



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ
ÚSTAV VÝROBNÍCH STROJŮ, SYSTÉMŮ A
ROBOTIKY**

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
INSTITUTE OF PRODUCTION MACHINES, SYSTEMS AND
ROBOTICS

AUDIT BEZPEČNOSTI V PRŮMYSLVÉM PODNIKU

SAFETY AUDIT IN A PRODUCTION ENTERPRISE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JÚLIA STRAŠIFTÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUBOŠ KOTEK, Ph.D.

BRNO 2013

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství

Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky

Akademický rok: 2012/13

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

student(ka): Bc. Júlia Strašifťáková

který/která studuje v **magisterském studijním programu**

obor: **Metrologie a řízení jakosti (3911T032)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Audit bezpečnosti v průmyslovém podniku

v anglickém jazyce:

Safety audit in a production enterprise

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Řízení bezpečnosti v průmyslovém podniku představuje významný úkol a jedním z kroků pro dosažení tohoto cíle je kontrola. Metoda auditu bezpečnosti dle příručky Self-Audit Handbook for SMEs (Samoprověřovací příručka pro malé a střední podniky) představuje nástroj pro vnitřní kontrolu úrovně bezpečnosti. Příručka byla zpracována Evropskou komisí na základě zkušeností a potřeb malých a středních podniků v Evropské unii. Je navržena tak, aby umožnila identifikaci nedostatků v systému řízení bezpečnosti.

Cíle diplomové práce:

1. Zpracovat literární rešerši v oblasti systému auditu bezpečnosti v průmyslovém podniku.
2. Provést bezpečnostní audit v průmyslovém podniku.
3. Vyhodnotit výsledky auditu a doporučit opatření pro zlepšení systému.

Seznam odborné literatury:

1. Center for Chemical Process Safety (1993). Guidelines for Auditing Process Safety Management Systems. Center for Chemical Process Safety/AIChE.
2. Center for Chemical Process Safety (2010). Guidelines for Process Safety Metrics. Center for Chemical Process Safety/AIChE.
3. ČSN OHSAS 18001:2008. Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky.
4. ČSN OHSAS 18002:2009. Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Směrnice pro implementaci OHSAS 18001:2007.
5. ČERMÁK, Jaroslav. Bezpečnost práce: Aktualizované okruhy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Praha: EUROUNION, 2008. 710 s. ISBN 978-80-7317-071-4.
6. European commission. Self-audit Handbook for SMEs. Office for official publications of the European Communities, Luxembourg, 1995. 280 s. ISBN 92-826-9366-X.


Vedoucí diplomové práce: Ing. Luboš Kotek, Ph.D.

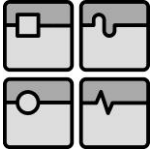
Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/13.

V Bmě, dne 14.11.2012




doc. Ing. Petr Blecha, Ph.D.
Ředitel ústavu


prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc., dr. h. c.
Děkan

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 5
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

ANOTÁCIA / ABSTRAKT

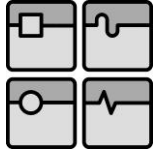
Cieľom diplomovej práce je poskytnúť informácie z oblasti realizácie bezpečnostného auditu v priemyselnom podniku podľa príručky Self – Audit Handbook for SMEs. V prípade zistenia závažných nedostatkov navrhnúť opatrenia na zlepšenie v systéme riadenia manažmentu bezpečnosti.

Kľúčové slová: bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, systém manažmentu bezpečnosti, bezpečnostný audit.

ANNOTATION

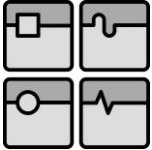
The aim of this diploma thesis is to provide information from field of realization of safety audit in industrial company using publication Self – Audit Handbook for SMEs. In case of significant deficiencies, propose a precaution for improvements in system of control and management of safety.

Key words: safety and protection of health at work, system of management of safety, safety audit.

	Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky	Str. 6
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA

STRAŠIFTÁKOVÁ, J. Audit bezpečnosti v průmyslovém podniku. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2013. 96 s. Vedúci diplomovej práce Ing. Luboš Kotek, Ph.D.

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 7
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

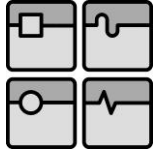
ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Čestne prehlasujem, že som diplomovú prácu, ktorej téma je „Audit bezpečnosti v průmyslovém podniku“ v plnom rozsahu vypracovala samostatne s použitím zdrojov, ktoré uvádzam v zozname použitej literatúry.

V Brne dňa: 24.05.2013

.....

podpis

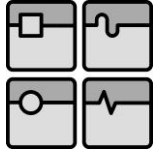
	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 8
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

POĎAKOVANIE

Ďakujem vedúcemu Ing. Lubošovi Kotkovi, Ph.D. za odborné vedenie, pripomienky a rady, ktoré mi poskytol počas riešenia diplomovej práce.

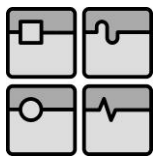
OBSAH:

ÚVOD	12
TEORETICKÁ ČASŤ	13
1 HODNOTENIE RIZÍK A PLÁN NÁPRAVNÝCH OPATRENÍ	14
1.1 Hodnotenie rizík	14
1.1.1 Ciele hodnotenia rizík	15
1.1.2 Metódy hodnotenia rizík	16
1.1.3 Vykonávanie hodnotenia rizík	17
1.1.4 Záznam o výsledkoch hodnotenia rizík	17
1.1.5 Zmysel hodnotenia rizík	18
1.2 Plán nápravných opatrení	19
2 SYSTÉM RIADENIA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI	20
2.1 Prehľad systémov bezpečnosti	22
2.1.1 ČSN OHSAS 18001:2008	23
2.1.2 ILO – OSH 2001	24
3 AUDIT	26
3.1 Audit systému riadenia bezpečnosti	26
3.1.1 Bezpečný podnik	26
3.1.2 ČSN EN ISO 19011:2012	29
3.1.3 Self – Audit Handbook for SMEs	29
4 PRACOVNÁ ÚRAZOVOSŤ	31
4.1 Pracovný úraz	31
4.1.1 Povinnosti pri vzniku pracovného úrazu	32
4.1.2 Povinnosti zamestnávateľa pri vzniku pracovného úrazu	32
4.1.3 Povinnosti zamestnanca pri vzniku pracovného úrazu	33
4.2 Náhrada škody	33
4.3 Zbavenie sa zodpovednosti	34
4.4 Osobné ochranné pracovné pomôcky	34
5 PRÁVA A POVINNOSTI ZAJAINTERESOVANÝCH STRÁN PRI ZABEZPEČOVANÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI	37
5.1 Povinnosti zamestnávateľa pri zabezpečovaní BOZP	37

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 10
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

5.2	Povinnosti zamestnanca pri zabezpečovaní BOZP	38
5.3	Práva zamestnanca pri zabezpečovaní BOZP	38
6	INFORMÁCIE O SPOLOČNOSTI	39
6.1	Politika IMS v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia	40
6.2	Údržba	40
6.2.1	Úrazovosť zamestnancov z oddelenia údržby	41
7	BEZPEČNOSTNÝ AUDIT V PODNIKU	43
7.1	Vysvetlenie metodiky vykonávaného auditu	43
7.2	Vysvetlenie hodnotenia vykonávaného auditu	45
7.2.1	Silné a slabé miesta podniku	45
7.2.2	Hodnotenie podľa štyroch kritérií	46
	PRAKTICKÁ ČASŤ	48
8	VYHODNOTENIE AUDITU	49
8.1	Vyhodnotenie silných a slabých miest	49
8.1.1	Vyhodnotenie kapitoly č. 1 – Schopnosť riadiť riziká	49
8.1.2	Vyhodnotenie kapitoly č. 2 – Politika prevencie	51
8.1.3	Vyhodnotenie kapitoly č. 3 – Dopravné, vertikálne a horizontálne riziko	52
8.1.4	Vyhodnotenie kapitoly č. 4 – Zabezpečenie stroja	54
8.1.5	Vyhodnotenie kapitoly č. 5 – Hluk a vibrácie	56
8.1.6	Vyhodnotenie kapitoly č. 6 – Teplota a výmena vzduchu	57
8.1.7	Vyhodnotenie kapitoly č. 7 – Osvetlenie	59
8.1.8	Vyhodnotenie kapitoly č. 8 – Riziko požiaru, výbuchu a zásahu elektrickým prúdom	61
8.1.9	Vyhodnotenie kapitoly č. 9 – Nebezpečné materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká	63
8.1.10	Vyhodnotenie kapitoly č. 10 – Kolektívna a individuálna ochrana	65
8.1.11	Vyhodnotenie kapitoly č. 11 – Transport ťažkých bremien	67
8.1.12	Vyhodnotenie kapitoly č. 12 – Údržba	69
8.1.13	Vyhodnotenie kapitoly č. 13 – Prvá pomoc	71
8.1.14	Vyhodnotenie kapitoly č. 14 – Účasť zamestnancov	72
8.2	Hodnotenie podľa štyroch kritérií	74

8.3 Vyhodnotenie stavu systému BOZP podľa štyroch kritérií	76
8.4 Návrhy opatrení pre zlepšenie	76
ZÁVER	78
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	79
ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV	83
ZOZNAM PRÍLOH	83

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 12
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

ÚVOD

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je neodmysliteľnou súčasťou každodennej praxe vo všetkých spoločnostiach bez rozdielu veľkosti či lokality, v ktorej sa jej pobočka nachádza. Je na ňu kladený čoraz väčší dôraz, no aj napriek tomu, sme bežne svedkami zanedbávania základných nárokov na zaistenie bezpečia všetkých osôb na pracovisku.

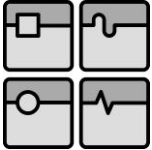
Pre fungovanie a dodržiavanie predpisov je nutná spolupráca medzi zamestnávateľmi a zamestnancami. Každý zamestnanec, vedomý si svojich povinností, je povinný ich dodržiavať. Rovnako ako má právo ohradiť sa voči zamestnávateľovi v prípade, že on svoje povinnosti zanedbáva.

V prípade pracovného úrazu sa podnik dostáva pod drobnohľad inšpektorátu práce, poisťovní atď. Preto je v jeho záujme investovať skôr do prevencie, školení zamestnancov a zabezpečenia pracoviska. Ako vynaložiť finančné prostriedky na pracovné úrazy, alebo choroby z povolania a vyhnúť sa s tým spojeným nepríjemnostiam v podobe prerušenia výroby, poškodenia dobrého mena spoločnosti a potenciálnej strate zákazníka.

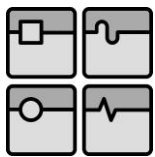
Predložená diplomová práca je zameraná na hodnotenie úrovne bezpečnosti vo výrobní sfére. Téma je riešená formou podrobného bezpečnostného auditu. Diplomová práca bola realizovaná v priemyselnom podniku, ktorý sa zaoberá pneumatickými komponentmi. Spoločnosť si nepraje uvedenie názvu, či iných identifikačných údajov, z dôvodu poskytnutia interných informácií autorke.

Cieľom diplomovej práce je priblížiť teóriu súvisiacu s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci. A ďalej, v praktickej časti práce, priblížiť čitateľovi návod a samotné použitie Self – Audit Handbook for SMEs t. j. samopreverovacej príručky pre malé a stredné podniky v oddelení údržby. V prípade zistenia závažných nedostatkov navrhnúť spoločnosti riešenia na zlepšenie situácie.

Oddelenie údržby preto, že ide o kombináciu viacerých činností. Ako riadiacich, technických, tak aj administratívnych. Ide o oddelenie, ktorého zamestnanci sú vystavení zvýšenému riziku. Z tohto dôvodu je potrebné klásť väčší dôraz na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

	Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky	Str. 13
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

TEORETICKÁ ČASŤ

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 14
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

1 HODNOTENIE RIZÍK A PLÁN NÁPRAVNÝCH OPATRENÍ

Základné pojmy:

- nebezpečenstvo môže byť čokoľvek, čo môže spôsobiť ujmu, či už je to pracovný materiál, vybavenie, pracovné metódy alebo postupy;
- riziko je pravdepodobnosť, či už vysoká alebo nízka, že niekto môže kvôli týmto nebezpečenstvám utpieť ujmu. [2]

1.1 Hodnotenie rizík

Hodnotenie rizík je jedným zo základných kameňov európskeho prístupu k prevencii pracovných úrazov a chorôb z povolania. Je to proces posúdenia rizík pre zdravie a bezpečnosť zamestnancov, ktoré vyplývajú z nebezpečenstiev na pracovisku. Ide o systematické preskúmanie všetkých aspektov práce:

- čo by mohlo spôsobiť ujmu, alebo zranenie;
- či je možné riziko odstrániť;
- aké preventívne, alebo ochranné opatrenia sa na pracovisku prijali, alebo treba prijať s cieľom regulovať riziko. [2]

Ak sa proces hodnotenia rizík, ktorý je prvým krokom prístupu riadenia ochrany zdravia a bezpečnosti, riadne alebo vôbec nevykoná, identifikácia a prijatie preventívnych opatrení je nepravdepodobné. [2]

Hodnotenie rizík je dynamický proces, ktorý umožňuje podnikom prijať proaktívnu politiku riadenia rizík na pracovisku. Je dôležité, aby podnik každého typu a veľkosti pravidelne vykonával hodnotenia. Riadenie hodnotenia zahŕňa okrem iného aj uistenie, že sa zohľadnili všetky príslušné riziká (a nie len tie bezprostredné, alebo evidentné), kontrolu účinnosti prijatých bezpečnostných opatrení, zaznamenanie výsledkov hodnotenia a jeho pravidelnú kontrolu. [2]

Najdôležitejším európskym právnym predpisom, zameraným na hodnotenie rizík je Rámcová smernica 89/391/EHS – o zavádzaní opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci. Podľa nej sú zamestnávateľia zodpovední za zabezpečenie BOZP pri všetkých aspektoch týkajúcich sa práce a hodnotenie rizík je neodmysliteľnou súčasťou tohto povinného riadenia BOZP. Smernica je transportovaná do národných právnych predpisov (Tabuľka č. 1). Členské krajiny EÚ majú právo zaviesť ešte prísnejšie opatrenia na ochranu svojich zamestnancov. [2]

Tabuľka č. 1 – Rámcová smernica 89/391/EHS a jej zavedenie v ČR. [3]

Názov	Zavedenie v ČR
Smernica rady 89/391/EHS – O zavádzaní opatrení pre zlepšenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.	ZP č. 262/2006 Zb. v znení neskorších predpisov zákon č. 309/2006 Zb. NV č. 361/2007 Zb. v znení NV č. 68/2010 Zb. NV č. 592/2006 Zb.

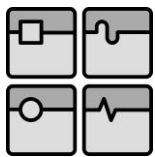
1.1.1 Ciele hodnotenia rizík

Cieľom realizácie hodnotenia rizík je umožniť zamestnávateľom prijať potrebné opatrenia na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov. [2]

Medzi tieto opatrenia patrí:

- prevencia pracovných rizík;
 - poskytovanie informácií zamestnancom;
 - zabezpečenie vzdelávania pre zamestnancov;
 - zabezpečenie organizácie a prostriedkov na zavedenie potrebných opatrení.
- [2]

V prípade, že nie je možné odstrániť riziká, mali by sa aspoň obmedziť a kontrolovať. Neskôr sa v rámci hodnotiaceho programu tieto zvyšné riziká opätovne posúdia a prehodnotí sa možnosť ich odstránenia z hľadiska nových poznatkov. [2]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 16
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Hodnotenie rizík je potrebné vykonávať tak, aby zamestnávateľom pomohlo:

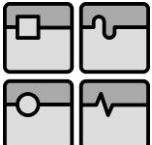
- určiť nebezpečenstvá, ktoré vznikajú pri práci a posúdiť riziká spojené s týmito nebezpečenstvami, určiť aké opatrenia majú prijať na ochranu zdravia a bezpečnosti svojich zamestnancov a iných pracovníkov s náležitým zohľadnením legislatívnych požiadaviek;
- zhodnotiť riziká tak, aby si vedeli na základe najlepších informácií vybrať pracovné zariadenia, chemické látky alebo používané prípravky, vybavenie pracoviska a organizáciu práce;
- skontrolovať, či sú zavedené opatrenia primerané;
- stanoviť priority pre akcie, ak sa zistí na základe hodnotenia, že sú potrebné ďalšie opatrenia;
- preukázať sebe samým, príslušným orgánom, zamestnancom a ich zástupcom, že boli posúdené všetky faktory týkajúce sa práce a že sa uskutočnilo informované právoplatné posúdenie rizík a opatrení potrebné na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti;
- zabezpečiť, aby preventívne opatrenia, pracovné a výrobné metódy, ktoré sa pokladajú za potrebné a ktoré sa realizujú na základe hodnotenia rizík, zabezpečili zvýšenie úrovne ochrany zamestnancov. [2]

1.1.2 Metódy hodnotenia rizík

V súčasnosti existuje veľké množstvo dostupných nástrojov a metód na pomoc organizáciám pri hodnotení rizík ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci. Výber metódy závisí od podmienok na pracovisku, počtu pracovníkov, vykonávaných činností, vybavenia atď. [2]

Zvolená metóda musí spĺňať nasledujúce podmienky:

- výsledok musí mať výpovednú hodnotu a byť zrozumiteľný aj pre radových zamestnancov;
- metóda musí rešpektovať informácie ktoré poskytujú české normy;
- musí byť vypracovaná odborne spôsobilou osobou podľa zákona č. 309 / 2006 Zb.;
- musí byť akceptovaná zamestnancami, vedením podniku a neúnosné riziká musia byť odstránené;
- hodnotenie rizík nesmie byť chápané ako definitívne, naopak je začiatkom nikdy nekončiacieho procesu;
- spätná väzba, overenie povedomia o identifikovanom nebezpečenstve a bezpečné postupy akceptované zamestnancami. [4]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 17
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Analýzu rizík je možné vykonať prostredníctvom metód:

- relatívnych;
- kvalitatívnych a kvantitatívnych (napr. Check List, Safety Audit). [5]

1.1.2 Vykonávanie hodnotenia rizík

Na úrovni Európskej únie nie sú dané pravidlá, ako by sa malo vykonávať hodnotenie rizík. Európska príručka na hodnotenie rizík na pracovisku navrhuje prístup založený na niekoľkých odlišných krokoch. Toto nie je jediná metóda na vykonávanie hodnotenia rizík, existuje množstvo metodík na dosiahnutie rovnakého cieľa. Neexistuje jediný „správny“ spôsob na to, ako vykonávať hodnotenie rizík a v rôznych situáciách môžu byť vhodné rôzne prístupy. [2]

Postup hodnotenia rizík možno rozdeliť do nasledujúcich krokov:

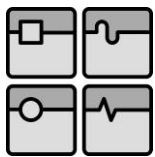
1. zbieranie informácií;
2. identifikácia nebezpečenstiev a ohrození;
3. posúdenie rizík vyplývajúcich z ohrození (odhad pravdepodobnosti a závažnosti následkov a rozhodnutie či je riziko akceptovateľné);
4. plánovanie postupu na odstránenie, alebo obmedzenie rizík. Opakovanie posúdenia rizík;
5. dokumentovanie posudzovania rizík. [7]

Výber prístupu k hodnoteniu závisí od charakteru pracoviska, typu procesu, vykonávanej úlohy a technickej zložitosti. [2]

1.1.3 Záznam o výsledkoch hodnotenia rizík

Záznam o výsledkoch hodnotenia rizík na pracovisku je nutné archivovať, nakoľko z tohto dokumentu možno vychádzať pri:

- poskytovaní informácií dotknutým osobám;
- posudzovaní, či sa vykonali potrebné opatrenia;
- predkladaní dôkazov nadriadeným orgánom;
- každej revízii v prípade zmeny okolností. [2]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 18
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Záznam by mal obsahovať aspoň tieto informácie:

- meno a funkciu osoby, ktorá vykonala preskúmanie;
- zistené nebezpečenstvá a riziká;
- skupiny zamestnancov, ktoré sú vystavené konkrétnym rizikám;
- potrebné ochranné opatrenia;
- podrobné údaje o zavádzaní opatrení;
- informácie o nadväznom monitorovaní a kontrole postupu;
- informácie o zapojení zamestnancov a ich zástupcov do procesu hodnotenia rizík. [2]

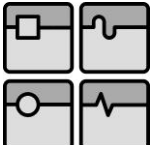
Z dôvodu zaistenia aktuálnosti, by sa hodnotenie rizík malo vykonávať v pravidelných intervaloch:

- pred uvedením nového zariadenia;
- po každej zmene, ktorá by mohla mať vplyv na bezpečnosť práce;
- v nadväznosti na udalosti akou je napr. pracovný úraz. [6]

1.1.4 Zmysel hodnotenia rizík

Všetci zamestnávateľia majú obecnú povinnosť zaručiť zamestnancom bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Hodnotenie rizík na pracovisku im umožňuje prijať opatrenia, ktoré sú potrebné pre bezpečnosť zamestnancov. Tieto opatrenia zahŕňajú:

- predchádzanie pracovným rizikám;
- poskytovanie informácií zamestnancom;
- poskytovanie školení zamestnancov;
- zavedenie potrebnej organizácie a prostriedkov pre vykonávanie nevyhnutných opatrení. [2]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 19
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

1.2 Plán nápravných opatření

Na základě vyhodnocení rizik je vhodné zostaviť plán nápravných opatření, ktorý pozostáva z nasledujúcich krokov:

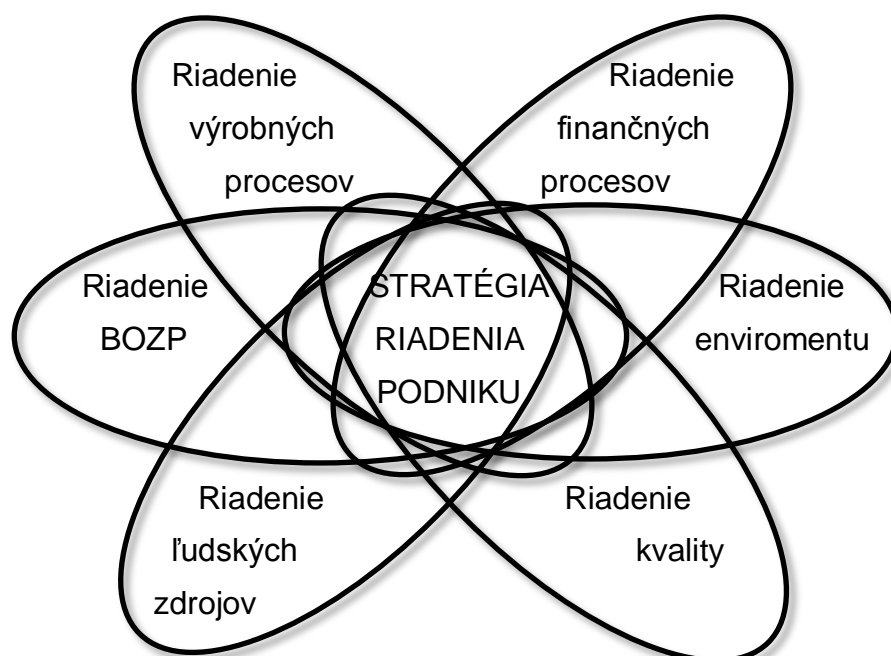
- ak je to možné, ako prvé treba vylúčiť nebezpečenstvo priamo v zdroji;
- v prípade, že ho nemožno vylúčiť, je nutné ho aspoň obmedziť;
- prispôsobenie práce individuálnym schopnostiam pracovníkov (ak je to možné);
- využiť moderné postupy pre zlepšenie bezpečnosti;
- použiť kolektívne ochranné prostriedky;
- skombinovať technické a organizačné opatrenia;
- zaviesť plánovanú údržbu používaných zariadení;
- zamestnancom prideliť OOPP;
- zaviesť havarijné opatrenia, vrátane havarijného a evakuačného plánu a zoznámiť s nim pracovníkov. [5]

Plán nápravných opatření by mal prejsť posúdením ešte pred zavedením do praxe. Príklady otázok pre posúdenie kvality plánu nápravných opatření:

- budú mať zmeny za následok prijateľnú úroveň rizika ?
- môžu mať nové opatrenia za následok vytváranie nového nebezpečenstva ?
- bolo vybrané najúčinnjšie riešenie ? (aj z ekonomického hľadiska)
- aký názor majú zamestnanci, ktorých sa budú týkať nové opatrenia ?
- prijmú zamestnanci nové opatrenia, alebo ich budú ignorovať ? [6]

2 SYSTÉM RIADENIA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

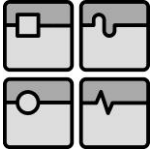
Zvyšovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci má dôležitý hospodársky význam, nakoľko riešenie otázok súvisiacich s bezpečnosťou a ochranou zdravia, s vytváraním priaznivých pracovných podmienok a pracovných vzťahov prináša optimalizáciu pracovného procesu s pozitívnym ekonomickým efektom. Zabezpečuje zníženie strát, vyššiu produktivitu, efektívnosť a kvalitu práce. [9]



Obrázok č. 1 – Systém riadenia BOZP musí byť v súlade s celkovou koncepciou riadenia organizácie. [10]

Systém managementu BOZP je časť systému managementu organizácie, ktorá sa používa k vytvoreniu a implementácii jej politiky BOZP a riadeniu jej rizík v oblasti BOZP. Podľa zákonníka práce má byť v každej firme zavedený ucelený systém riadenia BOZP, teda systém riadenia rizík pri práci, ktorý je súčasťou riadenia chodu spoločnosti. [9] [11]

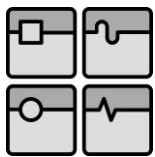
Systém riadenia BOZP je postupnosť krokov (politika, plánovanie, organizačné zabezpečenie, kontrola a hodnotenie, opatrenia na zlepšenie), ktoré majú zabezpečiť systematické dodržiavanie bezpečnostných predpisov, zásad ochrany zamestnancov pri práci, neustále zlepšovanie pracovných podmienok a pracovnej disciplíny a celkovej výkonnosti zamestnancov. [12]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 21
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Každý krok znamená zavedenie a udržiavanie určitých systémových prvkov riadenia BOZP:

1. politika BOZP;
 - podniková politika BOZP;
 - účasť zamestnancov;
2. plánovanie
 - posúdenie rizík;
 - program realizácie politiky BOZP;
 - havarijná pripravenosť;
3. organizačné zabezpečenie;
 - organizačná štruktúra zodpovednosti;
 - vzdelávanie a motivácia;
 - dokumentácia;
 - motivácia;
 - operatívne riadenie;
4. kontrola a hodnotenie;
 - vyšetrovanie úrazov a havárií;
 - kontrolná činnosť;
5. opatrenia na zlepšenie;
 - hodnotenie;
 - opatrenia na zlepšenia. [12]

Zavedenie jednotlivých prvkov riadenia ešte neznamená, že systém je funkčný. Riadenie BOZP musí byť dynamický proces, ktorý zabezpečuje neustále zlepšovanie. Systém riadenia musí zabezpečiť prepojenie jednotlivých oblastí (napr. aby sa výsledky posudzovania rizík dostali do oddelenia vzdelávania, dokumentácie, preventívnej a kontrolnej činnosti, aby výstupy z dokumentácie boli podkladom pre posudzovanie rizík, vzdelávanie, plány opráv a údržby, a pod.). [10]

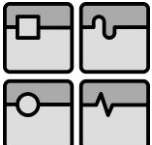
	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 22
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Zásady systému riadenia BOZP vychádzajú z niekoľkých princípov, napríklad:

- systém riadenia vychádza z politiky BOZP organizácie obsahujúcej zásadné zámery, ktoré sa majú dosiahnuť v bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, a z programu jej realizácie obsahujúceho najmä postup, prostriedky a spôsob jej vykonania;
- zodpovednosť za koncepciu BOZP náleží najvyššej úrovni riadenia, manažment má vyvinúť a stanoviť vlastnú koncepciu BOZP, ktorá je v súlade s ostatnými koncepciami organizácie;
- manažment má tiež zabezpečiť, aby táto koncepcia bola pochopená, uplatňovaná a dodržiavaná všetkými zamestnancami;
- systém riadenia BOZP musí klásť dôraz predovšetkým na prevenciu, predvídanie chýb oproti odstraňovaniu zistených nedostatkov;
- systém je potrebné uplatňovať vo všetkých oblastiach činnosti organizácie: vývoj, projektovanie, konštruovanie, vstupné materiály, použitá technológia, stroje, nástroje a zariadenia, kontrola, údržba, servis, personalistika atď.;
- systém musí mať stanovený tok informácií a zabezpečenú spätnú väzbu, ktorá umožňuje systém neustále porovnávať s dosiahnutými výsledkami a s úrovňou vedy a techniky;
- dôležitým prvkom systému je dokumentačná činnosť. Písomne majú byť spracované všetky zásady a postupy, zdokumentované všetky činnosti a zabezpečené označenie výrobkov;
- minimalizovanie škôd a strát spôsobených pracovnou neschopnosťou pre úrazy a choroby z povolania a prerušením výroby pre poruchy technických zariadení;
- zapojenie zamestnancov do otázok BOZP, a to zvýšením motivácie a tvorivosti zamestnancov a ich zodpovednosť za vlastné zdravie. [10]

2.1 Prehľad systémov bezpečnosti

Za prvý moderný a systematický pokus o riadenie bezpečnosti práce a ochrany životov pracovníkov možno označiť odporúčanie HS(G) 65 – Successful health and safety management, ktoré bolo vydané v roku 1993 vo Veľkej Británii. Neskôr, v roku 1996 bolo transformované do normy BS 8800 – Occupational health and safety management system. Túto normu možno označiť za prelomovú v oblasti riadenia BOZP a to aj napriek tomu, že neumožňovala certifikáciu systému manažmentu. To bol tiež jeden z dôvodov prečo bola v roku 1999 vydaná medzinárodne uznávaná norma OHSAS 18001 – Occupational Health and Safety Assessment Series. Táto norma stanovuje požiadavky na systém manažmentu BOZP podľa ktorých možno daný systém posudzovať a certifikovať. V roku 2007 bola norma OHSAS 18001 novelizovaná a o rok neskôr aj preložená do češtiny. V roku 2009 bol vydaný jej sprievodný dokument norma OHSAS 18002 – Smernica pre implementáciu normy OHSAS 18001. [13]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 23
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

V súčasnosti najpoužívanéjšie systémy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v ČR sú:

- norma ČSN OHSAS 18001:2008;
- metodické návody ILO – OSH 2001.

2.1.1 ČSN OHSAS 18001 : 2008

ČSN OHSAS 18001:2008 – Systém manažmentu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci – Požiadavky, špecifikuje požiadavky na systém manažmentu BOZP tak, aby organizácie mohli riadiť svoje riziká v oblasti BOZP a zlepšovať svoju výkonnosť v tejto oblasti. Touto normou sa nahradzuje dokument OHSAS 18001:1999. [9]

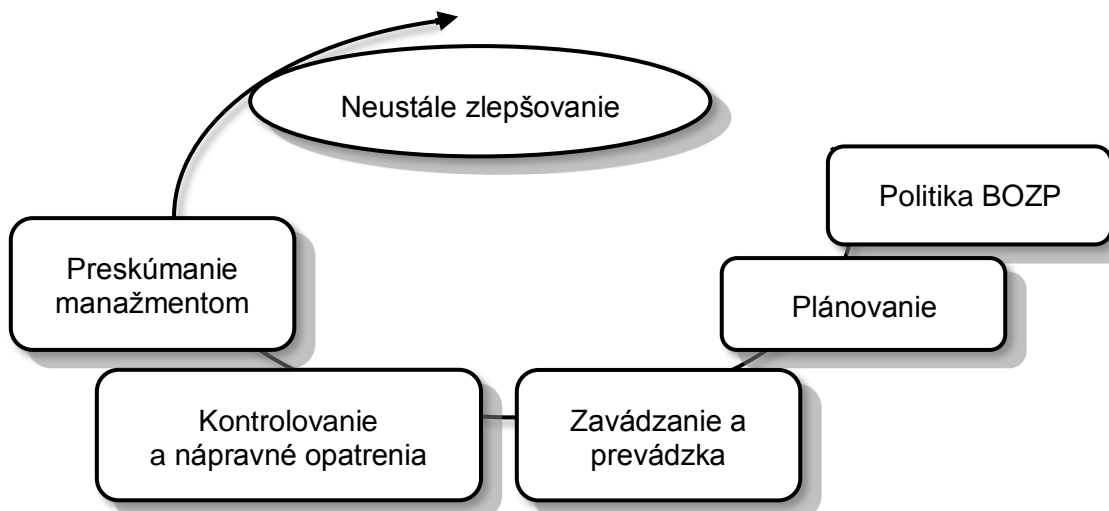
Túto normu môže použiť ktorákoľvek organizácia, ktorá má záujem:

- vytvoriť systém manažmentu BOZP za účelom odstránenia, alebo minimalizovania rizík u pracovníkov a ďalších zainteresovaných strán, ktoré môžu byť vystavené nebezpečenstvám v oblasti BOZP súvisiacich s ich činnosťami;
- vytvoriť, udržiavať a neustále zlepšovať systém manažmentu BOZP;
- preukázať zhodu so svojou politikou BOZP, ktorú vyhlásila;
- preukázať súlad s touto normou OHSAS. [9]

OHSAS 18001 je spracovaná tak, aby bola kompatibilná s normami ISO 9001:2000 (Systém manažmentu kvality) a ISO 14001:2004 (Systém enviromentálneho manažmentu), prispieva k uľahčeniu integrácie systému manažmentu kvality, enviromentálneho manažmentu a manažmentu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v organizáciách. [9]

Norma OHSAS je založená na metodike trvalého zlepšovania známej ako cyklus PDCA: Plan-Do-Check-Act (Obrázok č. 2):

- plánuj: určenie cieľov a procesov na dodanie nevyhnutných výsledkov v súlade s politikou BOZP;
- urob: zavedenie procesov;
- kontroluj: meranie a monitorovanie procesov vzhľadom na politiku BOZP, ciele a požiadavky, oznámenie výsledkov;
- vykonaj: realizácia činností na trvalé zlepšenie výkonnosti systému BOZP. [9]



Obrázok č. 2 – Model systému manažmentu BOZP podľa normy OHSAS [9].

Prínosy certifikácie podľa ČSN OHSAS 18001:2008:

- systémovo sa stará o plnenie právnych a iných požiadaviek v oblasti BOZP;
- umožňuje riadiť procesy v spoločnosti tak, aby bola zaistená vysoká úroveň BOZP a neustále sa zlepšovala;
- zvyšuje povedomie zodpovednosti zamestnancov za ochranu vlastného zdravia a ich spolupráce pri zaisťovaní bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;
- posilňuje spoluprácu so zainteresovanými stranami pri prevencii vzniku havárií a pri zvyšovaní ochrany zdravia ľudí. [14]

ČSN OHSAS 18002:2009 – Systémy manažmentu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci – Smernica pre implementáciu OHSAS 18001, cituje špecifické požiadavky OHSAS 18001 a dopĺňa ich príslušnými návodmi pre ich praktickú implementáciu.

Vysvetľuje základné princípy OHSAS 18001 a popisuje zámer, vstupy, procesy a výstupy pre každú požiadavku. Touto normou sa nahradzuje dokument OHSAS 18002:2000.

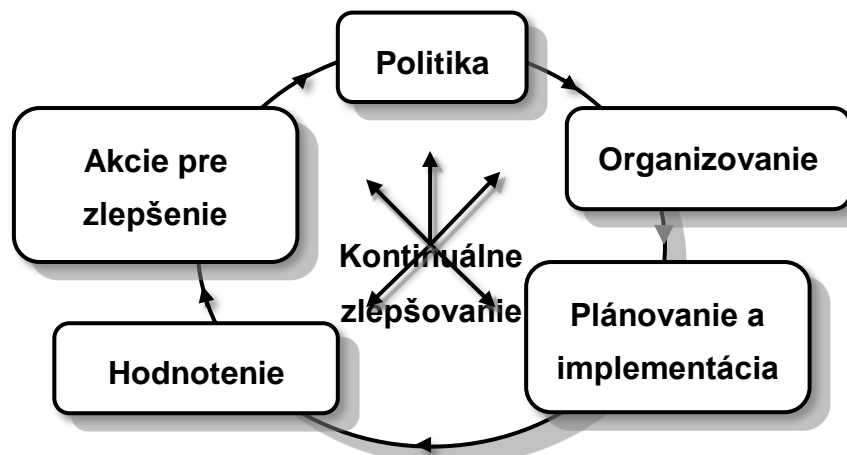
2.1.2 ILO – OSH 2001

Metodické návody pre systémy riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ILO – OSH 2001 sú výsledkom medzinárodných konzultácií, konečná verzia bola spracovaná a prijatá v roku 2001 v Ženeve. Mali by prispieť k ochrane pracovníkov pred nebezpečenstvami a eliminovať úrazy spojené s prácou, ochorenia, choroby z povolania, incidenty a prípady smrti. [15]

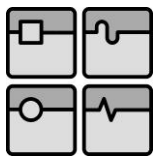
Nie sú právne záväzné, ale predstavujú odporúčania, prostredníctvom ktorých je možné dosiahnuť dobrú úroveň prevencie v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zníženie rizika pracovného úrazu, choroby z povolania a zlepšenie povedomia pracovníkov o zodpovednosti. Metodické návody nemajú nahradzovať národné práva, predpisy, alebo uznané štandardy. [15]

Sú praktickým nástrojom pre použitie či už na národnej, alebo podnikovej úrovni pre osoby zodpovedné za BOZP. [15]

ILO – OSH 2001 tvoria návody na dvoch úrovniach. Národná úroveň by mala byť využitá pre vybudovanie národného rámca systému riadenia BOZP, s oporou v zákonoch a nariadeniach. Na úrovni organizácie poskytuje návod integrácie prvkov riadiacich systém BOZP v organizácii, ako súčasť politiky a manažérskych opatrení. Motivuje všetkých členov organizácie, aby vhodne aplikovali zásady a metódy riadenia BOZP v záujme neustáleho zlepšovania. [15]



Obrázok č. 3 – Hlavné elementy systému riadenia BOZP [15]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 26
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

3 AUDIT

Audit je systematický, nezávislý a zdokumentovaný proces získavania dôkazov z auditu a ich objektívneho vyhodnocovania s cieľom určiť rozsah v akom sa plnia kritériá auditu. [16]

Druhy auditov:

- interný (audit prvou stranou);
- zákaznícky (audit druhou stranou);
- externý (audit treťou stranou). [16]

Úspech realizovaného auditu závisí hlavne na osobe a osobnosti audítora, ktorý audit realizuje. [16]

3.1 Audit systému riadenia bezpečnosti

Audit systému riadenia bezpečnosti predstavuje veľmi účinný nástroj pre kontrolu stavu manažmentu bezpečnosti. Je to jeden z nástrojov, ktorý umožňuje odhaliť silné a slabé stránky firmy. [16]

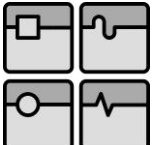
V súčasnosti sú v ČR používané systémy auditu riadenia bezpečnosti:

- program „Bezpečný podnik“;
- ČSN EN ISO 19011:2012;
- Self – Audit Handbook for SMEs.

3.1.1 Bezpečný podnik

Program „Bezpečný podnik“ umožňuje zamestnávateľom, ktorí sa rozhodnú do programu zapojiť zavedenie systému riadenia BOZP, ktorý zodpovedá požiadavkám uplatňovaných v štátoch EÚ. [17]

V súčasnosti patrí k najuznávanejším dokumentom v oblasti BOZP v Európe dokument OHSAS 18001 a príručka ILO – OSH 2001. Program „Bezpečný podnik“ vychádza práve z týchto dokumentov, ďalej z princípov a zásad uplatňovaných systémovými normami ISO 14001 a ISO 9001. [17]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 27
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	



Obrázok č. 4 – Logo programu „Bezpečný podnik“ [17]

Program „Bezpečný podnik“ predstavuje komplexnejšie pojmie systému riadenia BOZP ako predstavuje systém riadenia zavedený podľa OHSAS 18001, alebo príručky ILO – OSH 2001. V programe sú zahrnuté aj požiadavky na plnenie z oblasti pracovných podmienok, pracovného prostredia, nakladania z odpadmi, požiarne ochrana, zdravotná starostlivosť. V súlade s dokumentom OHSAS 18 001, príručkou ILO – OSH 2001 a systémovými normami ISO 14 001 a ISO 9001 sa v programe „Bezpečný podnik“ kladie dôraz na plnenie požiadaviek neustáleho zlepšovania. [17]

Vzhľadom k svojmu rozsahu a zameraniu je program „Bezpečný podnik“ určený predovšetkým pre veľké a stredné podniky s počtom zamestnancov väčším ako 100 (tento počet je však len orientačným ukazovateľom), kde vykonávané činnosti predstavujú zvýšenú mieru ohrozenia života a zdravia osôb, prípadne životného prostredia. Právny subjekt, ktorý splní stanovené požiadavky a zaviazne sa dodržiavať podmienky programu, obdrží osvedčenie s platnosťou 3 roky a logo programu (Obrázok č. 4). Subjekt v priebehu troch rokov platnosti osvedčenia vykonáva minimálne dva audity systému riadenia BOZP. Prvý audit pred uplynutím 1 roku od dátumu vydania osvedčenia a druhý pred uplynutím 1 roku od dátumu predchádzajúceho auditu. Postupuje pri tom podľa aktuálnej príručky programu „Bezpečný podnik“. V prípade, že podnik neuspje v niektorom z auditov a nepodarí sa mu odstrániť nedostatky do 3 mesiacov bude z programu vylúčený. Znovuprihlásenie do programu je možné po uplynutí 12 mesiacov. [16, 17]

Kontrolné otázky auditu sú rozdelené do nasledujúcich častí:

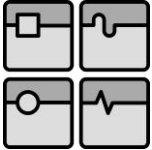
- politika BOZP;
- plánovanie;
- zavedenie a prevádzka;
- kontrola, meranie a hodnotenie;
- preskúmanie vedením organizácie;
- neustále zlepšovanie. [17]

Na otázky modulov (Tabuľka č. 2) možno odpovedať A (áno), alebo NT (netýka sa). Túto odpoveď subjekt použije v prípade, že sa daná požiadavka programu s ohľadom na procesy a činnosti realizované v danom subjekte nevzťahuje. [17]

Tabuľka č. 2 – Moduly príručky „Bezpečný podnik“ [17]

č.	Modul
1.	Politika BOZP
2.	Plánovanie
2.1	Plánovanie postupu identifikácie nebezpečia, hodnotenie, riadenie rizík
2.2	Požiadavky predpisov a iné požiadavky
2.3	Ciele a cielové hodnoty
2.4	Program(y) riadenia BOZP
3.	Zavedenie a prevádzka
3.1	Štruktúra, zodpovednosť a právomoc
3.2	Odborná spôsobilosť, školenie a výcvik
3.3	Komunikácia, konzultácie
3.4	Dokumentácia riadenia systému BOZP
3.5	Riadenie dokumentov
3.6	Riadenie záznamov
3.7	Riadenie prevádzky
3.7.1	Všeobecné požiadavky
3.7.2	Identifikácia nebezpečia, hodnotenie rizík a riadenie rizika
3.7.3	Riadenie procesov
3.7.4	Riadenie zmien
3.7.5	Pracovné prostredie, pracovné podmienky
3.7.6	Nakladanie s odpadmi a nebezpečnými chemickými látkami
3.8	Havarijná pripravenosť a reakcie
3.8.1	Zdolávanie mimoriadnych udalostí
3.8.2	Požiarňa ochrana
4.	Kontrola, meranie a hodnotenie
4.1	Monitorovanie a meranie
4.1.1	Všeobecne
4.1.2	Pracovné úrazy a skoronehody, nápravné a preventívne opatrenia
4.1.3	Zdravotná starostlivosť
4.2	Audít systému riadenia BOZP
5.	Preskúmanie vedením právneho subjektu
6.	Neustále zlepšovanie

Poznámka: Väčšina otázok je rozšírená o podotázky, ktoré však v tabuľke nie sú uvedené.

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 29
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

3.1.2 ČSN EN ISO 19011:2012

ČSN EN ISO 19011 : 2012 – Smerniaca pre auditovanie systému manažmentu. Touto normou sa nahradzuje dokument ČSN EN ISO 19011 z roku 2003. [18]

Táto medzinárodná norma poskytuje návod k auditovaniu systému manažmentu, vrátane princípov auditovania, riadenia programu auditov, vykonávania auditov systému manažmentu a návod k hodnoteniu kompetencií jednotlivcov, ktorí sú súčasťou procesu auditu, vrátane osôb riadiacich program auditov, auditorov a tímov auditorov. Je použiteľná vo všetkých organizáciách, ktoré potrebujú vykonávať interný, alebo externý audit systému managementu, alebo riadiť program auditorov. [18]

Norma v rozsahu 68 strán obsahuje kapitoly:

- 1 Predmet;
- 2 Citované dokumenty;
- 3 Termíny a definície;
- 4 Princípy auditovania;
- 5 Riadenie programov auditov;
- 6 Vykonávanie auditu;
- 7 Kompetencie a hodnotenie auditorov. [18]

Táto medzinárodná norma nestanovuje požiadavky, ale poskytuje návod k riadeniu programu auditov, plánovania a vykonávania auditov systému manažmentu, aj ku kompetenciám a hodnoteniu audítora a tímu audítora. [18]

3.1.3 Self – Audit Handbook for SMEs

Self – Audit Handbook for SMEs je samopreverovacia príručka pre zlepšenie bezpečnosti, kvality výroby, pracovného výkonu v malých a stredne veľkých podnikoch. [19]

Zatiaľ čo vo veľkých spoločnostiach sa audity realizujú bežne, v malých a stredne veľkých podnikoch tomu tak, z dôvodu ceny nie je. Európska komisia vypracovala príručku, ako pomocný nástroj pri hodnotení a rozhodovaní v oblasti BOZP. [19]

Úvodná časť príručky Self – Audit Handbook for SMEs obsahuje informácie audite, požiadavkách na audítora, BOZP a pod. Nasleduje časť 14. modulov hodnotiacich prevenciu rizika v spoločnosti (Tabuľka č. 3), modul č. 15 sa zaoberá prekrývajúcimi sa segmentmi, hodnotením silných a slabých miest, či hodnotením podľa štyroch kritérií. Na záver je príručka doplnená o zoznam tabuliek, zdrojov a obrázkov.

Tabuľka č. 3 – Moduly hodnotenia a prevencie rizika podľa Self – Audit Handbook for SMEs [19]

č.	Názov
1.	Schopnosť riadiť riziko
2.	Politika prevencie
3.	Dopravné, vertikálne a horizontálne riziká
4.	Zabezpečenia stroja
5.	Hluk a vibrácie
6.	Teplota vzduchu, výmena vzduchu
7.	Osvetlenie
8.	Riziko požiaru, výbuchu, zásahu elektrickým prúdom
9.	Nebezpečné materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká
10.	Kolektívna a individuálna ochrana
11.	Transport ťažkých bremien
12.	Údržba
13.	Prvá pomoc
14.	Účasť pracovníkov

4 PRACOVNÁ ÚRAZOVOST'

V porovnaní s rokom 2010 nastal v roku 2011 v ČR pokles počtu pracovných úrazov s pracovnou neschopnosťou. Naopak počet pracovných úrazov bez následnej pracovnej neschopnosti a počet smrteľných pracovných úrazov zaznamenal mierny nárast. [21]

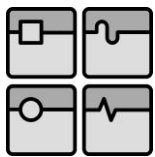
V roku 2011 bolo v Českej republike evidovaných celkovo 45 482 pracovných úrazov spojených s pracovnou neschopnosťou dlhšou ako 3 dni. Bez následnej pracovnej neschopnosti bolo vykázaných celkovo 25 528 pracovných úrazov. Až 125 prípadov pracovných úrazov bolo smrteľných (Graf. č. 1). [21]



Graf č. 1 – Úrazovosť v ČR v roku 2011 [21]

4.1 Pracovný úraz

Pod pojmom „Pracovný úraz“ rozumieme poškodenie zdravia zamestnanca, alebo jeho smrť, pri plnení pracovných úloh, alebo v priamej súvislosti s nimi. [22]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 32
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Druhy pracovných úrazov:

- smrteľný – poškodenie zdravia, na ktorého následky úrazom postihnutý zamestnanec najneskôr do 1 roku zomrie;
- hospitalizácia dlhšia ako 5 dní – poškodenie zdravia, ktorého ošetrovanie si vyžiadalo pobyt v nemocnici dlhší ako 5 kalendárnych dní;
- ostatné – poškodenie zdravia, na ktorého následky je postihnutý v dočasnej pracovnej neschopnosti. [22]

4.1.1 Povinnosti pri vzniku pracovného úrazu

Každý je povinný:

- poskytnúť prvú pomoc;
- upokojiť postihnutého;
- privolať lekára (resp. zaistiť dopravu k lekárovi). [23]

4.1.2 Povinnosti zamestnávateľa pri vzniku pracovného úrazu

Zamestnávateľ je povinný:

a) Zaistiť:

- miesto úrazu (varovné svetlo, zástavka, zvukový signál);
- okolie miesta úrazu (komunikácie, stavebné diely, zastaviť stroj, odpojiť energovody, ...);
- dokumentáciu miesta úrazu (fotografie, nákres).

b) Vyšetriť:

- príčiny a okolnosti úrazu pokiaľ možno za účasti postihnutého zamestnanca, svedkov a za účasti odborovej organizácie alebo zástupcu pre oblasť BOZP, pritom minimálne do doby obhliadnutia miesta úrazu bez vážnych dôvodov nemeniť stav na mieste úrazu.

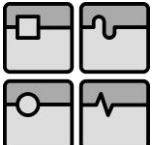
c) Ohlásiť bez zbytočného odkladu:

— Pracovný úraz

- územne príslušnému útvaru Polície ČR pri podozrení na trestný čin;
- príslušnej odborovej organizácii a zástupcovi zamestnancov pre oblasť BOZP;
- príslušnému oblastnému inšpektorátu práce (pokiaľ je hospitalizácia zamestnanca dlhšia ako 5 dní), alebo príslušnému obvodnému banskému úradu (ak sa jedná o závažný pracovný úraz);
- zamestnávateľovi, ktorý zamestnanca k práci u neho vyslal;
- zdravotnej poisťovni postihnutého zamestnanca.

— Smrteľný pracovný úraz

- územne príslušnému útvaru Polície ČR;
- príslušnej odborovej organizácii a zástupcovi zamestnancov pre oblasť BOZP;
- príslušnému oblastnému inšpektorátu práce, alebo príslušnému obvodnému banskému úradu;

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 33
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

- zamestnávateľovi, ktorý zamestnanca k práci u neho vyslal;
 - zdravotnej poisťovni postihnutého zamestnanca.
- d) Zamestnávateľ je ďalej povinný:
- viesť evidenciu o všetkých úrazoch v knihe úrazov;
 - vyhotoviť záznamy a viesť dokumentáciu o všetkých úrazoch s pracovnou neschopnosťou dlhšou ako 3 kalendárne dni, alebo o smrteľných úrazoch;
 - odovzdať jedno vyhotovenie záznamu o úraze postihnutému zamestnancovi, prípadne jeho rodinným príslušníkom;
 - zasielať hromadne kópie záznamov o úrazoch za kalendárny mesiac do piateho dňa nasledujúceho mesiaca príslušnému oblastnému inšpektorátu práce, alebo obvodnému banskému úradu a príslušnej poisťovni;
 - zasielať v prípade smrteľného úrazu záznam o úraze najneskôr do piatich kalendárnych dní, od kedy sa o úraze dozvedel, územne príslušnému útvaru polície ČR, príslušnému oblastnému inšpektorátu práce, alebo obvodnému banskému úradu a zdravotnej poisťovni postihnutého zamestnanca;
 - prijať opatrenia proti opakovaniu úrazu. [23]

4.1.3 Povinnosti zamestnanca pri vzniku pracovného úrazu

Zamestnanec je povinný:

- bezodkladne oznámiť svojmu nadriadenému vedúcemu zamestnancovi svoj pracovný úraz, pokiaľ mu to jeho zdravotný stav dovolí a pracovný úraz iného zamestnanca, prípadne úraz inej fyzickej osoby, ktorého bol svedkom a spolupracovať pri objasňovaní jeho príčin. [23]

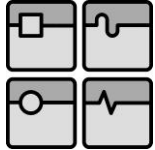
4.2 Náhrada škody

Rozsah zodpovednosti:

- zamestnávateľ zodpovedá zamestnancovi za škodu vzniknutú pracovným úrazom, ak škoda vznikla pri plnení pracovných úloh, alebo v priamej súvislosti s nimi. [20]

Zamestnancovi, ktorý utrpel pracovný úraz je zamestnávateľ povinný v rozsahu, v ktorom za škodu zodpovedá poskytnúť náhradu za:

- stratu na mzde;
- bolesť a sťažené spoločenské uplatnenie;
- účelne vynaložené náklady spojené s liečením;
- vecnú škodu. [24]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 34
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

4.3 Zbavenie sa zodpovednosti

Zamestnávateľ je povinný nahradiť škodu, aj keď dodržal povinnosti vyplývajúce z predpisov k zaisteniu BOZP, pokiaľ sa zodpovednosti úplne, alebo z časti nezbaví. [20]

Zamestnávateľ sa zbaví zodpovednosti úplne v prípade ak dokáže, že škoda vznikla:

- tým, že postihnutý zamestnanec svojim zavinením porušil predpisy a pokyny k zaisteniu BOZP, a to aj napriek tomu, že s nimi bol riadne oboznámený a ich znalosť a dodržiavanie boli sústavne vyžadované a kontrolované;
- v dôsledku opilosti postihnutého zamestnanca, alebo vplyvu iných návykových látok, a to v prípade, že zamestnávateľ nemohol škodu zabrániť a tieto skutočnosti boli jedinou príčinou škody. [20]

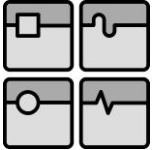
Zamestnávateľ sa zbaví zodpovednosti z časti, ak dokáže, že škoda vznikla:

- v dôsledku vyššie uvedených skutočností, a že tieto skutočnosti boli jedinou príčinou škody;
- preto, že si zamestnanec počínal v rozpore s obvyklým spôsobom správania tak, že je zrejmé, že aj keď neporušil predpisy, alebo pokyny k zaisteniu BOZP, jednal ľahkomyselné, aj napriek tomu, že si musel, vzhľadom k svojej kvalifikácii a skúsenostiam uvedomovať, že si môže spôsobiť ujmu na zdraví. Za ľahkomyselné nie je možné považovať bežnú neopatrnosť a jednanie vyplývajúce z rizika práce. [20]

4.4 Osobné ochranné pracovné pomôcky

V prípade, že riziká pri práci nemožno odstrániť, alebo ich pôsobenie nemožno znížiť na únosnú mieru sú zamestnávateľia povinní všetkým osobám, ktoré sa nachádzajú na pracovisku a sú týmito rizikami ohrozené prideliť osobné ochranné pracovné prostriedky. [4]

Rozsah a bližšie podmienky poskytovania osobných ochranných prostriedkov, umývacích, čistiacich a dezinfekčných prostriedkov stanovuje nariadenie vlády č. 495/2001 Zb.

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 35
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Osobné ochranné pracovné prostriedky musia:

- byť po dobu používania účinné proti vyskytujúcim sa rizikám, ich používanie nesmie predstavovať ďalšie riziko;
- zodpovedať konkrétnym podmienkam na pracovisku;
- byť prispôsobené fyzickým predpokladom jednotlivých zamestnancov;
- rešpektovať ergonomické požiadavky a zdravotný stav zamestnancov. [4]

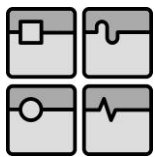
V prípade, že prítomnosť viac ako jedného rizika vyžaduje, aby zamestnanci používali súčasne viac ochranných prostriedkov, musia byť tieto ochranné prostriedky spolu použiteľné bez toho, aby sa ich ochranné funkcie navzájom znižovali. Zamestnanci musia byť s používaním OOPP riadne oboznámení, najlepšie preukázateľne. [4]

Povinnosti zamestnávateľov pri poskytovaní OOPP:

- spracovať zoznam OOPP;
- bezplatne zamestnancom poskytnúť OOPP;
- poskytnúť zamestnancom ochranné nápoje na pracoviskách s nevyhovujúcimi mikroklimatickými podmienkami;
- poskytnuté OOPP musia chrániť zamestnancov pred rizikami, nesmú ohrozovať ich zdravie, nesmú brániť pri výkone práce a musia byť označené CE;
- v prostredí, v ktorom odev alebo obuv podlieha pri práci mimoriadnemu opotrebeniu, alebo znečisteniu, poskytnúť ako OOPP tiež pracovný odev a obuv;
- poskytnúť OOPP primerane všetkým osobám, ktoré sa s jeho vedomím zdržujú na jeho pracovisku vrátane exkurzií, návštev, kontrolných orgánov a pod.;
- udržiavať OOPP v použiteľnom stave a kontrolovať ich používanie;
- zoznámiť zamestnancov s používaním OOPP;
- spracovať smernicu o poskytovaní OOPP v podniku. [4]

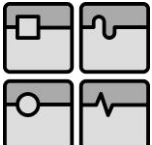
Povinnosti zamestnancov pri manipulácii s OOPP:

- používať OOPP len pre práce, pre ktoré boli určené, starať sa o ne a riadne s nimi zaobchádzať;
- vykonávať drobnú dennú údržbu OOPP, podľa pokynov firmy;
- odkladať OOPP na miesta tomu určené;
- žiadať o výmenu OOPP, ak nespĺňajú požadovanú funkčné vlastnosti a mohlo byť dôjsť k ohrozeniu života, alebo zdravia zamestnanca;
- pri rozviazaní pracovného pomeru vrátiť OOPP firme v stave, ktorý zodpovedá primeranému opotrebeniu;
- oznámiť svojmu nadriadenému prípadné závady v kvalite, alebo prideľovaní OOPP. [4]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 36
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

S ohľadom na ustanovenie Zákonníka práce 262/2006, § 106, odsek č. 2 má zamestnanec právo odmietnuť prácu, ak nie je vybavený riadnymi a spoľahlivo účinnými OOPP, t.j. práca bezprostredne a vážne ohrozuje jeho život alebo zdravie.

[4]

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 37
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

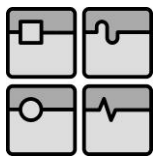
5 PRÁVA A POVINNOSTI ZAJINTERESOVANÝCH STRÁN PRI ZABEZPEČOVANÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

Zamestnávateľ je povinný zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri práci s ohľadom na riziká možného ohrozenia ich života a zdravia, ktoré sa týkajú výkonu práce. Naopak zamestnanec je povinný dodržiavať predpisy, pokyny a zásady týkajúce sa bezpečného správania sa na pracovisku, pracovných postupov a pod. a tým zabezpečovať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci nie len seba, ale všetkých osôb na pracovisku. Ďalším právam a povinnostiam oboch zainteresovaných strán sa venuje nasledujúca kapitola.

5.1 Povinnosti zamestnávateľa pri zabezpečovaní BOZP

Povinnosti zamestnávateľov pri zabezpečovaní BOZP:

- nepripustiť, aby zamestnanec vykonával zakázané práce a práce, ktorých náročnosť by nezodpovedala jeho schopnostiam a zdravotnej spôsobilosti;
- informovať zamestnanca o tom, do akej kategórie bola ním vykonávaná práca zaradená;
- oznámiť zamestnancom, ktoré zdravotnícke zariadenie im poskytuje pracovnolekársku starostlivosť, akým vyšetreniam sú v súvislosti s výkonom práce povinní sa podrobiť;
- zaistiť zamestnancom primerané informácie a pokyny k zaisteniu BOZP;
- umožniť zamestnancom nahliadnuť do evidencie, ktorá je o nich vedená v súvislosti so zaistením BOZP;
- zaistiť zamestnancom poskytnutie prvej pomoci;
- zaistiť dodržiavanie zákazu fajčenia na pracovisku.

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 38
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

5.2 Povinnosti zamestnanca pri zabezpečovaní BOZP

Povinnosti zamestnancov pri zabezpečovaní BOZP:

- podieľať sa na vytváraní bezpečného a zdravie neohrozujúceho pracovného prostredia;
- podľa svojich možností dbať o svoju vlastnú bezpečnosť;
- zúčastniť sa školení zaisťovaných zamestnávateľom zameraných na BOZP vrátane overenia znalostí;
- podrobiť sa pracovnolekárske prehlídkam, vyšetreniam, alebo očkovaniam;
- dodržať právne a ostatné predpisy, pokyny zamestnávateľa k zaisteniu BOZP s ktorými bol riadne oboznámený a riadiť sa zásadami bezpečného správania sa na pracovisku a informáciami zamestnávateľa;
- pri práci dodržiavať stanovené pracovné postupy, používať stanovené pracovné, dopravné a ochranné pracovné prostriedky, svojvoľne ich nemeniť a nevyraďovať z prevádzky;
- nepoužívať alkoholické nápoje a nezneužívať iné návykové látky na pracovisku a v pracovnej dobe, dodržiavať zákaz fajčenia na pracovisku, podrobiť sa zisteniu či nie je pod ich plyvom;
- oznámiť svojmu nadriadenému závady na pracovisku, ktoré ohrozujú, alebo by bezprostredne a závažným spôsobom mohli závažným spôsobom ohroziť bezpečnosť, alebo zdravie zamestnancov;
- podľa svojich možností sa podieľať na odstraňovaní nedostatkov.

5.3 Práva zamestnanca pri zabezpečovaní BOZP

Práva zamestnancov pri zabezpečovaní BOZP:

- zamestnanec má právo na zaistenie BOZP, na zrozumiteľné informácie o rizikách jeho práce a na informácie o opatreniach na ochranu pred ich pôsobením;
- zamestnanec je oprávnený odmietnuť výkon práce, o ktorej je presvedčený, že bezprostredne a závažným spôsobom ohrozuje jeho život, alebo zdravie, takéto odmietnutie nemožno posudzovať ako nesplnenie pracovných povinností.

Všetky povinnosti zamestnávateľa pri predchádzaní ohrozeniu života a zdravia pri práci upravuje Zákonník práce č. 262/2006 Zb. §101, §102 a §103. Práva a povinnosti zamestnanca upravuje §106 rovnakého zákona.

6 INFORMÁCIE O SPOLOČNOSTI

Spoločnosť, v ktorej bola realizovaná praktická časť diplomovej práce si nepraje uvedenie názvu, či iných identifikačných údajov z dôvodu poskytnutia interných informácií autorke.

Bezpečnostný audit podľa príručky Self – Audit Handbook for SMEs bol realizovaný na jar v roku 2013 v podniku, ktorý sídli v Brne, Modřicích. Pobočka zahraničnej spoločnosti produkuje široký sortiment výrobkov pre priemyselnú automatizáciu, energetikou, železnice, komerčné vozidlá, ale aj potravinársky a nápojový priemysel. [1]

Dlhodobým zámerom spoločnosti je byť bezpečným, vyhľadávaným a preferovaným zamestnávateľom. [1]

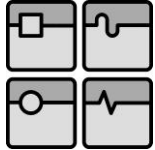
Spoločnosť k dnešnému dňu vlastní viacero certifikátov, napríklad:

- ČSN ISO 9001:2009;
- ČSN EN ISO 14001:2004;
- ČSN ISO/TS 16949:2009;
- ČSN OHSAS 18001:2008;
- Investor in People;
- UL. [1]

Plán realizácie bezpečnostných auditov v spoločnosti za rok 2013 je uvedený v tabuľke č. 4.

Tabuľka č. 4 – Plán bezpečnostných auditov pre rok 2013. [1]

Číslo	Typ	Druh	Názov procesu	Pracovná zmena
07/13	1. stranou	systemu	infraštruktúra a pracovné prostredie	ranná
08/13	1. stranou	systemu	infraštruktúra a pracovné prostredie	poobedná

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 40
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

6.1 Politika IMS v oblasti ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia

Politika IMS v oblasti ochrany zdravia pri práci a životného prostredia pre rok 2013:

- denne sa zaujímať a starať o bezpečnosť a zdravie na pracovisku a v jeho okolí;
- zamestnanci spoločnosti rozumejú firemnému kódexu zodpovedného podnikania a denne sa v súlade s kódexom správajú;
- záujem o prírodné zdroje a ochranu prostredia, spoločnosť si je vedomá svojho vplyvu a dôsledkov;
- sociálna zodpovednosť a vplyv spoločnosti na okolie. [1]

6.2 Údržba

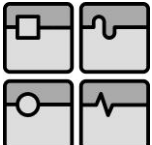
Spoločnosť sa so svojimi viac ako 500 zamestnancami zaraďuje medzi veľké podniky. Z tohto dôvodu bola realizácia auditu zameraná len na jedno konkrétne oddelenie. Priblížením údržby všeobecne sa zaoberá nasledujúca kapitola.

Pravidelná údržba je základným predpokladom udržania bezpečnosti a spoľahlivosti zariadení, strojov a pracovného prostredia. Nedostatočná, alebo neprimeraná údržba môže spôsobiť nebezpečné situácie, pracovné úrazy a zdravotné problémy zamestnancov. Údržba je veľmi nebezpečná činnosť predstavujúca riziko vyplývajúce z jej samotnej podstaty. Vykonáva sa vo všetkých odvetviach a na všetkých pracoviskách. Preto sú zamestnanci údržby v porovnaní s inými zamestnancami vystavení rôznym rizikám častejšie. Údržba je dôležitá na zaistenie neustálej produktivity, výrobu výrobkov vysokej kvality a udržanie konkurencieschopnosti podniku. Ovplyvňuje však aj bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. [25]

Dva hlavné druhy údržby:

1. preventívna (proaktívna) údržba – činnosti sa vykonávajú vo vopred naplánovaných intervaloch, alebo podľa výrobcom predpísaných kritérií. Aby sa znížila pravdepodobnosť zlyhania, alebo aby sa predišlo zhoršeniu fungovania stroja;
2. nápravná (reaktívna) údržba – vykonávajú sa pri nej činnosti, ktorých cieľom je uviesť systém z poruchového stavu opäť do chodu. Realizuje sa v prípade neplánovaného zlyhania zariadenia. [26]

Proces údržby by sa mal začať ešte v etape navrhovania a plánovania, teda ešte pred tým ako vôbec zamestnanci vstúpia na pracovisko. Je nevyhnutné, aby sa na činnosti údržby uplatňovali vhodné postupy riadenia rizík, ako aj využívali primerané

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 41
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

preventívne opatrenia na zabezpečenie BOZP zamestnancov podieľajúcich sa na činnostiach údržby. Po dokončení údržby sa musia vykonať skúšky na zistenie, či bola údržba vykonaná správne, aby sa zabránilo vzniku nových rizík. Počas celého procesu správneho riadenia údržby sa má zabezpečiť, aby sa údržba koordinovala, rozvrhla a vykonala presne podľa plánu a aby sa zariadenie udržiavalo v bezpečnom stave pre nepretržitú prevádzku. [27]

Správne riadenie BOZP je základom bezpečnosti a ochrany zdravia pri údržbe. Konkrétne podrobnosti o údržbe sa menia v závislosti od priemyselného odvetvia a úloh. Ale niektoré zásady sú spoločné:

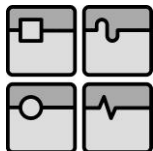
- začlenenie riadenia BOZP do riadenia údržby;
- štruktúrovaný prístup na základe hodnotenia rizík;
- jasné úlohy a zodpovednosti;
- bezpečné systémy práce a zrozumiteľné usmernenia postupu;
- vhodná odborná príprava a vhodné vybavenie;
- zapojenie pracovníkov do hodnotenia rizík a procesu riadenia údržby. [25]

Základné pravidlá:

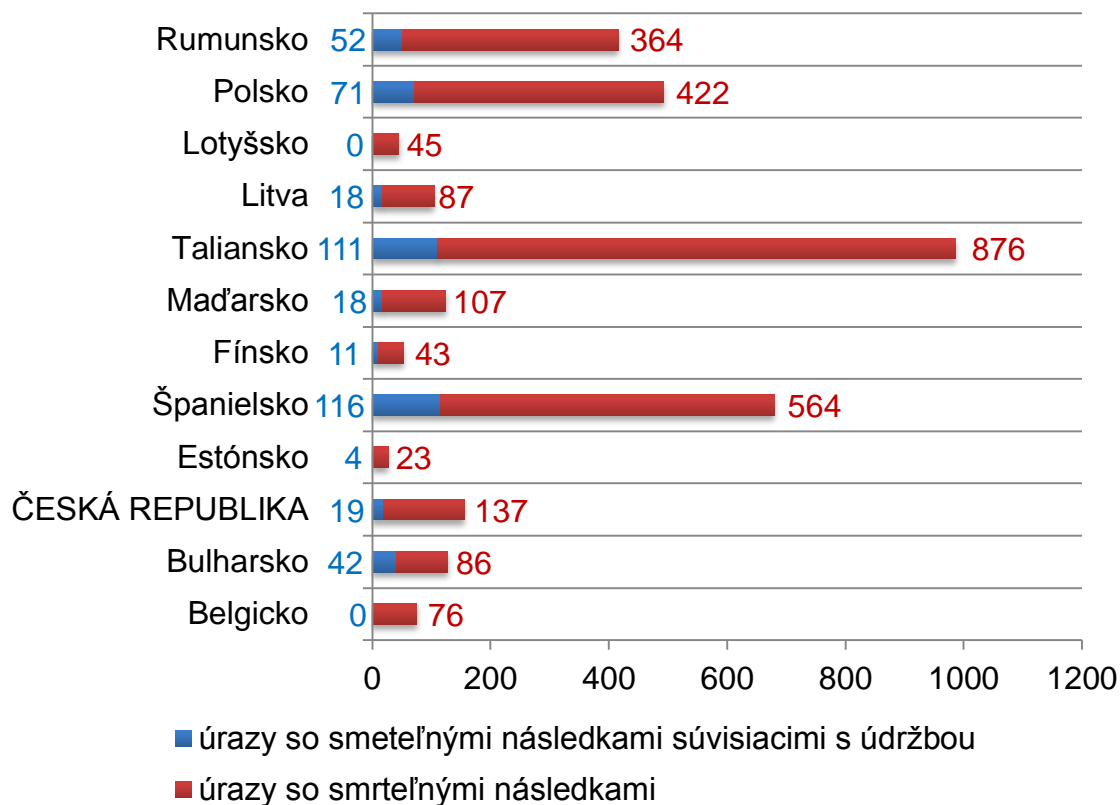
- plánovanie: údržba by sa mala začať riadnym plánovaním, vykonaním hodnotenia rizík, spolu so zapojením zamestnancov;
- zaistenie bezpečnosti: pracovný priestor musí byť zabezpečený pred vstupom nepovolaných osôb, udržiavaný v čistom a bezpečnom stave. Zariadenia by mali byť označené výstražnými tabuľkami;
- používanie vhodného vybavenia: zamestnanci, ktorí plnia úlohy údržby by mali pracovať s vhodným vybavením a OOPP;
- práca podľa plánu: zamestnanci by mali byť oboznámení s bezpečnými pracovnými postupmi, mali by im rozumieť a uplatňovať ich a to aj v časovom strese;
- záverečná kontrola: proces údržby si vyžaduje ukončenie kontrolou, ktorou sa zaistí, že úloha bola dokončená a predmet údržby je v bezpečnom stave. [25]

6.2.1 Úrazovosť zamestnancov z oddelenia údržby

Podľa rámcovej smernice 89/391/EHS sú zamestnanci údržby považovaní za zamestnancov vystavených zvýšenému riziku. Štatistické údaje uvádzajú, že 10 až 15 % všetkých smrteľných úrazov na pracovisku v Európe je spojených s vykonávaním údržby (Graf č. 2). [25]



Počet úrazov so smrteľnými následkami súvisiacich s údržbou



Graf č. 2 – Počet úrazov so smrteľnými následkami súvisiacich s údržbou v Európe v roku 2006. [8]

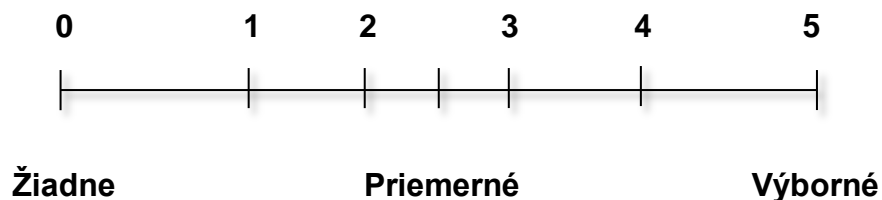
7 BEZPEČNOSTNÝ AUDIT V PODNIKU

7.1 Vysvetlenie metodiky vykonávaného auditu

Audit vykonávaný podľa príručky Self – Audit Handbook for SMEs (samopreverovacia príručka pre malé a stredné podniky) obsahuje 119 otázok. Všetky otázky sú formulované ako otvorené, čo zamestnávateľom poskytuje priestor pre iniciatívu a kreativitu. Niektoré otázky sú doplnené o príklady typických rizík, tie majú respondentovi pomôcť lepšie identifikovať riziká v spoločnosti. [19]

Jednotlivé otázky sa hodnotia na stupnici od 0 do 5, kde nulou sa hodnotí stav najhorší a päťkou stav najlepší. Hodnotenie otázok sa pridružuje podľa najhoršieho stavu aký môže nastať (Obrázok č. 5).

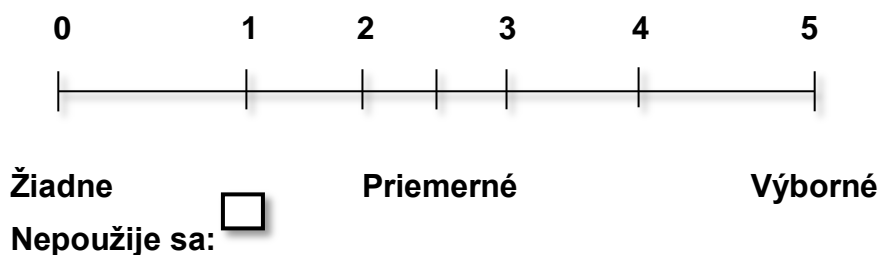
1. Ohodnotte kvalitu informácií, ktoré sú managementu dostupné a týkajú sa rizika obsiahnutého v aktivitách podniku.



Obrázok č. 5 – Prvý príklad spôsobu hodnotenia otázky. [19]

U niektorých otázok je k vyššie uvedenému druhu hodnotenia ešte pridaná možnosť odpovede „Nepoužije sa“ ktorú respondent využije v prípade, že otázka nesúvisí so spoločnosťou (Obrázok č. 6).

82. Ako hodnotíte prístup do priesoru, kde je zvýšené nebezpečenstvo (vstup je povolený len určitým osobám)



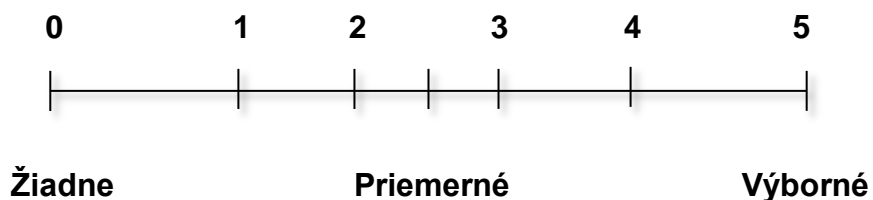
Obrázok č. 6 – Druhý príklad spôsobu hodnotenia otázky. [19]

Na záver, príručka ponúka ešte jeden spôsob hodnotenia. V tomto prípade sú respondentovi ponúknuté možnosti odpovede „Áno“, „Nie“ a „Nepoužije sa“. Plus ohodnotenie na stupnici od 0 do 5 v prípade maximálne nepriaznivej situácie (Obrázok č. 7).

6. Drží podnik krok s rozvojom techniky a vedy v oblasti:

	Áno	Nie	Nepoužije sa
• výroby ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• nových výrobkov ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• zdravia a bezpečnosti pri práci ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ohodnodte túto dôležitosť pre prípad maximálne nepriaznivej situácie



Obrázok č. 7 – Tretí príklad spôsobu hodnotenia otázok. [19]

V nasledujúcej kapitole č. 15 – „Hodnotie prekrývajúcich sa segmentov“ je respondentovi k dispozícii prehľadná tabuľka (Tabuľka č. 5) do ktorej vyplní body dosiahnuté pri jednotlivých otázkach. Tabuľka mu poskytuje možnosť porovnania ním dosiahnutých bodov s minimálnym počtom. V prípade že dosiahol menší, alebo rovnaký počet ako je stanovené minimum odporúča sa tejto oblasti venovať zvýšenú pozornosť. Ak je počet dosiahnutých bodov väčší ako požadované minimum je táto otázka splnená v plnej miere.

Tabuľka č. 5 – Príklad tabuľky z modulu č. 15 Self – Audit Handbook for SMEs [19]

modul	č.	číslo otázky	Otázka	min. bodov	dosiahnuté body
Zabezpečenie stroja	4.	1.	Kvalita ochrany	4	
		2.	Dôležitosť prikladaná ochrane	3,5	
		3.	Informácie	4	
		4.	Ochrana počas upratovania/údržby	3	

7.2 Vysvetlenie hodnotenia vykonávaného auditu

7.2.1 Silné a slabé miesta podniku

V momente kedy respondent odpovie na všetky otázky auditu, je potrebná kontrola. Ďalšia kapitola je zameraná na „Hodnotenie silných a slabých miest“. V tabuľke každej kapitoly (Tabuľka č. 6) je nutné uviesť otázky pre príslušný modul a oddeliť od seba silné a slabé oblasti. [19]

Tabuľka č. 6 – Príklad hodnotiacej tabuľky silných a slabých miest podniku [19]

Silné miesta	Slabé miesta
1. Schopnosť riadiť riziká	

Ako silné miesta môže respondent vnímať všetky tie oblasti, kde získal viac ako požadované minimum bodov. Slabé miesta sú naopak tie, kde bolo dosiahnutých menej ako požadované minimum bodov, prípadne rovnaký počet. Pri hodnotení sa vynechávajú otázky, na ktoré si respondent v module vybral odpoveď „Nepoužíva sa“. Po vyplnení všetkých tabuliek sú veľmi prehľadne viditeľné slabé miesta a teda tie oblasti v ktorých ma spoločnosť čo zlepšovať. [19]

Po odhalení slabých miest v spoločnosti nasleduje fáza zostavenie rebríčku priorít zlepšení. Pri zostavovaní tohto rebríčka sa doporučuje použitie týchto 3 priorít pre každý bod:

- jeho naliehavosť s ohľadom na riziko;
- jeho význam pre bezproblémové fungovanie spoločnosti;
- s tým spojené náklady. [19]

7.2.2 Hodnotenie podľa štyroch kritérií

Ďalším hodnotiacim kritériom v tejto kapitole je hodnotenie podľa štyroch parametrov: pracovníci, vybavenie, organizácia, životné prostredie. Každú otázku z auditu možno zaradiť do jednej z uvedených kategórií. [19]

Tabuľka č. 7 – Vyhodnocovacia tabuľka pre kategóriu „životné prostredie“ [19]

37	42	43	44	47	51	53
54	55	56	57	87	88	95

Počet otázok = 14

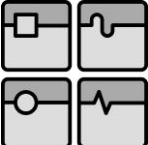
V jednotlivých tabuľkách sú uvedené čísla otázok pri ktorých musí respondent získať vyšší ako minimálny počet bodov. Farebne sa odlišia tie, v ktorých splnil túto podmienku a vyškrtajú sa tie, ktorým je priradené odpoveď „Nepoužije sa“. A následne použije vzťah:

$$\text{Kategória} = \frac{\text{Počet splnených otázok}}{\text{Celkový počet otázok} - \text{nepoužité otázky}} * 100$$

Po vypočítaní konkrétnych číselných hodnôt pre každú kategóriu môžeme audit vyhodnotiť podľa tabuľky (Tabuľka č .8), ktorá slúži ako základ k vytvoreniu akčného plánu. [19]

Tabuľka č. 8 – Výsledná tabuľka pre hodnotenie auditu [19]

100 – 75 Dobrý stav	Niektoré body môžete ešte trochu zlepšiť, udržiajte si túto úroveň.
75 – 50 Priemerný stav	Musíte tejto oblasti venovať viac pozornosti.
50 – 25 Kritický stav	Potrebujete sa čo možno najskôr venovať tejto oblasti.
25 – 0 Nevyhovujúci stav	Máte pred sebou veľa práce, aby ste sa zlepšili.

	Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky	Str. 48
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

PRAKTICKÁ ČASŤ

8 VYHODNOTENIE AUDITU

8.1 Vyhodnotenie silných a slabých miest

Bezpečnostný audit je vyhodnotený podľa príručky Self – Audit Handbook for SMEs. Princípu spolu s príkladmi hodnotenia sa podrobnejšie venuje kapitola č. 7. Jednotlivé kapitoly auditu sú vyhodnotené do tabuliek, ktoré sú tvorené silnými a slabými miestami podniku. V každej tabuľke sú uvedené najviac tri príklady silných a slabých miest podniku.

8.1.1 Vyhodnotenie kapitoly č. 1 – Schopnosť riadiť riziká

Otázky z oblasti rizík, prevencie, ergonómie a pod. sú zamerané na manažment podniku. [19]

Tabuľka č. 9 – Schopnosť riadiť riziká.

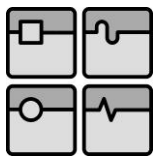
Silné miesta	Slabé miesta
1. Schopnosť riadiť riziká	
2. Postoj managementu k rizikám	5. Potlačenie rizík v zdroji
4. Vyhodnotenie rizika	12. Účasť zamestnancov
9. Preferovanie kolektívnej ochrany	

Spoločnosť je podľa kategorizácie práce zaradená najvyššie do druhej kategórie. Podľa vyhlášky č. 432/2003 Zb. § 3 ide o práce: pri ktorých, podľa súčasnej úrovne poznania nie je pravdepodobný nepriaznivý vplyv na zdravie, hygienické limity nie sú prekračované.

Všetci zamestnanci sú s kategóriou do ktorej je ich práca zaradená riadne oboznámení.

Silné miesta:

Silným miestom je postoj manažmentu k rizikám, prijímaniu nápravných opatrení a prevencii. V spoločnosti je zaužívaný systém monitorovania incidentov (Príloha: II), ktorý vedeniu spoločnosti, rovnako ako všetkým zamestnancom zabezpečuje

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 50
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

prehľad o úrazovosti. Denne sú vykonávané audity BOZP a PO na pracovisku (Príloha: IV). Záznamy sú uložené v dokumentácii spoločnosti. Vedenie spoločnosti pravidelne (až 4 krát ročne) a v prípade pracovného úrazu, organizuje stretnutie so všetkými zamestnancami za účelom informovania o rizikách a s tým spojeným opatreniach. Účasť zamestnancov sa vyžaduje, ale neeviduje sa o nej prezenčná listina. Vedúci jednotlivých oddelení sú poverení dodatočným informovaním nezúčastnených zamestnancov o prejednávanych skutočnostiach.

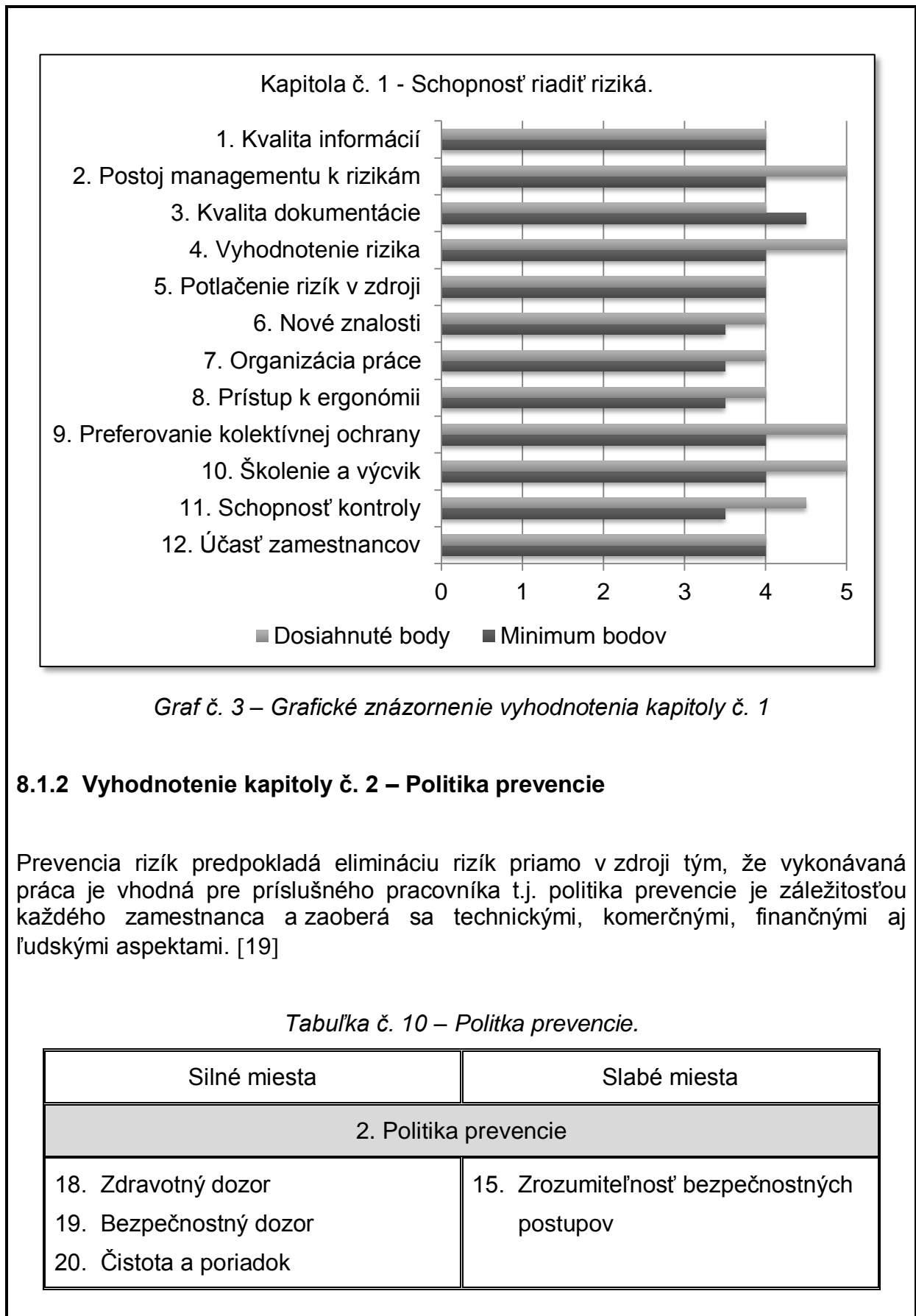
Problematikou vyhodnocovania rizík sa zaoberá interný zamestnanec spoločnosti. V podniku je zavedený aktualizovaný zoznam rizík. Rovnako ako zoznam pracovných nehôd a skoronehôd.

Spoločnosť preferuje kolektívnu ochranu zamestnancov.

Slabé miesta:

Pri nákupe nového vybavenia sa spoločnosť zaujíma o bezpečnostné parametre a dbá, aby objednávka obsahovala bezpečnostné inštrukcie pre prípad použitia zariadenia a tiež jeho údržbu. Nie je však výnimkou, že zariadenia je premiestnené z inej pobočky spoločnosti (z inej krajiny). A v tomto prípade, nie vždy možno zaručiť dodanie zariadenia spolu s potrebnou dokumentáciou v jednom termíne resp. niekedy dokumentácia nie je dodaná vôbec. V tomto prípade spoločnosť zabezpečí vytvorenie novej dokumentácie.

Vedenia sa nebráni komunikácii so zamestnancami v otázkach bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Ich návrhy zaznamenáva a berie do úvahy v rozhodovacom procese. Nie je tomu tak ale v otázkach prijímania nových zamestnancov, organizácie prvej pomoci, alebo evakuácie. Túto problematiku rieši výlučne vedenie spoločnosti spolu s OSO z oblasti BOZP a PO.



Silné miesta:

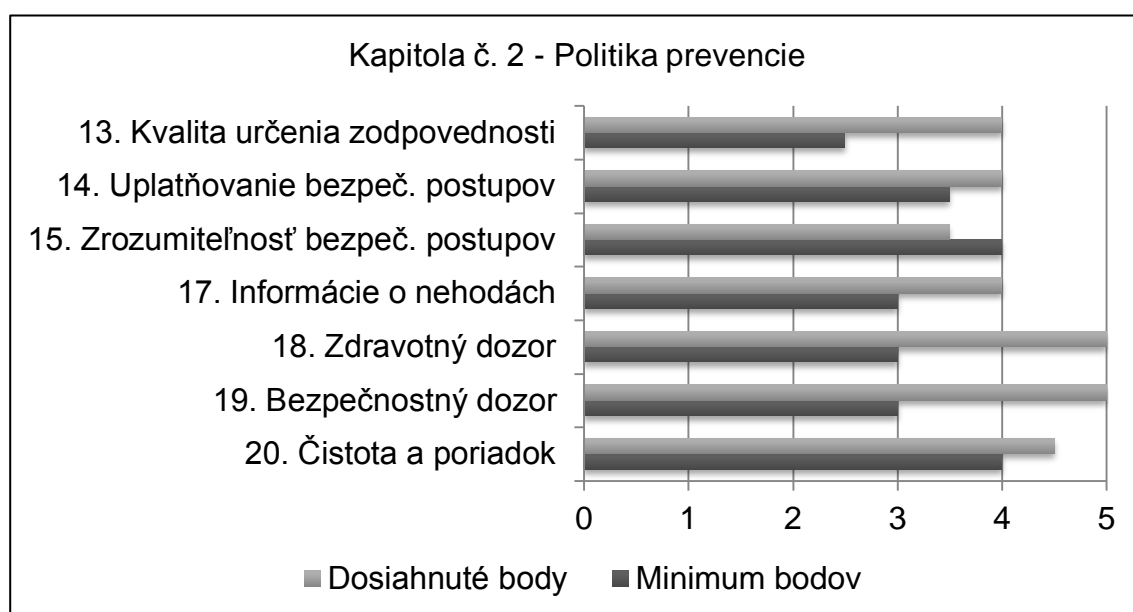
Zdravotná starostlivosť poskytovaná zamestnancom je v plnej miere hrazená spoločnosťou. Lekár realizuje zdravotné prehliadky pracovníkov pri nástupe do zamestnania. A ďalej s intervalom daným podľa ich zaradenia.

Dohľad nad bezpečnosťou pracovníkov v prvom rade vykonávajú vedúci pracovníci jednotlivých oddelení, vedúci oddelenia bezpečnosti, ale tiež zamestnanci navzájom.

Na pracovisku je udržiavaná čistota a poriadok na najvyššej možnej úrovni.

Slabé miesta:

V spoločnosti pracuje niekoľko cudzincov, Slovákov, do dnešného dňa nenastala situácia, ktorá by mala za následok uvádzania bezpečnostných postupov v inom jazyku ako v češtine. Pracovníci sú s nimi riadne oboznámení, no aj napriek tomu ich v mnohých prípadoch porušujú. Čo odôvodňujú zaužívanými návykmi z predchádzajúcich zamestnaní.



Graf č. 4 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 2

Poznámka: Otázka č. 16 nie je v grafe uvedená nakoľko bola pri vyhodnocovaní označená možnosťou „Nepoužije sa“.

8.1.3 Vyhodnotenie kapitoly č. 3 – Dobrávné, vertikálne a horizontálne riziko

Doprava zahŕňa všetky činnosti vykonávané na úrovni terénu (pohyb chodcov a vozidiel, dopravné zóny a pod.);

Vertikálne riziko sú činnosti vykonávané vo výškach, alebo činnosti zahrňujúce padanie materiálu (schodisko, zdvíhanie bremien a pod.);

Horizontálne riziko sú činnosti vykonávané na úrovni podlahy (vysokozdvížné vozíky a pod.). [19]

Tabuľka č. 11 – Dopravné, vertikálne a horizontálne riziko.

Silné miesta	Slabé miesta
3. Dopravné, vertikálne a horizontálne riziko	
25. Informácie pre návštevníkov 27. Ochrana proti zrážkam 30. Kvalita vertikálneho prístupu	23. Oddelenie dopravných zón

Silné miesta:

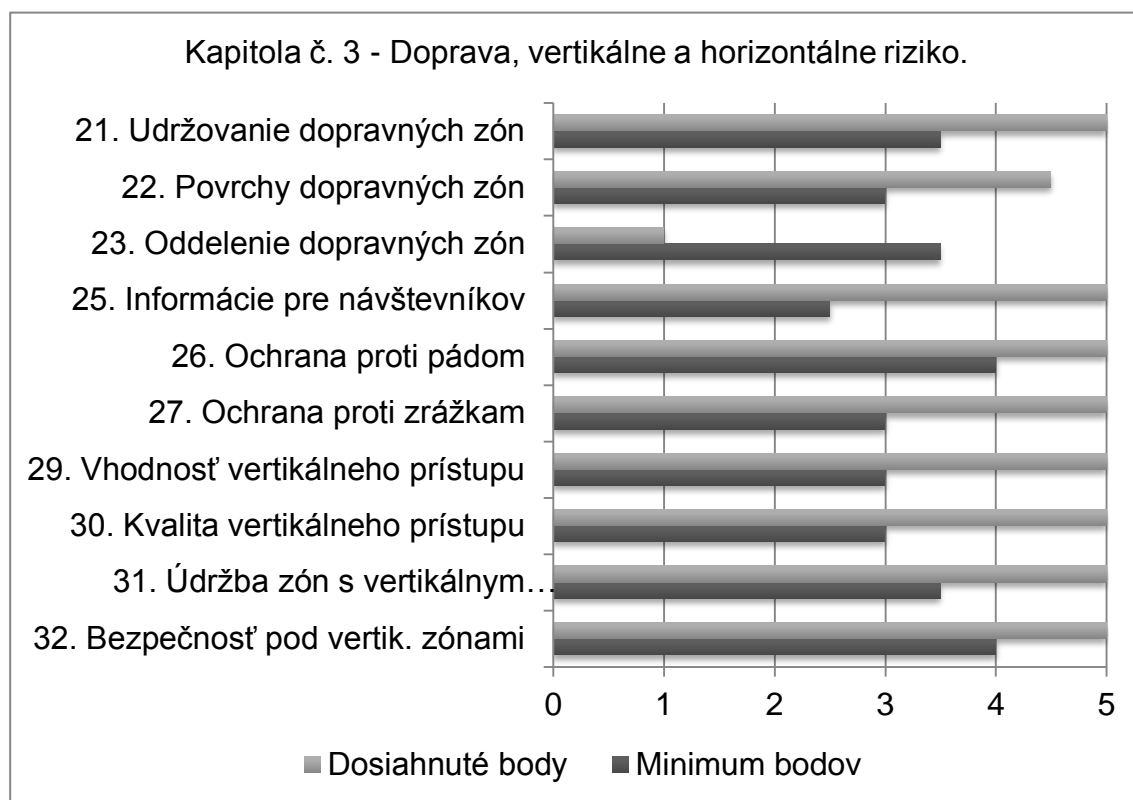
V priestoroch podniku platia pravidlá cestnej premávky. Najvyššia povolená rýchlosť v areáli je 30 km/h, vo výrobnjej hale 15 km/h. Na čo je upozornená každá osoba už pri vstupe do areálu/haly, vrátane návštevníkov. Tí sú povinní evidovať sa na vrátnici, kde im je pridelené označenie návštevníka. Po ďalších priestoroch objektu sa pohybujú v sprievode zamestnanca spoločnosti. Vstup do výroby je umožnený len prostredníctvom zamestnaneckej karty.

Ochrana proti zrážke/zamotaniu zariadení pracujúcich vo výške je na najvyššej možnej úrovni. V objekte sa nachádza len jedna žeriavová dráha s jedným žeriavom a otočný žeriav, ktorý je inštalovaný v oddelenej časti haly. Spôsobilosť zamestnancov obsluhujúcich tieto zariadenia je raz ročne preverovaná prostredníctvom externej firmy.

Prostriedky vertikálneho prístupu sú kontrolované raz ročne, v prípade že napr. protišmykové prípravky na rebrík sú v nedostačujúcom stave/chýbajú je okamžite vyradený z používania. Všetky takéto prostriedky sú opatrené značkou obsahujúcou napr. informácie o dátume poslednej kontroly. V objekte výrobnjej haly sa nachádzajú dve schodiská, obe opatrené zábradlím. Z dôvodu rôzneho dátumu ich výstavby sa líšia. Ide skôr o estetický detail, nakoľko obe spĺňajú všetky predpisy. Pracovníci údržby musia vrámci svojich povinností aj na miesta kam radový zamestnanec nemá prístup napr. strecha objektu. Staršia výrobná hala je opatrená atikou, nová ňou ale nedisponuje. Z tohto dôvodu zamestnanci pri plnení pracovných úloh v tomto priestore používajú záchytný systém.

Slabé miesta:

Okrem úseku vedúceho k zasadacím priestorom vo výrobnjej hale neexistuje rozdelenie zón pre dopravu a zón pre chodcov. Oddelené sú zóny zariadení a dopravné zóny, ktoré sú spoločné ako pre manipulačnú techniku a tak pre chodcov. Povrch dopravných zón niekoľko krát denne čistí upratovacia služba. V niekoľkých prípadoch zanedbala svoje povinnosti a neoznačila práve čistený úsek výstražnou tabuľou. Povrchy dopravných zón sú v dobrom stave, jediným opakujúcim sa problémom je vypadávanie výplne dilatačných škár.



Graf č. 5 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 3

Poznámka: Otázky č. 24 a č. 28 nie sú v grafe uvedené nakoľko boli pri vyhodnocovaní označené možnosťou „Nepoužije sa“.

8.1.4 Vyhodnotenie kapitoly č. 4 – Zabezpečenia stroja

Skutočnosť, že stroj v podniku ešte nespôsobil zranenie zamestnanca nemusí nutne znamenať, že všetky zariadenia sú bezpečné. [19]

Stroje a zariadenia sú všetky výrobné/nevýrobné stroje a zariadenia. Technické zariadenia, náradie, spotrebiče a pod.

Tabuľka č. 12 – Zabezpečenie stroja.

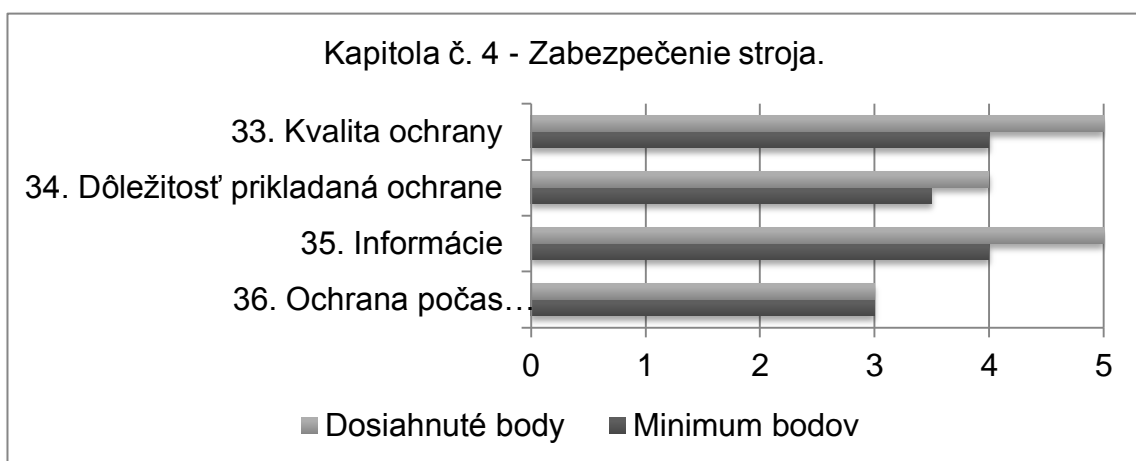
Silné miesta	Slabé miesta
4. Zabezpečenia stroja	
33. Kvalita ochrany strojov	36. Ochrana počas upratovania, alebo údržby

Silné miesta:

Na úroveň ochrany strojov je kladený veľký dôraz. Niektoré zariadenia možno zapnúť len obojručne. Stroje sú opatrené tlačidlami núdzového vypnutia. A tiež systémom automatického vypnutia v prípade odkytia stroja, či už ide o tie poháňané el. prúdom, alebo pneumatické. Až na niekoľko výnimiek sú pohyblivé časti stroja kryté. Dôvodom nekrytých častí je, že ide o priestor veľmi malých rozmerov. Čo zabraňuje vystaveniu zamestnanca riziku.

Slabé miesta:

Ochrana počas upratovania/údržby má niekoľko nedostatkov. Spoločnosť archivuje záznamy o údržbe, pri upratovacích prácach tomu tak nie je. Dodržiavanie intervalov údržby nie je vždy, z kapacitných dôvodov, možné. Napriek tomu je vyvynutá snaha, aby bola údržba vykonaná s toleranciou udávanou výrobcom.



Graf č. 6 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 4.

8.1.5 Vyhodnotenie kapitoly č. 5 – Hluk a vibrácie

Človek vníma zvuk s frekvenciou od 20 do 20 000 Hz. V momente kedy hladina zvuku dosiahne 130 dB prekračuje práh bolesti, vnímanie zvuku začína byť bolestivé a môže nastať poškodenie sluchu.

Hluk je zvuk, ktorý môže byť škodlivý pre zdravie človeka. Prípustný limit ustáleného a premenlivého hluku pri práci počas 8 hodinovej pracovnej smeny je 85 dB. Hluk je významným rizikovým faktorom, ktorý nepriaznivo ovplyvňuje ako fyzický, tak psychický stav človeka. Nadmerný hluk ovplyvňuje napr. komunikáciu na pracovisku a môže tak nepriamo spôsobiť nehodu, alebo mať za následok chorobu z povolania.

Vibrácie sú vibrácie prenášané pevnými telesami na ľudské telo, ktoré môžu byť škodlivé pre zdravie človeka. [28]

Tabuľka č. 13 – Hluk a vibrácie.

Silné miesta	Slabé miesta
5. Hluk a vibrácie	
39. Umiestnenie stroja vzhľadom na jeho hlučnosť	42. Pravidelnosť merania hluku
41. Informácie týkajúce sa hluku	
43. Obťažovanie vibráciami	

Silné miesta:

Zariadenia so zvýšenou hladinou hluku sú inštalované tak, aby ich umiestnenie znížilo obťažovanie zamestnancov. Okrem toho sú opatrené tlmivými na výfukoch resp. protihlukovými krytmi.

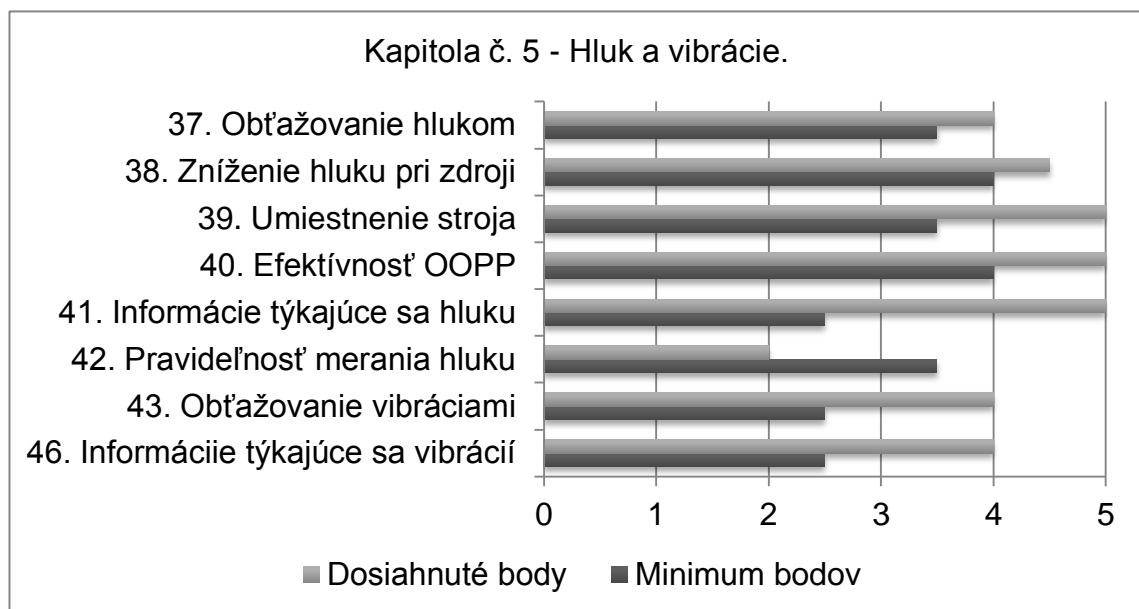
Pracoviská so zvýšenou hladinou hluku sú riadne označené príkazovými značkami o nutnosti používania osobných ochranných pracovných pomôcok. OOPP proti hluku sa vo firme používajú buď v podobe slúchadiel, alebo zátiok do uší. Vedenie spoločnosti sa snaží svojim zamestnancom čo najviac spíjemniť ich používanie, preto v prvej fáze investuje do vzoriek OOPP a po konzultácii so zamestnancami (o účinnosti, pohodlnosti atď.) realizuje ich nákup v plnej miere

Obťažovanie vibráciami je v podniku na minimálnej úrovni. Pri práci na niektorých zariadeniach sú zamestnanci vystavení vplyvu vibrácií prenášaného na ruky. Takéto zariadenia sú opatrené prípravkami podľa stupňa zaťaženia. Napríklad prípravkami umožňujúcimi obojručnú prácu, prípadne stabilným fixačným prípravkom .

Slabé miesta:

Neodstatkom je pravidelnosť merania hluku. To spoločnosť realizuje prostredníctvom externej firmy len pri nákupe nového stroja. Prevádzka je z hľadiska hlučnosti zaradená nanajvýš do 2. kategórie. Čo v praxi znamená, že ide o prácu pri ktorej sú osoby počas osem hodinovej pracovnej smeny vystavené ustálenému, alebo premenlivému hluku, ktorý neprekračuje hranicu 85 dB.

To potvrdilo aj meranie hladiny hluku počas realizácie auditu. Namerané hodnoty nepresiahli hranicu 80 dB. Meranie bolo realizované pomocou Voltcraft SL - 451, skalibrovaného ČMI v roku 2012, ktorý na tento účel zapožičala spoločnosť.



Graf č. 7 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 5.

Poznámka: Otázky č. 44 a č. 45 nie sú v grafe uvedené nakoľko boli pri vyhodnocovaní označené možnosťou „Nepoužije sa“.

8.1.6 Vyhodnotenie kapitoly č. 6 – Teplota a výmena vzduchu

Nevhodná teplota na pracovisku pôsobí na fyzický ako aj na psychický stav človeka. Príliš vysoká teplota je stresujúca pre ľudský organizmus, môže spôsobiť nepohodlie a ovplyvniť tak pracovný výkon. V extrémnych prípadoch vedie až k dehydratácii. Výmena vzduchu zohráva dôležitú úlohu pri regulácii teploty a kvality ovzdušia na pracovisku. [19]

Tabuľka č. 14 – Teplota a výmena vzduchu.

Silné miesta	Slabé miesta
6. Teplota a výmena vzduchu	
48. Opatrenia pri vysokých teplotách 50. Kvalita vzduchu 52. Údržba kúrenia/klimatizácie	47. Regulácia vzduchu

Silné miesta:

Pri vysokých teplotách spoločnosť poskytuje svojim zamestnancom ochranné nápoje, čím si plní povinnosť, ktorá jej vyplýva z NV. 361/2007 Sb. ktorou sa stanovujú podmienky ochrany zdravia pri práci. Poskytuje tiež ochranný odev napr. tepelne odolné rukavice. Nakoľko zamestnanci údržby musia v rámci svojich povinností v ojedinelých prípadoch pracovať v exteriéri pri nízkych teplotách, spoločnosť im v týchto prípadoch poskytuje ochranné nápoje a tiež vhodný odev.

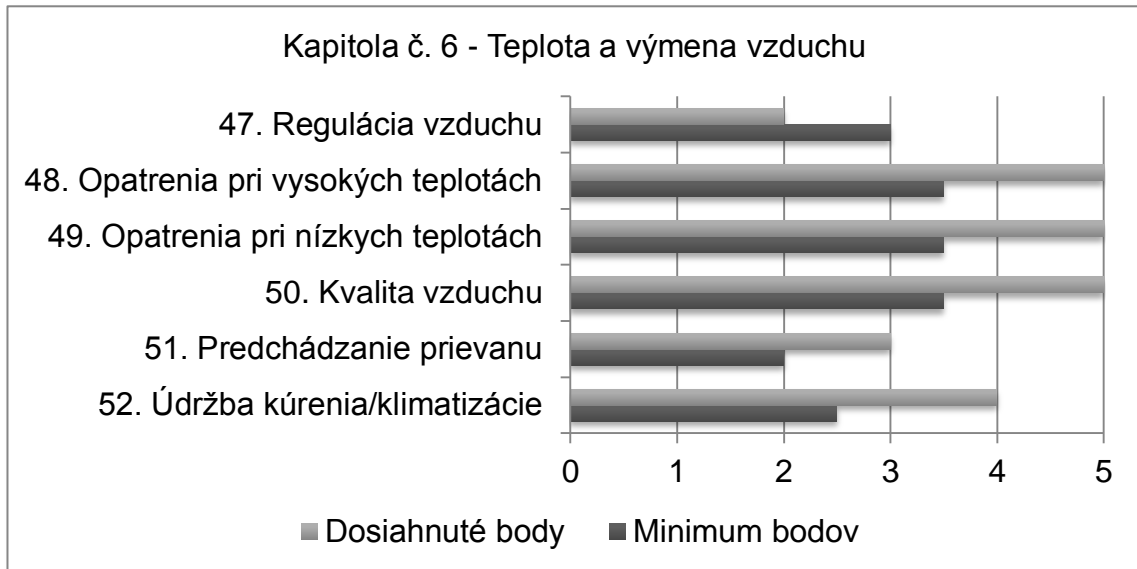
Spoločnosť sa snaží o zaistenie čo najvyššej kvality vzduchu. Pracoviská vybavené napr. CNC strojmi, pílamy, alebo pásovými brúskami sú opatrené odsávaním prachu a nečistôt.

Údržbu kúrenia/klimatizácie vykonávajú interní zamestnanci údržby.

Slabé miesta:

Pracovisko je tvorené dvomi výrobnými halami, z ktorých len jedna je vybavená klimatizáciou zabezpečujúcou reguláciu teploty. V nej sa celoročne udržiava stabilná teplota 21 ± 1 °C. Hala, ktorá nie je vybavená klimatizáciou sa v letných mesiacoch aspoň ochladzuje počas noci otvorením strešných svetlíkov. V zimných mesiacoch je priestor vykurovaný infražiaričmi, ktorých nevýhoda je nerovnomerné vykurovanie.

Meranie teploty počas realizácie auditu potvrdilo uvádzanú teplotu v novej hale. V staršej, nevybavenej klimatizáciou bola teplota vyššia ako 21 °C. Meranie bolo realizované pomocou CEM DT-172, ktorý na tento účel zapožičala spoločnosť. Štatistiky teplôt z minulého roka uvádzajú počas leta teplotu až 28 °C.



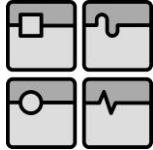
Graf č. 8 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 6 .

8.1.7 Vyhodnotenie kapitoly č. 7 – Osvetlenie

Na osvetlenie pracoviska sa používa denné, umelé alebo kombinované osvetlenie. Pričom osvetlenie musí zodpovedať náročnosti vykonávanej práce na zrakovú činnosť a v žiadnom prípade nesmie byť príčinou oslňovania. Nedostatočné osvetlenie v mieste výkonu práce, prípadne v jeho bezprostrednom okolí môže nepriaznivo pôsobiť na zamestnancov v podobe únavy, stresu a chýb. Správne osvetlenie neovplyvňuje len jeho intenzita, ale aj druh svietidiel a smer osvetlenia. [19]

Tabuľka č. 15 – Osvetlenie.

Silné miesta	Slabé miesta
7. Osvetlenie	
53. Úroveň osvetlenia	56. Oslnenie
54. Osvetlenie v špeciálnych zónach	58. Údržba osvetlenia
57. Vhodnosť osvetlenia	59. Núdzové osvetlenie

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 60
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

Silné miesta:

Veľmi kladne možno hodnotiť úroveň osvetlenia v objekte. Jeho intenzita sa podľa vedenia spoločnosti pohybuje na hodnote ± 500 lx, v špeciálnych zónach (napr. schodisko) ± 300 lx. Meranie počas auditu potvrdilo tieto hodnoty. Meranie bolo realizované pomocou prístroja CEM DT - 88094, ktorý na tento účel zapožičala spoločnosť.

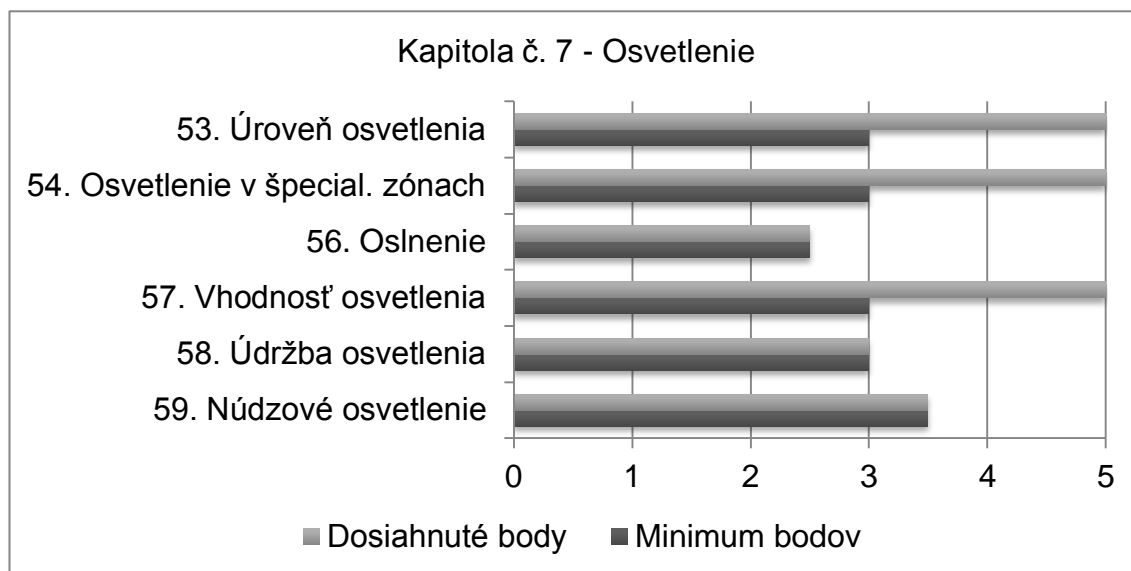
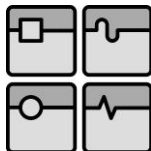
Pre prípad detailnejšej práce majú zamestnanci k dispozícii lupu kombinovanú s lamou. Špeciálne pracovné zóny sú vybavené osvetlením, ktoré zabraňuje stroboskopickému javu t.j. zariadenia v pohybe by mohli pôsobiť dojmom stacionárnosti.

Slabé miesta:

Hlavne počas letných mesiacov, môže nastať situácia kedy sú zamestnanci pri práci vystavení oslneniu. Možnosť priameho oslnenia (napr. lampa v zornom poli pracovníka) je eliminovaná umiestnením osvetlenia, ktoré sa nachádza vo výške nad pracovným priestorom. Nepriame oslnenie nemožno vylúčiť, nakoľko sú výrobné haly opatrené strešnými svetlákmi.

Umelehé osvetlenie je čistené raz týždenne rámci upratovania pracoviska. Nevykonáva sa však jeho pravidelná výmena. K tej dochádza až po nahlásení výpadku osvetlenia. Osvetlenie umiestnené pod stropom výrobnej haly počas realizácie auditu nefugovalo, nakoľko na jeho výmenu je potrebná plošina, ktorou spoločnosť nedisponuje.

Budova spoločnosti je vybavená núdzovým osvetlením, ktorého kontrola je vykonávaná raz ročne. Núdzovým osvetlením upozorňujúcim na nebezpečné oblasti, ale nedisponuje.



Graf č. 9 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 7.

Poznámka: Otázky č. 55 a č. 60 nie sú v grafe uvedené nakoľko boli pri vyhodnocovaní označené možnosťou „Nepoužije sa“.

8.1.8 Vyhodnotenie kapitoly č. 8 – Riziko požiaru, výbuchu a zásahu elektrickým prúdom

Spoločným faktorom pre nebezpečenstvo požiaru/výbuchu je prítomnosť/používanie nebezpečných, horľavých, alebo výbušných látok. [19]

Požiar je každé nežiaduce, nekontrolovateľné horenie pri ktorom dochádza k ohrozeniu/škode na majetku, životnom prostredí, životoch ľudí/zvierat.

Výbuch je náhla reakcia, spôsobená rýchlym fyzikálnym alebo chemickým rozkladom, sprevádzaná uvoľnením veľkého množstva energie, ktoré je obvykle spojené s nárastom teploty a vznikom tlakových vln. [19]

Úraz elektrickým prúdom vzniká ak sa osoba stane súčasťou el. okruhu, alebo je zasiahnutá teplom v blízkosti el. oblúka. Rozhodujúcimi faktormi určujúcimi závažnosť poranenia sú druh el. prúdu (jednosmerný/striedavý), množstvo el. prúdu, napätie, odpor tkanív, veľkosť kontaktnej plochy, doba kontaktu, cesta prechodu el. prúdu. Následky takéhoto úrazu môžu byť zastavenie srdca, zastavenie dýchania, bezvedomie, popáleniny, zlomeniny, rany a ich rôzne kombinácie. [29]

Tabuľka č. 16 – Riziko požiaru, výbuchu a zásahu elektrickým prúdom.

Silné miesta	Slabé miesta
8. Riziko požiaru, výbuchu a zásahu elektrickým prúdom	
61. Protipožiarne rozdelenie 62. Hasiace prístroje 66. Školenie zamestnancov	V tejto kapitole slabé miesta neboli zistené.

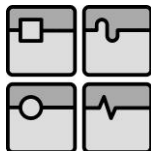
Silné miesta:

Budova spoločnosti je rozdelená na tri protipožiarne úseky (kancelárske priestory, výrobná hala, sklad horľavých látok a olejov) a je tiež opatrená protipožiarinými stenami.

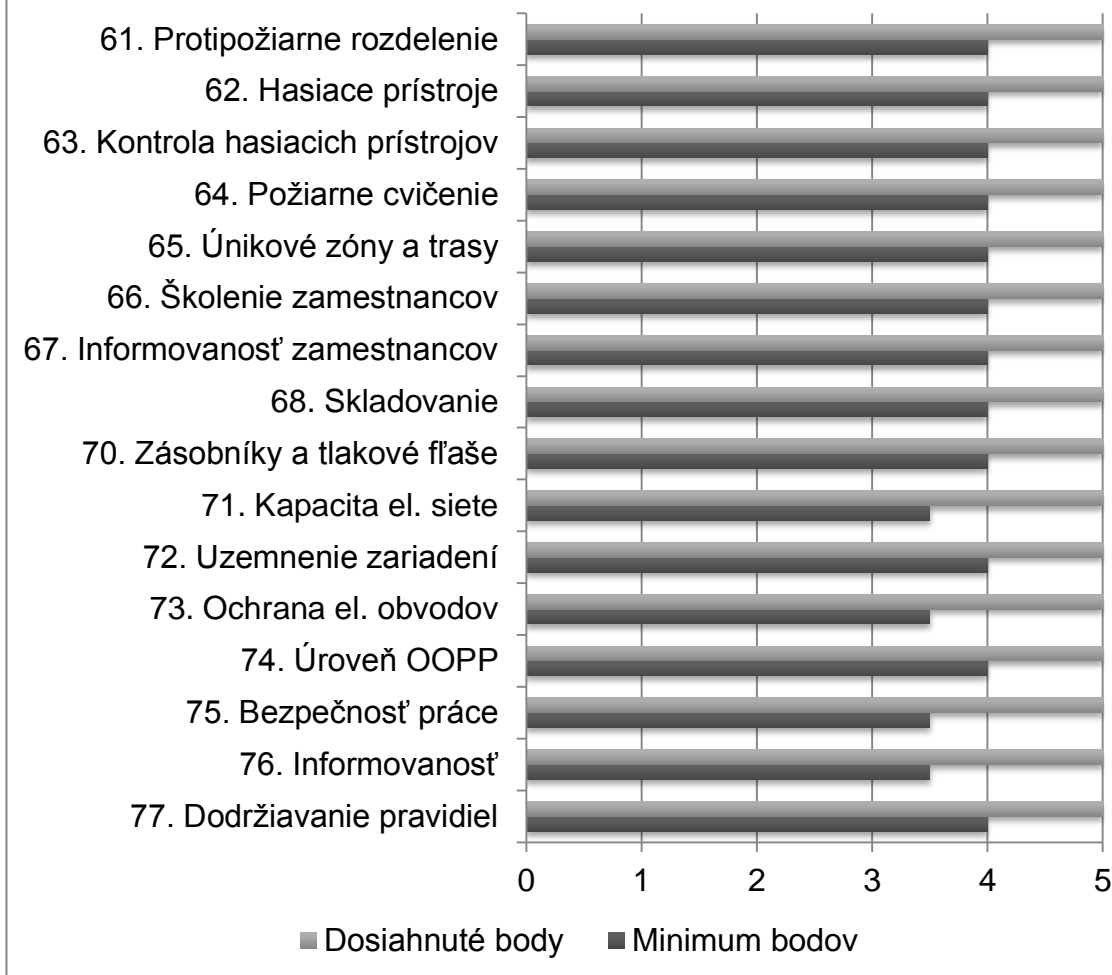
Hasiace prístroje spĺňajú požiadavky podľa vyhlášky o požiarnej prevencii č. 246/2001 Zb. o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkone štátneho požiarneho dozoru. Sú rozmiestnené po 200m² pôdorysnej plochy, umiestnené na zvislej stavebnej konštrukcii, viditeľné a ľahko dostupné. Ich kontrolu zabezpečuje externá spoločnosť raz ročne. V blízkosti únikových východov sú umiestnené až tri hasiace prístroje: vodný, práškový a snehový. Okrem hasiacich prístrojov je budova opatrená tiež systémom automatickej detekcie požiaru a automatickým hasiacim systémom.

Školenie zamestnancov spolu s cvičením evakuácie celého areálu je realizované pravidelne raz ročne. V minulom roku bolo realizované tiež taktické cvičenie v spolupráci s hasičským záchranným zborom.

V prípade požiaru/výbuchu sú všetci zamestnanci upozorený, aby opustili priestor prostredníctvom požiarnej sirény a závodného rozhlasu. Ak nastane spustenie automatického hasiaceho systému upozorňuje na nebezpečnú situáciu tiež požiarne zvonček.



Kapitola č. 8 - Riziko požiaru, výbuchu a zásahu el. prúdom.



Graf č. 10 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 8 .

Poznámka: Otázka č. 69 nie je v grafe uvedená nakoľko pri vyhodnocovaní bola označená možnosťou „Nepoužije sa“.

8.1.9 Vyhodnotenie kapitoly č. 9 – Nebezpečné materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká

Nebezpečné látky sú všetky kvapalné, plynné, alebo tuhé látky, ktoré predstavujú nebezpečie pre živé organizmy a životné prostredie. Majú jednu alebo viac nebezpečných vlastností, ktoré ich klasifikujú ako výbušné, horľavé, toxické, karcinogénne atď. Situáciu, keď sa vymknú kontrole a začnú ohrozovať živé organizmy, nazývame havária. Niektoré látky používané v pracovnom procese sú jednoznačne nebezpečné (napr. silné kyseliny). Nebezpečné vlastnosti niektorých látok však nie sú tak zrejmé, no aj napriek tomu môžu spôsobiť vážne ochorenie.

Tabuľka č. 17 – Nebezpečené materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká.

Silné miesta	Slabé miesta
9. Nebezpečné materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká	
81. Informovanosť zamestnancov 83. Kontrola zdravotného stavu 86. Dodržiavanie hygienických pravidiel zamestnancami	79. Nákup a používanie výrobkov vzhľadom na toxicitu 87. Nakladanie s odpadom

Silné miesta:

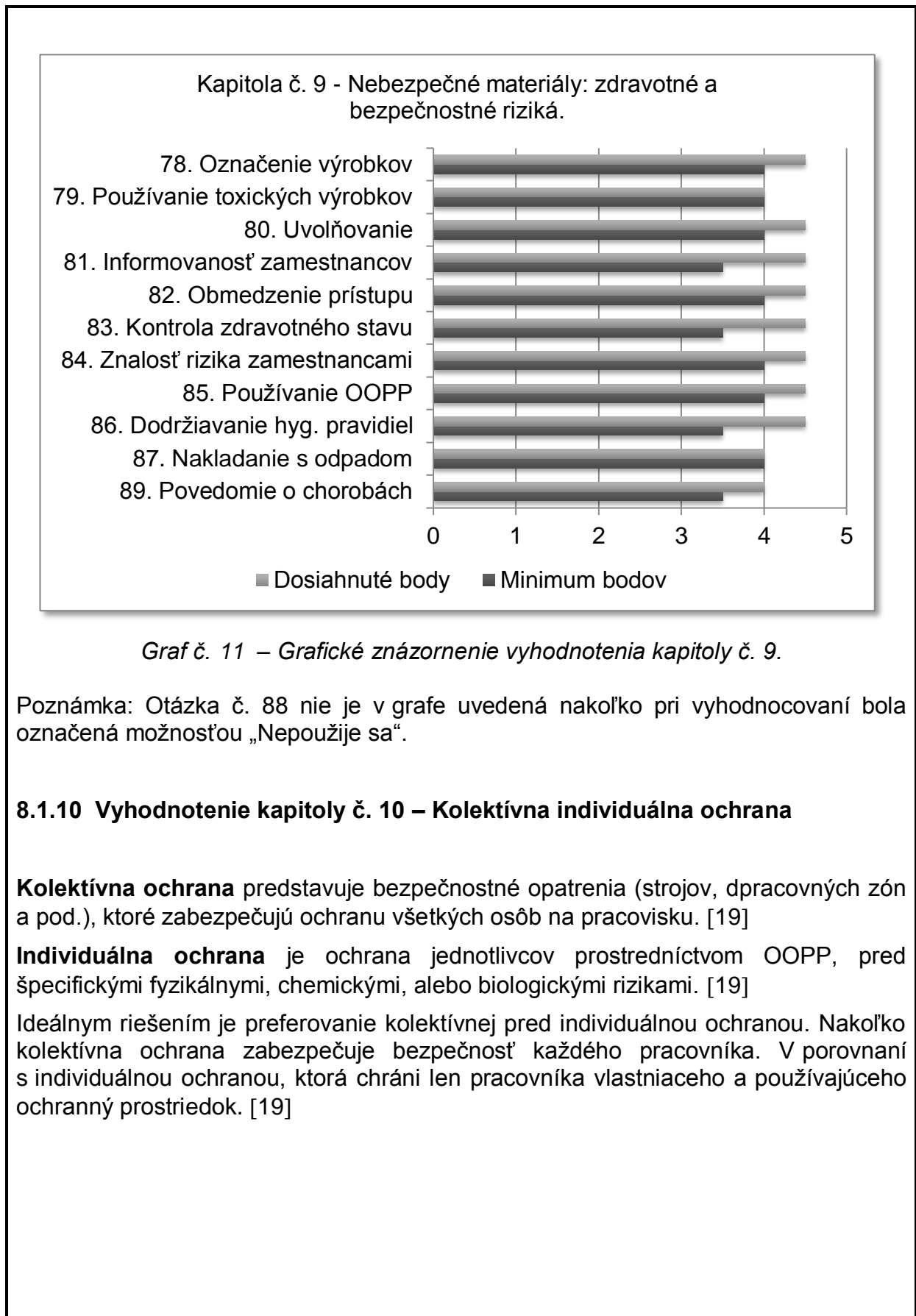
Spoločnosť poskytuje na svoje náklady všetkým zamestnancom zdravotnú starostlivosť. A to v podobe vstupnej prehliadky, preventívnych kontrol a pod.

Na pracovisku je prísny zákaz konzumovania potravín, práce pod vplyvom alkoholu a fajčenia na mimo ako na to vyhradených miestach počas prestávky. Kontrola zamestnancov na alkohol je vykonávaná nepravidelne, počet takto preverovaných pracovníkov sa ale pohybuje v desiatkach za mesiac. Všetky spomenuté nariadenia zamestnanci dodržiavajú a spoločnosť v tejto oblasti nezaznamenáva porušovanie predpisov.

Slabé miesta:

Takmer v žiadnom prípade spoločnosť neovplyvní typ používaných výrobkov. Ich druh určuje zadávateľ objednávky a je plne na ňom či zohľadní toxicitu produktu.

Spoločnosť triedi odpad na papier (kartón/kancelársky), komunálny odpad, PET (fľaše/fólie), nebezpečný odpad. Sklo, nakoľko nie je vedľajším produktom výroby, spoločnosť neseparuje. Rozmiestnenie nádob na odpad po objekte je rôzne, čo má za následok, že zamestnanci nevyvíjajú iniciatívu v oblasti triedenia odpadu. Plán odpadového hospodárstva, rovnako ako vývoz nebezpečného odpadu zabezpečuje zamestnanec externej spoločnosti.



Tabuľka č. 18 – Kolektívna a individuálna ochrana.

Silné miesta	Slabé miesta
10. Kolektívna a individuálna ochrana	
92. Zainteresovanosť zamestnancov 98. Informovanosť zamestnancov o ochranných prostriedkoch	97. Používanie ochranných prostriedkov

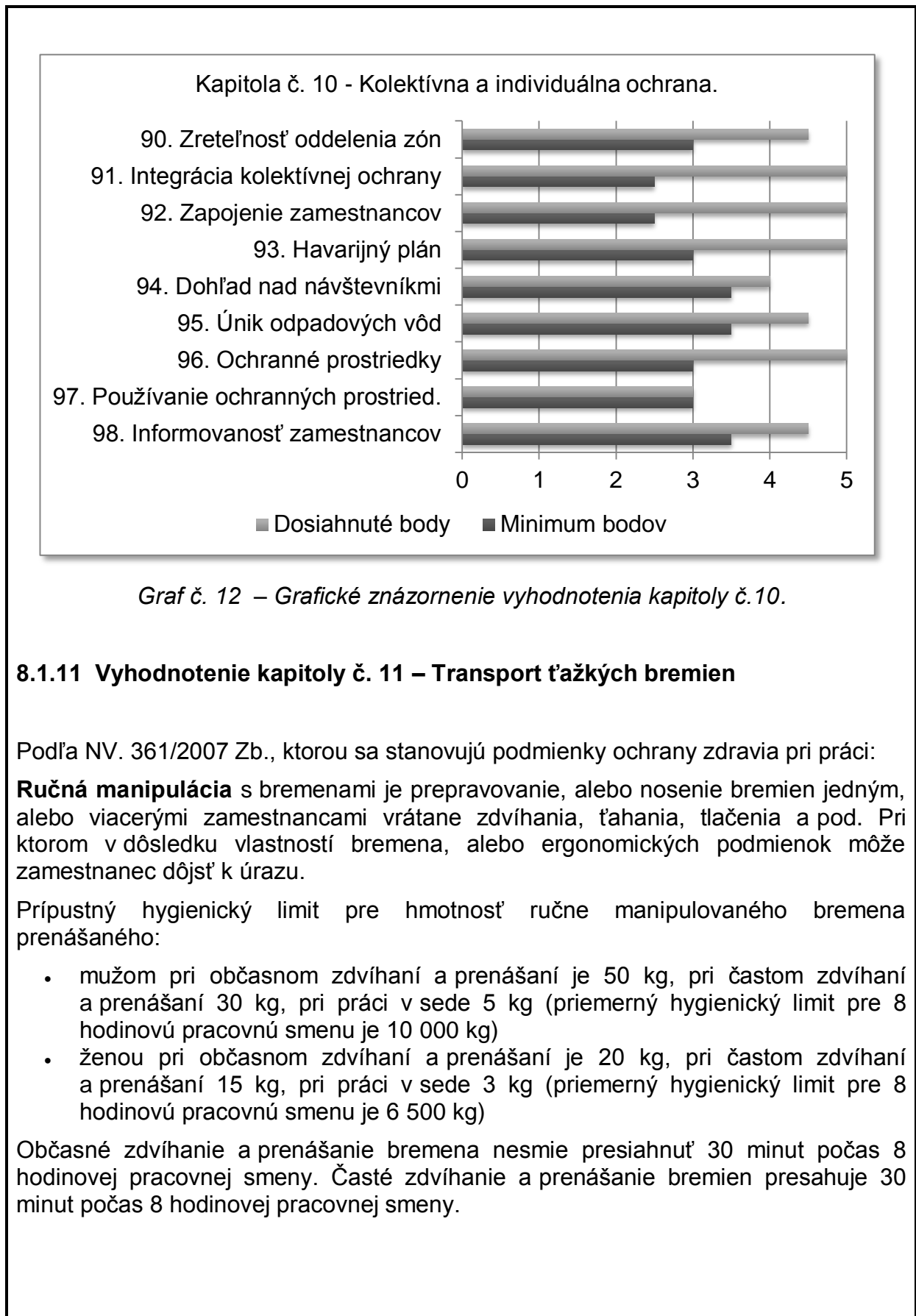
Silné miesta:

Zamestnanci údržby sú zapojení do procesu výberu prostriedkov kolektívnej ochrany.

Zamestnanci sú školeniami oboznámení o povinnosti používania osobných ochranných prostriedkov. Na túto skutočnosť sú upozornení pri vstupe na pracovisko vyžadujúce si nosenie OOPP, na zariadení atď.

Slabé miesta:

Niektorí zamestnanci nedodržiavajú povinnosť používania osobných ochranných pracovných prostriedkov a to hlavne ochranných okuliarov.



Tabuľka č. 19 – Transport ťažkých bremien.

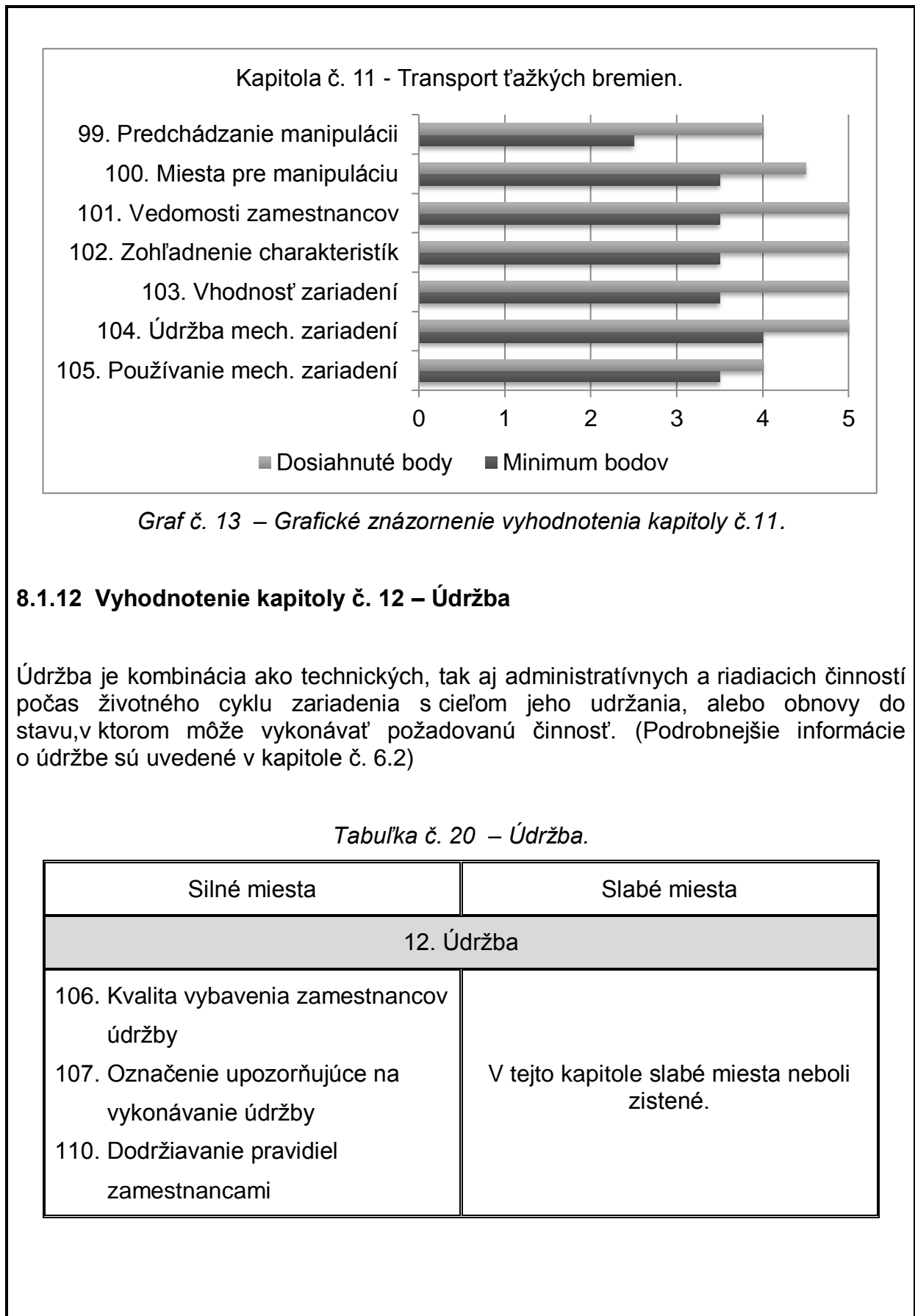
Silné miesta	Slabé miesta
11. Transport ťažkých bremien	
99. Predchádzanie manuálnej manipulácii 101. Vedomosti zamestnancov o manipulácii s bramenami 102. Zohľadnenie charakteristík zamestnancov	V tejto kapitole slabé miesta neboli zistené.

Silné miesta:

Priestory výrobné haly sú vybavené dostatočným množstvom manipulačnej techniky, napr. dopravné pásy, ručné paletové vidly, vysokozdvížne vozíky a pod, ktoré sú zamestnancom plne k dispozícii. V prípade, že je nutná manuálna manipulácia s bremenami, najťažší vstupný materiál používaný vo výrobe má hmotnosť 42kg. Pre zamestnancov, mužov, je táto hmotnosť v rámci hygienického limitu občasnej manipulácie.

Zamestnanci sú o bezpečnej manipulácii s bremenami preškolení v rámci školení bezpečnosti. Posledný pracovný úraz s pracovnou neschopnosťou bol spôsobený nesprávnou manipuláciou s bremenami zo strany zamestnanca. Ako reakciu na túto udalosť spoločnosť zorganizovala školenie pre všetkých zamestnancov o správnej manipulácii, prostredníctvom externej rehabilitačnej lekárky. Okrem toho spoločnosť dva krát ročne organizuje tzv. „týždeň bezpečnosti“ kedy sú zamestnancom v priestoroch jedálne, odpočinkových miestnosti a pod. premietané bezpečnostné zásady s popisom a tiež animáciou.

V prípade, že závodný lekár pri vstupnej/preventívnej prehliadke neudelí zamestnancovi výnimku, spoločnosť sa už nezaobrá osobnými charakteristikami pracovníkov v otázke manipulácie s bremenami.



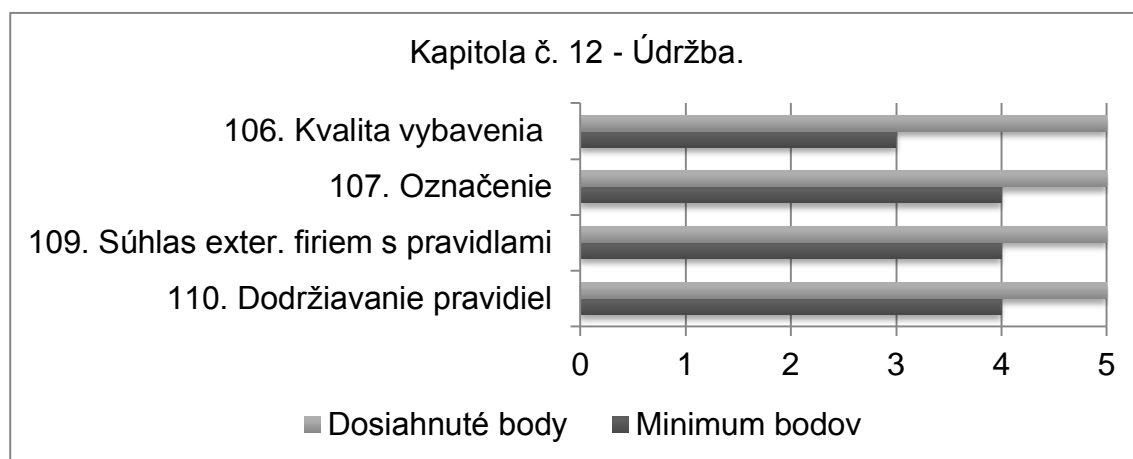
V prípade, že sa vyskytne závada na zariadení majú všetci zamestnanci možnosť (sami, alebo prostredníctvom svojho nadriadeného) kontaktovať oddelenie údržby prostredníctvom prehľadného formulára prístupného na firemnom intranete (Príloha: V). Vďaka tomuto systému sú všetky hlásenia porúch archivované v elektronickej podobe.

Silné miesta:

Kvalita a vhodnosť vybavenia na vykonávanie údržby je pre činnosti vykonávané v podniku vyhovujúca.

Pri vykonávaní údržby/opravy sú zariadenia riadne označené a odpojené od zdroja. Zamestnanci údržby využívajú systém LOTO (lockout-takeout). Tento systém napomáha eliminovať bezpečnostné riziká. Osoba vykonávajúca opravu/kontrolu zariadenia umiestni špeciálny uzamkateľný uzáver na miesto, ktoré je určené pre zapnutia zdroja energie. Znemožní tak ostatným osobám odpojený stroj opäť zapnúť. Tiež označí uzáver visačkou, ktorá informuje o prebiehajúcej odstávke zariadenia.

Počas údržby zamestnanci dodržiavajú stanovené pravidlá a zamestnávateľ v tejto oblasti nezaznamenáva porušovanie predpisov.



Graf č. 14 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 12.

Poznámka: Otázka č. 108 nie je v grafe uvedená nakoľko bola pri vyhodnocovaní označená možnosťou „Nepoužije sa“.

8.1.13 Vyhodnotenie kapitoly č. 13 – Prvá pomoc

Prvá pomoc je súbor jednoduchých a účelných opatrení, ktoré pri náhlom ohrození zdravia, alebo života človeka obmedzujú rozsah a dôsledky ohrozenia, alebo postihnutia. Zo zákona je každý občan povinný poskytnúť základnú prvú pomoc, ak nehrozí, že by tým vystavil ohrozeniu seba, alebo iných.

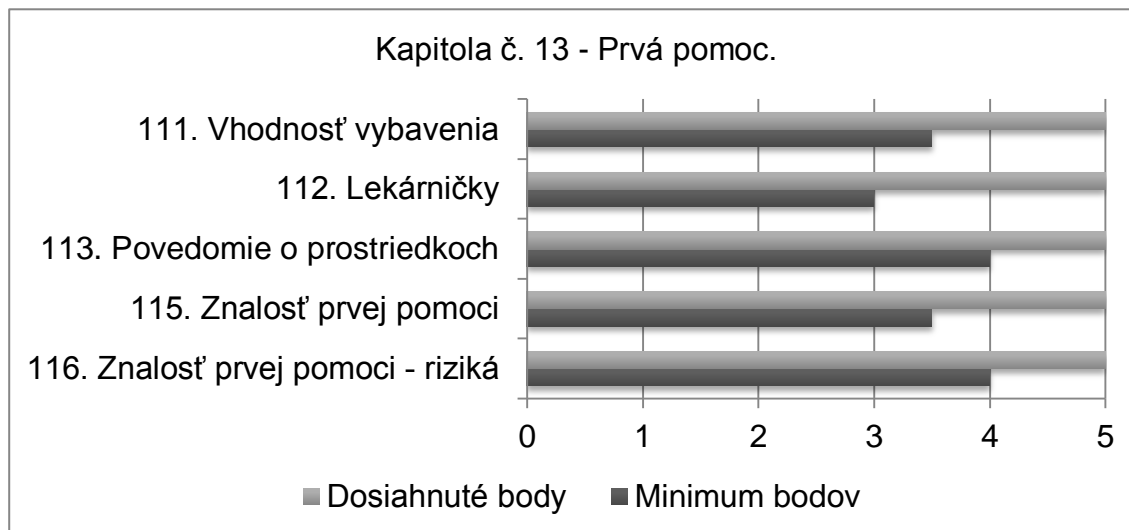
Tabuľka č. 21 – Prvá pomoc.

Silné miesta	Slabé miesta
13. Prvá pomoc	
112. Lekárničky 115. Znalosť zamestnancov o prvej pomoci	V tejto kapitole slabé miesta neboli zistené.

Silné miesta:

Kladne možno hodnotiť vybavenosť pracoviska lekárničkami. Tie sa nachádzajú na všetkých jednotlivých pracoviskách a tiež na recepcii spoločnosti. Sú ľahko dostupné a správne označené bielym krížom v zelenom poli. Kontrola obsahu a doby expirácie je vykonávaná raz mesačne, vrámci auditu 6S. Okrem lekárničiek je pracovisko vybavené dvomi automatickými defibrilátormi typu AED a tiež vyprost'ovacou technikou pre úraz vysokým napätím.

Všetci zamestnanci údržby sú schopní poskytnúť prvú pomoc, sú kvalifikovaní podľa vyhlášky 50/1978 Zb. o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike.



Graf č. 15 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 13 .

Poznámka: Otázka č. 114 nie je v grafe uvedená nakoľko bola pri vyhodnocovaní označená možnosťou „Nepoužije sa“.

8.1.14 Vyhodnotenie kapitoly č. 14 – Účasť pracovníkov

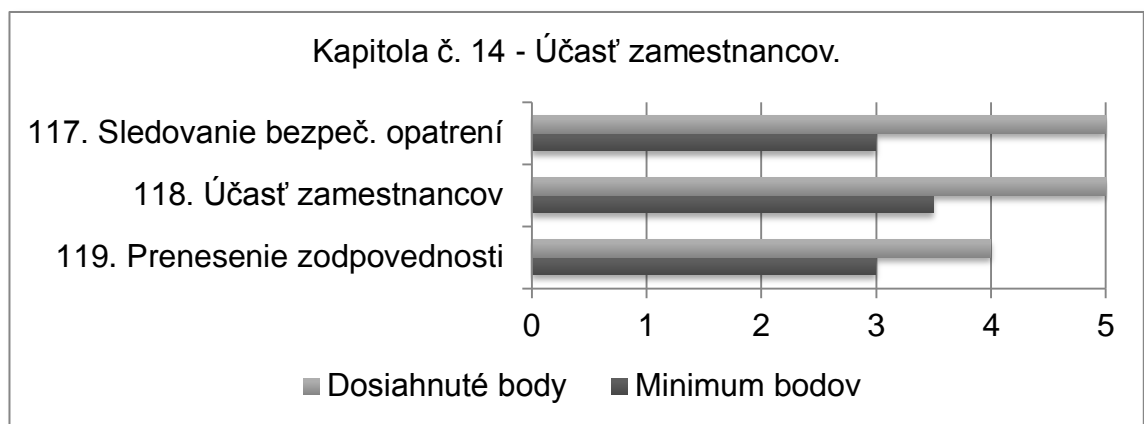
Bezpečnosť sa týka každého z nás. Všetci zamestnanci by mali spolupracovať na vytvorení bezpečného pracoviska bez rizík, alebo sa aspoň snažiť o ich minimalizáciu. [19]

Tabuľka č. 22 – Účasť pracovníkov.

Silné miesta	Slabé miesta
14. Účasť pracovníkov	
117. Sledovanie bezpečnostných opatrení zamestnancami 118. Podporovanie účasti zamestnancov	V tejto kapitole slabé miesta neboli zistené.

Silné miesta:

Zamestnanci sú nabádaní a podporovaní k aktivite v oblasti bezpečnosti. Všetky názory, návrhy a iniciatíva sú vypočuté a prehodnotené. Spoločnosť má zavedený formulár hlásenia skoronehôd (Príloha: III). Zamestnanci sú v tejto oblasti veľmi aktívni, len za minulý rok bolo evidovaných 724 odovzdaných formulárov s popisom skoronehody.



Graf č. 16 – Grafické znázornenie vyhodnotenia kapitoly č. 14.

8.2 Hodnotenie podľa štyroch kritérií

Teória vyhodnocovania podľa štyroch kritérií je podrobne popísaná v kapitole 7.2.2. Otázky sú rozdelené do kategórií:

- pracovníci;
- vybavenie;
- organizácia;
- životné prostredie.

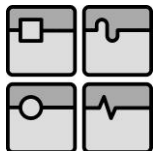
Otázky, ktoré dosiahli vyšší ako minimálny počet obodov sú v tabuľke farebne odlíšené. Naopak otázky, ktoré boli označené možnosťou „nepoužije sa“ sú v tabuľke preškrtnuté.

Tabuľka č. 23 – Vyhodnocovacia tabuľka pre kategóriu „pracovníci“

1	3	10	12	14	15	20
28	34	41	46	67	76	77
84	85	86	89	92	97	101
102	105	109	110	114	115	116
117	119	-	-	-	-	-

Tabuľka č. 24 – Vyhodnocovacia tabuľka pre kategóriu „vybavenie“

6	8	9	22	26	27	29
30	33	38	40	45	48	49
50	59	60	61	62	69	71
72	73	74	78	79	80	81
91	96	103	106	112	-	-



Tabuľka č. 25 – Vyhodnocovacia tabuľka pre kategóriu „organizácia“

2	4	5	7	11	13	16
17	18	19	21	23	24	25
31	32	35	36	39	52	58
63	64	65	66	68	70	75
82	83	90	93	94	98	99
100	104	107	108	111	113	118

Tabuľka č. 26 – Vyhodnocovacia tabuľka pre kategóriu „životné prostredie“

37	42	43	44	47	51	53
54	55	56	57	87	88	95

$$\text{Kategória} = \frac{\text{Počet splnených otázok}}{\text{Celkový počet otázok} - \text{nepoužité otázky}} * 100$$

$$\text{Pracovníci} = \frac{23}{30-3} * 100 = 85 \%$$

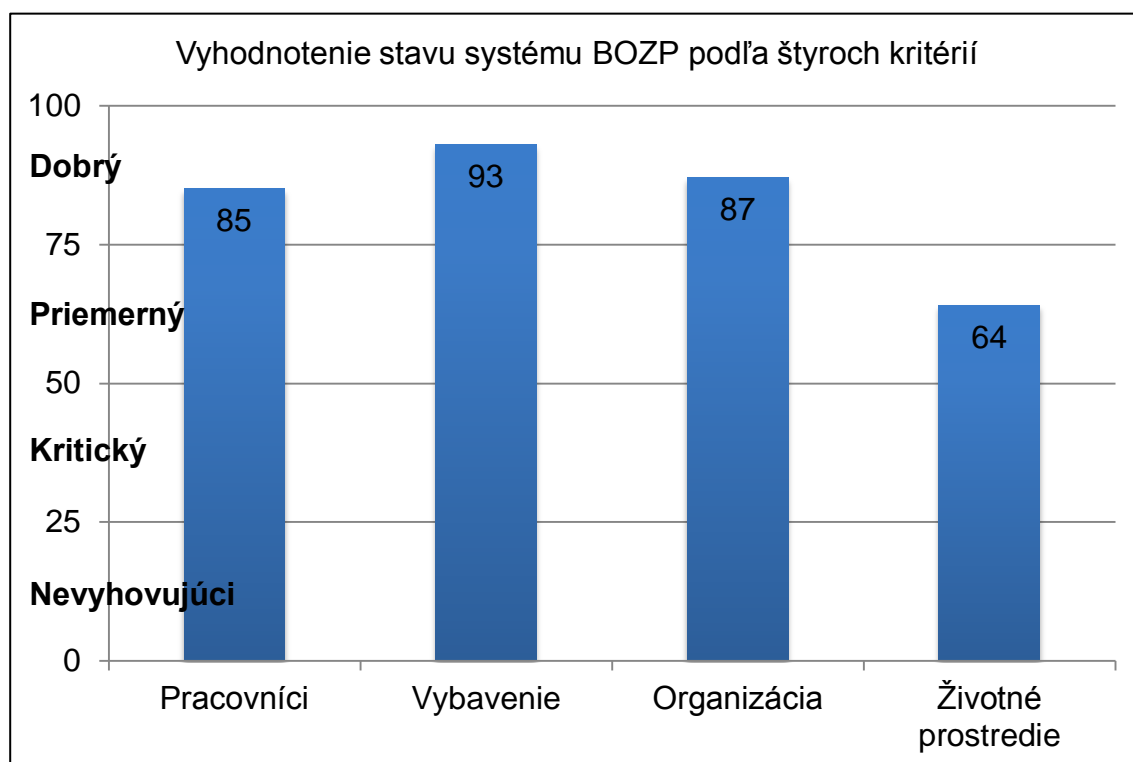
$$\text{Vybavenie} = \frac{28}{33-3} * 100 = 93 \%$$

$$\text{Organizácia} = \frac{34}{42-3} * 100 = 87 \%$$

$$\text{Životné prostredie} = \frac{7}{14-3} = 64 \%$$

8.3 Vyhodnotenie stavu systému BOZP podľa štyroch kritérií

Z výsledkov hodnotenie stavu systému BOZP podľa štyroch kritérií vyplýva, že celkový stav v spoločnosti možno zaradiť do kategórie „Dobrý“ (Graf č. 17)

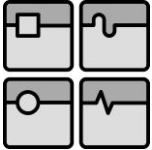


Graf. č. 17 – Vyhodnotenie stavu systému BOZP podľa štyroch kategórií.

8.4 Návrhy opatrení pre zlepšenie

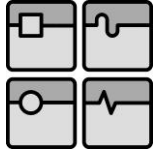
Aj keď z výsledkov auditu podľa príručky Self – Audit Handbook for SMEs nevyplývajú zásadné nedostatky, nasledujúca kapitola je zameraná na návrhy pre zlepšenie:

- oddelenie dopravných zón: vo výrobných priestoroch takmer neexistuje rozdelenie zón pre chodcov a zón pre manipulačnú techniku. Spoločnosť má k dispozícii novovybudovanú halu, ktorá je zaplnená minimálne a jej využitie je vo fáze plánovania. Vedenie sa tak nachádza v období, kedy môže takto oddelené dopravné zóny zaviesť a znížiť tak riziko úrazu.
- komunikácia so zákazníkmi: zadávatelia objednávok rozhodujú o používaných produktoch a často nezohľadňujú ich toxicitu. Spoločnosť by mohla vyvinúť

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 77
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

iniciativu v oblasti komunikácie so zákazníkom na túto tému, nakoľko, ako uvádza v politike ochrany zdravia pri práci a ochrany ŽP, vedomá si svojho vplyvu a dôsledov sa snaží o ochranu životného prostredia.

- aktualizácia internetových stránok spoločnosti: na oficiálnych stránkach spoločnosti je sprístupnená politika ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia z roku 2011. Fakt, že stránky neboli viac ako rok aktualizované poškodzuje dobré meno spoločnosti.
- regulácia teploty: staršia výrobná hala bola skolaudovaná len v roku 2002, napriek tomu nie je opatrená klimatizáciou. Spoločnosť nie je vlastníkom, mala by ale vyvynúť iniciatívu v tejto oblasti smerovanú k majiteľovi objektu. Vyššia teplota je citeľná a štatistiky počas letných mesiacov uvádzajú teploty blížiac sa až k 30 °C.
- používanie OOPP: pracovníci, ktorí majú zaužívané zlé návyky z minulých zamestnaní často nedodržiavajú povinnosť používania OOPP. Jedným zo spôsobov ako docieľiť pozitívny stav je ich motivácia.

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 78
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

ZÁVER:

Dôvodom vzniku tejto diplomovej práce bola žiadosť spoločnosti o realizáciu bezpečnostného auditu s použitím príručky Self – Audit Handbook for SMEs. Celý audit bol zameraný na oddelenie údržby. Dôvodom bolo, že ide o oddelenie kombinujúce riadiace, technické a administratívne činnosti a tiež o oddelenie, kde sú zamestnanci vystavení zvýšenému riziku úrazu.

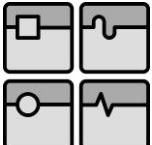
Výhodou použitej auditovacej príručky je jej podrobnosť a tiež priestor, ktorý ponúka respondentovi pri odpovedaní na jednotlivé otázky. Výsledkom auditu nie je vydanie certifikátu, príručka je ideálnym nástrojom v rámci prípravy na certifikáciu.

Počas realizácie auditu bolo zrejmé, že nároky na bezpečnosť a jej dodržiavanie v podniku sú vysoké. Tento fakt je výsledkom snahy spoločnosti o naplnenie požiadaviek, ktoré sú na ňu kladené a vyplývajú z príslušnosti k medzinárodnej skupine.

Počas auditu bolo realizované meranie niekoľkých fyzikálnych faktorov pracovného prostredia (hluk, osvetlenie a teplota). A to z dôvodu, že majú zásadný vplyv na fyzickú/psychickú pohodu zamestnancov. Namerané hodnoty sa vo všetkých prípadoch pohybovali v hygienických limitoch stanovených legislatívou.

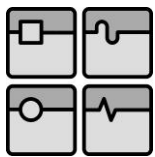
Po vyhodnotení jednotlivých oblastí auditu neboli zistené žiadne závažné nedostatky. V predchádzajúcej kapitole je uvedených niekoľko návrhov opatrení na zlepšenia. Spoločnosť si je svojich nedostatkov vedomá a vzhľadom k tomu, že sa nejedná o zásadné pochybenia, návrhy sú skôr odporúčaniami z dlhodobého hľadiska.

Na záver možno dodať, že všetky vytýčené ciele diplomovej práce, uvedené na začiatku, boli naplnené.

	Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky	Str. 79
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] Dokumentácia spoločnosti v ktorej bol realizovaný audit.
- [2] Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. [online]. [cit. 2013-05-20]. *Hodnotenie rizík*. Dostupné z: http://www.osha.europa.eu/sk/topics/riskassessment/index_html/tools.
- [3] BOZPinfo.cz. [online]. 2012 [cit. 2013-05-20]. *Smernice EÚ k BOZP a hygieně práce*. Dostupné z: http://www.bozpinfo.cz/legislativa/pravo-eu/smernice_eu/Smernice_BP.html
- [4] ČERMÁK, Jaroslav. *Bezpečnost práce: Aktualizované okruhy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: Eurounion, 2008. 710 s. ISBN 978-80-7317-071-4.
- [5] J.O., Mila. BOZPinfo.cz. *Analýza rizik průmyslových činností* [online]. 2002 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/clanky/prevence_havarii/analyza_rizik021216.html.
- [6] BÍLEK, Evžen. *Sedm kroků ke stanovení rizik a co se za nimi skrývá* [online]. 2006 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/rizika/postup040319.html.
- [7] Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. *Základy posudzovania rizík*. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: https://osha.europa.eu/sk/publications/promotional_material/rat2007
- [8] Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. *Údržba a BOZP – štatistický obraz*. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/sk/publications/factsheets/90>
- [9] ČSN OHSAS 18001:2008. *Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2008.
- [10] TICHÝ, Miroslav. *Zavedenie systému riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci* [online]. 2008 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://www.pp.sk/6577/Zavedenie-systemu-riadenia-bezpecnosti-a-ochrany-zdravia-pri-praci_A-PMPP30852.aspx.
- [11] Útvar bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany. *Systém managementu BOZP* [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://www.bozppo.vfn.cz/systemy_managementu.htm
- [12] Pravidlá dobrej praxe BOZP. *Príručka na zavedenie jednoduchého systému riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v malých podnikoch SR*. Bratislava: Národný inšpektorát práce, 2002. ISBN 80-968751-8-3. Dostupné z: <http://www.bozpo.sk/bezpecnost/poradna/prirucka.pdf>
- [13] PUSKEILEROVÁ, Lenka, KOTEK, Luboš. *Nejběžnější systémy managementu bezpečnosti v České republice*. BOZPinfo.cz [online]. 2005 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tema_tydne/safety_system050912.html

	Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky	Str. 80
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

[14] TÜV SÜD Slovakia. *Certifikácia systémov manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa OHSAS 18001* [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.tuv-sud.com/slovakia/sk/ponukane-sluzby/certifikacia-systemu-manazerstva/ohsas-18001-certifikacia-systemu-manazerstva-bezpecnosti-a-ochrany-zdravia-pri-praci>

[15] Českomoravská konfederace odborových svazů. *Metodické návody pro systémy řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. ILO-OSH 2001. ISBN 80-903066-3-2.

[16] KOTEK, Luboš, TABAS Marek. *Prednášky – BOZP*, 2011.

[17] Státní úřad inspekce práce. *Bezpečný podnik* [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.suip.cz/oip09/bezpecnost-prace/bezpecny-podnik/?q=bezpe%C4%8Dn%C3%BD%20podnik>

[18] ČSN EN ISO 19011. *Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu*. Praha: Český normalizační institut, 2012.

[19] European commision. *Self-audit Handbook for SMEs*. Office for official publications of the European Communities, Luxembourg, 1995. 280 s. ISBN 92 – 826 - 9366 - X.

[20] Česká republika. Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce. Sbírka zákonu České republiky, 2006.

[21] MRKVIČKA, Petr. BOZPinfo.cz. *Pracovní úrazovost v České republice v roce 2011* [online]. 2012 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tema_tydne/prac_uzarovost120711.html

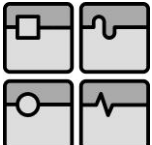
[22] Státní úřad inspekce práce. *Hlášení pracovních úrazů* [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://www.suip.cz/hlaseni-pracovnich-urazu/?q=pracovn%C3%AD%20%C3%BAraz>

[23] Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Pracovní úraz* [online]. 2011 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/11797/BOZP_2012_Pracovni_uzaz.pdf

[24] BOZPinfo.cz. *Odpovědnost zaměstnavatele za škodu při nemocech z povolání (i pracovních úrazech)* [online]. 2003 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://bozpinfo.cz/knihovnabo%20zp/citarna/clanky/bezpecnost_prace/odpovednost030729.html

[25] Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. *Údržba* [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: https://osha.europa.eu/sk/topics/maintenance/index_html

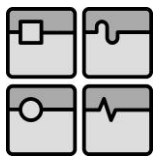
[26] Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu pri práci. *Údržba a BOZP* [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/sk/publications/factsheets/90>

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 81
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

[27] Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. *Kampaň: Zdravé pracoviská* [online]. 2010 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: https://osha.europa.eu/sk/campaigns/hw2010/index_html

[28] Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. *Hluk pri práci* [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: https://osha.europa.eu/sk/topics/noise/index_html/what_is_noise_html-

[29] Falck. *Úraz elektrickým prúdom*. [online]. [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://www.falck-academy.sk/download/materialy/uraz_elektr_prudom.pdf

	Ústav výrobných strojů, systémů a robotiky	Str. 82
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	

ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV

Obrázok č. 1 – Systém riadenia BOZP musí byť v súlade s celkovou koncepciou riadenia organizácie	20
Obrázok č. 2 – Model systému manažmentu BOZP podľa normy OHSAS	24
Obrázok č. 3 – Hlavné elementy systému riadenia BOZP	25
Obrázok č. 4 – Logo programu „Bezpečný podnik“	27
Obrázok č. 5 – Prvý príklad spôsobu hodnotenia otázky	43
Obrázok č. 6 – Druhý príklad spôsobu hodnotenia otázky	44
Obrázok č. 7 – Tretí príklad spôsobu hodnotenia otázky	44
Tabuľka č. 1 – Rámcová smernica 89/391/EHS a jej zavedenie v ČR	15
Tabuľka č. 2 – Moduly príručky „Bezpečný podnik“	17
Tabuľka č. 3 – Moduly hodnotenia a prevencie rizika	30
Tabuľka č. 4 – Plán bezpečnostných auditov pre rok 2013	39
Tabuľka č. 5 – Príklad tabuľky z modulu č. 15 Self – Audit Handbook for SMEs ...	45
Tabuľka č. 6 – Príklad hodnotiacej tabuľky silných a slabých miest podniku	45
Tabuľka č. 7 – Vyhodnocovacia tabuľka pre kategóriu „životné prostredie“	46
Tabuľka č. 8 – Výsledná tabuľka pre hodnotenie auditu	47
Tabuľka č. 9 – Schopnosť riadiť riziká	49
Tabuľka č. 10 – Politika prevencie	51
Tabuľka č. 11 – Dopravné, vertikálne a horizontálne riziko	53
Tabuľka č. 12 – Zabezpečenie stroja	55
Tabuľka č. 13 – Hluk a vibrácie	56
Tabuľka č. 14 – Teplota a výmena vzduchu	58
Tabuľka č. 15 – Osvetlenie	59
Tabuľka č. 16 – Riziko požiaru, výbuchu a zásahu elektrickým prúdom	62
Tabuľka č. 17 – Nebezpečné materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká	64
Tabuľka č. 18 – Kolektívna a individuálna ochrana	66
Tabuľka č. 19 – Transport ťažkých bremien	68
Tabuľka č. 20 – Údržba	69
Tabuľka č. 21 – Prvá pomoc	71
Tabuľka č. 22 – Účasť zamestnancov	72

Tabuľka č. 23 – Vyhodnocovania tabuľka pre kategóriu „pracovníci“	74
Tabuľka č. 24 – Vyhodnocovania tabuľka pre kategóriu „vybavenie“	74
Tabuľka č. 25 – Vyhodnocovania tabuľka pre kategóriu „organizácia“	75
Tabuľka č. 26 – Vyhodnocovania tabuľka pre kategóriu „životné prostredie“	75
Graf č. 1 – Úrazovosť v ČR v roku 2011	31
Graf č. 2 – Počet smrteľnými úrazov súvisiacich s údržbou v Európe v roku 2006 .	42
Graf č. 3 – Grafické znázornenie kapitoly č. 1	51
Graf č. 4 – Grafické znázornenie kapitoly č. 2	52
Graf č. 5 – Grafické znázornenie kapitoly č. 3	54
Graf č. 6 – Grafické znázornenie kapitoly č. 4	55
Graf č. 7 – Grafické znázornenie kapitoly č. 5	57
Graf č. 8 – Grafické znázornenie kapitoly č. 6	59
Graf č. 9 – Grafické znázornenie kapitoly č. 7	61
Graf č. 10 – Grafické znázornenie kapitoly č. 8	63
Graf č. 11 – Grafické znázornenie kapitoly č. 9	65
Graf č. 12 – Grafické znázornenie kapitoly č. 10	67
Graf č. 13 – Grafické znázornenie kapitoly č. 11	69
Graf č. 14 – Grafické znázornenie kapitoly č. 12	70
Graf č. 15 – Grafické znázornenie kapitoly č. 13	72
Graf č. 16 – Grafické znázornenie kapitoly č. 14	73
Graf č. 17 – Vyhodnotenie systému BOZP podľa štyroch kritérií	76

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha I: Hodnotiace tabuľky auditu

Príloha II: Sledovanie/monitorovanie incidentov

Príloha III: Formulár skoronehód

Príloha IV: Denné audity BOZP, PO na pracovisku

Príloha V: Požiadavka na údržbu

PRÍLOHA I: Hodnotiace tabuľky auditu

Slabé miesta podniku sú v tabuľkách zvýraznené **červenou**, v prípade že otázka nebola použitá je označená **sivou**.

Príklad:

Podiel 3S vypočítaný pre otázku č. 1 – Kvalita informácií

$$\text{Podiel 3S} = \frac{\text{Dosiiahnuté body}}{\text{Minimum bodov}}$$

$$\text{Podiel 3S} = \frac{4}{4}$$

$$\text{Podiel 3S} = 1,00$$

Tabuľka č.1 – Vyhodnotenie kapitoly č. 1. – Schopnosť riadiť riziká.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiiahnuté body	Podiel 3s
1. Schopnosť riadiť riziká	1.	Kvalita informácií	4	4	1,00
	2.	Postoj managementu k rizikám	4	5	1,25
	3.	Kvalita dokumentácie	4,5	4	0,89
	4.	Hodnotenie rizika	4	5	1,25
	5.	Potlačenie rizík v zdroji	4	4	1,00
	6.	Nové znalosti	3,5	4	1,14
	7.	Organizácia práce	3,5	4	1,14
	8.	Prístup k ergonómii	3,5	4	1,14
	9.	Preferovanie kolektívnej ochrany	4	5	1,25
	10.	Školenie a výcvik	4	5	1,25
	11.	Schopnosť managementu kontroly	3,5	4,5	1,29
	12.	Účasť zamestnancov	4	4	1,00

Tabuľka č.2 – Vyhodnotenie kapitoly č. 2 – Politika prevencie.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
2. Politika prevencie	13.	Kvalita určenia zodpovednosti	2,5	4	1,60
	14.	Uplatňovanie bezpečnostných postupov	3,5	4	1,14
	15.	Zrozumiteľnosť bezpečnostných postupov	4	3,5	0,88
	16.	Zmeny po nehode	4	-	-
	17.	Informácie o nehodách	3	4	1,33
	18.	Zdravotný dozor	3	5	1,67
	19.	Bezpečnostný dozor	3	5	1,67
	20.	Čistota a poriadok	4	4,5	1,13

Tabuľka č. 3 – Vyhodnotenie kapitoly č. 3 – Doprava, vertikálne a horizontálne riziko.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
3. Dopravné, vertikálne a horizontálne riziko	21.	Udržovanie dopravných zón	3,5	5	1,43
	22.	Povrchy dopravných zón	3	4,5	1,50
	23.	Oddelenie dopravných zón	3,5	1	0,30
	24.	Školenie a výcvik vodičov	3	-	-
	25.	Informácie pre návštevníkov	2,5	5	2,00
	26.	Ochrana proti pádom	4	5	1,25
	27.	Ochrana proti zrážkam	3	5	1,67
	28.	Informácie pre obsluhu	3	-	-
	29.	Vhodnosť vertikálneho prístupu	3	5	1,67
	30.	Kvalita vertikálneho prístupu	3	5	1,67
	31.	Údržba zón s vertikálnym prístupom	3,5	5	1,43
	32.	Bezpečnosť pod vertikálnymi zónami	4	5	1,25

Tabuľka č. 4 – Vyhodnotenie kapitoly č. 4 – Zabezpečenie stroja.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
4. Zabezpečenie stroja	33.	Kvalita ochrany	4	5	1,25
	34.	Dôležitosť prikladaná ochrane	3,5	4	1,14
	35.	Informácie	4	5	1,25
	36.	Ochrana počas upratovania/údržby	3	3	1,00

Tabuľka č.5 – Vyhodnotenie kapitoly č. 5 – Hluk a vibrácie.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
5. Hluk a vibrácie	37.	Obťažovanie hlukom	3,5	4	1,14
	38.	Zníženie hluku pri zdroji	4	4,5	1,13
	39.	Umiestnenie stroja	3,5	5	1,43
	40.	Efektívnosť OOPP	4	5	1,25
	41.	Informácie týkajúce sa hluku	2,5	5	2,00
	42.	Pravidelnosť merania hluku	3,5	2	0,57
	43.	Obťažovanie vibráciami	2,5	4	1,60
	44.	Montáž vibrujúcich strojov	2,5	-	-
	45.	Používanie nástrojov pohlcujúcich vibrácie	3,5	-	-
	46.	Informácie týkajúce sa vibrácií	2,5	4	1,60

Tabuľka č. 6 – Vyhodnotenie kapitoly č. 6 – Teplota a výmena vzduchu.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
6. Teplota a výmena vzduchu	47.	Regulácia vzduchu	3	2	0,67
	48.	Opatrenia pri vysokých teplotách	3,5	5	1,43
	49.	Opatrenia pri nízkych teplotách	3,5	5	1,43
	50.	Kvalita vzduchu	3,5	5	1,43
	51.	Predchádzanie prievanu	2	3	1,50
	52.	Údržba kúrenia/klimatizácie	2,5	4	1,60

Tabuľka č. 7 – Vyhodnotenie kapitoly č. 7 – Osvetlenie.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
7. Osvetlenie	53.	Úroveň osvetlenia	3	5	1,67
	54.	Osvetlenie v špeciálnych zónach	3	5	1,67
	55.	Oblasť tieňa	2,5	-	-
	56.	Osleni	2,5	2,5	1,00
	57.	Vhodnosť osvetlenia	3	5	1,67
	58.	Údržba osvetlenia	3	3	1,00
	59.	Núdzové osvetlenie	3,5	3,5	1,00
	60.	Špeciálne osvetlenie	4	-	-

Tabuľka č. 8 – Vyhodnotenie kapitoly č. 8 – Riziko požiaru, výbuchu a zásahu elektrickým prúdom.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
8. Riziko požiaru, výbuchu a zásahu elektrickým prúdom	61.	Protipožiarne rozdelenie	4	5	1,25
	62.	Hasiace prístroje	4	5	1,25
	63.	Kontrola hasiacich prístrojov	4	5	1,25
	64.	Požiarne cvičenie	4	5	1,25
	65.	Únikové zóny a trasy	4	5	1,25
	66.	Školenie zamestnancov	4	5	1,25
	67.	Informovanosť zamestnancov	4	5	1,25
	68.	Skladovanie	4	5	1,25
	69.	Špeciálne zariadenia	4	-	-
	70.	Zásobníky a tlakové fľaše	4	5	1,25
	71.	Kapacita el. siete	3,5	5	1,14
	72.	Uzemnenie zariadení	4	5	1,25
	73.	Ochrana el. obvodov	3,5	5	1,43
	74.	Úroveň OOPP	4	5	1,25
	75.	Bezpečnosť práce	3,5	5	1,43
	76.	Informovanosť	3,5	5	1,43
	77.	Dodržiavanie pravidiel	4	5	1,25

Tabuľka č. 9 – Vyhodnotenie kapitoly č. 9 – Nebezpečné materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
9. Nebezpečné materiály: zdravotné a bezpečnostné riziká	78.	Označenie výrobkov	4	4,5	1,13
	79.	Používanie toxických výrobkov	4	4	1,00
	80.	Uvolňovanie	4	4,5	1,13
	81.	Informovanosť zamestnancov	3,5	4,5	1,29
	82.	Obmedzenie prístupu	4	4,5	1,13
	83.	Kontrola zdravotného stavu	3,5	4,5	1,29
	84.	Znalosť rizika zamestnancami	4	4,5	1,13
	85.	Používanie OOPP	4	4,5	1,13
	86.	Dodržiavanie hygienických pravidiel zamestnancami	3,5	4,5	1,29
	87.	Nakladanie s odpadom	4	4	1,00
	88.	Likvidácia odpadov	4	-	-
	89.	Povedomie o chorobách	3,5	4	1,14

Tabuľka č. 10 – Vyhodnotenie kapitoly č. 10 – Kolektívna a individuálna ochrana.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
10. Kolektívna a individuálna ochrana	90.	Zretelnosť oddelenia zón	3	4,5	1,5
	91.	Integrácia kolektívnej ochrany	2,5	5	2,00
	92.	Zapojenie zamestnancov	2,5	5	2,00
	93.	Havarijný plán	3	5	1,67
	94.	Dohľad nad návštevníkmi	3,5	4	1,14
	95.	Únik odpadových vôd	3,5	4,5	1,29
	96.	Ochranné prostriedky	3	5	1,67
	97.	Používanie ochranných prostriedkov	3	3	1,00
	98.	Informovanosť zamestnancov	3,5	4,5	1,29

Tabuľka č. 11 – Vyhodnotenie kapitoly č. 11 – Transport ťažkých bremien.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
11. Transport ťažkých bremien	99.	Predchádzanie manipulácii	2,5	4	1,60
	100.	Miesta pre manipuláciu	3,5	4,5	1,29
	101.	Vedomosti zamestnancov	3,5	5	1,43
	102.	Zohľadnenie charakteristík	3,5	5	1,43
	103.	Vhodnosť zariadení	3,5	5	1,43
	104.	Údržba mechanických zariadení pre manipuláciu	4	5	1,25
	105.	Používanie mechanických zariadení pre manipuláciu	3,5	4	1,14

Tabuľka č.12 – Vyhodnotenie kapitoly č. 12 – Údržba.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
12. Údržba	106.	Kvalita vybavenia	3	5	1,67
	107.	Označenie	4	5	1,25
	108.	Dodatočné predvídateľné nebezpečenstvo	3,5	-	-
	109.	Súhlas exter.firiem s pravidlami	4	5	1,25
	110.	Dodržiavanie pravidiel	4	5	1,25

Tabuľka č.13 – Vyhodnotenie kapitoly č. 13 – Prvá pomoc.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
13. Prvá pomoc	111.	Vhodnosť vybavenia	3,5	5	1,43
	112.	Lekárničky	3	5	1,67
	113.	Povedomie o prostriedkoch	4	5	1,25
	114.	Plán prvej pomoci	3	-	-
	115.	Znalosť prvej pomoci	3,5	5	1,43
	116.	Znalosť prvej pomoci - riziká	4	5	1,25

Tabuľka č. 14 – Vyhodnotenie kapitoly č. 14 – Účasť pracovníkov.

Kapitola	Číslo otázky	Otázka	Minimum bodov	Dosiahnuté body	Podiel 3s
14. Účasť pracovníkov	117.	Sledovanie bezpečnostných opatrení	3	5	1,67
	118.	Účasť zamestnancov	3,5	5	1,43
	119.	Prenesenie zodpovednosti	3	4	1,33

SLEDOVÁNÍ / MONITOROVÁNÍ INCIDENTŮ

Středisko:
Zodpovědný vedoucí:
Telefonní kontakt:
Měsíc:

Datum posledního PÚ závodu:
Stručný popis posledního PÚ:
Datum posledního PÚ střediska:
Stručný popis posledního PÚ:

Výskyt incidentů

	Den	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
Incidenty	Pracovní úrazy																															
	Skoronehody																															
	Drobná poranění																															
	Incidenty BOZP																															
	Incidenty PO																															
	Incidenty ŽP																															

Akční plán

Datum	Zaznamenané/ možné riziko	Opatření (nápravná/preventivní) akce	Zodpovědnost	Termín dokončení	Číslo QRQC

Datum :
 Podpis:

LOGO

FORMULÁŘ SKORONEHODA

Číslo skoronehody:

____/20__

SKORONEHODA je neplánovaná událost, která nezpůsobila zranění, úraz nebo havárii, ale má potenciál ho způsobit.



Všechny nehody i skoronehody musí být nahlášeny Vašemu nadřízenému

- Ohlašte všechny SKORONEHODY. Vyplňte tento formulář.
- Označte všechna zpozorovaná rizika a stručně je popište
- Vyplněný formulář předejte svému nadřízenému nebo koordinátorovi IMS nebo na oddělení HR
- Pokud je to bezpečné, sám/sama odstraňte nalezené riziko

Jméno: _____

Datum: _____

Čas: _____

KDE: _____

Typ rizika:



Osobní ochranné pracovní prostředky



Kryty strojů



Vozíky, doprava



Hygiena, toalety



Průchody osob, komunikace



Manipulace s břemeny



Elektrická zařízení



Práce ve výškách



Únikové cesty a východy



Uklouznutí, zakopnutí & pády



Chemické látky a přípravky



Ostatní, prosím popište:

Stručný popis nalezeného rizika:

Manažer APU/ oddělení: _____

Datum: _____

Napraveno? ANO NE

Nápravná opatření :	Termín:	Odpovídá:	Podpis:
1.			
2.			
3.			
4.			

Vyjádření/stanovisko Koordinátora IMS:	Datum:
	Podpis:

Kontrola BOZP, PO na pracovišti

Datum:		Středisko:	
Auditoval:		Podpis:	
Ved.střediska:		Podpis:	

OK NOK N/A

Stroje/zařízení:



- nepoškozenost krytů
- nepoškozenost bezpečnostních prvků (STOP tlačítka, infra závory, koncové spínače)
- nepoškozenost ručního nářadí
- nepoškozenost rozvodů médií (včetně prodlužek)
- nestandardní umístění rozvodů médií (např. na zemi)
- provádění údržby / úklidu nebo TPM

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Používání OOPP:



- pracovní oděvy
- pracovní obuv
- ochranné brýle / chrániče sluchu (jso-li předepsány)
- rukavice (jso-li předepsány)
- ochranná přilba (jso-li předepsány)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Uličky, únikové cesty, únikové východy:



- průchodnost
- čitelnost značení
- přístup k přenosným hasicím přístrojům

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nebezpečné chemické látky a přípravky:



- dostupnost bezpečnostních listů v češtině
- označení obalů
- nepoužití obalů od potravin a nápojů

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ergonomie:



- správná manipulace s břemeny
- dodržení hmotnostních limitů Muž: 50/30kg
Žena: 20/15kg
- nepoškozenost a funkčnost manipulačních vozíků
- správná poloha těla při práci

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vedení záznamů:

- sledování / monitorování incidentů

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Externí firmy:

- dodržování zásad BOZP a PO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Jiná zjištění (stručný popis nalezeného rizika):

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kontrola BOZP, PO na pracovišti

	Popis nedostatku	Nápravné opatření	Termín splnění	Odpovídá	Podpis
1.					
2.					
3.					

Vyjádření/stanovisko koordinátora IMS/specialisty BOZP:	Datum:
	Podpis:

Príloha V: Požiadavka na údržbu

POŽADAVEK NA ÚDRŽBU č. _____			
Zadavateľ		Datum prijatí	
Číslo požadavku		Zodpovedný technik	
Datum zadání		Datum dokončení	
Středisko		Zodpovedný technik	
Odesílatel		Datum uzavření	
Zařízení		Dočasně opraveno	
Závada		Zodpovedný technik	
Opakovaná porucha			
Popis závady:		Poznámka údržby:	
Závažnosť	Výroba stojí	Status	Závada odstraněna