

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
TECHNICKÁ FAKULTA

2113133

DIPLOMOVÁ PRÁCA

2011

Bc. Marek Karlubik

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
TECHNICKÁ FAKULTA**

**IMPLEMENTÁCIA PRAVIDIEL BEZPEČNOSTI PRÁCE
VO VÝROBNOM PROCESĚ**

Diplomová práca

Študijný program:	Informačná a automatizačná technika v kvalite produkcie
Študijný odbor:	2386800 Kvalita produkcie
Školiace pracovisko:	Katedra kvality a strojárskych technológií
Školiteľ:	Ing. Martin Kotus, PhD.

Nitra 2011

Bc. Marek Karlubik

ABSTRAKT

Technika a technológia výrobnéj činnosti sa neustále modernizuje a rozvíja. Samozrejme sa s pokrokom musí rozvíjať i bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochrana zdravia musí byť súčasťou každej organizácie, ktorá dbá a zaujíma sa o svojich zamestnancov a pracovné úkony, ktoré vykonávajú. Úroveň bezpečnosti a ochrany pri práci sa musí stupňovať prijímaním nových bezpečnostných opatrení.

Organizácie okrem zákonných povinností, ktoré im vyplývajú z legislatívy, prijímajú i nové predpisy, ktoré majú zaistiť lepšiu ochranu pracovníkov pred pracovnými úrazmi. Nejde však o to prijať, schváliť alebo papierovo pokryť bezpečnosť. Všetky postupy a nariadenia z nich vyplývajúce musia byť aplikovateľné v praxi a práve aplikácia nových prípadne zlepšených bezpečnostných opatrení dá zamestnancom určitú istotu v práci.

System bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci musí sledovať a zisťovať pracovné nebezpečenstvá, riziká a ostatné príčiny, ktoré by mohli viesť k vzniku nežiaduceho javu. Na základe informácií, ktoré pracovníci systému BOZP získajú priamo na pracovisku, sa obmenia, alebo vypracujú nové bezpečnostné predpisy, ktoré zamedzia rizikám úplne, alebo ich aspoň minimalizujú na akceptovateľnú hodnotu.

Implementácia nových bezpečnostných požiadaviek do systému bezpečnosti a ochrany zdravia zlepšuje pracovnú výkonnosť a disciplínu zamestnancov v organizácii. S ich obsahom a novými bezpečnostnými opatreniami musí byť oboznámený každý zamestnanec, ktorý aktívne vykonáva svoju pracovnú činnosť na pracovisku alebo má len povolený vstup do areálu pracovného miesta.

Nové, účinné a aplikovateľné bezpečnostné opatrenia zlepšia pracovnú kultúru organizácie.

Kľúčové slová: bezpečnosť, rozvíjať, aplikovateľné, predpisy, systém, zdravie, práca, prostredie, riziko, opatrenia, implementácia.

ABSTRACT

Technik und Technologie der Produktion werden immer wieder modernisiert und entwickelt. Logisch muss sich mit dem Fortschritt auch die Sicherheit und der Schutz der Gesundheit bei der Arbeit entwickeln. Die Sicherheit und der Schutz der Gesundheit sollen der Bestandteil jeder Organisation sein, die auf eigene Angestellten und ihre Arbeitsleistungen achtet und sich dafür auch interessiert. Das Niveau der Sicherheit und des Schutzes bei der Arbeit muss durch Annehmen der neuen Sicherheitsmaßnahmen steigern.

Die Organisationen nehmen außer den sich aus der Legislative ergebenden Gesetzspflichten auch die neuen Anordnungen an, die den besseren Arbeiterschutz vor den Arbeitsunfällen sichern sollen. Es geht aber nicht darum, die Sicherheit anzunehmen, zu genehmigen oder formal zu bedecken. Alle Verfahren und daraus folgende Verordnungen müssen in der Praxis anwendbar sein und gerade die Applikation der neuen, bzw. verbesserten Sicherheitsmaßnahmen gibt den Angestellten bestimmte Arbeitssicherheit.

Das Sicherheits- und Schutzsystem der Gesundheit bei der Arbeit muss Arbeitsgefahr, -risiken und andere Ursachen kontrollieren und feststellen, ob diese zur Entstehung des unerwünschten Vorgangs führen könnten. Aufgrund der Informationen, die Arbeiter des BOZP-Systems gerade auf dem Arbeitsplatz gewinnen, werden sie abgeändert, oder die neuen Sicherheitsanordnungen ausgearbeitet, die den Risiken ganz und gar verhindern oder sie wenigstens zu einem akzeptierten Wert minimieren.

Die Einführung der neuen Sicherheitsanforderungen ins Sicherheits- und Schutzsystem der Gesundheit verbessert die Arbeitsleistungsfähigkeit und Disziplin der Angestellten in der Organisation. Mit der Inhalt und den neuen Sicherheitsmaßnahmen muss sich jeder Angestellte bekannt machen, der aktiv seine Arbeitsaktivität auf dem Arbeitsplatz ausübt und auch derjenige, dem der Eintritt ins Arbeitsareal genehmigt wurde.

Die neuen, wirksamen und anwendbaren Sicherheitsmaßnahmen verbessern die Arbeitskultur der Organisation.

Schlüsselwörter: Sicherheit, entwickeln, anwendbar, Anordnungen, System, Gesundheit, Arbeit, Milieu, Risiko, Maßnahmen, Einführung.

Čestné vyhlásenie

Podpísaný Marek Karlubik vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému “Implementácia pravidiel bezpečnosti práce vo výrobnom procese“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak hore uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Močenku 28.4.2011

Bc. Marek Karlubik

Pod'akovanie

Touto cestou by som sa chcel pod'akovať svojmu konzultantovi Ing. Martinovi Kotusovi, PhD. a Ing. Janovi Hrabovskému, za spoluprácu a odborné vedenie pri písaní práce.

Použité označenia

BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BP	Bezpečnostný predpis
EÚ	Európska únia
MOP	Medzinárodná organizácia práce
NIP	Národný inšpektorát práce
SZČO	Samostatne zárobkovo činná osoba
OOPP	Osobné ochranné pracovné prostriedky
VVR	Veľmi vysoké riziko
VR	Vysoké riziko
PR	Podstatné riziko
MRV	Možné riziko
P	Prijateľné riziko
OZ	Ochrana zdravia
PÚ	Pracovný úraz
CHZP	Choroba z povolania
BT	Bezpečnostný technik
HA	Havária
ZPHa	Závažná priemyselná havária
IP	Inšpektorát práce

Obsah

Úvod	9
1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky	11
2 Cieľ práce	25
3 Metodika práce	26
3.1 Charakteristika organizácie	28
3.2 Charakteristika výroby – potrubné rozvody	29
4 Vlastná práca.....	31
4.1 Politika BOZP	31
4.2 Hodnotenia nebezpečenstiev a rizík vo výrobnej činnosti	33
4.2.1 Postup pre hodnotenie a identifikáciu nebezpečenstiev a rizík	36
4.3 Účasť zamestnancov	43
4.4 Výrobná činnosť – Potrubné systémy a ich BOZP	43
4.4.1 Práca so zdvíhacími zariadeniami	44
4.4.2 Práca s bremenami	47
4.4.3 Práca vo výškach.....	48
4.4.4 Montážne práce	49
4.4.5 Zvaračské práce.....	49
4.4.6 Pád predmetov	54
4.4.7 Lešenie a rebríky	56
5 Diskusia a návrh na využitie výsledkov	60
6 Záver	62
Použitá literatúra	63
Prílohy	65

Úvod

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci by mala patriť k hlavným aktivitám úspešnej organizácie, ktorá chce byť úspešná na trhu, či už sa jedná o jej výrobky alebo poskytované služby. Samozrejme každá organizácia sa zaujíma o kvalitu svojich produktov a následný zisk z ich predaja. Starostlivosť o bezpečnosť a zdravie svojich pracovníkov v pracovnom procese sa organizácii vráti v podobe výkonov a kvalitným výsledkom pracovnej činnosti.

Výrobné organizácie, ktoré svoju činnosť realizujú na území Slovenskej republiky musia akceptovať nariadenia a zákony, ktoré sú uzákonené na Slovensku. V Slovenskej republike je to Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých predpisov a samozrejme na legislatíve, ktorá v oblasti bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci platí. Keďže je Slovenská republika členskou krajinou Európskej únie, musia organizácie dodržiavať a prijímať bezpečnostné predpisy, ktoré platia i v EU. Slovensko veľkú časť noriem prijalo a implementovalo do svojho systému bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Ak chce byť organizácia na trhu so svojimi výrobkami alebo službami úspešná musí zapracovať všetky právne predpisy do svojich vnútropodnikových smerníc a nariadení. Jedine tak môže organizácia zaručiť správne nastavenie svojho systému bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Spotrebiteľa už v tejto dobe nezaujíma len finálny výrobok alebo poskytovaná služba, ale i cesta akou sa k výrobku spoločnosť dopracovala. To znamená, že zákazníkovi ide už i o technológiu výroby, výrobné postupy, kvalifikovanosť zamestnancov a vôbec o všetko, čo súvisí s výrobou.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je v každej organizácii neoddeliteľnou súčasťou vnútorných predpisov. Bezpečnosť zabezpečuje úspešné fungovanie a celkové plnenie ekonomických cieľov organizácie, ktoré dávajú organizácii ekonomickú stabilitu. Organizácia, ktorá neimplementuje zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nemôže byť úspešná na trhu.

S vnútornými bezpečnostnými predpismi úzko súvisí aj účasť zamestnancov na vyhľadávaní a posudzovaní hrozieb. V každej pracovnej oblasti a činnosti sa vyskytujú určité nebezpečenstvá a riziká. Nebezpečenstvo nie je pracovníkom, ktorý nie je denne na pracovisku a priamo sa nepodieľa na pracovnom výkone, známe. Pri stanovení bezpečnostných predpisov na danom pracovisku preto musia byť

i zástupcovia zamestnancov. Nebezpečenstvo a riziká pri danom druhu prác vedia posúdiť len pracovníci, ktorí vykonávajú prácu na mieste a vedia, aké nebezpečenstvá pri pracovných úkonoch hrozia.

Kvalitnú prácu odvádzajú iba pracovníci, ktorí majú informácie o nebezpečenstvách, ktoré z činnosti vyplývajú a o tom, že toto nebezpečenstvo je implementáciou a dodržaním bezpečnostných predpisov a použitím osobných ochranných prostriedkov, ak nie úplne odstránené, tak aspoň minimalizované na prípustnú možnú veľkosť.

Diplomová práca sa zaoberá prípravou a zavedením systému manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s dôrazom na minimálne bezpečnostné požiadavky pre výrobu potrubných systémov a minimalizovanie rizika a zníženia ohrozenia zdravia pracovníkov, ktorý túto výrobnú činnosť vykonávajú.

1 Prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je veľmi zložitý systém, ktorý je založený na predpisoch a zasahuje veľké množstvo vedných oblastí. Systém BOZP dáva veľký dôraz na organizáciu práce. BOZP v dnešnej dobe už nie je len predchádzanie haváriám, úrazom, škodám na majetku a trvalým zdravotným následkoch na ľuďoch. Pre zamestnancov znamená hlavne ochranu, ktorá s ich vykonávanou prácou súvisí. Systém BOZP dáva zamestnancom istotu a pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov a nariadení i nepoškodenie ich zdravia.

Bezpečnostno-technická terminológia

Bezpečnosť pri práci môžeme jednoducho charakterizovať ako stav pracoviska, ktorý dáva pracovníkom, ktorí na pracovisku vykonávajú pracovnú činnosť, istotu, že pri rešpektovaní všetkých bezpečnostných a technických požiadaviek, pracovných a technologických postupov, ktoré patria pre daný pracovný proces a pracovné prostredie, bude ohrozenie ich života buď vylúčené, alebo úplne minimalizované.

Ohrozenie pracovníkov môžeme opísať, ako schopnosť pracovných strojov, materiálov, technológií alebo pracovných činností, ktoré sú charakterizované určitým nebezpečenstvom spôsobujúcim nežiaducu udalosť. Taktiež môžeme hovoriť o možnosti aktivovania nebezpečenstva v danom priestore a čase.

Rizikom nazývame mieru – stupeň ohrozenia. Stupeň ohrozenia môže byť kvantitatívne i kvalitatívnym vyjadrením ohrozenia. Rizikom vyjadrujeme aká je pravdepodobnosť, že nastane negatívny jav.

Nebezpečnou látkou rozumieme takú látku, alebo zmes látok, ktorých chemické toxické alebo fyzikálne vlastnosti, buď osobitne alebo v ich kombinácii vytvárajú nebezpečenstvo.

(Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci – III. rozšírené vydanie, 1997, s.12-14)

Stratégie v oblasti BOZP

Politika v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nie je výsadne len záležitosťou právnych predpisov a zákonov. Tie tvoria v oblasti BOZP jej základ a musia sa dodržiavať a uplatňovať na úrovni pracoviska. Na to, aby sa mohli merať zlepšenia v pracovných podmienkach a znížiť počet nežiaducich udalostí, úrazov pri práci a chorôb z povolania, je potrebná kombinácia s ďalšími nástrojmi. Jedná

sa napríklad o kombináciu so sociálnym dialógom, už osvedčenými postupmi, zlepšením informovanosti zamestnancov, sociálnou zodpovednosťou organizácií a stimulmi v oblasti hospodárstva.

Na úrovni Európskej únie bol prijatý holistický prístup v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo forme stratégií Spoločenstva a bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Súčasná taktika Spoločenstva je zameraná na dosiahnutie 25 % zníženie pracovných úrazov v EÚ do roku 2012. Pre dosiahnutie cieľa je potrebná účasť všetkých subjektov vo všetkých úrovniach – európskej, národnej, miestnej a na úrovni všetkých pracovníkov.

Pohyb smerom k taktikám, ktoré sú založené na informáciách, je celosvetový. Medzinárodná organizácia práce prijala v roku 2006 rámec, ktorý podporuje bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Svetová zdravotnícka organizácia prijala celkový akčný plán pre zdravie zamestnancov na roky 2008 – 2017. Stratégie, ktoré sa týkajú BOZP prijali aj krajiny, ktoré nepatria do EÚ. Týmto krokom preukázali svoje smerovanie v oblasti BOZP a stanovili priority v tejto oblasti.

(http://osha.europa.eu/sk/organisations/index_html/osh_strategies)

Koncepcia štátnej politiky BOZP

Politika štátu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci musí byť venovaná všetkým oblastiam, ktoré podporujú zaistenie a stále zlepšovanie BOZP. K splneniu cieľov, ktoré chce štátna koncepcia politiky BOZP dosiahnuť je potrebné:

- Štátna politika BOZP
- Rozvíjanie spoločenského povedomia a motivácie k BOZP
- Presadzovanie predpisov
- Výchova, vzdelávanie, veda a výskum
- Legislatíva
- Zahraničná spolupráca
- Zabezpečenie financovania

Štátna politika BOZP

- periodicky formulovať, realizovať a posudzovať štátnu politiku BOZP
- prehĺbiť a zlepšiť spoluprácu sociálnych partnerov
- vo všetkých oblastiach neustále podporovať realizáciu systémov riadenia BOZP a dokumentov, ktoré napomáhajú k riadeniu BOZP
- napomáhať združeniu zamestnávateľom, aby vplývali na svojich členov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Rozvíjanie spoločenského povedomia a motivácie k BOZP

- ustavične podporovať nové informačné stratégie – poradenské, publikačné a dokumentačné služby a rozširovanie informácií
- zlepšiť a zvýšiť motiváciu organizácií, zamestnávateľov a zamestnancov k BOZP

Presadzovanie predpisov

- vo všetkých organizáciách stále podporovať dodržiavanie legislatívy BOZP v každodennej praxi s prihliadnutím na dôsledné dodržiavanie právnych a ostatných predpisov
- preskúmať kompetencie jednotlivých inšpekčných orgánov a dozorných orgánov BOZP
- zosilniť a zrealizovať činnosti inšpekcie práce a ostatných štátnych dozorných orgánov
- pri dozore inštalovať nové prístupy k malým a stredným organizáciám
- zabezpečiť vypracovanie dokumentácie, ktorá sa týka aplikácii požiadaviek BOZP a predpisov v tejto oblasti v praxi

Výchova, vzdelávanie, veda a výskum

- zaviesť systém výchovy a vzdelávania zamestnancov v oblasti BOZP a zabezpečiť funkčnosť tohto systému
- neustále podporovať vedu a účinný výskum vo všetkých oblastiach bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- zamerať sa na riešenie problémov, ktoré prináša prax
- zaistiť prechod výsledkov z výsledkov prieskumu z oblasti BOZP do sféry organizácií

Legislatíva

- zaistiť celkové zjednotenie legislatívy Slovenskej republiky s legislatívou EÚ a MOP
- vytvoriť predpoklad na vzostup vonkajších odborných služieb v oblasti výchovy, vzdelávania a poradenstva BOZP
- podnietiť organizácie a zamestnávateľov pri eliminácii prác v sťažených a zdraví poškodzujúcich pracovných podmienkach - odstránenie príplatkov za nebezpečnú a riskantnú prácu
- preveriť a prehodnotiť predpisy a nariadenia BOZP vydané na základe zrušeného zákona č.174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce

Zahraničná spolupráca

- pomáhať pri spolupráci a výmene už osvedčených makiet a foriem prístupov k riešeniu oblasti BOZP
- zabezpečiť účasť odborníkov v medzinárodných inštitúciách
- zameriavať sa na prípravu odborníkov, ktorí budú pôsobiť v medzinárodných inštitúciách

Zabezpečenie financovania

- pre zrealizovanie štátnej politiky BOZP zabezpečiť ekonomickú analýzu, ktorá bude zahŕňať ekonomickú analýzu potrieb
- zabezpečiť ekonomické a iné zdroje na zrealizovanie účelov štátnej politiky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

(Konceptia štátnej politiky BOZP, 2002, s. 10-13)

Systém riadenia BOZP

Konceptia riadenia je vlastne postupnosť krokov. Tieto kroky majú zabezpečiť ustavičné dodržiavanie bezpečnostných predpisov, odvrátenie nebezpečenstva pri práci zamestnancov, ustavičné zlepšovanie a vývoj BOZP, napredovanie zlepšenia pracovných podmienok, disciplíny pri práci a súhrnnej výkonnosti zamestnancov.

V každom kroku sa zavádza a udržiava konkrétny systém prvkov riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Sú to:

- Politika BOZP
- Plánovanie
- Organizačné zabezpečenie
- Kontrola a hodnotenie
- Opatrenia na zlepšenie

(Pravidlá dobrej praxe BOZP. Príručka na zavedenie jednoduchého systému riadenia BOZP v malých podnikoch SR, 2002, s. 6)

Systém riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Systém riadenia BOZP zobrazuje systém riadenia, ktorý sa dá zdokumentovať:

- Aktivity, ktoré majú alebo by mohli mať určitý vplyv na celkové zdravie zamestnancov,
- zistenie ohrození a rizík, ktoré vychádzajú z určitých pracovných aktivít, činností zamestnancov a ostatných pracovníkov v organizácii,
- riziká v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci minimalizovať na prípustnú hodnotu,
- zaangažovať všetkých zamestnancov do úplného procesu riadenia BOZP v organizácii,
- realizovať optimalizáciu pracovných procesov.

V dnešnej dobe sa celkový systém riadenia BOZP dá vypracovať za pomoci niekoľkých odporúčení. Jedná sa predovšetkým o normy resp. štandardy a príručky. Systém riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci upravujú nasledovné normy:

- STN OHSAS 18001:2008 *Systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Požiadavky (platí od 1. Júla 2009)*
- BS 880:2004 *Smernica pre systémy manažérstva ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.*
- Príručka vydaná NIP Slovenskej republiky: *Systém riadenia BOZP – Návod na zvedenie systému – „Pravidlá dobrej praxe BOZP“.*

(www.jozefpriesol.sk/odborne-clanky/)

Motivácia k BOZP

Nenahraditeľným stratám na ľudských životoch a zdraví pri pracovných úrazoch, chorobách z povolania a iných, či už trvalých alebo dočasných poškodeniach zdravia zamestnancov, ako aj následným odrazom týchto nežiaducich javov na celkovej populácii môžeme predísť dobrou úrovňou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dobrým nastavením úrovne BOZP môže samozrejme predísť, okrem dopadom na humánny aspekt, aj veľkým stratám na materiálnej stránke.

Odhlíadnuc od už spomínaných dopadom na humánne a materiálne aspekty zostáva BOZP v pozadí pozornosti verejnosti. Rozbor, ktorý vykonala pred pár rokmi inšpekcia práce mal nasledovné výstupy:

- organizácie, zamestnávateľia a SZČO majú malé, alebo nedostatočné právne vedomie,
- zamestnávateľia uprednostňujú na prvom mieste hlavne komerčné a hospodárske ciele, ako starostlivosť o vlastných zamestnancov,
- zamestnanci sú v nedostatočnej miere oboznamovaní s predpismi a nariadeniami, ktoré sa buď priamo, alebo okrajovo dotýkajú výkonu ich pracovnej činnosti,
- nedostatočné kontrolovanie a požadovanie dodržiavania predpisov i keď boli s nimi oboznámení,
- zamestnanci nedisponujú zodpovedajúcimi vedomosťami o sociálnych právach, ktoré im prináležia,
- zamestnanci nedbajú na ochranu vlastného zdravia, na prvom mieste sú u nich príplatky za zdravie škodlivé prostredie a pre malé finančné ohodnotenie svojej činnosti sú ochotní pracovať dlhšie ako je svetový štandard,
- zamestnanci sú ochotní znášať i pracovné podmienky, ktoré sú nevyhovujúce (nebezpečné) podmienky len preto, aby získali zamestnanie, resp. aby o prácu neprišli,
- u zamestnancov je nízka osobná zodpovednosť o vlastné zdravie,
- v organizáciách zväčša nie je v poriadku účinná spolupráca medzi zamestnávateľom a zamestnancami – zastúpenie zamestnancov v komisiách pre BOZP je len formálne,
- technologická disciplína a starostlivosť o technické zariadenia a prevádzkové objekty je veľmi nízka,

- do reálnej praxe nie sú účinne prijímané postupy, ktoré majú za úlohu posudzovať rizík pri vykonávanej pracovnej aktivite,
- vo vedení organizácií sa manažéri nezúčastňujú školení v oblasti BOZP, neakceptujú BOZP ako neoddeliteľnú súčasť plnenia svojich povinností a bránia sa zmenám, ktoré by znamenali vynaloženie finančných prostriedkov na BOZP,
- propagácii, osвете a presadzovaniu povedomia BOZP je venovaná nedostatočná pozornosť,
- pretrváva absencia závodnej zdravotnej služby (služieb pracovného lekárstva),
- spoločnosť nedostatočne oceňuje činnosť bezpečnostného technika a je miesto v organizácii je v porovnaní s krajinami EÚ nedostatočné,
- absentujú v organizáciách dostatočné poradenské a konzultačné centrá, ktoré poskytujú na dobrej úrovni odborné služby v oblasti BOZP, atď.

Zo skúseností je vidieť, že povedomie o bezpečnosti práce je potrebné stavať na jednej strane v podmienkach podniku – výchovou zamestnancov, dôsledným uplatňovaním zásad BOZP v praxi a motiváciou manažérov aj samotných zamestnancov.

Kritéria, ktoré podporujú motiváciu k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci:

- Právne kritérium
- Humánne kritérium
- Ekonomické kritérium

(Praktická príručka pre bezpečnostných technikov, 2005, 2/3 s. 1-2)

Analýza BOZP

V rámci úvodnej analýzy je podľa nutnosti potrebné preskúmať a zhodnotiť jestvujúci systém riadenia BOZP spoločnosti so zreteľom na právne požiadavky a zámery v oblasti BOZP a neustáleho zlepšovania BOZP. V prípade, ak systém riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci neexistuje, alebo ak ide o novovytvorenú spoločnosť, úvodné ohodnotenie by malo slúžiť ako odrazový mostík na zavedenie systému riadenia BOZP.

Úvodné zhodnotenie by malo obsahovať:

- identifikáciu súčasnej platnej legislatívy a predpisov, celoštátnych smerníc, rezortných smerníc, dobrovoľných relácií a ostatných požiadaviek, ktoré sa organizácia zaviazala plniť,
- označenie, možnosť predpokladu a hodnotenie rizika a nebezpečenstva, ktoré vyplývajú z jestvujúcich alebo navrhovaných požiadaviek prostredia, kde sa pracovná činnosť vykonáva a organizácie pracovnej činnosti,
- stanoviť, či naplánované alebo existujúca správa stačí na elimináciu nebezpečenstiev a ohrození,
- zhodnotiť informácie z monitorovania zdravotného stavu jednotlivých pracovníkov, pracovného prostredia a techniky, ktorá je k požadovanej práci k dispozícii,
- približne určiť zdroje, ktoré sú potrebné na realizovanie cieľov stanovených v politike BOZP,
- umožniť prístup k informáciám, v akom bode sa organizácia nachádza, s uvedením jej slabých a silných stránok a so stanovením možností na zlepšenie situácie,

Úvodné hodnotenie by mali v organizácii vykonať kvalifikovaní odborníci, na základe konzultácií s najvyšším vedením, stredným manažmentom, zamestnancami a ich zástupcami, či reprezentatívnou organizáciou.

Výsledky úvodnej analýzy:

- majú byť písomne doložené a zdokumentované
- majú sa stať základňou pre prijímanie rozhodnutí, ktoré sa týkajú zavedenia systému riadenia BOZP
- budú dávať základ, od ktorého bude možné hodnotiť postupné zlepšovanie systému riadenia BOZP organizácie

Vstupy pri analýze BOZP

Vstupmi pre analýzu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci rozumieme predovšetkým:

- poznatky a dokumentáciu z predchádzajúcej činnosti,

- výsledky konzultácií s najvyšším vedením, stredným manažmentom, zamestnancami a ich zástupcami a reprezentatívnou organizáciou
- vlastné sústreďovanie poznatkov a úvodná previerka organizácie

Výstupom pri analýze BOZP je dokument o úvodnej analýze, ktorá by mala popisovať výsledky analýzy.

(Systém riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, 2002, s. 12-13)

Posudzovanie rizík - NIP

Pre hodnotenie rizík nie sú presne stanovené pravidlá. Každá organizácia si môže zvoliť vlastný postup, ktorý by mal byť systematický. Postupnosť krokov zlepšujúcich bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, odhaliť organizačné a riadiace nedostatky, zistiť faktory, ktoré majú za úlohu ovplyvňovať pracovnú disciplínu a vykonať opatrenia na lepšiu efektívnosť práce. V zložitejších prevádzkach, kde sa objavuje viacero technických zariadení a technológií a kde sa realizujú rôzne druhy aktivít, sa posudzujú riziká komplexne a postupne.

Táto analýza má byť vykonaná s ohľadom na všetky okolnosti, ktoré sa dotýkajú práce, aby miesto vykonávania práce, strojné a iné zariadenie, náradie, nástroje, materiály, rôzne pracovné pomôcky, pracovné postupy, usporiadanie pracovísk a organizácie činností neohrozovali bezpečnosť a zdravie pri práci. Do úvahy sa musí brať nielen bežné pracovné činnosti, ale aj vedľajšie a občasné aktivity. Zahrnúť všetkých zamestnancov a osoby, ktoré sa na pracovisku vyskytujú, do plánu vystaveniu rizika. Hodnotenie sa v týchto prípadoch organizuje spravidla v úzkej spolupráci s odborníkom na túto oblasť.

Pri hodnotení rizík slúžia, ako základňa nasledovné zásady:

- vykonať identifikáciu nebezpečenstiev a hodnotenie rizík je úlohou hlavne vedúcich pracovníkov na všetkých úrovniach riadenia, v rozsahu svojho dosahu vedúci pracovníci majú priamu zodpovednosť za identifikáciu a realizáciu opatrení, ktoré sú potrebné na ochranu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- realizovať posúdenie prípadných rizík v organizácii formou kampane, do ktorej sú zaradení všetci zamestnanci, včítane zamestnancov údržby a technickej prípravy,

- posúdenie jednotlivých rizík budú vykonávať skupiny, ktoré sú zložené zo zodpovedných vedúcich pracovníkov, zástupcov zamestnancov, odborníkov organizácie v oblasti BOZP a externých odborníkov na analýzy rizík,
- na vydarený chod hodnotenia rizík je dôležitá príprava, odborný tréning jednotlivých skupín a dostupnosť informácií o zásadách posudzovania rizík na pracovisku pre všetkých zamestnancov podniku,
- výsledky hodnotenia rizík musia byť implementované do organizácie práce a vzdelávania zamestnancov organizácie

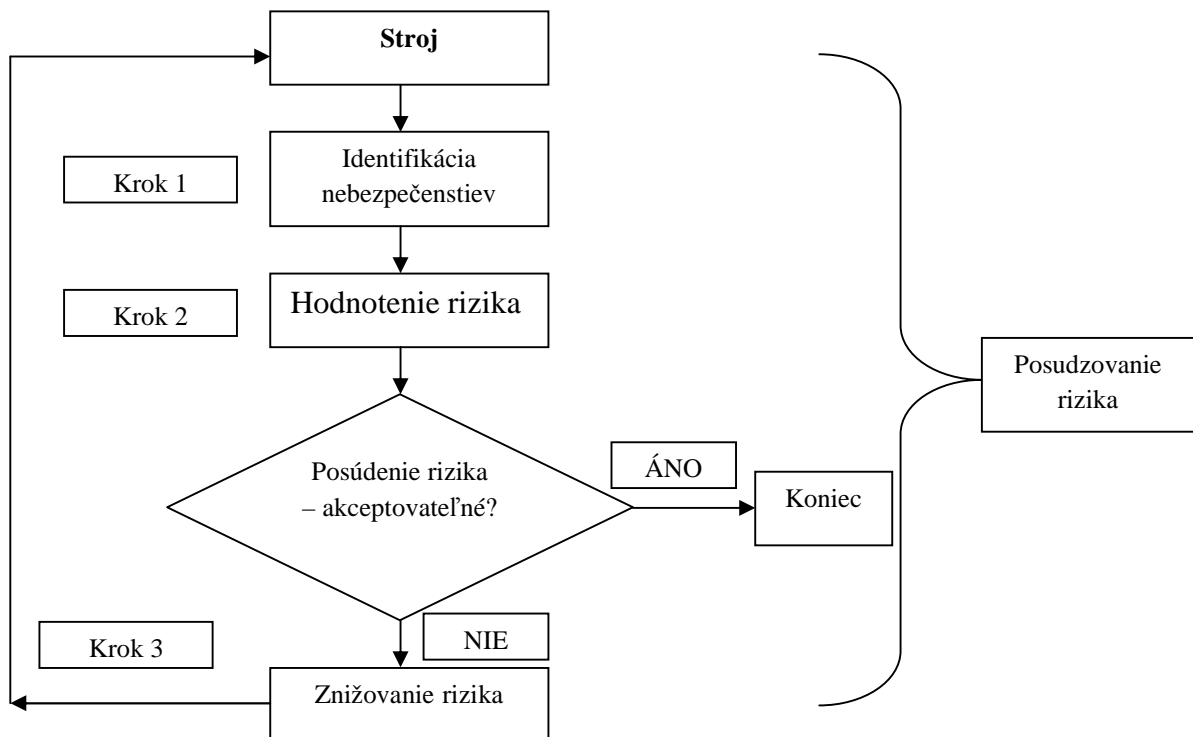
(Systém riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, 2002, s. 14-15)

Posudzovanie rizík

Potreba posudzovania rizík z hľadiska bezpečnosti pri práci je jednou zo základných požiadaviek smernice 89/391/EHS (na Slovensku zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci).

Príručka popisuje základný postup krokov nasledovne:

- **Krok 1: Identifikácia nebezpečenstiev /ohrození/**
Musia byť identifikované všetky nebezpečenstvá (ohrozenia), ktoré môžu byť výsledkom užívania pracovných prostriedkov.
- **Krok 2: Hodnotenie rizika**
Hodnotenie rizika vzniku nežiaducej udalosti je založené na dvoch faktoroch „závažnosti poškodenia“ a „pravdepodobnosti vzniku tohto poškodenia“.
- **Krok 3: Znižovanie rizika**
Opatrenia musia byť zavedené takým spôsobom, aby v čo najväčšej miere minimalizovali jestvujúce riziká. Pokiaľ to nie je možné, je vhodné uplatniť ochranné prvky resp. zariadenia. Všetky zostatkové riziká musia byť primerane ošetrené
napr. formou vzdelávania, ochrannými pracovnými pomôckami, inštrukciami a pod.



(Posudzovanie rizík pri prevádzke strojov – nová brožúra ISSA. In: Aktuálne otázky BOZP, 2008, s. 41-46)

Implementácia systému BOZP

Päť zložiek ideálneho systému riadenia BOZP:

1. Úvodné poučenie – príspevok BOZP
2. Zostavenie a implementácia – proces BOZP
3. Účinky – výsledky BOZP
4. Hodnotenie – reakcia na BOZP
5. Neustále zlepšovanie a integrácia – prvky otvoreného systému

1. Úvodné poučenie – príspevok BOZP

Medzi základné vstupy patrí:

- rozhodnutie manažmentu a vyčlenenie prostriedkov, a to včítane organizačných štruktúr, na podporu rozvoja a začlenenia programu BOZP,
- zhoda s právnymi a zákonnými požiadavkami,
- úloha skladať účty, zodpovednosť a právomoci,

- zastúpenie zamestnancov, či už priama účasť jednotlivých zamestnancov, alebo nepriama, prostredníctvom zastupujúcich orgánov, ako napríklad bezpečnostného výboru.

2. Zostavenie a implementácia – proces BOZP

Hlavné požiadavky zostavenia systému BOZP:

- ciele bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- meradlá úrovne výkonnosti,
- základné hodnotenie a posúdenie nebezpečenstva a rizika,
- plánovanie a rozvoj systému,
- manuál a kroky riadenia BOZP.

Na implementáciu systému sú potrebné tieto prvky:

- školenie zložené predovšetkým z technickej expertízy a kvalifikovaného personálu,
- systém kontroly rizika, vrátane núdzových plánov na minimalizovanie alebo vylúčenie pracovného rizika,
- systémy prevencie a nápravy s cieľom chrániť zamestnancov v prípade výskytu nežiaduceho javu,
- zadováženie tovaru a služieb, ktoré vyhovujú bezpečnostným normám príslušnej organizácie.

3. Účinky – výsledky BOZP

Meradlá efektívnosti systému BOZP musia byť vyčísliteľné a praktické. Možno toho dosiahnuť rôznymi spôsobmi:

- úspechom pri dosahovaní cieľov BOZP;
- miera chorobnosti a úrazovosti, ktorú možno porovnať s inými podnikmi v danom sektore;
- všeobecné zdravie a ľahká dostupnosť životných potrieb pracovnej sily;
- zmeny vo výkonnosti organizácie merateľné napríklad podľa zlepšenia produktivity,
- celková schopnosť organizácie podávať vysoký pracovný výkon.

4. Hodnotenie – reakcia na BOZP

- Dorozumievací systém, za pomoci ktorého možno naznačiť, aktualizovať a rozširovať informácie týkajúce sa BOZP v rámci celej organizácie,
- systém hodnotenia umožňujúci kontrolu noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, preskúmanie a analýzu kľúčových príčin úrazov a zároveň umožňujúci zdravotnú a lekársku sledovanosť.

5. Neustále zlepšovanie a integrácia – prvky otvoreného systému

- Postupy, ktoré zaobstarávajú neustále vylepšovanie vrátane pravidelného hodnotenia postupov, ako sa poučiť a neopakovať chyby,
- neustále manažérske kontroly s cieľom vyhodnotiť efektivitu systému BOZP a zabezpečiť jeho zhodu so zákonnými a právnymi požiadavkami,
- zapracovanie systému riadenia BOZP do všetkých druhov činnosti organizácie.

(<http://osha.europa.eu>)

Riadenie zmien / operatívne riadenie

Hlavným princípom systému riadenia BOZP je plánovanie. Bez zvládnutia operatívneho riadenia a účinného riadenia zmien je úspešnosť pracovania systému nemožná.

Ovplyvnenie BOZP vnútornými zmenami (napríklad personálne zmeny, zmeny v pracovných metódach, organizačnej štruktúry, zavádzanie nových postupov alebo vlastníckych vzťahov) a externými zmenami (napríklad prijatím novej legislatívy a predpisov, zmenami vývojom poznatkov technológie v oblasti BOZP a organizačných zlúčením) je potrebné vyhodnotiť a prijať príslušné preventívne opatrenia ešte pred zavedením týchto zmien.

Pred zavedením nových postupov v pracovných činnostiach alebo pred ich zmenami, novými metódami, novými materiálmi alebo technológiami je nevyhnutné vykonať identifikáciu rizík a ich následné zhodnotenie. Toto hodnotenie musí byť spracované v spolupráci s pracovníkmi, ktorých sa to týka, ďalej ich zástupcami a komisiou BOZP. Aplikácia do praxe rozhodnutím by mala zabezpečiť, aby boli všetci zainteresovaní zamestnanci organizácie informovaní a vyškolení.

Organizácia by mal stanoviť spôsoby na správu identifikovaných rizík (včítane tých, ktoré by mohli svojou činnosťou spôsobiť zmluvní partneri alebo návštevníci)

a zdokumentovať ich pre stavy, pri ktorých by ich zanedbanie malo za následok nežiaducu udalosť, nehodu alebo iný narušený zámer, cieľ a politiku BOZP. Kroky na riadenie rizika by mali byť neustále preverované, pri čom sa posudzuje ich vhodnosť a účinnosť v danej pracovnej aktivite. Nutné opatrenia zmeny sa majú zaviesť do pracovných činností – ich realizácia v praxi. Ak sa zmeny týkajú činností a kompetencií iných zamestnancov, osôb a subjektov na pracovisku organizácie, je potrebné poskytnúť im informácie a zahrnúť ich do stanovených opatrení.

Zložky operatívneho riadenia a mechanizmu kontroly je nutné zaviesť hlavne v oblastiach, ktoré prinášajú riziko z neriadenej oblasti, ako napríklad nákup, používanie vonkajších zdrojov, vzťahy medzi subdodávateľmi, nebezpečné aktivity, materiály a pod..

(Systém riadenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, 2002, s. 27-28)

2 Cieľ práce

Pod výrazom bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci chápeme stav pracovných podmienok – pracovisko, stroj a náradie – tak, aby sme vylúčili pôsobenie nebezpečných a škodlivých činiteľov v pracovnom procese na zamestnancov. Starostlivosť o BOZP a neustále zlepšovanie tohto systému je neoddeliteľnou súčasťou plánovania plnenia výrobných a ostatných pracovných úloh, ako aj vývoja novej techniky a technológií.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je v dnešnej dobe povinnosťou v každej organizácii, ktorá sa aktívne zaujíma o svojich zamestnancov. Práve zvyšovaním úrovne BOZP a implementáciou do svojich výrobných procesov organizácia dáva najavo svoj záujem o svojich zamestnancov. Bezpečnosť pracovníkov a pracovného prostredia posúva ďalej i efektivitu práce.

Každá aktivita organizácia musí mať presne stanovený postup, ktorého výstupom je výrobok alebo služba. Tieto postupy musia mať stanovené bezpečnostné riziká a nebezpečenstvá, ktoré môžu nastať pri nedodržaní vopred daných podmienok. Modernizácia sa prejavuje všade a tak organizácia musí zlepšovať okrem pracovných postupov aj úroveň bezpečnosti pri práci. To znamená opätovné preskúmanie výrobného procesu, stanovenie rizika a navrhnutie optimálneho riešenia BOZP.

Cieľom diplomovej práce je na základe platných smerníc, zákonov, nariadení vlády a vyhlášok Slovenskej republiky a Európskej únie definovať minimálne bezpečnostné požiadavky pre výrobných systém (výroba potrubných systémov). Práca obsahuje návrh na minimalizovanie rizika a zníženia ohrozenia zdravia pracovníkov vykonávajúcich pracovnú činnosť v spoločnosti ELDUS, a.s..

3 Metodika práce

Každá spoločnosť sa zaujíma o neustále napredovanie svojej činnosti. Rovnako i spoločnosť ELDUS, a.s., sa trvalo zaujíma o napredovanie a modernizáciu svojich činností a tým i zlepšovanie svojho postavenia v podnikateľských kruhoch. Modernizácia a zvyšovanie kvality jednotlivých činností súvisí so skvalitnením systému bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Nové postupy a nové technológie si vyžadujú i nové bezpečnostné požiadavky na činnosť pracovníkov.

Organizácia neustále zlepšuje úroveň BOZP, čím dáva najavo svoj záujem nielen o výrobu ale i zamestnancov, ktorí jednotlivé činnosti realizujú. Spoločnosť prijíma a zverejňuje Politiku BOZP, ktorá je pre bezpečnosť práce a ochrany zdravia zamestnancov a celej spoločnosti hlavnou filozofiou. Politika BOZP, ktorú spoločnosť prijala je povinným plánom pre zamestnancov organizácie a všetky zainteresované strany. Politikou BOZP spoločnosť chápe zámery a cesty nasmerovania organizácie v oblasti bezpečnosti, ktoré sú oficiálne vyhlásené vrcholovým manažmentom.

Pre organizáciu je právnym rámcom politiky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prijaté organizáciou sú ustavične kontrolované a riadené. Riadenie týchto predpisov BOZP spočíva v ich neustálej obmene, pomocou ktorej reaguje organizácia na zmenu prostredia, zmenu postupov vykonávaných činností a zmenu v riadení. Plán politiky bezpečnosti stanovuje presný rámec pre systém opatrení plánovaných a vykonávaných vo všetkých oblastiach činnosti spoločnosti, ktoré sú zamerané na dosiahnutie nasledovných zásadných zámerov:

- pri všetkých druhoch činností zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci
- odstrániť alebo minimalizovať riziká na prijateľnú mieru, týka sa to i faktorov, ktoré zapríčiňujú vznik nežiaducich udalostí,
- odstrániť alebo minimalizovať jednotlivé faktory, ktoré spôsobujú choroby z povolania a majú iné následky na zdravie zamestnancov v pracovnej činnosti,
- zabezpečiť prevenciu – všeobecné zásady,
- vypracovať opatrenia pre núdzový prípad bezprostredného ohrozenia a ťažkého ohrozenia života a zdravia osôb, ktoré sa zúčastňujú činností,
- pri vzniku pracovných úradov zaistiť kroky na poskytnutie prvej pomoci,

- obmedzenie množstva pracovných úrazov, chorôb z povolania, otráv a ostatných poškodení zdravia zamestnancov,
- zintenzívniť bezpečnosť používanej technológie a techniky v prevádzkovej činnosti,
- obmedziť straty a škody, ktoré môžu byť spôsobené pracovnou neschopnosťou, ktorá vyplýva z úrazov a chorôb z povolania, pozastavením výrobných činností pre poruchy, ktoré spôsobujú výrobnotechnické zariadenia.

Principiálne ciele koncepcie politiky BOZP sa prevádzajú dosahovaním zámerov, ktoré sú stanovené v rámci preverovania.

K zabezpečeniu koncepcie BOZP sa používajú prostriedky:

- Finančné
- Materiálne
- Technické
- Organizačné

Finančné prostriedky sa zameriavajú hlavne na peňažné zaistenie plnenia jednotlivých úloh v oblasti BOZP v zmysle právnych predpisov a potom vnútorných postupov. Finančné prostriedky určujú a plánujú jednotlivé prevádzkové bunky organizácie na daný kalendárny rok.

V oblasti materiálnych prostriedkov zabezpečenia koncepcie BOZP sa organizácia zameriava hlavne na zaistenie stanovené OOPP, ďalej prostriedkov na zabezpečenie prvej pomoci, ako aj zaistenie ochrany pracovníkov pri vzniku nežiaducich udalostí. Patrí sem tiež technika na meranie, monitoring a vyhodnotenie.

V technickej sfére sa organizácia zameriava na zaistenie príslušného technického stavu prístrojov, zariadení, technológií a stavebných objektov, rovnako však i na výrobnú a prevádzkovú modernizáciu a inováciu.

Personálne zaistenie koncepcie BOZP kladie dôraz na zabezpečenie výchovy v oblasti BOZP, odbornej spôsobilosti zamestnancov na dané pracovné výkony a rozmiestnenie pracovníkov s ohľadom na ich zdravotnú a odbornú spôsobilosť.

Organizačné zabezpečenie spočíva v stanovení úloh pracovníkov v oblasti BOZP, určenie poverených zamestnancov a pridelenie im právomocí, zodpovedností a kompetencií v zabezpečovaní BOZP na pracovisku.

Organizácia v pravidelných intervaloch sleduje BOZP – týka sa to najmä bezpečnosti pracovísk a techniky, ktorú pracovníci využívajú pri činnosti. Sleduje sa tiež dodržiavanie jednotlivých nariadení a vnútropodnikových predpisov, ktoré ku všetkým činnostiam organizácie patria.

3.1 Charakteristika organizácie

Spoločnosť ELDUS, akciová spoločnosť vznikla v roku 1997 premenou dvoch spoločností a to EPZ a ELS. Predchodcom týchto organizácií bola údržba v elektrooblasti v akciovej spoločnosti DUSLO Šaľa. V roku 2007 sa spoločnosť zlúčila so spoločnosťou SVUM, a.s.. Touto fúziou sa predmet podnikania organizácie rozšíril o strojárske a špeciálne činnosti.

Know-how organizácie v oblastiach techniky a technológie je neustále zdokonaľované tvorbou a aktualizáciou vnútorných predmetových a predpisových dokumentov. Tieto dokumenty zabezpečujú skorú informovanosť, kvalitu a dokladovateľnosť výkonu činnosti. Organizácia neustále modernizuje a inovuje svoje pracovné a výrobné činnosti.

Pracovný profil spoločnosti neustále reaguje a je formovaný požiadavkami trhovej ekonomiky. Aktivity organizácie sa koncentrujú v oblastiach údržby, opráv, výroby a montáže vyhradených technických zariadení – elektrické, tlakové, plynové a zdvíhacie.

Spoločnosť realizuje svoje podnikateľské aktivity v dvoch divíziách, ktoré sú elektrické a strojné.

V strojnnej divízii kladie organizácia dôraz hlavne na:

- Opravy a montáž chemických zariadení a VTZ
- Opravy rotačných strojov
- Strojárska výroba a renovácia náhradných dielov
- Výroba na zákazku
- Potrubné systémy
- Opravy armatúr
- Opravy výťahov a zdvíhacích zariadení

- Opravy motorových vozíkov
- Defektoskopia
- Čistiace práce pomocou vysokotlakého prúdu vody - do 30 MPa
- Zámočnicke práce

V divízii elektro sa spoločnosť zaoberá hlavne:

- Revízia elektrických zariadení
- Opravársko-dodávateľská činnosť realizovaná vyššími dodávateľskými formami v oboroch
- Projektová činnosť
- Výroba na zákazku
- Opravy elektromotorov a transformátorov
- Montáž, oživenie a uvedenie do prevádzky
- Oprava, údržba a servis
- Špeciálne činnosti

Spoločnosť ELDUS, akciová spoločnosť, vykonáva odborné služby pre rôzne výrobné spoločnosti v Slovenskej republike.

3.2 Charakteristika výroby

V strojárskych oblasti sa organizácia venuje hlavne údržbárskym činnostiam, výroba je nasmerovaná najmä na tri skupiny činností:

1. Výroba na zákazku
2. Potrubné systémy – výroba a renovácia
3. Strojárska výroba a renovácia náhradných dielov

V prvej skupine činností sa organizácia venuje výrobe na zákazku, kde hlavnú časť tvorí výroba tlakových a plynových zariadení, vysokotlakých potrubných rozvodov pre rôzne pracovné látky a kovové konštrukcie.

Strojárska výroba a renovácia náhradných dielov pozostáva z týchto činností:

- Sústruženie do priemeru 1000 mm a dĺžky 5000 mm
- Vyvrtávanie
- Vrtanie

- Brúsenie na guľato do priemeru 500 mm a dĺžky 2200 mm
- Brúsenie dier do priemeru 100 mm a dĺžky 250 mm
- Brúsenie na plocho do 200 x 600 mm
- Brúsenie kľukových hriadeľov do dĺžky 1900 mm a zalomenia 80 mm
- Honovanie otvorov od priemeru 63 mm do priemeru 450 mm a dĺžky 2000 mm
- Opravy hydraulických valcov
- Strihanie plechov do šírky strihu 3150 mm a hrúbky 20 mm
- Lisovanie s pracovnou silou do 5130 kN
- Žiarové striekanie
- Vylievanie klzných ložísk

4 Vlastná práca

4.1 Politika BOZP

Spoločnosť ELDUS a.s. Šaľa prijala a zverejnila politiku BOZP. Politika BOZP je pre organizáciu záväzným dokumentom pre všetky zložky organizácie, všetky divízie a všetkých zamestnancov spoločnosti.

Pre organizáciu je právnym rámcom politiky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Podniková politika BOZP

Pre ďalšie neustále napredovanie spoločnosti sme v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci navrhli ďalšie princípy politiky BOZP, ktoré zvýšia jej hodnotu a efektivitu:

- Prosperita organizácie a ochrana zamestnancov sa dosiahne len vtedy, ak sa bude neustále posúvať do popredia bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.
- BOZP musí byť stálou a neoddeliteľnou časťou integrovaného systému riadenia v organizácii.
- Neustále identifikovať nebezpečenstvá a ohrozenia, hodnotiť riziká a vytvárať možnosti na obmedzenie identifikovaných rizík a ohrození na najnižšiu úroveň, ktorá je už prijateľná. Neskôr vytvárať plány a opatrenia na ich úplne odstránenie z pracovnej činnosti.
- Zo záväzných dokumentov a noriem vyplývajú požiadavky bezpečnosti, ktoré musí organizácia pre zlepšenie úrovne BOZP bezpodmienečne zavádzať, dodržiavať a kontrolovať ich plnenie.
- Formou metód a postupných krokov, ktoré sú účinné, zamedzovať chybám a nedostatkom, ktoré sa týkajú zabezpečenia činností z hľadiska technického a organizačného a mohli by viesť nežiaducemu javu – ohrozenie života a zdravia zamestnancov pri realizácii ich pracovných činností na pracovisku.
- Rozvíjať úroveň vedomia, zvyšovať kvalifikáciu a odbornosť zamestnancov v oblasti BOZP v organizácii a zamedziť alebo znížiť možnosť nesprávnych postupov a vykonávania práce.

- Zavádzať postupné a systematické školenia pracovníkov v oblasti BOZP, ktoré končia preverkou ich znalostí a pripravenosti.
- V oblasti ochranných pracovných pomôcok zabezpečiť poskytovanie všetkým pracovníkom a dôsledne kontrolovať manipuláciu a používanie ochranných pomôcok. Tým organizácia zníži možnosť vzniku pracovných úrazov.
- Neustále kontrolovať a zvyšovať kvalitu pracovného prostredia v záujme vylúčenia pracovných úrazov, ktoré by mohli nastať z dôvodu zlého stavu pracoviska.

Hlavné zásady dodržiavania:

- Pre oblasť BOZP je hlavným cieľom zvyšovať na všetkých pracoviskách a úsekoch v organizácii bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci.
- Za bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na pracovisku je zodpovedný každý pracovník, ktorý tam vykonáva pracovnú činnosť.
- V rámci hodnotenia úloh a záväzkov na všetkých stupňoch riadenia a u všetkých zamestnancov organizácie presadzovať podrobnú hmotnú zapojenosť.
- Na pracoviskách zaistiť kultúru pracoviska – poriadok a čistotu.
- Udržiavať na najnižšej úrovni pomerný indikátor počtu pracovných úrazov.
- V oblasti BOZP zvyšovať výchovnú a kontrolnú činnosť zamestnancov.
- Uplatňovať spoluúčasť odborovej organizácie zamestnancov a zástupcov zamestnancov pri riešení úloh a otázok v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- Uskutočňovať pravidelnú údržbu osobných ochranných pracovných prostriedkov a kontrolovať ich používanie.
- Na pracoviskách dbať na dodržiavanie zákazu fajčenia a zabezpečovať ochranu nefajčiarov.

Programy hodnotenia

Všetky navrhnuté a odsúhlasené zásady a princípy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sa musia v organizácii kontrolovať a hodnotiť.

Pre programy hodnotenia sme navrhli nasledovné body:

- Hodnotenie BOZP zverejňovať v ročnej správe o stave bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- Uskutočňovať kontroly BOZP a následne predkladať a zverejňovať správy, ktorých obsahom bude dôvod, predmet, postup a výsledok kontroly.
- V nasledujúcom kroku po kontrole vypracovať a ponúknuť možnosti zamedzenia a odstránenia zistených nedostatkov.
- Kontrolu a hodnotenie má organizácia zakotvené i v kolektívnej zmluve.
- Urýchlené, nápravné a preventívne výsledky z porád manažmentu spoločnosti a komisie BP a OZ poskytnúť formou zápisov.
- Neustále posudzovať a kontrolovať dodržiavanie základných povinností zamestnancov organizácie podľa: Pracovného poriadku, Organizačného poriadku a Zákonníka práce

4.2 Hodnotenia nebezpečenstiev a rizík vo výrobnnej činnosti

Každá pracovná činnosť je sprevádzaná i nebezpečenstvami a rizikami. Ak chceme pri pracovnej aktivite chrániť zamestnancov, znamená to podrobné preskúmanie jednotlivých pracovných činností. Z preskúmania jednotlivých činností zamestnancov nám vyplynú poznatky o nebezpečenstvách a rizikách, ktoré prácu sprevádzajú, a ktoré dávajú predpoklad vzniku nežiaducej udalosti. Je potrebné stanoviť postup pre hodnotenie nebezpečenstiev a rizík. Jedine presné stanovenie už spomenutých nebezpečenstiev a rizík nám pomôže k vhodnému obmedzeniu alebo minimalizovaniu.

4.2.1 Postup pre hodnotenie a identifikáciu nebezpečenstiev

Pri hodnotení a identifikácii nebezpečenstiev sme postupovali a skúmali nasledovné:

- hodnotili sme všetky pracovné činnosti zamestnancov, bežné, ktoré vykonávajú pracovníci každodenne a nerutinné, ktoré sa vyskytujú len sporadicky;
- skúmali sme činnosť všetkých pracovníkov a osôb, ktoré majú prístup na pracovisko, patria sem subdodávatelia, kontrolné orgány atď.;
- hodnotili sme správanie sa pracovníkov a iných osôb, ich schopnosti pre dané pracovné úkony a ďalšie ľudské faktory;

- vypracovali sme zoznam identifikovaných riziká, ktoré pochádzajú z miest mimo miesta výkonu práce, ale sú schopné vplyvať na bezpečnosť osôb a ich zdravie na pracovisku v rámci organizácie;
- posudzovali sme rovnako i riziká v blízkom okolí pracoviska, ktoré vznikajú pracovnou aktivitou, ktorú organizácia v mieste vykonáva;
- podrobne sme sa oboznámili s infraštruktúrou, zariadeniami a materiálmi na pracovisku, ktoré zabezpečuje organizácia alebo iné subjekty (subdodávatelia, kontrolné orgány);

Pri posudzovaní rizík, ktoré sme na pracovisku identifikovali sme sa riadili nasledovnými podmienkami:

- dosiahnutie celkovej bezpečnosti a absolútne vylúčenie nebezpečenstiev a rizík nie je reálne,
- stanovili sme cieľ, ktorým je dosiahnutie čo najvyššej možnej úrovne bezpečnosti pri rešpektovaní najnovších poznatkov vedy, techniky a požiadaviek platnej legislatívy,
- posúdenie rizika sme vykonali na základe jeho dopadu na pracovníkov, ktorý sú ním priamo ohrození - analýza musí byť preukázateľne zdokumentovaná,
- vypracovaná analýza rizík a ohrození slúži ako základňa pre informačnú správu pre vzdelávanie a informovanie zamestnancov,
- proces zhodnocovania nemôže byť jedno rázovou záležitosťou a musí byť v pravidelných intervaloch aktualizovaný a prehodnocovaný, aktualizácia a prehodnocovanie sa týka hlavne zmien vo výrobnom procese.

Identifikácia nebezpečenstiev, hodnotenie rizika a plánovanie opatrení na ich odstránenie alebo obmedzenie sme vykonávali na úrovni prevádzky. Toto zisťovanie vykonávajú bežne príslušný vedúci zamestnanci v spolupráci s technológmi a zástupcami zamestnancov pre bezpečnosť. Navrhli sme častejšie kontroly pracovného prostredia a pracovných činností, čo by malo za následok hĺbkové preskúmanie pracoviska a zistenie rizík, ktoré vyplývajú z pracovnej činnosti.

Stupeň rizika sme určili formou kombinácie kvantitatívneho vyjadrenia a kvalitatívneho vyjadrenia ohrozenia formou tabuľky.

Pre posudzovanie rizík sme použili nasledovný systém: $L \times E \times C = R$

Tabuľka č. 1: Ohodnotenie pravdepodobnosti (L)

L	Popis
10	Môže byť určite očakávaná
6	Celkom možná
3	Nezvyčajná, ale možná
1	Iba vzdialene možná
0,5	Predstaviteľná, ale veľmi nepravdepodobná
0,2	Prakticky nemožná
0,1	Skutočne nemožná

Tabuľka č. 2: Ohodnotenie expozície (E)

E	Popis
10	Priebežná
6	Častá (denne)
3	Príležitostná (týždenne)
2	Nezvyčajná (mesačne)
1	Zriedkavá (niekoľkokrát za rok)
0,5	Veľmi zriedkavá (ročne)

Tabuľka č. 3: Ohodnotenie následkov (C)

C	Popis
100	Katastrofické (mnoho úmrtí)
40	Pohroma (málo úmrtí)
15	Veľmi vážne (úmrtie)
7	Vážne (úraz s trvalými následkami)
3	Významné (absencia kvôli chorobe)
1	Zasluhujúce pozornosť (napr. nehoda s menšou prvou pomocou)

Tabuľka č. 4: Ohodnotenie rizika (R)

<i>R</i>	Popis
$R > 400$	Zvážiť odstavenie prevádzky (veľmi vysoké riziko)
$200 < R < 400$	Požadovaná okamžitá náprava (vysoké riziko)
$70 < R < 200$	Potrebná oprava alebo rekonštrukcia (podstatné riziko)
$20 < R < 70$	Vyznačená výstraha (možné riziko) – Poučenie, zvýšená pozornosť, OOPP
$R < 20$	Žiadne (pravdepodobne prijateľné riziko)

Hodnotenie rizika:

VVR – R nad 400

VR – R od 201 do 400

PR – R od 71 do 200

MRV – R od 21 do 70

P – R = 20 a menej

4.3 Účasť zamestnancov

Bezpečnostné porady

Pred začatím prác na stavenisku je každý pracovník povinný absolvovať vstupné školenie z BOZP, ktoré vykonáva koordinátor bezpečnosti stavebníka. Toto školenie sme navrhli ukončiť preskúšaním z prednášanej problematiky BOZP.

Z každého školenia sme určili vyhotovovať kópie dokladov o školení pracovníkov, ich zdravotnej spôsobilosti, odbornej kvalifikácii a vybavením pracovníkov OOPP.

Bezpečnostnému technikovi organizácie sme stanovili vykonávanie raz do týždňa kontrolu bezpečnosti a ochranu zdravia pri práci na pracovisku. Po preskúmaní staveniska zapíše svoje zistené poznatky a stanoviská k jednotlivým druhom činností do montážneho denníka.

Dennú kontrolu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na pracovisku sme navrhli vykonávať jednotlivým vedúcim, ktorý nesú za stav pracoviska a výkon pracovných činností určitú zodpovednosť.

Pre zástupcu zhotoviteľa sme stanovili úlohu zúčastňovať sa na pracovných stretnutiach k špecifickým problémom bezpečnosti práce. Tieto problémy budú vyplývať z pracovných činností. Zodpovedný pracovník za bezpečnosť podáva

na pracovných stretnutiach informácie týkajúce sa BOZP a životného prostredia v nadväznosti na práce, ktoré sa majú vykonávať a ktoré sa vykonali.

Rozdiskutované a prerokované témy, alebo problémy v oblasti BOZP musia odzrkadľovať výsledky odhadu pracovného nebezpečenstva, o čom musia podávať správu písomne vedeniu organizácie s prezenčnou listinou podpísanou zúčastnenými pracovníkmi, ktorí sú na poradách zúčastnení.

Porady - inšpekcie s bezpečnostným technikom bezpečnosti sa budú vykonávať 1x za týždeň. Keďže sme pre zvýšenie stupňa bezpečnosti určili tieto porady, ako nevyhnutné, bude bezpečnostný technik po predložení zistených bezpečnostných rizík určovať, alebo podávať návrhy na odstránenie zistených nedostatkov.

Informovanie pracovníkov o BOZP

Zamestnanci sú oboznamovaní o problematike BOZP prostredníctvom školení a porád, ktoré sú špecializované na daný pracovný úkon. Navrhli sme pre zlepšenie informovanosti pracovníkov ďalšie body:

- pre študentov, ktorí spoločnosť navštevujú za účelom odborného výcviku vykonávať školenia raz mesačne, vzhľadom na náročnosť pracovnej činnosti,
- pri zamestnancoch, ktorí sú na danú prácu presunutí z inej prevádzky vykonať opätovné preškolenie v oblasti BOZP.

Informovanie zamestnancov sme navrhli rozdeliť do štyroch bodov:

1. vstupná inštrukcia,
2. pravidelné školenia, ktoré sa venujú bezpečnostným rizikám pracoviska a činností,
3. pri nových pracovných postupoch vykonať opätovné školenia BOZP,
4. informovať o stave BOZP na pracovisku prostredníctvom porád a školení.

Povinnosti zamestnancov

Súčasťou pracovnej disciplíny je pre zamestnancov dodržiavanie požiadaviek bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Každý zamestnanec si uvedomuje, že zdravie je veľmi cenné a preto s ním ne hazardujú. V pracovnom poriadku, ktorý je súčasťou každého pracoviska, sú zakotvené základné povinnosti zamestnancov v oblasti BOZP. S obsahom pracovného poriadku sú zamestnanci oboznamovaní svojim priamym

nadriadeným. K povinnostiam a požiadavkám na zamestnancov v oblasti BOZP sme po porade navrhli nasledovné:

- zamestnanci sú povinný:
 - striktne dodržiavať právne predpisy a ostatné nariadenia, ktoré zabezpečujú bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci,
 - všetky pokyny vedúce k zabezpečeniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
 - zásady, ktoré prispievajú k bezpečnej práci,
 - disciplinovane sa správať na pracovisku,
 - dodržiavať pracovné postupy a svojvoľne si ich nezamieňať s inými.

- pred začiatkom práce prekontrolovať pracovné zariadenia a priestory pracoviska, v ktorom vykonávajú svoju pracovnú činnosť a zistené nedostatky bezodkladne nahlásiť vedúcemu,
- bez zbytočného váhania oznamovať priamemu nadriadenému, ktorý je vedúci pracoviska, alebo podľa potreby bezpečnostnému technikovi, zástupcovi zamestnancov pre bezpečnosť nedostatky, ktoré sa na pracovisku vyskytli a mohli by v ďalšom priebehu prác spôsobiť vážne ohrozenie života a zdravia zamestnancov, prípadne sa podieľať na odstránení nedostatkov,
- zamestnanci musia vykonávať svoju pracovnú aktivitu tak, aby svojim konaním neohrozovali pracovné okolie, ostatných prítomných zamestnancov, vlastnú bezpečnosť,
- ak pracovná činnosť môže vytvárať určité rizika, zamestnanec musí prácu bezodkladne zastaviť a nahlásiť tieto skutočnosti vedúcemu pracovníkovi,
- pridelené mechanické a iné náradie predkladať na odborné skúšky a pracovať s týmto náradím len podľa príslušného návodu, ktorý je k jednotlivému náradu pridelené,
- zamestnanci musia vykonávať pracovnú aktivitu len s náradím, ktoré im bolo na prácu pridelené a na ktoré majú oprávnenie k používaniu,
- na výkon pracovnej činnosti musia zamestnanci používať iba správne a bezpečné nástroje, náradie a pomôcky a pre dodržanie bezpečnosti pri práci dodržiavať zásady, ktoré určujú výrobcovia,

- pred začatím pracovnej činnosti sa zamestnanci musia podrobne oboznámiť s nástrojmi pomocou návodu na použitie a ochrannými pomôckami, ktoré si pracovná činnosť vyžaduje,
- ak majú pracovníci pochybnosti a nejasnosti o práci musia im tieto pochybnosti vysvetlené vedúcim pracoviska, jedná sa samozrejme o informovanie zamestnancov pred začatím novej pracovnej činnosti,
- pracovnú činnosť, ktorú zamestnanci vykonávajú pomocou techniky, musia túto prácu vykonávať so zhodou, ktorá je uvedená v návode na obsluhu jednotlivých technických zariadení,
- v prípade, ak pracovníci vykonávajú rizikovú prácu v nebezpečnom prostredí, vykonávajú ju iba podľa vopred striktno stanoveného harmonogramu a podľa vopred stanovených postupov,
- zamestnanci sú povinní udržiavať poriadok a čistotu na svojom pracovnom mieste, jedná sa hlavne o odkladanie predmetov, manipuláciu s pevným, kvapalným a sypkým materiálom,
- pri odchodoch a príchodoch na pracovisko:
 - používať iba vyhradené cesty, chodníky, priechody, vchody a východy,
 - dodržiavať pravidlá cestnej premávky,
 - nepremiestňovať sa v nebezpečnom prostredí,
 - rešpektovať bezpečnostné predpisy pri presunoch na pracovisku,
 - rešpektovať pri presunoch bezpečnostné značky a symboly na pracovisku,
- v priebehu pracovnej činnosti a pracovnej doby neopúšťať pracovisko pokiaľ to nie je nevyhnutné, o každom príchode a odchode z pracoviska musí byť vopred informovaný priamy nadriadený pracovník, alebo vedúci pracovnej skupiny, ktorý vydá zamestnancom ďalšie inštrukcie,
- po ukončení pracovnej činnosti musia zamestnanci, ktorí boli na prácu vybavený osobnými ochrannými pomôckami tieto pomôcky odovzdať späť vedúcemu pracovnej skupiny, týka sa to aj jednoduchých opráv strojov a zariadení, pri ktorých sa používajú ochranné zariadenia,
- zamestnanci na pracovisku nesmú znemožňovať prístup k únikovým cestám a požiarnym zariadeniam, ktoré sú jasne a viditeľne označené, jedná sa hlavne o únikové východy, požiarné rebríky, hasiace prístroje, hlavné vypínače

elektrického prúdu, rozvádzače a pod..

Na pracovnom mieste sú za plnenie stanovených úloh zodpovední vedúci zamestnanci. Pre vedúcich zamestnancov sme ako povinnosti na zverenom úseku navrhli po preštudovaní bezpečnostných predpisov nasledovné úlohy a povinnosti:

- vedúci zamestnanci musia na pracovisku aj pri presunoch na pracovisko organizovať a riadiť jednotlivé činnosti zverených zamestnancov v zhode s ustanovenými predpismi bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci tak, aby nenastalo ohrozenie zdravia a životov pracovníkov,
- majú povinnosť neustále kontrolovať a vyžadovať rešpektovanie a dodržiavanie predpisov a ostatných nariadení v snahe zaistiť BOZP, týka sa to aj správania pracovníkov na pracovisku a rutinných pracovných postupov, ktoré si zamestnanci zvyknú zjednodušovať,
- pri zistení nedostatkov v bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci zabezpečiť odstránenie týchto nedostatkov,
- vedúci pracovníci sa musia pravidelne a v stanovených termínoch zúčastňovať školení o bezpečnosti s bezpečnostným technikom,
- pre zverených zamestnancov vedúci pracovníci určujú potrebu praktického výcviku a zaškolenia,
- zvereným zamestnancom zabezpečujú účasť na lekárskech prehliadkach – preventívnych lekárskech testoch,
- pri oceňovaní zamestnancov musia vedúci pracovníci prihliadať nielen na pracovný výkon pracovníkov, ale aj na dodržiavanie disciplíny BOZP,
- zúčastňujú sa identifikácii a hodnotení nebezpečenstiev, ohrození a rizík na zverenom pracovisku, v prípade príkazu aj na iných pracoviskách s podobným zameraním,
- stanovovať nápravné opatrenia na odstránenie alebo minimalizáciu zistených rizikových skutočností a kontrolovať plnenie navrhnutých a schválených bezpečnostných opatrení,
- každý vedúci pracovník musí poznať svojich zamestnancov po odbornej a fyzickej stránke, na základe ktorých pridelí jednotlivým zamestnancom pracovné úlohy na danom pracovisku,

- pri práci, pri ktorej zamestnanci používajú OOPP, vyžadovať a kontrolovať ich používanie a vyvodzovať následky,
- pri nástupe na pracovisko kontrolovať priebežne stav zamestnancov, či nie sú pod vplyvom alkoholu, omamných a psychotropných látok a kontrolovať dodržiavanie zákazu používania tabakových výrobkov na pracovisku,
- na zaistenie bezpečnosti pri práci musia vedúci pracovníci vykonávať opatrenia s ohľadom na okolnosti pracoviska tak, aby boli tieto opatrenia v súlade s právnymi a ostatnými platnými a prijatými predpismi bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- pridelovať pracovníkom práce, ktoré zodpovedajú ich zdravotnému stavu, odborným a kvalifikačným možnostiam a spôsobilosti na výkon daných pracovných činností,
- pri práci s materiálmi dbať na chemické, fyzikálne a biologické zloženie, ktoré by mohlo ovplyvniť pracovníkov a poškodiť ich zdravotný stav, postupovať presne podľa stanovených bezpečnostno-technických požiadaviek a postupov, ktoré sú na prácu s daným druhom materiálu vydané,
- pred dané pracovisko vypracovávať predpísanú bezpečnostnú dokumentáciu, ktorú vedúci pracovníci aktualizujú podľa momentálneho stavu pracoviska, výskytu pracovných úrazov a zmien v pracovných činnostiach,
- pri používaní technologických zariadení zabezpečovať pravidelné odborné skúšky, revízie jednotlivých zariadení v určených termínoch podľa druhov zariadení,

Vybavenie pracovníkov prostriedkami BOZP

Pracovníci sú pri vykonávaní určitých druhoch pracovných činností vybavený osobnými ochrannými prostriedkami. S účelom osobných ochranných pracovných prostriedkov sú zamestnanci pred pracovnou činnosťou oboznámení a poučení o ich používaní.

Zamestnanci sú povinní používať pridelené OOPP, dbať na ich stav a udržiavať ich v dobrom stave pomocou dennej údržby.

Vedúci jednotlivých pracovných skupín musia zamestnancom poskytovať osobné ochranné prostriedky a oboznamovať ich s pravidlami správneho používania a ich používanie neustále kontrolovať a vyžadovať.

Vedúci zamestnanci sú povinní sledovať úroveň starostlivosti zamestnancov o pridelené OOPP a HP.

Vedúci zamestnanci sú na nimi riadených pracoviskách povinní zabezpečiť HP v takom rozsahu, aby si zamestnanci v dostatočnej miere mohli odstrániť znečistenie povrchu tela, vzniknutého pri výkone pracovných povinností.

Podľa druhu vykonávanej pracovnej činnosti musia byť pracovníci vybavený osobnými ochrannými pracovnými pomôckami v súlade s požiadavkami BOZP, napr.:

- ochranný odev, obuv s gumovou podrážkou, pokrievka hlavy
- ochranné rukavice
- ochranné okuliare alebo ochranný štít
- háčik na odstraňovanie triesok
- chrániče sluchu

Zdravotná spôsobilosť pracovníkov

Zdravotná spôsobilosť pracovníkov na prácu sa posudzuje na základe zisteného zdravotného stavu zamestnanca pri preventívnej lekárskej prehliadke a na základe znalosti požiadaviek, ktoré pre neho vyplývajú z práce. Jedná sa hlavne o fyzické predpoklady pracovníkov a veľkosť fyzického zaťaženia pri práci.

4.4 Výrobná činnosť – potrubné systémy a ich BOZP

Výrobná činnosť – potrubné systémy pozostáva z pracovných činností, ktorým sme priradili riziko v rozsahu vykonávaných prác a činností:

- Práca so zdvíhacími zariadeniami
- Práca s bremenami
- Práca vo výškach
- Montážne práce
- Zvaračské práce
- Pád predmetov
- Lešenia a rebríky

Pre každú pracovnú činnosť sú vypracované technologické postupy

4.4.1 Práca so zdvíhacími zariadeniami

Do výrobnjej činnosti musia byť uvádzané len zdvíhacie zariadenia, ktoré boli prekontrolované a bola preukázaná ich bezpečnosť.

Tieto zariadenia musia byť vybavené účinnou a spoľahlivou brzdou. Zariadenia musia mať označenú nosnosť. Na žeriavoch s meniteľnou nosnosťou (v závislosti od vyloženia) musí byť uvedená najmenšia a najväčšia povolená nosnosť.

Vstup nepovolovaných osôb a dopravných prostriedkov, ktorých činnosť nie je spätá s pracovným procesom a s vykonávanou manipuláciou, je do pracovného priestoru zdvíhacieho zariadenia zakázaná.

Rovnako je aj zakázaná manipulácia s bremenami, ktorých hmotnosť nie je označená alebo nie je známa.

Bezpečnostné požiadavky pre užívateľa žeriavu

Pred začiatkom prevádzky zdvíhacieho zariadenia sme navrhli povinnosti pre obsluhu pracovného stroja, ktorá sa najskôr presvedčí o tom, či je zdvíhacie zariadenie schopné bezpečnej prevádzky.

Po dohode sme navrhli nasledovné úlohy pred začatím práce:

- Pracovník obsluhy zdvíhacieho zariadenia musí pred činnosťou vykonať kontrolu strojných a elektrických zariadení. Kontrola sa týka viditeľných nedostatkov – vytekajúci mazivo z prevodoviek, stav skrutiek a matíc, stav ďalších spojovacích súčiastok, stav závaží, bŕzd, pružín, stav zdvíhacích lán a ich uchytenie, čo sa týka lán, tak hlavne ich bezpečné uloženie v bubnoch a kladkách,
- ak sa vyskytne potreba doplniť mazacie kvapaliny a jednotlivé náplne, doplní ich podľa presných postupov a v množstve, ktoré si daná situácia vyžaduje, alebo v množstve, ktoré je určené,
- ak je zdvíhacie zariadenie poháňané iným pohonom ako elektrickým napr. hydraulickým, pneumatickým – musí obsluha tohto zariadenia podrobiť kontrole motor, elektrolyt, vodu v nádrži a ostatné kvapaliny, napr. v chladiacom systéme,

- pracovník musí na zdvíhacom zariadení prekontrolovať upevnenie a tesnosť rozvodu ovládacích a pracovných prvkov – všetko podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu, alebo podľa pokynu vedúcich pracovníkov,

Zariadenie, ktoré slúži na danom pracovisku na výkon zdvíhacích prác sa môže uviesť do pracovnej činnosti až po preverení a odstránení nedostatkov, ktoré by mohli postupom času spôsobiť ohrozenie a nebezpečenstvo. Menšie nedostatky môže odstrániť aj obsluha zariadenia, pokiaľ má na daný pracovný úkon pracovné oprávnenie, alebo bol na údržbu zdvíhacích zariadení vyškolený a je vlastníkom dokumentu o úspešnom absolvovaní školenia.

Zdvíhacie zariadenie, ktoré má priviazané bremeno sa môže uviesť do pracovnej činnosti len na pokyn pracovníka, ktorý vykonal viazanie tohto bremena – viazača. Bez pokynov tohto pracovníka môže pracovník obsluhujúci zdvíhacie zariadenie manipulovať so zaťaženým zdvíhacím zariadením len v prípade hroziaceho nebezpečenstva.

4.4.2 Práca s bremenami

Pri narábaní so zdvíhacími zariadeniami, ktoré sú zaťažené bremenom musí obsluha narábať tak, aby zrýchlenie alebo spomalenie pracovnej činnosti bolo rovnomerné. Za žiadnych okolností nesmie prísť pri manipulácii s bremenom k rozkývaniu záťaže. Toto rozkývanie by nepriaznivo pôsobilo na konštrukciu zdvíhacieho zariadenia, na pevnosť zdvíhacích lán a celého mechanizmu. Pri optimálnej zdvíhacej činnosti záťaž musí obsluha najskôr poriadne napnúť viazacie a zdvíhacie laná a pri najmenšej rýchlosti zdvíhania pomaly nadvihnúť bremeno. Pokiaľ je záťaž uviazaná podľa stanovených predpisov – obsluha pokračuje vo zdvíhacej činnosti rovnomerných zvyšovaním rýchlosti pomocou vyšších rýchlostných stupňov.

Obsluha zdvíhacieho zariadenia, ktorých pracovná činnosť je spätá s viazaním a upevňovaním bremien musí byť odborne zaškolená a kvalifikovaná na danú činnosť. Svoju kvalifikáciu a odborné zaškolenie musia daný zamestnanci v pravidelných intervaloch overovať a obnovovať.

Zavesená bremená musia prejsť kontrolou zamestnancov, ktorý podrobne skontrolujú jednotlivé dielce viazania – závesné oká, háky, skrutky a pod.. V zinnom

období sa musia prostriedky určené na viazanie očistiť od snehu a námrazy. Týmto čistením sa zamedzí nežiaducim udalostiam, ako sú povolenie viazania a pád viazaného materiálu. Pokiaľ sa toto čistenie nevykoná v dostatočnej miere, je zakázaná ďalšia manipulácia s bremenom. Materiály, ktoré sú zasypané, upevnené, primrznuté alebo prilepené o akýkoľvek podklad je prísne zakázané zdvíhať. Zdvíhacie zariadenie sa rovnako nesmie používať na odtrhovanie a vytrhovanie, ak nemôžeme zistiť presnú silu, akou môžeme na dané materiály pôsobiť, alebo ak sa na zdvíhacom zariadení nenachádza preťažovacia poistka.

Pred uvoľnením, zdvihom a následnou manipuláciou sa viazaný materiál – bremeno pevne a dostatočne upevniť a zabezpečiť tak, aby sa nemohlo stať, že príde k samovoľnému pádu, alebo pádu častíc, z ktorých je záťaž – bremeno tvorené. Bremeno sa nesmie viazať alebo zavesovať na miestach, z ktorých existuje možnosť, že by sa mohlo počas zdvíhania vyšmyknúť, alebo ak by sa samotné bremeno mohlo manipuláciou znehodnotiť a poškodiť. Toto poškodenie by mohli spôsobiť buď nepovolené viazacie prostriedky, alebo samotný neodborný zdvih bremena. Obsluha musí dávať pozor i na hrany bremena, ktoré môžu byť ostré. Ostré hrany by mohli počas manipulácie poškodiť viazacie prostriedky. Tieto hrany sa musia chrániť – prekrytím, alebo spôsobom úchytu, ktorý nemá na ne dosah.

Bezpečnosť pripevnenia materiálu sa musí prekontrolovať pred samotným zdvihom jeho nadvihnutím a prekontrolovať spôsob zavesenia materiálu a závesných prostriedkov. Až po dôkladnej kontrole môže dať obsluha viazania pokyn na samotnú činnosť zdvíhania viazaného materiálu.

Pri manipulácii – zdvíhaní, sa nesmie žiadna osoba zdržiavať pod samotným dopravovaným bremenom a ani v jeho bezprostrednej blízkosti. Pracovníci sa môžu k viazanému bremenu priblížiť jedine, keď už je bremeno dopravené do miesta určenia, kde bude umiestnené a odviazané.

Zamestnanci, ktorí majú v popise práce upevnenie bremena, riadia jeho manipuláciu až do úrovne konečného cieľového miesta, kde bude bremeno odviazané. Ďalšie pokyny na pohyb viazaného bremena v mieste určenia dáva pracovník montážnej skupiny, ktorý je na to určený. V prípade ak manipuláciu a dopravu bremena (jeho celú cestu zo začiatočného miesta až do cieľa) nemôže byť riadený pracovníkom, ktorý bremeno uviazal, musí sa medzi ním a obsluhou zdvíhacieho zariadenia

a pracovníkom, ktorý bude bremeno umiestňovať určitý jasný a presný spôsob komunikácie – jednoduché gestá.

Člen montážnej skupiny, ktorý preberá kontrolu nad bremenom v cieľovej zóne, sa za každých okolností musí vždy presvedčiť o správnom a presnom osadení bremena na miesto určenia.

Ak by pri manipulácii bremena k miestu osadenia nemožno toto miesto dosiahnuť plynulým pohybom, viazaný materiál sa musí do cieľového miesta priviesť pomocou pomocných lán. Obsluhovať pomocné laná môžu zamestnanci len z bezpečnej vzdialenosti, bezpečného a pevného stanoviska. Laná musia byť na bremene upevnené tak, aby sa predišlo ohrozeniu pracovníkov pri odopínaní. Zamestnanci nesmú laná omotávať, alebo inak upevňovať okolo svojho tela.

Pri zdvíhaní bremien pomocou čapov sa zavesené laná musia rozoprieť, aby pri samotnej manipulácii s časťou dielca voľne prešla medzi lanami závesu. Čap musí byť vždy zabezpečený proti samotnému vypadnutiu a musí sa nachádzať vždy v horizontálnej polohe. Pohyb na zavesených dielcoch je zakázaný a na dielce sa nesmú ani ukladať pracovné prostriedky a ďalší prenášaný materiál.

Viazanie bremien sa riadi STN 27 0143 a STN 27 0144.

Pri samotnej obsluhu zdvíhacích zariadení a preprave materiálov - bremien zakazujeme:

- prekračovať a porušovať zákazy, ktoré sa nachádzajú na výstražných a informačných tabuľkách,
- zakazujeme používať pri výstupe, prestupe alebo zostupe zo zdvíhacieho zariadenia cesty a spôsoby, ktoré nie sú na tento cieľ určené alebo vystupovať na zdvíhacie zariadenie riadené zo zeme pri zapnutom hlavnom spínači,
- nabiehať na bezpečnostné koncové vypínače zdvihu (povolené len pri funkčnom preskúšaní),
- manipulovať s kladkou tak, že pri spúšťaní nastane uvoľnenie a situácia, keď sa vyšmyknú z drážok bubna a kladiek,
- silovo manipulovať – vyťahovať prostriedky, ktoré slúžia na viazanie alebo zavesovanie spod viazaného bremena,
- manipulovať a prepravovať viazané bremená nad osobami, alebo v ich tesnej blízkosti a rovnako i nad pohybujúcimi, či stojacimi dopravnými prostriedkami,

- ukončiť činnosť zariadení a následne prestavovať bezpečnostné zariadenia, okrem ich funkčného preskúšania,
- premiestňovať alebo zdvíhať osoby zavesené na háku alebo zavesené na prenášanom bremene, výnimku v tejto oblasti tvoria len závesné váhy, osoby, ktoré prepravujeme v koši pri dopravách, určených na opravy vonkajších výškových zariadení, v tom prípade musí prepravovaná osoba spĺňať určité náležitosti – musí byť najmenej 1,5 násobok hmotnosti koša a dopravovaných osôb a osoby musia byť zabezpečené proti pádu,
- zakazujeme zamestnancom, aby odkladali na zdvíhacie zariadenie a v miestach dráhy premiestňovania bremena akékoľvek náradie a predmety,
- ak je žeriavový spínač v prevádzkovom stave, pracovník nesmie opustiť zdvíhacie zariadenie, rovnako zákaz opustenia platí, ak je na zdvíhacie zariadenie upnuté bremeno a je zdvihnuté do výšky,
- zamestnancom zakazujeme pracovať a manipulovať so zdvíhacím zariadením v tesnej blízkosti ochranného pásma vonkajšieho vedenia, ďalej vstupovať s manipulovaným bremenom do blízkosti holých vodičov.
- pri manipulácii s bremenami zakazujeme ďalej zamestnancom komunikáciu s inými osobami, okrem osôb, ktoré dávajú signály k pohybu viazaného bremena na miesto určenia.

4.4.3 Práca vo výškach

Len pracovníci, ktorí majú zdravotnú spôsobilosť a sú zaškolení raz za 12 mesiacov, môžu vykonávať práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou. Týmto pracovníkom sme navrhli, aby boli zo svojich znalostí o prácach vo výškach preverovaní raz za 6 mesiacov. Samozrejme zamestnanci, ktorí vykonávajú svoju pracovnú činnosť musia byť vybavení potrebnými OOPP.

Bezpečná ochrana pracovníkov proti pádu sa musí zabezpečovať kolektívnym alebo osobným nezávislým zabezpečením. Závisí to samozrejme od výšky pracoviska, kde sa nebezpečenstvo pádu a ohrozenia zdravia vyskytuje. Techniko-bezpečnostné opatrenia pre prácu vo výškach sa musia vykonávať od výšky 1,5 metra. Je potrebné riešiť pri prácach vo výškach pracovisko kolektívnym zabezpečením, avšak v ojedinelých situáciách a pracoviskách sa práca vo výškach nedá riešiť

kolektívne. V týchto prípadoch musíme riešiť zabezpečenie pracovníkov osobitným bezpečnostným postojom.

Zamestnanci musia mať materiál, náradie a pomôcky, potrebné pre svoju prácu, musia mať tieto veci patrične uložené, poprípade uskladnené vo výškach tak, aby po celý čas manipulácie s nimi boli zabezpečené proti sklúznutiu, pádu alebo zhodeniu vetrom z výšky.

Konštrukcie, na ktorých zamestnanci pracujú, sa nesmú preťažovať a hmotnosť materiálu, pomôcok a náradia, potrebných pre danú pracovnú činnosť, vrátane počtu a váhe osôb nesmie presiahnuť stanovené náhodné zaťaženie. Toto zaťaženie je stanovované normou.

Konštrukcie, ktoré slúžia na prácu vo výškach, môžu montovať len pracovníci, ktorí majú potrebný certifikát na výstavbu týchto konštrukcií. Do užívania sa konštrukcie pre prácu vo výškach môžu dať len, ak je ich výstavba úplne dokončená a sú vybavené potrebnými zábranami. Zhotoviteľ alebo organizácia musí výstavbou poveriť len pracovníkov, ktorí sú vlastníkami lešenárskych preukazov.

Do stavebného denníka, alebo iného prevádzkového dokladu sa musí zapísať každé jedno odovzdanie a prevzatie pomocnej konštrukcie do užívania. Zhotoviteľ alebo organizácia sa pri nasledujúcich iných prácach vo výškach musí riadiť ustanoveniami § 47 až 61 Vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb.

4.4.4 Montážne práce

Pri daných montážnych prácach sme navrhli zásadu, aby sa používali len predpísané a zákonné montážne a bezpečnostné prípravky a zariadenia. Pre použitím sa musia montážne a bezpečnostné prípravky a viazacie prostriedky kontrolovať. Kontrolu týchto komponentov navrhujeme i počas pracovnej aktivity. Po použití sa musia prípravky očistiť, uložiť a riadne konzervovať pre nasledujúce práce.

Pre bezpečné vykonávanie pracovnej činnosti s nástrojmi a náradím sme navrhli zamestnancom nasledovné povinnosti::

- zamestnanec sa je povinný pred začatím práce presvedčiť a skontrolovať stav používaného náradia,

- kladivá musia mať poriadne nasadenú násadu tak, aby sa predišlo ich vyšmyknutiu a vypadnutiu z násady,
- kladivá, ktoré sú už v prevažnej miere poškodené sa musia s okamžitou platnosťou odstrániť z pracovného deja,
- pre maticové kľúče a ich činnosti s nimi sme navrhli zásadu, že rozmery ich čelustí musia zodpovedať rozmerom hlave alebo matice,
- pre nástroje, ktoré sú opatrené ostrým platí, že musia mať riadne upevnenú rukoväť, ktorá musí mať dostatočnú dĺžku,
- zamestnanci nesmú používať skrutkovače ako dláta, pačidlá, sekáče a na rôzne iné činnosti, než ako sú určené
- náradia, ktoré sú opatrené drevenou násadou, musia mať túto násadu bezpečne nasadenú,
- zamestnancom sa zakazuje umývať a čistiť ručné náradie v horľavých kvapalinách a iných chemických prípravkoch, pri ktorých existuje riziko výbuchu alebo požiaru,
- zamestnanci sú povinný udržiavať pridelené nástroje a náradie v bezchybnom stave a čisté,
- pokiaľ príde pri výkone pracovnej aktivity k znehodnoteniu náradia a nástrojov, je zamestnanec povinný túto skutočnosť nahlásiť vedúcemu pracovnej skupiny.

4.4.5 Zváračské práce

Pracovnú činnosť zváranie môžu vykonávať iba pracovníci, ktorí majú platné zváračské preukazy podľa:

- STN 050705, predpisy pre základné skúšky zváračov,
- STN 050710, predpisy pre úradné skúšky zváračov.

Bezpečnostné predpisy pri zváraní plameňom

Pri zváraní pracujú zamestnanci s veľmi vysokými teplotami, roztaveným kovom, rovnako sa vyskytujú žeravé kvapky kovu a úlomky trosky. Pre tejto pracovnej činnosti dochádza k uvoľňovaniu plynov a škodlivých splodín, ktoré môžu vážne ohroziť

zdravotný stav pracovníkov. Pri spôsoboch zvárania plameňom prichádza k veľkej spotrebe kyslíka, na čo treba dbať hlavne v malých a stiesnených priestoroch. Z tohto dôvodu musíme včas a v dostatočnej miere zaistiť všetky dostupné komponenty na zníženie hroziaceho nebezpečenstva pri ochrane zdravia pri práci.

Pre bezpečné zváranie sme navrhli nasledovné všeobecné zásady:

- Zváračské práce musia byť zabezpečené proti vzniku požiarom a výbuchom.
- Pracovníci realizujúci tento pracovný výkon musia dbať na možnosť popálenia, rozstrek iskier, kvapiek roztaveného kovu a trosky, a musia postupovať pri práci tak, aby nedali možnosť na vznik týchto situácií.
- Musí byť minimalizované nebezpečenstvo ohrozenia pohybujúcimi sa predmetmi a komponentmi z prístrojov, týka sa to hlavne mechanizovaných a automatizovaných prevádzok.
- Pracovníci musia zabrániť poškodeniu zdravia na zváračskom pracovisku špecifickými rizikovými faktormi – jedná sa o škodlivé plyny, pary, u ktorých sa nesmie pri zváraní prekročiť najvyššia povolená koncentrácia.
- Pri samotnom procese zvárania vzniká žiar, ktorý je ďalším špecifickým rizikovým faktorom a preto musia pracovníci používať pridelené OOPP, ako sú zváračské okuliare a helmy.
- Pracovníci musia brať do úvahy i prekročenie hladiny hluku na prevádzke.
- Zamestnanci musia pri zváraní brať do úvahy i škodlivé vplyvy, ktoré charakterizujú pracovisku, kde pracovnú činnosť vykonávajú – jedná sa o nešpecifikované rizikové faktory.

Bezpečnosť práce pri oblúkovom zváraní

Pri zváraní oblúkom sú pracovníci vykonávajúci túto činnosť vystavený viacerým nebezpečenstvám, ktoré závisia od spôsobu oblúkového zvárania. Súhrnne môžeme hovoriť o nebezpečenstve:

- úraz spôsobený elektrickým prúdom,

- úrazy popálenia
- úraz vychádzajúci z rozstreku kovu a úlomkom trosky
- ohrozenia zdravia zamestnancov inými škodlivými vplyvmi

Ak chceme znížiť nebezpečenstvo úrazu spôsobeným elektrickým prúdom na minimum, musí pracovník realizujúci zväračské práce dodržiavať pravidlá, ktoré mu vyplývajú z STN 050630. Pred samotnou realizáciou oblúkového zvárania musí byť pracovník nadriadeným oboznámený o poskytovaní prvej pomoci práve pri úrazoch elektrickým prúdom.

Pracovník je povinný pri oblúkovom zváraní dodržiavať nasledovné body, ktoré sme navrhli po predchádzajúcich konzultáciách:

- zamestnanec musí pripojenie zväracích vodičov zrealizovať tak, aby sa odstránila možnosť kontaktu s výstupnými svorkami zväracieho zdroja,
- pracovníci nemôžu používať iné ako vopred určené alebo predpísané prívody a pripojenia zväracieho prúdu,
- kontaktné plochy prívodov, zváraných materiálov a svoriek musia byť elektricky vodivé,
- pracovníkom sme zakázali používať rôzne kovové predmety, časti konštrukcie, rôzne tyče a podobne, ako náhradu zväracieho vodiča, pretože porušenie tejto podmienky by mohlo spôsobiť úraz elektrickým prúdom, požiar, nefunkčnosť a celkové zničenie elektrickej inštalácie,
- pracovník zvárania musí svorku pripájať na zváraný materiál len vtedy, ak je zvärací zdroj vypnutý,
- pracovníci musia prívody vedúce k zdroju zväracieho prúdu a samotné vodiče zväracieho prúdu chrániť pred mechanickými poškodeniami – činnosť realizujú tak, že vhodne umiestnia vodiče, alebo ich opatria krytom odolným proti mechanickému zásahu,

- príklady k zdrojom zväracieho prúdu a samotné vodiče zväracieho prúdu musia zamestnanci udržiavať v suchom prostredí a chrániť ich pred masťami a agresívnymi látkami, ktoré po pôsobení môžu poškodiť izoláciu vodičov.

Pre samotný pracovný proces zvärania sme navrhli nasledovné bezpečnostné podmienky:

- Ak sa pracovná činnosť realizuje na rezaní veľkých materiálov, tak sa musí zabrániť ich prevráteniu alebo pádu. Rovnako sa musí zabrániť aj pádu už odrezaných častí. Ak sa pádu odrezaných častí nedá zabrániť, musí sa ich pád nasmerovať takým smerom, ktorý nebude ohrozovať život a zdravie pracovníkov a iných osôb, ktoré sa na pracovisku nachádzajú.
- Pokiaľ sa zväračské práce realizujú vo výškach, je potrebné aby zvärač mal zaistenú stabilitu a bezpečnú polohu pri výkone práce. Zabezpečenie zvärača, ktoré zabraňuje pádu musí byť chránené proti neželanému priepalu tekutým kovom alebo materiálu s vysokou teplotou.
- Zväračské hadice alebo elektrické vodiče pri realizácii zvärania vo výškach treba ukotviť na stabilné predmety a zariadenia, aby sa zabránilo ich zošmyknutiu a následnému pádu pracovníka.
- Vedenia a upevnenie zväračských hadíc alebo elektrických vodičov nesmie spôsobiť prehyby a možnosti znehodnotenia v mieste uchytenia. Rovnako sa musí zabrániť aj ich poškodeniu rozstrekom žeravého kovu.
- Zvärač nesmie mať zväračské hadice alebo elektrické vodiče umiestnené na svojom tele, to znamená, že nimi nesmie byť ovinutý a nemôže byť s nimi okrem ručného kontaktu nijako spojený.
- Ak sa pracovná činnosť vo výškach realizuje súbežne na dvoch a viacerých úrovniach, pracovníci zvärania nesmú za žiadnych okolností pracovať po sebou. Táto práca sa môže realizovať jedine v tom prípade, ak sú zvärači pracujúci pod sebou oddelený pevnou podložkou, ktorá nemá v sebe zahrnuté otvory.
- Pri zväraní sa súprava fliaš s plynmi alebo samotný zvärací zdroj musia chrániť proti poškodeniu padajúcim žeravým kovovým rozstrekom.
- Ochranu priestoru pod pracovným miestom sme navrhli riešiť podľa § 52 vyhlášky č. 374/1990 zb.).

- Pri práci zvárania v mokrom a vlhkom prostredí musí pracovník umiestniť samotný zdroj na suché miesto, v ktorom nehrozí riziko úrazu elektrickým prúdom.
- Pri zváraní elektrickým oblúkom musia pracovníci zvyšky elektród po zváraní ukladať do nehorľavých škatúl. V žiadnom prípade neodhadzovať do voľného priestoru pod sebou.
- Ak sa realizuje zváranie elektrickým prúdom je stanovené používať predpísané prívodu prúdu a v žiadnom prípade improvizované prívody prúdu.
- Zváranie elektrickým oblúkom musí byť stále chránené pred poveternostnými vplyvmi počasia. Ak sa pracovisko nachádza v nechránenom priestore a stav počasia je napríklad dážď, sneženie, hustá hmla, silný vietor, je práca v takýchto podmienkach zakázaná.
- Ak sa zváranie realizuje elektrickým oblúkom na nechránenom pracovnom mieste a na pracovisku sú okrem zváračov aj iní pracovníci, musia byť tieto osoby poučené o žiarení vznikajúcom pri zváraní a musia im byť pridelené osobné ochranné pomôcky.
- Ak je materiál, ktorý sa má zvärať, znečistený látkami ako sú oleje, farby, zvyšky odmasťovacích látok, alebo inými podobnými horľavými látkami, zváranie je zakázané realizovať až do odstránenia týchto látok.
- Pracovníci, ktorí sa vyskytujú v oblasti zvárania alebo rezania musia byť neustále chránené proti škodlivým vplyvom týchto procesov, ktoré by mohli spôsobiť poškodenie ich zdravia.
- Zváracia svorka musí slúžiť pri zváraní elektrickým oblúkom len na spojenie zváracieho káblu so zo zváraným materiálom.
- Úložné prostriedky, ktoré slúžia ako držiaky elektród, musia byť uložené na izolovanej podložke alebo na odizolovanom stojane. Zároveň musia byť dostatočne chránené proti možnému spojeniu s vodivými predmetmi.
- Úložné prostriedky - držiaky elektród sa nemôžu ochladzovať spôsobom ponorenia do vody.

- Pracovníci, ktorí ukončili pracovnú činnosť, musia pred opustením pracovného miesta skontrolovať v akom stave je zdroj elektrického prúdu slúžiaci na zváranie. Tento zdroj musí byť vypnutý.

Pre priestory, v ktorých sa pracovná činnosť, zaoberajúca sa zváraním realizuje sme navrhli nasledovné bezpečnostné podmienky:

- Ak sa zváranie realizuje v pracovnom priestore, v ktorom nie je zabezpečená dostatočná a pravidelná výmena vzduchu, je zváranie v takomto priestore zakázané.
- Pri zváraní v ochranných atmosférach určitého plynu sa výmena vzduchu na pracovnom mieste zabezpečuje núteným spôsobom. Pridaním ventilátorov a iných zariadení na výmenu vzduchu.
- V priestore pracoviska, v ktorom sa zváracie práce realizujú, sa nesmú nachádzať látky, ktoré zasahujú alebo zhoršujú bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci.
- V priestoroch, ktoré nemajú zabezpečené vetranie nesmú byť umiestnené vyvíjače plyných látok alebo fľaše naplnené horľavými plynmi. To isté platí aj pre fľaše, ktorých náplňou je kyslík.

4.4.6 Pád predmetov

V prípade ak je v technických možnostiach pracoviska, tak pracovníci musia byť chránení pred poškodením zdravia pádom predmetov kolektívnymi ochrannými prostriedkami. Pracovné zariadenia, pomôcky a materiály musia byť uložené alebo naväšané takým spôsobom, aby sa zabránilo zošmyknutiu, alebo zrúteniu týchto zariadení. Ak to možnosti pracoviska umožňujú a vznikla takáto potreba, sú umiestnené priechody, ktoré sú zastrešené, alebo ktoré majú zábrany proti prístupu k nebezpečným prístrojom a zariadeniam.

Uloženie a skladovanie materiálu, náradia a pomôcok vo výškach sa musí realizovať tak, aby po celý čas trvania uloženia boli tieto materiály zabezpečené proti pádu, sklznutiu alebo pádu pomocou poveternostných podmienok, počas výkonu pracovnej činnosti ale i po jej skončení.

Na pracovnom odevu pracovníkov sme zakázali nosiť v stave zavesenom pracovné náradie. V prípade ak je na nosenie odev pracovníka upravený, alebo ak pracovník používa pás s úpinkami, prenášanie pracovného náradia na odevu povoľujeme.

Pracovná konštrukcia na činnosti vo výškach sa za žiadnych okolností nesmie preťažovať. Hmotnosť osôb vrátane materiálu, zariadení a pracovných pomôcok nesmie prekročiť náhodné zaťaženie konštrukcie. Toto náhodné zaťaženie konštrukcie pre práce vo výškach stanovuje norma.

Ak pracovníci vykonávajú svoju činnosť nad priestorom, v ktorom sa pohybujú ďalšie osoby, musí sa zabezpečiť, aby neprišlo k ohrozeniu týchto osôb.

Za zabezpečenie priestorov, ktoré sa môžu dostať do ohrozenia môžeme považovať:

- vylúčenie všetkých pracovných činností a voľný pohyb zamestnancov,
- využitie ochrannej konštrukcie na úrovni práce vo výške alebo použitie záchytnej konštrukcie,
- minimálne od výška 1,1 m zabezpečenie ohradenie pracoviska dvojtyčovým zábradlím, tyče tejto konštrukcie musia byť upevnené na nosných stĺpoch, ktoré majú dostatočnú stabilitu,
- ak sa jedná o práce krátkodobé, pri ktorých sa používa jednoduché náradie a pracovné pomôcky, pokiaľ táto práca nepresiahne čas jednej pracovnej zmeny, sa priestor vymedzuje jednotyčovým zábradlím, prípadne lanom upevnených do výšky 1,1 m,
- ak je pracovisko označené, ako pracovisko ohrozujúce zdravie, musí byť tento priestor strážený určeným pracovníkom počas trvajúcего ohrozenia.

Ochranné pásmo, ktoré vymedzuje ohradením priestor ohrozenia, musí mať šírku od okraja pracoviska alebo pracovnej podlahy najmenej:

1. 1,5 m pri práci vo výške od 3 do 10 m vrátane,
2. 2 m pri práci vo výške nad 10 do 20 m vrátane,
3. 2,5 m pri práci vo výške nad 20 do 30 m vrátane,
4. 1/10 výšky objektu pri práci vo výške nad 30 m.

Ak sa materiál na pracovisku dopravuje do výškových pracovísk za pomoci kladiek sa ohrozené pásmo rozširuje o 1 m na všetky strany od profilu dopravovaného materiálu.

Dopravovanie materiálov, zvyškov stavebných látok alebo iných predmetov na pracoviská alebo komunikácie, ktoré sa nachádzajú nižšie od základného pracoviska sme povolili len ak sú splnené nasledovné podmienky:

1. miesto, kde predmet dopadne musí byť zabezpečené proti vstupu a pohybu osôb (ohradením, vylúčením prevádzky, strážením) a jeho okolie musí byť chránené proti hroziacemu odrazu alebo rozstrekú zhodeného materiálu alebo predmetu,
2. materiál sa musí spúšťať zariadeným, ktoré je uzavreté, až na miesto určenia.

Zakázali sme dopravovať predmety zhadzovaním, ak sa pri týchto predmetoch nie je možné bezpečne určiť miesto dopadu. Jedná sa o rôzne dosky, plechy a materiály podobných vlastností. Zhadzovaním sme zakázali dopravovať aj predmety, pri ktorých je možnosť, že by so sebou mohli strhnúť i pracovníka.

Ak pri doprave zhadzovaním materiálu alebo predmetov existuje možnosť, že vznikne veľká prašnosť alebo vzniká iný nežiaduci účinok, musia sa na pracovisku uskutočniť ochranné opatrenia.

4.4.7 Lešenie a rebríky

Lešenia

Každá konštrukcia lešenia musí byť odborne navrhnutá, montovaná a udržiavaná. Týmito činnosťami zabezpečíme bezpečnosť zo statickej, funkčnej a pracovnej stránky.

Pracovné lávky, plošiny a prístupy sú navrhované, dimenzované, konštruované, chránené a používané takým spôsobom, aby pracovníkov chránili pred pádom a pádom predmetov.

Kontrolou lešení sme poverili odborne spôsobilú osobu, ktorá vykoná kontrolu:

- v čase pred ich prevzatím,

- v ďalších pravidelných intervaloch,
- po prestavbe, po rekonštrukcii, po dočasnom zastavení prác, po mimoriadnych poveternostných situáciách alebo po seizmickom otrase,
- neskôr vykoná kontrolu, okrem tých v pravidelných intervaloch, v každom prípade, ktorý by mohol určitým spôsobom vplývať na ich bezpečnosť, pevnosť a stabilitu.

Rebríky, ktoré sa používajú pri lešeniach musia byť dostatočne pevné a riadne udržiavané. Musia sa zamestnancami správne používať na príslušných miestach a na účely, ktoré im prislúchajú a boli na ne určené.

Lešenia, ktoré sú pojazdné musia mať zabezpečenie proti všetkým pohybom okrem želaných pohybov.

Rebríky

Pri použití rebríkov sme navrhli nasledovné zásady, ktoré musia zamestnanci dodržiavať:

- Rebríky užívať len na práce krátkodobé a fyzicky nenáročné. Musia sa pri týchto prácach používať jednoduché náradia a pracovné pomôcky.
- Pri vystupovaní alebo zostupovaní pomocou rebríkov musí byť pracovník otočený tvárou k rebríku a jeho ruky sa musia pridržať rebríka.
- Rebríkom sa nemôže vynášať alebo znášať materiál alebo pracovné náradie, ktoré prekračuje hmotnosť 20 kg.
- Práca nad sebou sa na rebríkoch zakazuje vykonávať a zároveň sa zakazuje i po rebríku vystupovať a zostupovať za sebou viacerými pracovníkmi.
- Práca za pomoci pneumatických a vstreľovacích nástrojov je na rebríkoch zakázaná. Rovnako sa na rebríkoch zakazuje i práca s reťazovými píľami a inými nebezpečnými nástrojmi.
- Rebrík je neprípustné používať ako priechodový mostík.
- Drevené prenosné rebríky musia mať najvyššia povolenú dĺžku 8 m. V prípade ak sa používajú nastaviteľné rebríky, musia sa ich obidve časti bezpečne spojiť.

V mieste, kde boli rebríky spojené sa nemôže a nesmie meniť sklon rebríka a vzdialenosť medzi priečkami musí byť rovnaká.

- Rebríky používané na dopravu smerom hore musia presahovať výstupnú plošinu o 1,1 m. Presah rebríka sa môže nahradiť pevnými držadlami alebo inou pevnou časťou konštrukcie, ktorá slúži na spoľahlivé zachytenie.
- Rebríky musia byť zabezpečené proti posunutiu, vychýleniu a prevráteniu alebo rozovretiu. Sklon obyčajného rebríka nemôže byť nižší ako 1:2,5.
- Medzi priečkami rebríka musí byť voľný priestor o dĺžke najmenej 0,18 m; pri päte rebríka zo strany vstupu na rebrík musí byť voľný priestor o dĺžke najmenej 0,6 m.
- Na pohyb po rebríkoch, ktoré sa nachádzajú na lešeniach môžu zamestnanci použiť i drevené rebríky, vyrobené zvlíjaním avšak s podmienkou, že najväčšia dĺžka je 3,5 m s priečkami osadených vo zdvojených postranniciach, tieto rebríky musia byť technicky dokumentované typovým výkresom a výpočtami.
- Rebríky, ktoré sú vyrobené z povrazov sa môžu použiť len na výstup a zostup zamestnancov, v žiadnom prípade na prepravu materiálu a pracovných zariadení.
- Prácu na rebríku možno realizovať len v bezpečnej vzdialenosti od horného konca rebríka. Pri jednoduchších rebríkoch vo vzdialenosti chodidiel najviac 0,8 m; pri dvojitom rebríku najviac o 0,5 m od konca rebríka.
- Pri pracovnej činnosti na rebríku musia zamestnanci, ak sa chodidlami nachádzajú vo výške väčšej ako 5 m, používať osobné ochranné zabezpečenie proti pádu.
- Prehliadky rebríkov musia zamestnanci vykonávať vizuálne pri výdaji zo skladu, alebo pri prijímaní na uskladnenie a pred každým ďalším používaním.
- Podľa požiadaviek technických noriem dodávateľ stavebných prác je povinný pravidelne vykonávať skúšky stability a pevnosti rebríkov najmenej raz ročne. Poškodené rebríky a tie, ktoré nevyhovujú skúškam, sa nesmú používať.
- Pojazdné rebríky sa musia pred začiatkom používania stabilizovať pridaním opôr na dostatočne únosnom podklade.

- Rebríky, ktoré sú pevné musia byť vyrobené len z takého materiálu a upevnené tak, aby nenastali ich deformácie a výkyvy.
- Rebrík musí mať v každom prípade jednotnú vzdialenosť priečok, najviac 0,33 m.
- Voľný priestor medzi rebríkom a akoukoľvek konštrukciou na strane výstupu sa musí ponechať najmenej 0,7 m.
- Dvojité rebríky musia byť pri práci zabezpečené reťazami, ťahadlami a kovaním.

5 Diskusia a návrh na využitie výsledkov

Výrobná činnosť, ktorá sa zaoberá výrobou potrubných systémov pre rôzne druhy prepravovaných materiálov pozostáva niekoľkých pracovných činností, pre ktoré sú vypracované technologické postupy.

Museli sme pochopiť pracovný proces a vhodne riešiť vzniknutú problematiku s ohľadom na samotný výkon pracovných činností.

Nositeľmi jednej z hlavných úloh pri zabezpečení bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sú pracovníci a ich vedomosti a poznatky v danej technologickej činnosti. Každý pracovník presne vie, aké riziká a nebezpečenstvá by mohli byť spojené s výkonom pracovnej činnosti a podľa toho svoju prácu i vykonávajú. Z daných informácií nám vyplýva, že sú včas a v dostatočnej miere informovaný o stave BOZP na pracovisku. Na druhej strane o vzniknutých bezpečnostných rizikách a nových skutočnostiach v oblasti BOZP podrobne informujú svojich priamych nadriadených, ktorí zabezpečujú urýchlené odstránenie týchto nedostatkov. Napriek týmto skutočnostiam sme zamestnancom a vedúcim pracovných skupín navrhli ďalšie bezpečnostné opatrenia.

Organizácia sa v problematike BOZP opiera hlavne o Zákon NRSR č.124/2006 Z.z. Na stretnutiach sme v diskusii riešili hlavne bezpečnostné požiadavky, ktoré si jednotlivé pracovné činnosti výroby potrubných systémov vyžadujú. Určili sme riziká a nebezpečenstvá, ktoré z daných pracovných činností rezultujú. Postupne sme ku každej technologickej činnosti najskôr stanovili minimálne požiadavky bezpečnosti a navrhli určité možnosti a podmienky zlepšenia úrovne bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. V určitých pracovných činnostiach sme zistili nedostatky, ktoré sme odstránili novými prostriedkami bezpečnosti.

Postupne sme sa prepracovali k definovaniu stálych bezpečnostných požiadaviek pre každý stupeň výrobných činností. Jednotlivé pracovné aktivity na seba nadväzujú a tak musia byť prepojené i stanovené bezpečnostné požiadavky.

Aplikácia stanoveného súboru bezpečnostných požiadaviek pre každú pracovnú činnosť výrobného programu zvýši úroveň bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a pri dodržaní zo strany zamestnancov zamedzí vzniku akýchkoľvek pracovných úrazov.

V závere sme sa s manažérom spoločnosti zhodli, že systém navrhnutých požiadaviek pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci pre daný výrobný program je aplikovateľní i na výrobné programy podobného zamerania.

6 Záver

Cieľom predloženej diplomovej práce bola príprava nových pravidiel a postupov v súlade s platnými smernicami, zákonmi, vyhláškami a nariadeniami vlády Slovenskej republiky a Európskej únie. Práca sa venuje bezpečnostným pravidlám a úlohám zamestnancov vo výrobnom systéme – výroba potrubných systémov.

Rámec BOZP tvorí v organizácii Eldus, a.s. Zákon NR SR č.124/2006 Z.Z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Po vypracovaní hodnotenia nebezpečenstiev a rizík vo výrobnom systéme sme navrhli postup pre hodnotenie a identifikáciu nebezpečenstiev. Nedostatky sme videli hlavne v presnom určení nárokov na jednotlivé činnosti. Na základe toho sme stanovili úlohy a povinnosti zamestnancom.

Výrobná činnosť je zložená z viacerých druhov pracovných aktivít, ktoré na seba postupne nadväzujú. Každá pracovná činnosť obsahuje nebezpečenstvá a riziká, ktoré by mohli pri nedodržaní pracovnej disciplíny spôsobiť nežiaducu udalosť. Neznamená to len poškodenie pridelených strojov a materiálov, ale hlavne ohrozenie ľudského zdravia a života. Pokiaľ sme chceli dodržať zásady bezpečnej práce museli sme každej pracovnej operácii stanoviť bezpečnostné požiadavky. Tieto požiadavky a nové povinnosti zamestnancov zvýšili stupeň bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Spoločnosti Eldus, a.s., záleží na svojich zamestnancoch a tým i na zvyšovaní bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Nezávisí všetko len na organizácii, ale hlavne na zamestnancoch, ktorí budú zodpovedne pristupovať k novým bezpečnostným požiadavkám. Záverom môžeme konštatovať, že navrhnuté bezpečnostné opatrenia pre výrobný systém potrubných systémov zlepšia bezpečnosť ochranu zdravia pri práci.

Použitá literatúra

1. *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci* (novelizovaná príručka). 2008. 680 s. ISBN 80-8057-758-2.
2. BOJŇANSKÝ, Milan. 2005. *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci v praxi*, Bratislava: Nová práca, 2005. 645 s. ISBN 80-88929-63-6.
3. Encyklopedický súbor bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. 2007. 571 s. ISBN 978-80-7138-124-2.
4. Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. 2009. *Stratégie v oblasti BOZP*. Dostupné na internete:
<http://osha.europa.eu/sk/organisations/index_html/osh_strategies>
5. Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. 2009. *Prevenencia úrazov*. Dostupné na internete:
<http://osha.europa.eu/sk/topics/accident_prevention>
6. HATINA, Teodor. 1997. *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci*. Bratislava: Eurounion spol. s r.o., 1997, 408 s. ISBN 80-85568-74-8
7. HRUBEC, J. – VIRČÍKOVÁ, E. a kol.: *Integrovaný manažérsky systém*. Nitra: SPU, 2009. s. 543. ISBN 978-80-552-0231-0
8. KOPČA, Miroslav – BISTRÁK, Pavol – LELÁK, Jaroslav – ŠALY, Vladimír 2002. *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci*. STU v Bratislave, 2002. 101 s. ISBN 80-227-1809-2.
9. KOREC, Štefan et al.. 1999. *Rukoväť bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci*. Bratislava: Nová práca, 1999. 367 s. ISBN 80-88929-05-9.
10. MAJER, Ivan. 2002. *Pravidlá dobrej praxe BOZP. Príručka na zavedenie jednoduchého systému riadenia BOZP v malých podnikoch SR*. Košice : NIP, 2002. ISBN 80-968751-8-3.
11. Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
12. NÁRODNÝ INŠPEKTORÁT PRÁCE. 2002. *Koncepcia štátnej politiky BOZP*. Bratislava: NIP 2002. ISBN 80-968834-2-9.
13. NÁRODNÝ INŠPEKTORÁT PRÁCE. 2002. *Pravidlá dobrej praxe BOZP*. Bratislava: NIP 2002. ISBN 80-968751-8-3.
14. MAJER, Ivan et al.. 2005. *Praktická príručka pre bezpečnostných technikov*. Bratislava: Verlag Dashöffer, vydavateľstvo s.r.o., 2/2008. ISSN 1336 – 7668.
15. PERICHTOVÁ, Beata – KORDOŠOVÁ, Miroslava. 2005. *Súčasný stav výchovy a vzdelávania BOZP v SR*. Dostupné na internete:
<www.ceeol.com/aspx/getdocument.aspx?logid=5&id=9C5327A4-8362-4979-91CC-D397A4285137>
16. Rámcová smernica 89/391/EEC minimálne požiadavky BOZP

17. REHÁK, Juraj – KOPČA, Miroslav. Bratislava: STU. 1997. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci I (BOZP I). 113 s. ISBN 80-227-0994-8
18. SABO, Milan. Bezpečnosť práce. Bratislava: STU, 1995. ISBN 80-227-0744-9
19. SABO, Milan. Audit v manažmente bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podnikateľského subjektu. In Materiálovotechnologická fakulta STU. 2003, Dostupné na internete: <http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2003/3sabo.pdf>
20. SINAY, J. et al. 2001. Metódy posudzovania rizík. Košice: Technická univerzita, 2001. 20 s. ISBN 80-7099-543-2.
21. Vyhláška SÚBP č. 59/1982 ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov
22. Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
23. Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce
24. Zákon č. 311/2001 Z.z. – Zákoník práce
25. Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
26. <http://www.issa.int/content/135474/2755556/file/Pacaiova.pdf>
27. http://www.bozpo.sk/public/poradna/nip/system_vzdel_podniky.pdf
28. <http://www.jozefpriesol.sk>
29. <http://www.obcan.sk>
30. <http://www.emplyment.gov.sk>
31. <http://www.ecnt.sk>
32. <http://www.edvxeb.sk>
33. <http://www.kozsr.sk>
34. <http://www.ip.gov.sk/Download/BezpecnyPodnik/ProgramBP.htm>
35. http://osha.europa.eu/publications/factsheets/52/fact52_sk.pdf
36. <http://www.bozpo.sk/public/poradna/nip/stres.pdf>
37. <http://www.statistics.sk/pls/elisw/dataTab.procDlg>

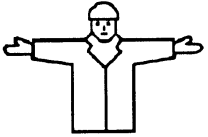


PRÍLOHY

Príloha č. 1




Na ručnú signalizáciu sa používajú tieto signály:

Význam	Opis	Ilustrácia
--------	------	------------

A. Všeobecné signály

ŠTART Výstraha Začiatok príkazu	Obe ramená sú vystreté vodorovne, dlane sú obrátené dopredu	
STOP Prerušenie Koniec pohybu	Pravé rameno smeruje hore, dlaň je obrátená dopredu	
KONIEC Koniec činnosti	Obe ruky sú tesne nad sebou vo výške hrudníka	


B. Vertikálne pohyby

ZDVIHNUTIE	Pravé rameno smeruje hore, dlaň je obrátená dopredu a pomaly opisuje kruh	
SPUSTENIE	Pravé rameno smeruje dole, dlaň je obrátená dovnútra a pomaly opisuje kruh	
VERTIKÁLNA VZDIALENOSŤ	Ruky naznačujú príslušnú vzdialenosť	

C. Horizontálne pohyby

POHYB VPRED	Obe ramená sú ohnuté, dlane sú obrátené hore a predlaktie sa pomaly pohybuje smerom k telu	
POHYB VZAD	Obe ramená sú ohnuté, dlane sú obrátené dolu a predlaktia sa pomaly pohybujú smerom od tela	
VPRAVO od signalistu	Pravé rameno je vystreté vodorovne, dlaň je obrátená dolu a pomaly robí malé pohyby vpravo	
VĽAVO od signalistu	Ľavé rameno je vystreté vodorovne, dlaň je obrátená dolu a pomaly robí malé pohyby vľavo	
HORIZONTÁLNA VZDIALENOSŤ	Ruky naznačujú príslušnú vzdialenosť	

D. Nebezpečenstvo

NEBEZPEČENSTVO Núdzové zastavenie	Obe ramená smerujú hore, dlane sú obrátené dopredu	
RÝCHLO	Všetky pohyby rýchlejšie	
POMALY	Všetky pohyby pomalšie	

Príloha č.2 – Formulár pre analýzu nebezpečenstiev, ohrození a rizík

Analýza nebezpečenstiev ohrození a rizík

Útvar:

Profesia (činnosť):

Nebezpečenstvo	Činnosť	Spôsob vylúčenia alebo obmedzenia	Riziko				
		Výchovne, Technicky, Organizačne, OOPP	L	E	C	R	Hodnotenie

Príloha č. 3 – Schéma postupu hlásenia pracovných úrazov podľa § 17. Zákona č. 124/2006 Z.z.

