena analýza rizik spojených s činností vybraného útvarů resortu Ministerstva obrany o velikosti do 160 osob.

c) Identifikace nebezpečné události, popis zdrojů, příčin a následků

K identifikaci a popisů zdrojů, příčin a následků rizik je k dispozici velké množství metod, z nichž některé jsou uvedeny v kapitole 2.3. Většinou se používá kombinace několika metod. Pro identifikaci zdrojů rizik byla v této práci použita metoda kontrolních seznamů (Check List), kde bylo využito obecně známých a popsáných rizik. Další z použitých metod, byla bezpečnostní kontrola, která prověřila účinnost již

^[6] ING. FUCHS, CSC, Pavel; ING. VALIŠ, PH.D., David. Metody analýzy a řízení rizika [online]. 2004 [cit. 2011-04-25]. Metody a postupy hodnocení rizika, 86 s. Dostupné z WWW: <http://risk.rss.tul.cz/vyuka/vyucovane-predmety/hri-hodnoceni-rizik-1/materialy-ke-stazeni/Analyza_rizeni_rizika_skriptum.pdf>.

zavedených bezpečnostních opatření a ověřila jejich dodržování. Zároveň aktualizovala seznam o nové zdroje rizik. Na specifické činnosti tohoto útvaru, které spadají pod ochranu utajovaných informací podle zákona č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a bezpečnostní způsobilosti, byla použita metoda "What – If". Jejím výhodou bylo to, že je možné ji použít kdykoliv v průběhu již "běžícího" systému (činnosti) a je poměrně jednoduchá na provedení. Podmínkou byla spolupráce s experty na vybrané činnosti, kteří byli schopni zároveň odhadnout následky nebezpečných událostí a situací.

Tyto metody byly zaměřeny na vyhledání rizik spojených s oblastí BOZP při běžné činnosti popisovaného útvaru. Nebyla analyzována rizika spojená s nebezpečím požáru a rizika spojená s činností útvaru v zahraničí.

d) *Odhad rizika*

Jestliže je vyhotovena tabulka s identifikovanými nebezpečnými událostmi, jejich příčinami a následky, je možné dále pokračovat určením míry poškození, délky vystavení nebezpečí, možností vyvarování se nebezpečí a pravděpodobnosti vzniku takovéto události. Tyto údaje lze získat matematickými výpočty, využitím statistických čísel, historických dat nebo na základě odhadů expertů. K určení těchto parametrů u nebezpečných událostí již zmiňovaného útvaru bylo dostačující využít historická data, která byla čerpána ze záznamů v knihách úrazů a odborné odhady specialistů na jednotlivé činnosti.

e) *Hodnocení rizika*

U mnoha procesů a činností nelze riziko zcela odstranit a proto je nezbytné učinit rozhodnutí, kdy je riziko akceptovatelné. K určení přijatelnosti rizika může být využito např. Winterlingovy krizové matice na obr. 2-1 v nejrůznějších obměnách nebo maticová metoda pro odhad rizika, který je uveden na obr. 2-2, která byla použita i pro hodnocení rizik u činností útvaru v druhé části této práce. Pokud je riziko nepřijatelné, aplikují se další bezpečnostní opatření a velikost rizika se znovu přepočítá.

Na závěr je nutné uvést, že výstupem pro každou analýzu rizik je formulář, který je veden vždy pro jedno riziko. Kromě identifikačních údajů obsahuje:

- označení nebezpečí;
- ohrožené osoby;
- popis nebezpečné situace;
- počáteční riziko s uvedením hodnocení rizika;
- bezpečnostní opatření;
- zbytkové riziko.

Aby se dosáhlo maximální efektivity v identifikaci rizik, musí být dokumentace neustále doplňována a aktualizována minimálně jedenkrát ročně, nebo po pracovním úrazu, po mimořádné události a při změně technologie. Dokumentace vedená v průběhu procesu řízení rizik by měla obsahovat:

- popis příslušných částí systému;
- legislativní podklady;
- vybrané metody analýzy;
- formuláře s popisem jednotlivých rizik;
- záznamy o projednání se zástupci zaměstnanců a záznamy o seznámení zaměstnanců s výsledkem identifikace nebezpečí a hodnocení rizik.

Při omezování rizik musí být dána přednost technickým řešením a prostředkům kolektivní ochrany před jinými způsoby. Mezi prostředky kolektivní ochrany lze zahrnout technická opatření (kryty, zábrany, odsávání), technologická opatření (změna technologických postupů, atd.) a organizační (bezpečnostní přestávky, školení a odborná příprava). Osobní ochranné pracovní prostředky se poskytují až v případě, že riziko nelze odstranit jiným způsobem.

Každá firma je ze zákona povinna sjednat si úrazové pojištění. Konkrétní určení sazby pojistného vyplývá z přílohy č. 2 vyhlášky č. 125/1993 Sb., kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání. V současné době poskytují v České republice úrazové pojištění pouze dvě pojišťovny, a to Česká pojišťovna, a.s. a Kooperativa pojišťovna, a.s.

3 Audit ochrany zdraví a bezpečnosti práce u útvaru MO

V této části se práce zabývá úrovní bezpečnosti a ochrany zdraví při práci u vybraného útvaru Ministerstva obrany. Prochází jeho dokumentaci, prakticky se seznamuje s bezpečnostními opatřeními a snaží se odpovědět na některé otázky vztahující se k této problematice, popř. navrhnout nebo doplnit další opatření.

3.1 Popis činnosti vybrané složky resortu Ministerstva obrany

HVeIVP je orgánem pro zpracování koncepce rozvoje a řízení policejní ochrany ozbrojených sil, vojenských objektů, vojenského materiálu a ostatního majetku státu, s nímž přísluší hospodařit Ministerstvu obrany, v rozsahu vymezeném zákonem č. 124/1992 Sb., o Vojenské policii, ve znění pozdějších předpisů. Je orgánem, ve kterém převažuje řídicí a metodická činnost, tedy činnost převážně administrativní. Zároveň ale prochází i běžným výcvikem předepsaným pro ozbrojené složky státu a je zařazen mezi útvary, které vyčleňují své jednotky do zahraničních misí.

3.2 Analýza stávající dokumentace z oblasti BOZP

U útvaru byla provedena analýza dokumentace z oblasti BOZP, která byla k dispozici u útvaru před zahájením zpracování této práce. Zároveň byla provedena analýza zavedených bezpečnostních opatření a kontrola jejich aktuálnosti a uplatňování v systému.

Záznamy o školení k BOZP

Podle záznamů o provedených školení bylo zjištěno, že školení jsou prováděna vždy na začátku každého roku. Proškolování jsou všichni zaměstnanci. Nově příchozí zaměstnanci jsou proškolováni individuálně v průběhu roku. U každého záznamu o školení je veden seznam zúčastněných s jejich podpisy. Obsahem školení je seznámení s vyhláškou č. 50/1978, požárními předpisy, povinnostmi zaměstnance a zaměstnavatele podle zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce a zákona č. 221/1999 Sb., o vojácích z povolání. Zvláště jsou zdůrazněna práva a povinnosti zaměstnance při vzniku úrazu a podrobně je vysvětleno, které úrazy spadají do kategorie pracovních (služebních), a které jako pracovní (služební) úraz nelze uznat. Školená témata jsou v dostačujícím rozsahu, odpovídají současné legislativě, chybí ověření znalostí zaměstnanců, např. formou krátkého testu.

Bezpečnostní poučení před zahájením speciální nebo základní tělesné přípravy

Na každé zaměstnání speciální nebo tělesné přípravy je odbornými instruktory zpracovávána písemná příprava, kde je uveden podrobný popis cvičení, seznam potřebného materiálu a provedená bezpečnostní opatření. Při přípravě cvičení instruktoři prověří kvalitu připraveného materiálu a provedou vizuální kontrolu terénu. Před zahájením činnosti jsou všichni cvičící s těmito opatřeními seznámeni a poučeni o zásadách bezpečnosti (manipulace se zbraní, atd.). Tato poučení jsou prováděna ústně a neporižují se z nich žádné záznamy. Cvičícím jsou přiděleny ochranné pomůcky. V případě cvičení s vysokým stupněm ohrožení zdraví, popř. života (hod granátem, střelby, slaňování) jsou vždy přítomni vyškolení pracovníci záchranné služby. Na konci cvičení se vedoucí instruktor přesvědčí, jestli nedošlo ke zranění. Popsané postupy byly pro účely této práce ověřeny pozorováním a nebyly shledány žádné nedostatky.

Kniha úrazů

Útvar má zavedenou knihu úrazů, ve které jsou zaznamenávány všechny nahlášené a šetřené úrazy. Kniha je vedena v souladu s RMO č. 11/2009 "Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a při výkonu služby". Z knihy úrazů bylo zjištěno, že při žádném šetřeném úrazu nedošlo k porušení bezpečnostních norem a nařízení. Příčinou úrazů ve většině případů byl špatný dopad při skoku, běhu, apod., natažení vazů při pádu nebo při prudkém pohybu, drobná řezná poranění a naražení. Po ukončení šetření nebyla prováděna pौरазová školení a nebyl předkládán návrh opatření k prevenci.

Dokumentace k šetření úrazů

Každé šetření úrazu je zaznamenáváno ve složce, která je na vyžádání přístupná k nahlédnutí poškozenému. Je zde uložena veškerá dokumentace týkající se vzniklého úrazu. Tyto složky jsou u útvaru uloženy pět let a následně jsou odesílány do archívu. Dokumentace je v souladu se zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád a RMO č. 11/2009.

Bezpečnostní značení

Bezpečnostní značky upozorňující na určitou činnost, situaci nebo poskytující informace či instrukce k zajištění BOZP jsou v budově útvaru a jejím okolí rozmístěny v dostatečném rozsahu. Vizuální kontrolou bylo zjištěno, že jsou v souladu s Nařízením vlády č. 11/2001, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Lékařské prohlídky

Lékařské prohlídky jsou prováděny vždy jednou ročně v rozsahu, v jakém určí lékař vojenského zdravotnického zařízení. Tyto prohlídky jsou povinné pro všechny zaměstnance ve služebním poměru a dodržování této povinnosti kontroluje personální oddělení. Periodické lékařské prohlídky občanských zaměstnanců kontrolovány nejsou.

Plán revizí elektrických zařízení

Útvar má zpracován plán revizí elektrických zařízení, podle kterého jsou revize pravidelně prováděny proškolenými pracovníky. Je zakázáno používat zařízení, která těmito revizemi neprošla (především soukromé spotřebiče). Zákaz je prověřován nepravidelnými kontrolami na pracovištích, což bylo prověřeno ze záznamů o těchto kontrolách.

3.3 Analýza rizik jednotlivých činností útvaru

U útvaru chyběla dokumentace k analýze rizik i k celkovému procesu řízení rizik. Z tohoto důvodu byly sestaveny pracovní skupiny, které podle své odbornosti a pomocí několika vybraných metod vypracovaly seznam nebezpečných událostí (situací) a jejich následků. Cílem bylo aktualizovat a doplnit maximální počet rizik, která by se mohla vyskytnout při činnostech u útvaru a přiřadit k nim taková opatření, která tato rizika klasifikují minimálně jako přijatelná, pokud nepůjdou zcela odstranit.

3.3.1 Popis systému (činnosti)

Pomocí Organizačního řádu útvaru, čj. 1/2011-5104 ze dne 3. 1. 2011, byla činnost složky rozdělena do šesti jednotlivých oblastí, z nichž některé byly dále rozčleněny na podoblasti.

Základní tělesná příprava

Při této činnosti jsou rozvíjeny základní pohybové schopnosti a dovednosti, zvyšuje se fyzická zdatnost a psychická odolnost. Jedná se převážně o sportovní činnost s využitím přírodního terénu, různých překážek, vodních toků nebo sportovních zařízení. Základní tělesná příprava je vedena vždy pod dohledem instruktora.

Individuální tělesná příprava

Individuální tělesná příprava navazuje na základní tělesnou přípravu. Jedná se výhradně o sportovní činnost na předem určených sportovištích bez dohledu instruktorů. Sportoviště jsou vybrána pro běh, jízdu na kole, jízdu na kolečkových bruslích, tenis, a plavání. Tato činnost není určena pro civilní zaměstnance útvaru.

Speciální tělesná příprava

Činnost se zaměřuje na výcvik v překonávání překážek, v házení, v přesunech, v boji z blízka, ve vojenském plavání, vojenském lezení a v základech přežití. Převážně se jedná o činnost v terénu. Je řízena týmem instruktorů a není určena pro civilní zaměstnance útvaru.

Střelecká příprava

Tato činnost zdokonaluje příslušníky útvaru ve střelbě z různých druhů zbraní na pevné, pohyblivé a mizivé cíle za různých podmínek. Cílem je zvládnutí střeleckých návyků, taktických prvků a konstrukčních řešení zbraní používaných u VP. Střelecká příprava je organizována jak v terénu, tak i v prostoru krytých střelnic. Není určena pro civilní zaměstnance útvaru a je řízena instruktorem.

Administrativa

Administrativní činnost zabírá největší část z vykonávaných činností u útvaru. Týká se všech zaměstnanců útvaru a zároveň i osob, které jsou se souhlasem správce, přítomni v budově útvaru. Zaměstnanci se pohybují v budově i v jejím okolí, ke své práci používají výpočetní techniku včetně zobrazovací jednotky.

Doprava

Činnost se zaměřuje na zdokonalování řidičů zejména v praktických návycích ovládnutí vozidla v různých situacích - při provozu na komunikacích, parkování a manévrování, při nakládání, vykládání a přepravě materiálu. Výcvik je veden odbornými zkušebními komisari. Řízení vozidel se týká všech zaměstnanců útvaru.

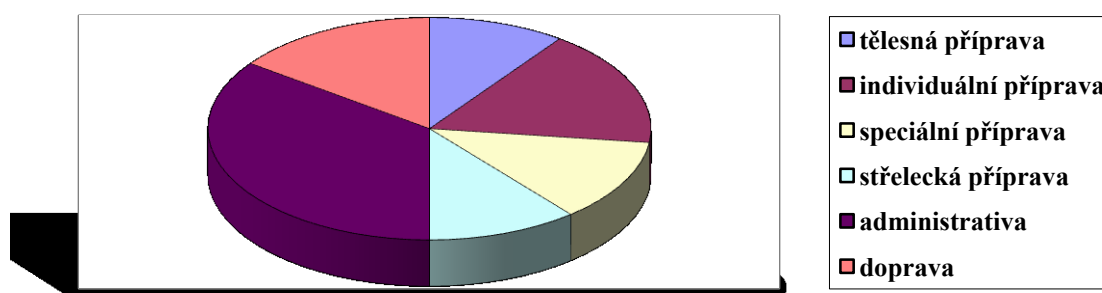
Tabulka 3-1 Rozdělení činností složky na jednotlivé oblasti

Č.	oblast činnosti	podoblast činnosti
1.	Základní tělesná příprava	
2.	Individuální tělesná příprava	
3.	Speciální tělesná příprava	výcvik v překonávání překážek
		výcvik v házení
		výcvik v přesunech
		výcvik v boji z blízka
		výcvik ve vojenském plavání
		výcvik ve vojenském lezení
		výcvik v základech přežití
4.	Střelecká příprava	střelba z ručních zbraní
		házení ručních granátů
5.	Administrativa	práce se zobrazovací jednotkou
		kancelářské práce
		práce a pohyb v budově
6.	Doprava	rizika při provozu na komunikacích
		parkování a manévrování
		nakládka, vykládka a přeprava materiálu

Zdroj: Organizační řád, čj. 1/2011-5104.

Pro větší názornost je v následujícím grafu uveden poměr jednotlivých činností v průběhu roku. Rozvržení činností je pouze orientační, vychází z Plánu činnosti na rok 2010.

Graf 3-1 Orientační rozvržení činnosti složky v průběhu roku 2010



Zdroj: Plán činnosti na rok 2010, čj 19-5/2010-5104.

3.3.2 Identifikace nebezpečných událostí

Identifikace nebezpečných událostí byla provedena kombinací metody „Check List“, bezpečnostní kontroly a metody „What – If“. K získání informací byla využita historická data, metodiky pro jednotlivé činnosti a obecně platné postupy.

Základní, speciální a střelecká příprava

K identifikaci nebezpečných událostí při činnostech tělesné, speciální a střelecké přípravy byla sestavena skupina složená z instruktorů za jednotlivé činnosti a osob pověřených k vyhledávání a odstraňování rizik na pracovišti. Metodou „Check List“ byl zpracován seznam nebezpečných událostí, podkladem byl vojenský předpis Vševojsk 4-2 z roku 2010 „Osnovy střeleb z ručních zbraní a zbraní bojových vozidel“ vydaný Ministerstvem obrany. Metodou „Co se stane, když ...“ (What – If Analysis) byl vytvořen seznam nebezpečných událostí u specifických činností, které vykonává pouze tato složka.

Individuální tělesná příprava

Seznam možných rizik při individuální tělesné přípravě byl zpracován na základě seznamu sportovišť vytipovaných pro individuální trénink a seznamu činností, která jsou pro sportoviště vhodná. Jedná se o běh, plavání, jízdu na kole, na kolečkových bruslích, tenis a trénink v posilovně. Metodou „Co se stane, když ...“ (What – If Analysis) byly vytipovány nebezpečné události a situace. V úvahu musel být brán i lidský činitel, jako podstatný faktor ovlivňující výši rizika, jelikož se jedná o činnost individuální. Dodržení všech bezpečnostních nařízení není kontrolováno jiným subjektem (např. instruktorem, bezpečnostním technikem, atd.).

Administrativa

K identifikaci možných rizik při administrativní práci byla zvolena kombinace několika metod. Opět byla sestavena pracovní skupina složená z osob pověřených k vyhledávání a odstraňování rizik na pracovišti a doplněna dvěma administrativními pracovníky. Kontrolou vybavenosti administrativních prostor, která byla provedena na základě Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, vznikl seznam potencionálních

nebezpečných událostí. Byl sestaven soubor otázek (dotazník) na téma bezpečnost a ochrana zdraví na pracovišti, který byl rozdán zaměstnancům. Jejich subjektivní pocity ohrožení zdraví na pracovišti se staly důležitými poznatky a podklady pro specifikaci seznamu potenciálních rizik.

Doprava

Při posuzování nebezpečných událostí při dopravě (provozu na komunikacích, parkování a manévrování a při nakládání, vykládání a přepravě materiálu) vycházela pracovní skupina ze zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Formou brainstormingu sestavila seznam možných rizik na základě vydefinovaných činností týkajících se dopravy zaměstnanců a činností s tím souvisejících.

Tabulka 3-2 Seznam nebezpečných událostí a jejich následků – základní příprava

Činnost	nebezpečí	následek
Základní tělesná příprava	Cvičící ohrožení předměty, které by mohli způsobit jejich zranění, nebo zranění jiných cvičících. (prstýnky, náramky, řetízky, náušnice....)	- drobné oděrky; - tržné rány; - pohmožděniny; - roztržení ušního boltce; - poranění prstů.
	Cvičící ohrožení nedostatečnou informovaností vedoucích instruktorů o: - tělesné zdatnosti cvičenců; - úrovni materiálního zabezpečení výcviku; - stavu učební a výcvikové základny.	- zranění z důvodu přecenění sil cvičícího; - zranění z důvodu chybného použití materiálu, závady na materiálu, absence materiálu; - zranění z důvodu skrytých nebezpečí a zjevných nebezpečí (v terénu, v hale).

Zdroj: vlastní úprava.

Tabulka 3-3 Seznam nebezpečných událostí a jejich následků – speciální příprava

Činnost	nebezpečí	následek
Speciální tělesná příprava - výcvik v boji z blízka	Cvičící ohrožení svou vlastní nezpůsobilostí.	- zranění z důvodu přecenění vlastních sil;
	Cvičící ohrožení nedostatečnou přípravou.	- zranění z důvodu přílišného zatížení kloubů, šlach a pohybového aparátu.
Speciální tělesná příprava - střelba z ručních zbraní	Cvičící ohrožení hlukem a vymrštěním prázdných nábojnic.	- poranění očí; - poranění sluchu.
	Cvičící ohrožení nedostatkem kázně.	- střelná poranění;
	Cvičící ohrožení špatnou manipulací se zbraní.	- popálení; - poranění očí;
	Cvičící ohrožení závadou na zbraní.	- drobné oděrky.
	Cvičící ohrožení odrazem střely.	
Cvičící ohrožení špatným vedením zaměstnání.		

Zdroj: vlastní úprava.

Tabulka 3-4 Seznam nebezpečných událostí a jejich následků – administrativa

Činnost	nebezpečí	následek
Administrativa	Zaměstnanci pracující u zobrazovacích jednotek – monitorů.	- poruchy zraku; - bolesti hlavy; - bolesti zad.
	Zaměstnanci ohroženi dlouhodobým působením nevhodných ergonomických podmínek na pracovišti.	- bolesti hlavy; - bolesti zad.
	Zaměstnanci ohroženi manipulací s kancelářskými pomůckami.	- lehká tržná a řezná zranění.
	Zaměstnanci ohroženi pohybem po budově.	- pád na rovině, ze schodů, - do hloubky; - uklouznutí.
	Zaměstnanci ohroženi přílišným stresem.	- psychosomatická onemocnění.

Zdroj: vlastní úprava.

V tabulce 3-2 až 3-4 je uvedena pouze část zpracovaného seznamu nebezpečných událostí a jejich následků, protože uvedení celého seznamu by bylo příliš obsáhlé. Seznam neobsahuje rizika spojená s možností požáru, jelikož k této problematice je již zpracována kompletní dokumentace k požární ochraně. Dále jsou zde vynechána rizika spojená s činností v zahraničních misích. Analýza těchto rizik by svým obsahem přesahovala rozsah této práce.

3.3.3 Odhad a hodnocení rizika

K odhadu a zhodnocení rizik byla využita maticová metoda pro odhad rizika, obr. 2-2. Ke každé nebezpečné události byl zpracován formulář, kde byly zapsány údaje o určení míry poškození, délky vystavení nebezpečí, možnosti vyvarování se nebezpečí a pravděpodobnost výskytu nebezpečné události. Výsledkem byla hodnota, podle které byla určena přijatelnost rizika. V případě nepřijatelnosti rizika byla přijata ochranná opatření a hodnota rizika byla přepočítána.

Vedení útvaru rozhodlo, že budou provedena ochranná opatření v rozsahu platné legislativy. Ostatní ochranná opatření, která by snížila např. negativní důsledky intenzivní práce s PC, budou realizována pouze v rozsahu předem určené finanční částky.

Pro posouzení přijatelnosti rizika byly použity hodnoty uvedené v tabulce 3-5. Z důvodu rozsáhlosti dokumentace jsou zde pro názornost uvedeny pouze několik formulářů pro odhad rizika.

Tabulka č. 3-5 Stanovení hodnot pro posouzení přijatelnosti rizika

Míra poškození	délka vystavení nebezpečí	možnost vyvarování se nebezpečí	pravděpodobnost vzniku nebezpečné události	přijatelnost rizika
S1 – lehké zranění S2 – těžké zranění S3 – smrt	A1 – zřídka A2 – často až trvale	E1 – možné E2 – sotva možné E3 – nemožné	W1 – malá W2 – střední W3 – velká	0 – 6 akceptovatelné riziko 7 – 18 neakceptovatelné riziko

Zdroj: vlastní úprava.

K jednotlivým činnostem byl vypracován seznam ochranných pracovních pomůcek, které jsou zaměstnanci povinni používat, a které zásadním způsobem snižují pravděpodobnost zranění. Tyto ochranné pomůcky jsou jednak přidělovány při konkrétní činnosti (např. střelba – chrániče sluchu) nebo jsou k dispozici v centrálním skladu. Zaměstnanci ve služebním poměru mají povinnost si tyto ochranné pomůcky vyzvednout a používat je na činnosti, ke kterým jsou určeny (ochranné pláště, pracovní rukavice, pevná obuv, atd.).

Na základě zjištění z analýz rizik bylo potvrzeno zařazení vykonávané činnosti do I. kategorie prací podle par. 3, odst. 1, písm. a), vyhlášky 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazení prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu.

Tabulka č. 3-6 Formulář pro odhad rizika – základní tělesná příprava

Formulář pro odhad rizika			Datum:
Činnost: základní tělesná příprava		Identifikační číslo:	
Ohrožené osoby: cvičící		Nebezpečný prostor: prostor určený pro cvičení	
<p>Popis nebezpečné situace: Cvičící ohroženi předměty, které by mohli způsobit jejich zranění, nebo zranění jiných cvičících (prstýnky, náramky, řetízky, náušnice...).</p>			
Počáteční riziko	Závažnost škody	S1	Velikost rizika 2
	Četnost a doba trvání ohrožení	A1	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E2	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W3	
<p>Popis bezpečnostních opatření: Poučit cvičící o zákazu cvičení s předměty, které by mohly ohrozit bezpečnost jejich zdraví (prstýnky, náramky, hodinky,...). Před zahájením cvičení provést vizuální kontrolu.</p>			
Zbytkové riziko	Závažnost škody	S1	Velikost rizika 0
	Četnost a doba trvání ohrožení	A1	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E1	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W1	
Závěr: Riziko bylo zcela odstraněno.		Zpracoval:	

Zdroj: vlastní úprava.

Tabulka č. 3-7 Formulář pro odhad rizika – speciální tělesná příprava

Formulář pro odhad rizika			Datum:
Činnost: Speciální tělesná příprava – výcvik v překonávání překážek		Identifikační číslo:	
Ohrožené osoby: cvičící		Nebezpečný prostor: prostor určený pro cvičení	
Popis nebezpečné situace: Cvičící ohroženi nebezpečným stavem překážek, odrazišť a doskočišť.			
Počáteční riziko	Závažnost škody	S2	Velikost rizika 7
	Četnost a doba trvání ohrožení	A1	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E1	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W3	
Popis bezpečnostních opatření: Zabezpečit očištění překážek, úpravu odrazišť a doskočišť, která se používají při překonávání překážek rozběhem a skokem, např. jejich posypáním nebo zdrsněním, je-li to třeba.			
Zbytkové riziko	Závažnost škody	S1	Velikost rizika 1
	Četnost a doba trvání ohrožení	A1	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E1	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W3	
Závěr: Pravděpodobnost úrazu při těchto opatření se snížila na minimální úroveň, i když riziko úrazu nelze zcela vyloučit.		Zpracoval:	

Zdroj: vlastní úprava.

Tabulka č. 3–8 Formulář pro odhad rizika – administrativa

Formulář pro odhad rizika			Datum:
Činnost: Administrativa - práce a pohyb v budově		Identifikační číslo:	
Ohrožené osoby: zaměstnanci a osoby nacházející se v budově útvaru		Nebezpečný prostor: budova útvaru	
Popis nebezpečné situace: Zaměstnanci pracující nebo nacházející se v budově útvaru, ohrožení zraněním při pádu z výšky nebo do hloubky v důsledku scházejícího ohrazení nebo zábradlí u volných okrajů zvýšených komunikací nebo pracovišť, schodišť, otvorů apod.			
Počáteční riziko	Závažnost škody	S3	Velikost rizika 16
	Četnost a doba trvání ohrožení	A2	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E2	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W2	
Popis bezpečnostních opatření: Zajistit volné okraje zvýšených komunikací, pracovišť, schodišť, otvorů apod. zábradlím nebo ohrazením proti pádu osob z výšky, do hloubky.			
Zbytkové riziko	Závažnost škody	S1	Velikost rizika 0
	Četnost a doba trvání ohrožení	A1	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E2	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W1	
Závěr: Riziko bylo zcela odstraněno.		Zpracoval:	

Zdroj: vlastní úprava.

Tabulka č. 3–9 Formulář pro odhad rizika – administrativa

Formulář pro odhad rizika			Datum:
Činnost: Administrativa - práce a pohyb v budově		Identifikační číslo:	
Ohrožené osoby: zaměstnanci útvaru		Nebezpečný prostor: budova útvaru	
Popis nebezpečné situace: Zaměstnanci ohroženi manipulací s ručním elektrickým nářadím.			
Počáteční riziko	Závažnost škody	S3	Velikost rizika 13
	Četnost a doba trvání ohrožení	A1	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E2	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W2	
Popis bezpečnostních opatření: Zákaz činnosti. Zajistit pro tyto činnosti odborně způsobilé osoby formou outsourcingu.			
Zbytkové riziko	Závažnost škody	S3	Velikost rizika 13
	Četnost a doba trvání ohrožení	A1	
	Možnost vyvarovat se nebezpečí	E2	
	Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	W2	
Závěr: Riziko nebylo odstraněno. Činnost je zaměstnancům útvaru zakázána.		Zpracoval:	

Zdroj: vlastní úprava.

3.4 Zvládání stresu na pracovišti

Jelikož se jedná o pracoviště, kde mají všichni zaměstnanci přístup ke zbraním, riziko náhlého duševního kolapsu by mohlo mít vážnější následky než v jiných provozech. Svým stresovým jednáním může být ohrožen nejen samotný jednotlivec, ale může ohrozit i osoby nacházející se s ním na pracovišti. Dalšími, už méně závažnými následky dlouhotrvajícího stresu, mohou být psychosomatická onemocnění, která snižují pracovní výkonnost. Před přijetím do služebního poměru každý jednotlivec prochází psychologickým vyšetřením. V průběhu služby se ale již žádný průzkum na stres a jeho působení na jednotlivce nebo kolektiv neprovádí, kromě výjezdů do zahraničních misí. Z tohoto důvodu bylo provedeno interview s vybranými osobami na všech úrovních řízení zaměřené na zjištění některých stresových faktorů, které by se mohly při práci vyskytovat. Nejzávažnějším stresovým faktorem byl všemi respondenty shodně uváděn pobyt v zahraničních misích a návrat z mise. Na druhém místě byla nedostatečná informovanost zaměstnanců o organizačních a personálních záměrech organizace. Stres spojený s pobytem a návratem ze zahraniční mise byl zařazen do seznamu nebezpečných situací, ale nebyla posuzována přiměřenost přijatých opatření ani opatření samotná, protože se jedná o širokou problematiku, která by neodpovídala rozsahu této práce.

Podle příručky hodnocení rizika v malých a středních podnicích^[7] byl připraven dotazník zaměřený svými otázkami na psychickou zátěž při administrativní činnosti. Dotazník byl anonymní a byl zaměřen na odhalení stresu vznikajícím přílišnou psychickou zátěží vlivem velké zodpovědnosti, nebo naopak profesním nedoceněním, vyčleněním z pracovního kolektivu, práce bez zjevného efektu, nedostatkem času na splnění zadaného úkolu, absencí zpětné vazby, nedostatečnou informovaností a personální nestabilitou.

Dotazník byl zpracován v počtu padesáti formulářů a rozdán padesáti respondentům z celkového počtu sedmdesáti přítomných zaměstnanců. K vyhodnocení bylo použito čtyřicet pět vyplněných formulářů. Většina dotázaných uváděla, že většinou pracují v časovém stresu, při své práci jsou často vyrušováni, ale se svoji prací jsou spokojeni, problémy se vztahy v kolektivu nemají, ani o nich nevědí, necítí se přetěžováni ani

^[7] Bezpečnost a ochrana při práci: Příručka hodnocení rizika v malých a středních podnicích, Identifikace a vyhodnocení rizik [online]. [cit. 2011-04-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

nedocení a mohou se seberealizovat. Organizační a personální změny nejsou příčinou zvýšeného stresu, i když vyšší informovanost by zaměstnanci přivítali. V souhrnu lze říci, že se jedná o zdravé pracovní prostředí, kde není potřeba zavádět další ochranná preventivní opatření. Využití řádných dovolených k odpočinku, sportovně založené pobyty v některém z vojenských rekreačních zařízení v délce trvání 14 dnů a možnost využití psychologické nebo duchovní služby se zdá být plně dostačující k regeneraci psychických sil zaměstnanců. Bylo upozorněno pouze na jedno potencionální riziko. V průběhu roku 2012 se připravované restrikce konkrétně dotknou zaměstnanců v podobě znatelného snížení platu a především ve ztrátě zaměstnání. Pro tyto případy jsou ve spolupráci s duchovní a psychologickou službou připravovány krizové scénáře na podporu zaměstnanců a jejich rodin.

3.5 Návrh nových opatření ke zvýšení BOZP

K zamezení vzniku závažných úrazů nebo úrazů s následkem smrti jsou v organizaci zavedena odpovídající opatření, která jsou řádně dodržována a kontrolována. Z tohoto důvodu již není moc prostoru k dalším úpravám. Důkazem toho je nulové procento úrazů, v období tří po sobě jdoucích let, které by si vyžádaly hospitalizaci nebo skončily smrtí. Do této statistiky samozřejmě nejsou zahrnuty úrazy ze zahraničních misí a trvalé následky těchto úrazů. Jisté rezervy ochrany zdraví jsou u administrativní činnosti a u činností individuálního charakteru. Z tohoto důvodu bylo navrženo několik opatření ke zkvalitnění vedení oblasti BOZP.

a) Zavedení nové dokumentace

Zde bylo navrženo zavedení kromě knihy úrazů také knihy drobných úrazů. Důvodem byl fakt, že zaměstnanci hlásili pouze úrazy, které byly ošetřeny lékařem. Evidence drobných poranění, jakými jsou např. naražení, bodnutí, pořezání, atd., nebyla doposud nikde vedena. Sledování příčin drobných úrazů může být cestou, jak zamezit vzniku závažnějších úrazů. Je to možnost, jak označit potencionální zdroj úrazu a přijetím patřičných opatření předejít zranění.

b) Doplnění dokumentace

Dokumentace ke školení BOZP byla doplněna o testy ověřování znalostí zaměstnanců. Dokumentace pro šetření úrazů byla doplněna o povinnost provádět poúrazová školení.

c) *Návrh na zlepšení klimatických podmínek*

Při kontrole administrativních prostor byla zjištěna velká teplota ve třech kancelářích. I přes žaluzie umístěné na oknech a mobilní klimatizační jednotku bylo v těchto prostorách naměřeno přes 32 °C ve slunečních dnech. Výkon klimatizační jednotky nebyl dostačující, navíc její hlučnost, i když nepřesahovala hygienické limity, byla pro zaměstnance velmi nepříjemná. Byl předložen návrh k instalaci interních solárních folií na okna, které snižují průnik tepelné sluneční energie do interiéru.

d) *Návrh na zvýšení bezpečnosti v prostorách posilovny*

V prostorech posilovny bylo doporučeno nainstalování kamery a její zapojení do kamerového systému, který je umístěn v budově a neustále sledován zaměstnanci stálé služby, z důvodu přivolání pomoci, kdyby došlo při činnosti v posilovně ke zranění. Toto opatření nelze zařadit mezi prevenci, ale mohlo by snížit závažnost úrazu. Jako preventivní opatření byl předložen návrh uspořádání simulačních trenažérů v aerobní místnosti tak, aby se co nejvíce snížilo riziko při pádu z těchto přístrojů.

e) *Nákup ergonomických pomůcek*

Na základě informací z dotazníků byl doporučen nákup ergonomických pomůcek, především podpěr pod nohy (umístěno pod pracovním stolem) a nákup kancelářských židlí, které by svými vlastnostmi více odpovídali účelu jejich použití.

f) *Zvýšení informovanosti zaměstnanců*

K zvýšení informovanosti zaměstnanců o jejich právech a povinnostech v oblasti BOZP byl využit vnitřní informační systém, kde byly uloženy veškeré informace, které pomůžou zaměstnancům v orientaci v této oblasti.

g) *Plán kontrol účinnosti realizovaných opatření*

K ověření účinnosti nastaveného systému bylo navrženo vypracování plánu kontrol, které by periodicky ověřovaly dodržování přijatých opatření, jejich oprávněnost, aktuálnost a úplnost.

4 Závěr

Tato práce je zaměřená na risk assessment formou auditu ochrany zdraví a bezpečnosti práce v organizaci. Teoretická část se zabývá popisem základních pojmů a nejdůležitější legislativou, která s touto problematikou souvisí. Podstatnou část tvoří popis analýzy rizik a charakteristika metod pro vyhledávání rizik na pracovišti. Metody jsou rozděleny podle schopnosti kvantifikace míry rizika a podle stupně podrobnosti. K určení míry rizika, které většinou tyto metody postrádají, byly popsány dvě maticové metody. V závěru teoretické části je uveden postup při zpracování analýzy rizik. U každého analytického kroku je zároveň uvedena praktická aplikace u vybraného útvaru.

Praktickou část tvoří audit v oblasti ochrany zdraví a bezpečnosti práce vybraného útvaru ministerstva obrany. Audit začíná popisem činnosti vybraného útvaru a pokračuje analýzou dokumentace z oblasti BOZP, kterou měl útvar k dispozici před začátkem zpracování této práce. Původní dokumentace byla prostudována a porovnána s platnou legislativou. Dále byla prověřena její aplikace do praxe, oprávněnost a dodržování přijatých opatření. Tyto činnosti byly provedeny především formou kontrol, pozorováním a pohovorů.

Bylo zjištěno, že u útvaru zcela chybí dokumentace k analýze rizik v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Na základě tohoto zjištění byla provedena analýza rizik podle popisu postupu v kapitole 2. Jelikož je tato dokumentace velmi rozsáhlá, byla uvedena v praktické části (kapitola 3) pouze její část. Do analýzy nejsou zahrnuta rizika vztahující se ke vzniku požáru, protože tato problematika je součástí dokumentace k požární ochraně. Dále jsou v analýze vynechána rizika spojená s pobytem a návratem ze zahraničních misí, protože se jedná o širokou problematiku, která by neodpovídala rozsahu této práce.

Identifikace nebezpečných událostí byla provedena metodou kontrolních seznamů "Check List", kde bylo využito obecně známých a popsáných rizik. Druhou zvolenou metodou byla bezpečnostní kontrola, která prověřila účinnost již zavedených bezpečnostních opatření a ověřila jejich dodržování. Zároveň aktualizovala seznam o nové zdroje rizik. U činností, které jsou specifické pro tento útvar, byla zvolena metoda "What – If". Na jejím vypracování se formou "brainstormingu" a metodou "Delphi" podíleli experti přes jednotlivé činnosti. Metoda "What – If" byla zvolena pro

její jednoduché, ale výstižné provedení, které lze aplikovat na jakékoliv činnosti, kdykoliv v jejich průběhu. Nevýhodou je velká časová náročnost na zpracování. Výstupem je seznam nebezpečných událostí a jejich následků.

Určení přijatelnosti rizika bylo vypracováno podle maticové metody pro odhad rizika (obr. č. 2-3). Zavedením bezpečnostních opatření byla rizika snížena na přijatelnou míru nebo zcela odstraněna. Činnosti, u kterých se nepodařilo snížit riziko na přijatelnou míru, byly zakázány. Výstupem je zpracování jednotlivých formulářů pro odhad rizika.

Samostatná kapitola je určena analýze zvládnutí stresu na pracovišti. Původním předpokladem bylo to, že dlouhodobá nejistota, vyvolaná neustálými změnami v organizaci složky a snižováním počtů zaměstnanců v důsledku hospodářské recese, vyvolá zvýšení pocitu stresu, napjetí nebo jiných negativních sociálních jevů na pracovištích. Po provedeném průzkumu mezi zaměstnanci formou dotazníku se tato domněnka nepotvrdila.

Na závěr je navrženo několik nových opatření ke zvýšení ochrany zdraví a bezpečnosti práce u útvaru. Především se jedná o doplnění již zavedené dokumentace, zavedení nové dokumentace, návrh na zvýšení bezpečnosti v prostorách posilovny, nákup ergonomických pomůcek, zvýšení informovanosti zaměstnanců a zavedení plánu periodických kontrol v oblasti BOZP.

Provedeným auditem bylo zjištěno, že bezpečnostní opatření byla podle platné legislativy správně nastavená, ale byla nedostatečně administrativně podchycená. Tato práce ujednotila a doplnila vyžadovanou dokumentaci podle platných norem, navrhla doplnění některých ochranných (bezpečnostních) opatření a nastavila pravidla pro proces řízení rizik u popisovaného útvaru.

Literatura

Monografie:

HLINOVSÝ, Jiří, et al. Management rizik v konstrukci výrobních strojů. Praha : MM Průmyslové spektrum, MM publishing, s.r.o., 2009. 90 s. ISBN 1212-2572.

SMEJKAL, Vladimír; RAIS, Karel. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 2. aktualizované a rozšířené vydání, Grada Publishing a.s., 2006. 296 s. ISBN 8024716674.

Legislativa:

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

Česká republika. ZÁKON ze dne 7. března 1997 o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 1997, 16, č. 48.

Česká republika. ZÁKON ze dne 14. září 1999 o vojácích z povolání. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 1999, č. 221.

Česká republika. ZÁKON ze dne 14. července 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 2000, 74, č. 258.

Česká republika. ZÁKON ze dne 24. června 2004, správní řád. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 2004, 174, č. 200.

Česká republika. ZÁKON ze dne 3. května 2005 o inspekci práce. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 2005, 94, č. 251.

Česká republika. ZÁKON ze dne 21. dubna 2006 zákoník práce. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 2006, 84, 262.

Česká republika. ZÁKON ze dne 25. dubna 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 2006, 85, č. 266.

Česká republika. NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 2001, 144, č. 378.

Česká republika. NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 14. listopadu 2001, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů. In Sběrka zákonů, Česká republika. 2002, 6, č. 11.

Česká republika. NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 26. ledna 2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. In Sběrka zákonů, Česká republika. 2005, 30, č. 101.

Česká republika. NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 17. srpna 2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In Sběrka zákonů, Česká republika. 2005, 125, č. 362.

Česká republika. NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In Sběrka zákonů, Česká republika. 2006, 188, č. 591.

Česká republika. PP-265-20.11.67 ze dne 16. prosince 1967 SMĚRNICE ministerstva zdravotnictví ČSR č. 49/1967 Věstníku MZd ČSR, o posuzování zdravotní způsobilosti k práci, ve znění směrnic ministerstva zdravotnictví ČSR č. 17/1970 Věstníku MZd ČSR, o změnách v posuzování zdravotní způsobilosti k práci PP-265-20.11.67 ze dne 16. prosince 1967 SMĚRNICE ministerstva zdravotnictví ČSR o posuzování zdravotní způsobilosti k práci. In Věstníku MZd ČSR. 1967, 2/1968 a 20/1970.

Česká republika. Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazení prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu.. In Sběrka zákonů, Česká republika. 2003, č. 423.

Česká republika. Vyhláška, kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání. In Sběrka zákonů, Česká republika. 1993, č. 125.

ISO 14121-1 . Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika : Část 1: Zásady. [s.l.] : ISO, 2008.

Internetové zdroje:

ING. FUCHS, CSC, Pavel; ING. VALIŠ, PH.D., David. Metody analýzy a řízení rizika [online]. Liberec : Technická universita, 2004 [cit. 2011-04-25]. Metody a postupy hodnocení rizika, 86 s.

Dostupné z WWW: <http://risk.rss.tul.cz/vyuka/vyucovane-predmety/hri-hodnoceni-rizik-1/materialy-ke-stazeni/Analyza_rizeni_rizika_skriptum.pdf>.

SLUKA Vilém. Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií [online]. [cit. 2011-04-20].

Dostupné z WWW:<<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni> >.

Bezpečnost a ochrana při práci: Prevence pracovních rizik [online]. [cit. 2011-04-25].

Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni> >.

Bezpečnost a ochrana při práci: Příručka hodnocení rizika v malých a středních podnicích, Identifikace a vyhodnocení rizik [online]. [cit. 2011-04-19].

Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni> >.

Management mania [online]. c2008-2010 [cit. 2011-08-16]. Winterlingova krizová matice. Dostupné z WWW:

<<http://managementmania.com/index.php/component/content/article/62-ostatni/381-winterlingova-krizova-matice>>.

Vnitřní dokumenty:

Kniha úrazů: čj. 48/2008-5104. Praha : HVelVP, 2008. 48 s.

Kniha úrazů: čj. 15/2009-5104. Praha: HVelVP, 2009. 48 s.

Kniha úrazů: čj. 27/2010-5104. Praha: HVelVP, 2010. 48 s.

Organizační řád HVelVP : čj. 1/2011-5104. Praha: HVelVP, 2011, 21 s.

Plán revizí elektrických zařízení HVelVP: čj. 4-1/2008. Praha: HVelVP, 2008. 10 s.

Plán činnosti HVelVP : čj. 19-5/2010-5104. Praha: HVelVP, 2010, 37 s.

Písemná příprava ke školení bezpečnosti práce: čj. 145/2010-5104. Praha: HVelVP, 2010. 15 s.

Písemná příprava – Vševojsková příprava: čj. 25-4/2010-5104. Praha: HVelVP, 2010. 32 s.

RMO : 11/2009 "Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a při výkonu služby". Praha:
Ministerstvo obrany, 2009. 13 s.

Vševojsk 4-2 - Osnovy střelby z ručních zbraní a zbraní bojových vozidel: 2010, 45 s.

Příloha:

Příloha 1 Dotazník pro HVeIVP k vyhledávání potencionálních rizik na pracovišti

DOTAZNÍK k vyhledávání potencionálních rizik na pracovišti (se zaměřením na administrativu)

První část dotazníku je zaměřena na odhalování potencionálních rizik hrozících při výkonu práce nebo v přímé souvislosti s ní, popřípadě na zlepšení pracovního místa a tím i zvýšení pracovního výkonu.

Jelikož je povinností zaměstnavatele věnovat se pracovnímu stresu právě tak, jako každému jinému riziku na úseku bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti, otázky druhé části tohoto dotazníku jsou zaměřeny právě na tuto oblast.

Dotazník je anonymní.

Místo výkonu práce: budova Rooseveltova 23, Praha 6
Průměrná pracovní doba: 8,5 hod.
Převažující prac. činnost: administrativa
Datum vyplnění dotazníku:

I. část: Otázky zaměřené na pracovní místo jednotlivce

1) Kolik času (v hodinách) v průměru Vám zabere práce s PC při jedné pracovní směně ?	5
Pokud pracujete s PC, děláte v průběhu této práce přestávky (jak často a jak dlouhé) ?	po 2 hodinách
K čemu tyto přestávky využíváte (např. jiná práce bez PC, kouření, atd.) ?	jiná práce
2) Kouříte ve své kanceláři nebo v kancelářích svých kolegů (dotazník je anonymní) ?	ne
3) Vyžadoval (a) byste opěrku pro dolní končetiny při sezení u pracovního stolu ?	ano
4) Vyžadoval (a) byste nějakou jinou ergonomickou pomůcku (pokud ano, pokuste se ji popsat) ?	ano, talon
5) Vykonáváte ve své kanceláři nebo na pracovišti činnosti s nebezpečím pádu z výšky (vysoké regály, zalévání květin, atd.) ?	ne
6) Hrozí Vám při Vaší práci možnost zranění (uved'te jaké, např. pád z výšky, popálení, elektrický proud, poranění kancelářskými pomůckami, atd.) ?	ano, levice laťky pomůckami
7) Pociťujete v některé kanceláři dlouhodobě chlad nebo přílišné teplo (pokud ano, uveďte číslo kanceláře) ?	teplo kancelář č. 105, 106
8) Jaká barva kanceláře by pro Vás byla neoptimálnější ?	zelená
9) Vyhovuje Vám uspořádání Vaší kanceláře (počet stolů, skříní, volný prostor, atd.) ?	ne
Jaké změny v uspořádání Vašeho pracovního místa byste provedli ?	vyplňovat mi práci ležícího na stole

II. část: Otázky zaměřené na psychickou zátěž

- | | | | |
|---|-----|-------|----|
| 1) mám vysokou odpovědnost. | ano | někdy | ne |
| 2) se často vyskytuje časový stres. | ano | někdy | ne |
| 3) jsme často přerušováni a vyrušováni. | ano | někdy | ne |
| 4) máme k dispozici jen malý prostor pro vlastní rozhodování. | ano | někdy | ne |
| 5) chybí podpora kolegů a nadřízených. | ano | někdy | ne |
| 6) s vlastními chybami jsem seznámen (a) až dodatečně. | ano | někdy | ne |

Vyskytují se i jiné problémy, např.:

- | | | | |
|--|-----|-------|----|
| 7) sociální napětí. | ano | někdy | ne |
| 8) nedostatek personálu. | ano | někdy | ne |
| 9) budoucnost oddělení nebo celého podniku je nejistá. | ano | někdy | ne |

Otázky k oblastem výkon a chování

Při práci:

- | | | | |
|--|-----|-------|----|
| 10) mám pocit, že ztrácím přehled. | ano | někdy | ne |
| 11) často dělám chyby. | ano | někdy | ne |
| 12) nejsem si jistý(á), zda pracuji správně. | ano | někdy | ne |
| 13) jsem neklidný(á) a nervózní. | ano | někdy | ne |
| 14) mám strach, že práci nezvládnou v termínu. | ano | někdy | ne |

Dále jsou uvedeny body, které se zabývají psychickou únavou.

Při práci:

- | | | | |
|---|-----|-------|----|
| 15) vykonávám jen rutinní činnosti. | ano | někdy | ne |
| 16) se nevyskytuje zpětná vazba o výsledcích práce. | ano | někdy | ne |
| 17) nejsou žádné nebo jen velmi omezené možnosti spolupracovat nebo komunikovat s kolegy. | ano | někdy | ne |
| 18) cítím se vyčerpaný(á) a unavený(á). | ano | někdy | ne |
| 19) pocítuji silnou potřebu odpočinout si. | ano | někdy | ne |
| 20) cítím, že není využit můj potenciál. | ano | někdy | ne |
| 21) se nudím. | ano | někdy | ne |
| 22) nejsou zaměstnanci dostatečně informováni. | ano | někdy | ne |
| 23) je nízká odpovědnost. | ano | někdy | ne |

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 24) | jsou zaměstnanci úkolováni prací, pro kterou nemají odpovídající kvalifikaci. | ano | někdy <input checked="" type="radio"/> ne |
| 25) | je špatné sociální klima, mobbing. | ano | někdy <input checked="" type="radio"/> ne |
| 26) | jsou špatné pracovní podmínky (např. pracovní místnost, pracovní pomůcky, zařízení, materiál, ...). | ano | někdy <input checked="" type="radio"/> ne |
| 27) | můžeme se jen málo seberealizovat. | ano | někdy <input checked="" type="radio"/> ne |
| 28) | smysl a podíl mé konkrétní práce na celkovém výsledku mi není jasný. | ano | někdy <input checked="" type="radio"/> ne |
| 29) | stagnuji a nemám, kam se posunout v kariéře dal. | ano | někdy <input checked="" type="radio"/> ne |
| 30) | jsem nespokojený(á). | ano | někdy <input checked="" type="radio"/> ne |

Děkujeme Vám za Váš čas a za vyplnění dotazníku.

Dotazník zpracovala prap. Marcela Kuthanová pro účely vyhledávání rizik na pracovišti HVelVP a pro účely bakalářské práce na „Risk assessment jako forma auditu ochrany zdraví a bezpečnosti práce v organizaci“ pro VŠEM Praha 5.

Pozn.:

Dotazník byl zpracován v počtu padesáti formulářů a rozdán padesáti respondentům z celkového počtu sedmdesáti přítomných zaměstnanců. K vyhodnocení bylo použito čtyřicet pět vyplněných formulářů.

Zdroj: Bezpečnost a ochrana při práci: Příručka hodnocení rizika v malých a středních podnicích, identifikace a vyhodnocení rizik [online]. [cit. 2011-04-19].

Dostupné z WWW: <<http://www.vubp.cz/index.php/publikace-ke-stazeni>>.

Upraveno pro potřeby útvaru.