

# Serviser u Emerson Network Power

---

**Podhraški, Mario**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:623685>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-13**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL SIGURNOSTI I ZAŠTITE  
SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SIGURNOSTI I ZAŠTITE

Mario Podhraški

**SERVISER U EMERSON NETWORK POWER**

**ZAVRŠNI RAD**

**Karlovac, 2015.**

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL SIGURNOSTI I ZAŠTITE  
SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SIGURNOSTI I ZAŠTITE

Mario Podhraški

**SERVISER U EMERSON NETWORK POWER**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mentor:**

**dr. sc. Jovan Vučinić prof. v.š.**

**Karlovac, 2015.**

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL SIGURNOSTI I ZAŠTITE  
SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SIGURNOSTI I ZAŠTITE

ZAVRŠNI ZADATAK

Student: Mario Podhraški

Naslov teme: Serviser u Emerson Network Power

Opis zadatka:

1. Uvod
2. Teorijske odrednice zaštite na radu
3. Zaštita na radu u poduzećima
4. Program zdravlja i sigurnosti
5. Plan i program
6. Procjena rizika za radno mjesto serviser
7. Zaključak

Zadatak zadan:  
06/2015

Rok predaje rada:  
09/2015

Predviđen datum obrane:  
10/2015

Mentor:  
dr. sc. Jovan Vučinić prof. v.š.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:  
dr.sc. Mustapić Nenad prof. v.š.

## Predgovor

Specijalistički završni rad spoj je svih dosadašnjih znanja koje sam stekao studirajući na Stručnom i Specijalističkom studiju sigurnosti i zaštite na Veleučilištu u Karlovcu.

Pisanjem ovog završnog rada ujedno završavam i svoje obrazovanje na Veleučilištu u Karlovcu. Sav trud, zalaganje i odricanje imali su svog smisla. Usmjerali su me u pravom smjeru u kojem ću i dalje razvijati svoju karijeru.

Zahvalio bi se svom profesoru i mentoru dr. sc. Jovanu Vučiniću čija su me zanimljiva i kvalitetna predavanja i potaknula da upravo pod njegovim mentorstvu pišem ovaj završni rad. Također bi se zahvalio na velikoj pomoći i savjetima prilikom pisanja ovog rada.

Želim se također zahvaliti svim profesorima koji su mi predavali tijekom godina studiranja.

Hvala.

Mario Podhraški

## Sažetak

Radno mjesto Servisera u kompaniji Emerson Network Power jedno je od najriscantnijih. Zbog svog učestalog izlaganja riziku od raznoraznih vrsta ozljeda upravo je zbog toga najveća pažnja posvećena upravo tom radnom mjestu. U cilju smanjenja rizika od ozljeda i osiguranju što sigurnijeg radnog mjesta pokrenut je niz mjera koje dovode do smanjena rizika na radnom mjestu Serviser.

## Abstract

The workplace of Service engineer in the company Emerson Network Power is one of the most riskiest. Because of their frequent exposure to the risk of various types of injuries we dedicated the most attention to this workplace.. In order to reduce the risk of injury and ensure the safest possible workplace we initiated a number of measures that lead to a reduced risk in the workplace of Service engineer.

## Sadržaj

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | UVOD .....   | 7  |
| 2.     | TEORIJSKE ODREDNICE ZAŠTITE NA RADU .....                                      | 2  |
| 2.1.   | Pojmovno definiranje zaštite na radu .....                                     | 2  |
| 2.2.   | Pravila zaštite na radu .....  | 4  |
| 2.2.1. | Osnovna pravila zaštite na radu .....  | 4  |
| 2.2.2. | Posebna pravila zaštite na radu .....  | 5  |
| 2.2.3. | Priznata pravila zaštite na radu .....   | 6  |
| 3.     | ZAŠTITA NA RADU U PODUZEĆIMA .....   | 7  |
| 3.1.   | OHSAS 18001:2007 .....   | 8  |
| 3.2.   | Obveze poslodavca i radnika .....  | 10 |
| 3.3.   | Osobna zaštitna sredstva .....   | 11 |
| 4.     | PROGRAM ZDRAVLJA I SIGURNOSTI .....  | 12 |
| 4.1.   | Odgovornosti .....   | 12 |
| 4.2.   | Odgovornosti poslodavca .....  | 13 |
| 4.3.   | Zaštita okoliša, zdravlja i sigurnosti .....                                   | 14 |
| 4.4.   | Voditelj servisa .....   | 15 |
| 4.5.   | Odgovornosti zaposlenika .....   | 16 |
| 5.     | PLAN I PROGRAM .....   | 17 |
| 5.1.   | Obuka iz sigurnosti i zaštite .....  | 17 |
| 5.2.   | Sigurnost pri radu s električnom energijom i zaštita od električnog luka ..... | 19 |
| 5.3.   | Osobna zaštitna oprema (PPE) .....   | 21 |
| 5.4.   | Alati, oprema i materijali .....   | 31 |
| 5.5.   | Program analize opasnosti i upravljanje rizicima .....                         | 33 |
| 5.6.   | Osiguranje kod servisiranja .....  | 35 |
| 5.7.   | Program obaviješćivanja akcidenata i ozljeda na radu .....                     | 37 |
| 5.8.   | Alkohol i opojna sredstva na radnom mjestu .....                               | 39 |
| 5.9.   | Stres na radnom mjestu .....   | 42 |
| 5.10.  | Sigurna vožnja .....   | 44 |
| 5.11.  | Zaštita od požara .....  | 45 |
| 5.12.  | Zaštita okoliša .....  | 49 |
| 6.     | PROCJENA RIZIKA ZA RADNO MJESTO SERVISER .....                                 | 53 |
| 7.     | ZAKLJUČAK .....  | 69 |
| 8.     | LITERATURA .....   | 71 |

## 1. UVOD

Serviser obavlja montažu i servisiranje rashladnih uređaja vanjskih i unutarnjih jedinica, obavljanje popravaka, izmjena dijelova u jamstvenom roku, dopunjavanje i izmjena sredstava za hlađenje, instalacija, identifikacija i otklanjanje kvarova na uređajima i postrojenjima u eksploataciji (uočavanje kvarova, puštanje u rad, instrukcije o uporabi, manje rekonstrukcije instaliranih postrojenja i aku-baterija), davanje raznih izvješća o ispravnom radu i kvarovima, davanje instrukcija (obučavanje) kupaca o rukovanju uređajima.

Pri navedenim poslovima radnici povremeno moraju prenositi teže terete od 37 kg na više(rudle ili kolica), za veće objekte se nosi i mini-wash, a koriste se i kemikalije za čišćenje, a moguća je izloženost freonima koji mogu izazvati smrzotine, a mogu biti izloženi i biološkim štetnostima (rad u prostorima u kojima može biti glodavaca) Rad se može odvijati i na visini iznad 3 m (vanjske jedinice na krovu). Pri navedenom koriste se ljestve i škaraste platforme. Zbog opasnosti od pada s visine i strujnog udara i kratkog spoja (pranje kondenzatora) radnici rade prema predviđenim procedurama. Radnici mogu biti izloženi nepovoljnim klimatskim uvjetima (hladnoća, propuh). Prisutne su i opasnosti od el. struje (AC- do 400 V, DC do 700V). Zbog opasnosti od pada s visine i strujnog udara i kratkog spoja radnici rade prema predviđenim procedurama. Osim navedenog radnici mogu biti izloženi i kemijskim štetnostima (starije baterije), a ponekad i prašinama. Prisutan je i rad u nefiziološkom položaju tijela.

Rad se odvija dijelom u uredskom prostoru, a dijelom na terenu - prostori objekata s telekomunikacijskim uređajima, rad na otvorenom prostoru. Također, radnici Servisa povremeno borave na radilištima integriranih modularnih sistema.

Prilikom boravka na radilištu integriranih modularnih sistema, radnici Servisa obavljaju poslove ispitivanja instalirane opreme u kontejnerima, bilo da se radi o ispitivanjima tijekom rada ili na kraju kad je kontejner u potpunosti opremljen potrebnom opremom. Pritom su izloženi određenim mehaničkim opasnostima, opasnostima od električne struje (rad pod naponom) i dr.



## **2. TEORIJSKE ODREDNICE ZAŠTITE NA RADU**

### **2.1. Pojmovno definiranje zaštite na radu**

Zaštita na radu predstavlja vrlo bitan dio u poslovanju poduzeća i upravljanju ljudskim resursima. Njenom pravilnom provedbom štiti se zdravlje i život zaposlenika, a time raste zadovoljstvo radnika što dovodi do njihove veće produktivnosti.

Zaštitu na radu predstavlja organizirano djelovanje koje obuhvaća sustav različitih pravila. Ona je sastavni dio organizacije rada i izvođenja radnog procesa, a ostvaruje se obavljanjem poslova zaštite na radu primjenom propisanih, ugovorenih i priznatih pravila zaštite na radu te uputa poslodavca.

Zaposlenici su svakodnevno izloženi određenim rizicima, odnosno opasnostima od povreda i opasnostima po zdravlje. Poduzeću je u interesu da izbjegne, tj. da što više smanji rizik od nastanka povreda i oboljenja zaposlenih zbog obavljanja posla, radi izbjegavanja troškova i drugih negativnih efekata. U tu svrhu treba s jedne strane projektirati i urediti radni proces na način da se maksimalno smanji rizik povreda i oboljenja, opremiti zaposlene sredstvima za osobnu zaštitu, obučiti zaposlene da rade na maksimalno siguran način te kontrolirati pridržavanje propisanih mjera.

Na području zaštite na radu postoji više razina aktivnosti, kao i više područja djelovanja. Razina neposredne organizacije, provođenje i kontrola provođenja mjera zaštite na radu moraju svakako biti vezane uz samo mjesto rada i radnike koji tu rade. Neposredna organizacija i kontrola u domeni su zadataka rukovoditelja, a za provođenje je izravno zadužen svaki radnik. No zaštita na radu zahtijeva i značajniji dio specijalističkih i stručnih znanja, naročito na razini analize, planiranja i organiziranja cjelovitih mjera zaštite na radu. Također tu su i različite evidencije, administrativno-tehnički poslovi, kontakti s vanjskim institucijama (npr. inspekcije), te čitava grupa stručnih i administrativnih poslova vezanih uz povrede na radu. Sve to, uz potrebu da se sustav zaštite na radu postavi cjelovito na razini čitavog poduzeća, upućuje na potrebu da se organizira posebna stručna služba zaštite na radu. Djelatnost poduzeća, kao i tehnologija koju poduzeće koristi može u određenim slučajevima značajno utjecati na obujam i sadržaj poslova zaštite na radu.

Treba imati i na umu da je obaveza zaštite na radu regulirana u velikoj mjeri zakonskim propisima. Odgovornost za ozljede i oboljenja vezana uz rad snosi poduzeće te neposredni rukovoditelj koji je bio dužan urediti i kontrolirati pridržavanje mjera zaštite.

Dakle, prema gore navedenom zaštita na radu može se definirati kao skup tehničkih, zdravstvenih, organizacijskih, pravnih, psiholoških, pedagoških i drugih djelatnosti s pomoću kojih se otkrivaju i otklanjaju opasnosti što ugrožavaju život i zdravlje osoba na radu i utvrđuju mjere, postupci i pravila da bi se otklonile ili smanjile te opasnosti.

Pravilima sigurnosti i zaštite zdravlja na radu želi se osigurati pravo čovjeka na rad, dostojanstvo te zaštitu života i zdravlja. Također, predstavljaju nedjeljivi dio gospodarstva u društvima koja su se opredijelila za održivi razvoj.

Dakle, prema gore navedenom zaštita na radu može se definirati kao skup tehničkih, zdravstvenih, organizacijskih, pravnih, psiholoških, pedagoških i drugih djelatnosti s pomoću kojih se otkrivaju i otklanjaju opasnosti što ugrožavaju život i zdravlje osoba na radu i utvrđuju mjere, postupci i pravila da bi se otklonile ili smanjile te opasnosti.

Pravilima sigurnosti i zaštite zdravlja na radu želi se osigurati pravo čovjeka na rad, dostojanstvo te zaštitu života i zdravlja. Također, predstavljaju nedjeljivi dio gospodarstva u društvima koja su se opredijelila za održivi razvoj.

## **2.2. Pravila zaštite na radu**

### **2.2.1. Osnovna pravila zaštite na radu**

Za uspješno provođenje zaštite na radu potrebno je shvatiti te se pridržavati određenih pravila. Prioritet primjene u sustavu zaštite na radu imaju osnovna pravila zaštite na radu, tj. pravila kojima se smanjuje ili uklanja opasnost na sredstvima rada, odnosno samim radnim procesima.

Prema Zakonu o zaštiti na radu sredstvima rada smatraju se objekti namijenjeni za rad s pripadajućim prostorijama, instalacijama i uređajima, prostorijama i površinama za kretanje zaposlenika te pomoćnim prostorijama i pripadajućim instalacijama; prijevozna sredstva željezničkog, cestovnog, riječnog, morskog, jezerskog i zračnog prometa; strojevi i uređaji te sredstva za prijenos i prijevoz tereta; alati i postrojenja; skele i površine na kojima se obavlja rad izvan objekata namijenjenih za rad te ostala sredstva koja služe za rad.

Osnovna pravila zaštite na radu također su definirana zakonom o zaštiti na radu, a sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi. Zahtjevi<sup>9</sup> su slijedeći:

- opskrbljenost sredstava rada zaštitnim napravama (sva sredstva rada moraju biti opskrbljena potrebnim zaštitnim napravama što se utvrđuje propisanim ispitivanjima, te o čemu se izrađuje i vodi propisana dokumentacija i evidencija).
- osiguranje od udara električne struje (u svim objektima te na svim strojevima i uređajima mora se provesti propisano ispitivanje zaštite od udara električne struje. O provedenim ispitivanjima mora se izrađivati propisana dokumentacija.)
- sprječavanje nastanka požara i eksplozije (dužnost je poslodavca da poduzima sve mjere zaštite od požara koje su potrebne s obzirom na poslove koji se obavljaju u poduzeću, a ako ipak do njega dođe, opasnost za sigurnost i zdravlje zaposlenika treba se smanjiti na najmanju moguću razinu.)
- osiguranje stabilnosti građevine u odnosu na statička i dinamička opterećenja
- osiguranje radne površine i radnog prostora te potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju zaposlenika (u svim radnim prostorima mora biti osigurana dovoljna radna površina i radni prostor za zaposlenike s obzirom na poslove koje obavljaju. Ako u radnim prostorijama vladaju normalni mikroklimatski uvjeti, veličina radne prostorije mora biti takva da na svaku zaposlenu osobu dolazi najmanje 10 m<sup>3</sup> zračnog prostora i 2 m<sup>2</sup> slobodne površine poda. Također, u svim radnim i pomoćnim prostorima moraju biti osigurani potrebni putovi za prolaz, prijevoz i evakuaciju zaposlenika.)
- osiguranje čistoće (u svim radnim i pomoćnim prostorijama i prostorima mora biti osigurana odgovarajuća čistoća.)

- osiguranje potrebne temperature, vlažnosti i brzine kretanja zraka, osvjetljenosti mjesta rada i radnog okoliša (u svim radnim prostorima mora biti osigurana odgovarajuća mikroklima te odgovarajuća rasvjeta čija se ispravnost mora ispitivati u propisanim vremenskim razdobljima.)
- ograničenje buke i vibracije u radnom okolišu (u svim radnim prostorima za koje je utvrđeno da je to potrebno, mora se provoditi propisano ispitivanje, odnosno mjerenje buke, čime se utvrđuje da li razina buke udovoljava pravilima zaštite na radu.)
- osiguranje od štetnih atmosferskih i klimatskih uvjeta (u svim radnim i pomoćnim prostorima mora biti provedeno osiguranje od štetnih atmosferskih i klimatskih uvjeta.)
- osiguranje od djelovanja tvari i zračenja štetnih za zdravlje (u svim radnim prostorima za koje je utvrđeno da je to potrebno, mora biti provedena odgovarajuća zaštita od štetnih tvari i zračenja.)

Dakle, osnovna pravila svode se na primjenu svih tehničkih mjera na sredstvima rada kako bi se spriječile sve moguće štetne posljedice za sigurnost i zdravlje zaposlenika. Zbog tog razloga, ova pravila imaju prednost u implementaciji sustava zaštite na radu.

### **2.2.2. Posebna pravila zaštite na radu**

Posebna pravila zaštita na radu koriste se kada se ne mogu otkloniti opasnosti za sigurnost i zdravlje zaposlenika osnovnim pravilima zaštite na radu. Primjenjuju se na zaposlenike i način obavljanja radnog postupka. Sadrže uvjete glede dobi života, spola, stručne spreme i osposobljenosti, zdravstvenog stanja, duševnih i tjelesnih sposobnosti koje moraju ispunjavati zaposlenici pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.<sup>10</sup>

Također sadrže i:

- obvezu i načine korištenja odgovarajućih osobnih zaštitnih sredstava i zaštitnih naprava (kada nije moguće zaštitu od štetnosti i opasnosti otkloniti mjerama zaštite na sredstvima rada, poslodavac mora zaposlenicima osigurati odgovarajuća osobna zaštitna sredstva i skrbiti se da ih oni koriste pri obavljanju poslova.)
- posebne postupke pri uporabi opasnih radnih tvari (poslodavac koji koristi, odnosno prerađuje opasne tvari dužan je stalno unaprijeđivati zaštitu na radu primjenom pravila zaštite na radu pri korištenju odnosno preradi tih tvari; redovito nastojati da je koncentracija opasnih tvari što niža te osigurati pakiranje i označavanje opasnih tvari tako da ne postoji opasnost za sigurnost i zdravlje zaposlenika.)
- obvezu postavljanja znakova upozorenja od određenih opasnosti i štetnosti
- obvezu osiguranja napitaka pri obavljanju određenih poslova

- način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi ili radni postupci, a posebno glede trajanja posla, jednoličnog rada i rada po učinku
- postupak s unesrećenim ili oboljelim zaposlenikom do upućivanja na liječenje nadležnoj zdravstvenoj ustanovi.

### **2.2.3. Priznata pravila zaštite na radu**

Priznata pravila zaštite na radu su pravila iz stranih propisa koja se koriste ukoliko ne postoje propisana pravila zaštite na radu. Utvrđuje ih Vlada Republike Hrvatske. Njima se otklanjaju ili smanjuju opasnosti na radu te sprečavaju ozljede na radu, profesionalne ili druge bolesti.

Važno je pri usvajanju priznatih pravila, primijeniti načelo radnog prava in favorem laboratoris, tj. ukoliko je neko pravo na različit način utvrđeno u dva ili više stranih propisa, primjenjuje se za radnika najpovoljnije pravo odnosno ono pravo gdje je sigurnost i zaštita zdravlja radnika i drugih osoba najviša.

### 3. ZAŠTITA NA RADU U PODUZEĆIMA

Sustav zaštite na radu sastavni je dio organizacije poduzeća. Reguliran je zakonima i pravilnicima (u Republici Hrvatskoj je najvažniji Zakon o zaštiti na radu<sup>1</sup>). Sustav obuhvaća niz pravila i mjera te funkcionira provođenjem osnovnih, posebnih i priznatih pravila zaštite na radu i obavljanjem poslova vezanih uz zaštitu zdravlja i sigurnosti svih sudionika poslovnog procesa.

Prioritet primjene imaju osnovna pravila zaštite na radu, koja se odnose na smanjenje ili uklanjanje opasnosti na sredstvima rada i u radnim prostorima.

Ukoliko se osnovnim pravilima ne mogu otkloniti opasnosti, tada se primjenjuju posebna pravila zaštite na radu, koja se odnose na zaposlenike (uvjeti glede dobi života, spola, stručne spreme i osposobljenosti, zdravstvenog stanja, duševnih i tjelesnih sposobnosti, koje moraju ispunjavati zaposlenici pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada) i na način obavljanja radnih operacija (upute za rad na siguran način za korištenje osobnih zaštitnih sredstava, označavanje mjesta opasnosti, učestalost i dužina trajanja određenih radnji, uzimanje napitaka pri obavljanju određenih poslova i sl.).

Priznata pravila zaštite na radu su pravila preuzeta iz postojećih propisa na međunarodnoj razini ili u praksi provjereni načini pomoću kojih se opasnosti na radu otklanjaju ili smanjuju ili kojima se sprječava nastanak ozljeda na radu, profesionalnih ili drugih bolesti te ostalih štetnih posljedica za zaposlenike. Primjenjuju se ukoliko ne postoje propisana pravila zaštite na radu. U slučaju kada se primjenjuju pravila zaštite na radu utvrđena stranim propisima, primjenjuju se ona koja su povoljnija za sigurnost i zaštitu zdravlja zaposlenika i drugih osoba. Popis stranih propisa koji će se kao pravna pravila u području zaštite na radu primjenjivati u Republici Hrvatskoj utvrđuje Vlada Republike Hrvatske.

---

<sup>1</sup> Zakon o zaštiti na radu, Narodne novine br. 71/14., 118/14 i 154/14.

### 3.1. OHSAS 18001:2007

OHSAS 18001 je sustav za upravljanje zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu. Taj sustav podrazumijeva upravljanje svim procesima u poduzeću na siguran način, tj. organizaciju svih sustava u poduzeću da nemaju negativan utjecaj na sigurnost i zdravlje svih sudionika u procesu.<sup>2</sup>

Sustav omogućuje specijalistima na području zaštite na radu i zaštite zdravlja da u svojim aktivnostima na navedenom području u obzir uzmu sve relevantne činitelje i da njima sustavno upravljaju. Uspostava ovog sustava u organizaciji podrazumijeva sudjelovanje svih zaposlenih, od najvišeg rukovodstva do radnika.

OHSAS 18001 osigurava sigurnu i zdravu radnu okolinu, identifikaciju i kontrolu zdravstvenih i sigurnosnih rizika, smanjenje potencijalnog rizika od nezgoda, usklađenje sa zakonskim propisima. Najveća vrijednost sustava za upravljanje zaštitom na radu i zaštite zdravlja zaposlenika je ta bitno smanjuje rizike vezane uz prirodu posla.<sup>3</sup> Sustav je usmjeren na zaštitu sigurnosti i zdravlja u radu, pri samom procesu, a ne na zaštitu roba i usluga.

„Za razliku od zakonske regulative, koja od tvrtke isključivo traži usklađivanje sa propisanim zahtjevima, norma OHSAS 18001 traži da tvrtka zauzima proaktivan pristup i teži kontinuiranom poboljšanju u osiguravanju sigurne radne okoline, kako za svoje djelatnike, tako i za druge koji za nju rade (vanjski izvođači). U tom smislu ispunjavanje zakonskih zahtjeva predstavlja za tvrtku minimum, a uvođenjem sustava upravljanja prema normi OHSAS 18001 teži se poboljšanju u pogledu osiguravanja sigurnih uvjeta rada i iznad tog minimuma.“<sup>4</sup>

Tvrtka utvrđuje ciljeve poboljšanja ukupnog stanja zaštite zdravlja i sigurnosti i utvrđenim rizicima, te utvrđuje programe za postizanje istih. Ciljevi se dijele na održavanje

---

<sup>2</sup> Matasović, M.: Sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu OHSAS 18001, <http://www.supera-uciliste.hr/>

<sup>3</sup> CONSULTOR d.o.o., <http://www.consultor-ri.hr/>

<sup>4</sup> Hrvatski ogranak Međunarodne elektrodistribucijske konferencije, 4. Savjetovanje, Trogir/Seget Donji, 11. - 14. svibnja 2014., <http://www.ho-cired.hr/>,

stabilnog stanja i ciljeve povezane s unapređenjem i poboljšanjem stanja. Tamo gdje postavljeni ciljevi nisu ostvareni vrši se analiza sustava upravljanja radi identifikacije problematičnih mjesta.

Sustav OHSAS osigurava konstantno sistematično identificiranje opasnosti i poduzimanje aktivnosti za njihovo uklanjanje ili smanjivanje na najmanju moguću mjeru. Nakon provođenja aktivnosti analizira se i kontrolira razina sigurnosti da se utvrdi da li je ista na željenoj razini.

Norma OHSAS 18001 zahtjeva provođenje revizija sustava. Revizija se provodi kroz interne audite. Interni audit utvrđuje da li je sustav upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu u skladu sa zahtjevima norme te da li postoje odstupanja. Interni audit provode kompetentne osobe osposobljene za internog auditora.

Interni audit prati aktivnosti sustava u cilju njegovog konstantnog poboljšanja i unapređivanja. Program audita se temelji na procjeni rizika, a kasnije i na rezultatima prijašnjih audita. Naglasak se stavlja na procese u kojima su se utvrdile nesukladnosti sa zahtjevima norme. Interni audit ne zamjenjuje druge oblike kontrole, pogotovo vanjske i pogotovo one koje su regulirane zakonskim propisima. Interni audit pokazuje usklađenost sustava sa normom OHSAS 18001.



### 3.2. Obveze poslodavca i radnika

Obveze poslodavca i radnika određene su Zakonom o zaštiti na radu. Stupanjem u radni odnos, osim standardnih obveza, poslodavac i radnik određuju i obveze jedni prema drugom.

Jedne od najbitnijih obveza poslodavca su:

- izraditi procjene opasnosti
- u pisanom obliku utvrditi organizaciju provedbe zaštite na radu, pravila zaštite te prava, obveze i odgovornosti ovlaštenika i radnika u dijelu u kojem ta pitanja nisu uređena Zakonom.
- zaposliti stručnjaka u području zaštite na radu ili formirati službu zaštite na radu (zavisi o broju zaposlenika u poduzeću)
- osigurati osposobljavanje radnika za rad na siguran način
- osigurati liječničke preglede radnicima ako su raspoređeni na poslove s posebnim uvjetima rada
- osigurati ispravnost sredstava za rad i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku
- osigurati da radnici rade u skladu sa pravilima zaštite na radu

S druge strane radnik se obvezuje da će:

- prije početka rada pregledati mjesto rada te o eventualno uočenim nedostacima izvijestiti poslodavca ili njegovog ovlaštenika,
- posao obavljati sukladno pravilima struke, uputama proizvođača strojeva i uređaja te osobnih zaštitnih sredstava,
- pri radu koristiti propisana osobna zaštitna sredstva i opremu,
- prije napuštanja mjesta rada ostaviti sredstva rada u takvom stanju kako se ne bi ugrožavali drugi radnici ili sredstva rada.

Obveze poslodavca i radnika mogu se preraspodijeliti u 4 osnovne funkcije. Prva bi bila projektiranje sustava zaštite na radu koja se bavi istraživanjem te planiranjem zaštite na radu. Slijedeća se može opisati kao neposredna organizacija koja provodi zaštitu na radu. Zatim, poslovi vezani uz nesreće i umanjenu radnu sposobnost imaju zadatak odrediti naknade za nesreću i rehabilitaciju. Posljednji, administrativni poslovi vode evidenciju o svim poslovima unutar prve tri funkcije.

### 3.3. Osobna zaštitna sredstva

Osobna zaštitna sredstva predstavljaju sredstva osobne zaštite koja se daju na korištenje radnicima izloženim opasnostima po život ili zdravlje za vrijeme radnog procesa, a koja se ne mogu otkloniti drugim mjerama zaštite.

Osobnim zaštitnim sredstvima smatraju se odjevni i drugi predmeti i uređaji koje na sebi nose osobe na radu, a služe za sprječavanje povreda, profesionalnih i drugi oboljenja i drugih štetnih posljedica. Ne smiju smetati radniku za vrijeme kretnje, nadraživati mu kožu, neugodno mirisati ili puštati boju. Moraju u određenoj mjeri biti otporna prema koroziji, električnoj energiji, plamenu, djelovanju dezinfekcijskih sredstava, kidanju, udaranju i lomu. Sva osobna zaštitna sredstva moraju biti propisana za pojedina radna mjesta.

Razlikuju se:

- sredstva za zaštitu glave i lica (zaštitna kaciga, kapa, zaštitne naočale. Štite glavu od padajućih predmeta, služe za zaštitu od ulijetanja čestica.)
- sredstva za zaštitu sluha (vata, čepići, zaštitne slušalice. Koriste ju radnici koji su za vrijeme rada izloženi povećanoj buci koja se drugim mjerama ne može spriječiti.)
- sredstva za zaštitu dišnih organa (respiratori, plinske i cijevne maske. Služe za zaštitu dišnih organa od štetnih čestica, prašine i plinova.)
- sredstva za zaštitu ruku (rukavice. Štite od hladnoće, topline, električne energije, mehaničkih opasnosti, kiselina. Rade se od kože ili gume.)
- sredstva za zaštitu nogu (cipele. Štite noge od padajućih predmeta ili toplinskog djelovanja. Mogu biti protuklizne, elektroizolacijske ili antistatičke.)
- sredstva za zaštitu tijela (zaštitna kuta, štitnici za ramena. Osim od prašine, kiselina i prljanja, također mogu štiti i od hladnoće, vjetra, snijega i kiše.)
- sredstva za zaštitu od pada sa visina (zaštitno uže, opasači. Koriste ju radnici kojima nije moguće na niti jedan način ograditi ili na drugi način osigurati radno mjesto)

Poslodavac mora razraditi tehnologiju rada s elementima sigurnosti sukladno vlastitom ustroju, tehničkim uvjetima i kadrovskim sposobnostima i to na pisani način. Također, treba unaprjeđivati sigurnost i sustav zaštite na radu sukladno razvoju tehnike i medicine rada. Na kraju, nakon poduzimanja svih tehničkih i organizacijskih mjera, radnici trebaju dobiti odgovarajuće upute i zaštitna sredstva.

## 4. PROGRAM ZDRAVLJA I SIGURNOSTI

Programom zdravlja i sigurnosti obuhvaćeni su svi segmenti koji se odnose na radno mjesto servisera. Analizirani su rizici za radno mjesto Servisera, te programom zdravlja i sigurnosti želimo te rizike svesti na što manji stupanj.

### 4.1. Odgovornosti

Dužnost je korporacije Emerson Network Power da osigura sigurnu i zdravu radnu okolinu.

Postoje regionalni, državni i savezni zakoni čija je namjera da zaštite radnike od opasnih uvjeta rada. Ti zakoni nameću norme i standarde rada koje je razvila Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU OSHA)<sup>5</sup>. Europske smjernice sadrže minimum zahtjeva i osnovna načela, uključujući odgovornosti poslodavaca i zaposlenika. Europske direktive su pravno obvezujuće te ih države članice moraju integrirati u svoje nacionalno pravo.

---

<sup>5</sup> Europska agencija za zaštitu na radu, <https://osha.europa.eu/hr>

## **4.2. Odgovornosti poslodavca**

Odgovornosti poslodavca uključuju, ali nisu ograničene na sljedeće:

### **a) Obuku**

Poslodavac treba osigurati potrebnu obuku tako da zaposlenik može sigurno izvršavati svoje obveze. Ta obuka se može provoditi u učionici ili na radnom mjestu, ili oboje.

### **b) Alate**

Poslodavac treba osigurati sav potreban alat i opremu potrebnu za izvođenje poslova. To uključuje i stavljanje potrebne osobne zaštitne opreme na raspolaganje.

### **c) Procedure**

Poslodavac treba staviti na raspolaganje i obučavati zaposlenike o sigurnosnim procedurama, pravilima i politici društva.

### **d) Provjera**

Poslodavac je dužan provjeravati poštuju i provode li se sigurnosne procedure, pravila i politika društva. To treba učiniti pomoću programa za provjeru.

### **4.3. Zaštita okoliša, zdravlja i sigurnosti**

Upravljanje zdravljem i sigurnosti će osigurati da se Program zdravlja i sigurnosti provodi kroz poštivanje sljedećih aktivnosti:

- Da se osigura provođenje Programa zdravlja i sigurnosti te da svi relevantni zaposlenici prođu kroz obuku sigurnosti na radu i da su pročitali i potvrdili primitak priručnika o sigurnosti.
- Da se osigura implementacija svih politika i procedura Programa zdravlja i sigurnosti, da se o njima daju obavijesti i da zaposlenici shvate svoje individualne odgovornosti. Da se stavi na raspolaganje potrebna oprema za provođenje učinkovitog Programa zdravlja i sigurnosti.
- Da se sudjeluje na sastancima o provjeri sigurnosti i zdravlja i da se poduzmu korektivne mjere.
- Da se nadziru državna i regionalna sigurnost te zdravstveni standardi, propisi i zakoni, te da se o svim izmjenama obavijesti izvršna uprava Emerson Network Power EMEA<sup>6</sup> službe.
- Da se provjeri program sigurnosti i zdravlja vanjskih suradnika.
- Da se izradi i upravlja programom za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika. To uključuje kako stavljanje adekvatnih informacija o opasnostima na raspolaganje kao i obučavanje i nadziranje zaposlenika.

---

<sup>6</sup> EMEA – Europa, Bliski istok, Afrika

#### **4.4. Voditelj servisa**

Voditelj servisa i neposredni nadređeni trebaju osigurati da je raspoloživ dovoljan broj obučenog osoblja i prikladne opreme za sigurno izvođenje ugovorenih radova, bez rizika od ozljede ili bolesti. Voditelj servisa i neposredni nadređeni trebaju također:

- Osigurati da Program zdravlja i sigurnosti bude proveden kako naloži izvršna uprava te da zaposlenici budu obaviješteni na način da shvate svoju individualnu odgovornost.
- Voditelji i nadređeni su odgovorni osigurati da se sve nezgode / incidenti, uključujući gotovo nastupile nezgode, nesigurne radnje i nesigurni uvjeti detaljno ispituju i o njima sastavi izvješće na Obrascu za ispitivanje nezgode; također su odgovorni da osiguraju da se poduzmu trenutne radnje kako bi se provjerile okolnosti koje su dovele do nezgode / incidenta.
- Staviti na raspolaganje potrebnu opremu za provođenje učinkovitog Programa sigurnosti i zdravlja.
- Unapređivati Program zdravlja i sigurnosti kroz raspravu o pitanjima koja se tiču Sigurnosti i Zdravlja na sastancima osoblja.
- Sudjelovati na sastancima Programa za zdravlje i sigurnost te poduzimati korektivne mjere. Provoditi godišnje provjere programa sigurnosti i zdravlja suradnika na terenu.
- Upravljeti suradnicima na terenu kroz provođenje procesa identifikacije opasnosti i procjenu rizika.

#### **4.5. Odgovornosti servisera**

Svi serviseri su odgovorni za poštovanje svih sigurnosnih propisa te se od njih očekuje da u potpunosti sudjeluju u programu sigurnosti razvojem i primjenom navika sigurnog rada. To uključuje sljedeće:

- Prihvaćanje utvrđenih radnih procedura.
- Raspravu o bilo kakvim promjenama i odstupanjima za koje serviser smatra da ih treba izvršiti prije nego što ih izvrše. Suradnja s kolegama.
- Poštivanje svih upozorenja i propisa, kako internih tako i onih koje naručitelj zahtijeva. Preuzimanje i korištenje sve osobne zaštitne opreme.
- Davanje obavijesti o svim nesigurnom uvjetima i radnjama neposredno nadređenom ili službeniku za zdravlje i sigurnost.
- Davanje obavijesti o svim nezgodama, bez obzira na ozbiljnost, neposredno nadređenom ili Voditelju zaštite na radu.
- Izvješće se može najprije podnijeti telefonski, ali svakako treba slijediti i u dokumentiranom obliku.
- Ako postoje sumnje glede neke procedure, treba od neposredno nadređenog ili službenika za zdravlje i sigurnost tražiti pojašnjenje.

Kao dio opće odgovornosti suradnika da osigura svoju vlastitu sigurnost, svaki suradnik ima pravo odbiti izvršiti bilo koje radove za koje odgovorno vjeruje da će mu vjerojatno uzrokovati ozbiljnu štetu.

## 5. PLAN I PROGRAM

### 5.1. Obuka iz sigurnosti i zaštite

Servisna služba sudjeluje u ažuriranju i provođenju obuke opće sigurnosne osviještenosti te programa obuke ovlaštenih suradnika za suradnike službe. Ova interna obuka je obavezna.

Stručnjaci za zaštitu na radu, servisni menadžeri i neposredni nadređeni moraju osigurati da se obuka provodi u skladu s utvrđenim planom obuke. U svakom slučaju svi serviseri moraju proći ovlaštenu relevantnu obuku iz sigurnosti prije nego započnu s radom na bilo kojoj opremi. Štoviše, nakon prve obuke obavezna je periodička godišnja obuka za sve.

Načelno postoje 4 vrste programa obuke za servisere:

1. Obuka iz općeg prepoznavanja opasnosti (puna verzija) – sastavni je dio Orijehtacijskog treninga novozaposlenih kao sveobuhvatna verzija. Ova obuka obuhvaća samo razinu prepoznavanja i ne ovlašćuje suradnika da obavlja relevantne zadatke.

Sastoji se od:

- Sigurnost pri radu s električnom energijom
  - Električni luk
  - Osiguranje kod servisiranja
  - Osobna zaštitna oprema
  - Zaštita od pada
  - Prostor s ograničenim pristupom
  - Obavijesti o opasnostima
  - Patogeni koji se prenose krvlju
  - Sigurnost pri podizanju tereta
  - Zaštita od požara
  - Prevencija požara & rad s otvorenim plamenom
  - Oprezna vožnja
2. Sigurnosna obuka servisera: svi suradnici Servisne službe moraju pohađati ovlaštenu sigurnosnu obuku, te obuku za sigurnost niskonaponske i/ili visokonaponske opreme, ovisno o njihovim radnim zadacima.
  3. Tehnička obuka – obuka za rad na niskonaponskoj i/ili visokonaponskoj opremi koja je usredotočena na opremu – specifičan tehnički „know-how“ i siguran rad. Tehnička



obuka će inženjerima pružati adekvatno znanje i vještine za obavljanje specifičnih zadataka na siguran način.

4. Ponavljanje obuke za prepoznavanje opasnosti – na godišnjoj razini za one koji su prošli punu verziju obuke. Ova obuka osmišljena je da tako da suradnici mogu prepoznati i izbjeći opasnost. Raspored obuke određuje se sukladno Programu ponavljanja globalnog sigurnosnog tečaja .

## **5.2. Sigurnost pri radu s električnom energijom i zaštita od električnog luka**

Djelatnici Emerson Network Power servisne službe moraju poštivati načela servisne službe i zahtjeve na lokaciji klijenta kada izvode bilo kakve radove na opremi pod naponom. U svakom slučaju će suradnik najprije procijeniti može li svoj posao obaviti na opremi koja nije pod naponom. Ako se radovi mogu izvesti na sustavima koji nisu pod naponom, suradnik je dužan slijediti zahtjeve glede sigurnosti prilikom servisiranja / isprobavanja kako bi se osiguralo da se oprema nalazi u nultom energetske stanju. Često se stavljanje opreme u pogon i radovi održavanja moraju obavljati na opremi pod naponom i rashladnoj opremi. Ako je potrebno da se radovi izvode na opremi pod naponom, suradnici se moraju zaštititi od svih poznatih i predvidivih opasnosti. Sljedeće informacije predstavljaju referentne informacije za korištenje od strane ovlaštenih suradnika kako bi se utvrdio siguran tijek radova prilikom njihovog izvođenja na opremi pod naponom.

### **Analiza opasnosti prije rada (upitnik zaštite na radu)**

Samo ovlaštene i kvalificirani serviseri mogu procijeniti stanje napona ili izvoditi stavljanje u rad, održavanje ili popravke na servisnoj opremi za hlađenje i napajanje.

Ovlaštene i kvalificirane serviseri obvezni su procijeniti opasnost svog rada prije početka obavljanja zadataka na električnoj opremi. Procjena opasnosti treba odrediti je li potreban rad na opremi pod naponom. Tamo gdje je potreban, ovlaštene serviser mora procijeniti potencijalne opasnosti koje se dovode u vezi s opremom. Sva oprema mora biti isključena/označena i verificirana u nultom stanju napajanja prije izvođenja popravaka ili održavanja opreme. Serviser mora slijediti sve CoHE<sup>7</sup> procedure za opremu kako bi se osiguralo nulto stanje napajanja. Međutim, često situacija iziskuje da rade na opremi pod naponom, kao nužnim dijelom postupka pokretanja ili održavanja opreme. Tijekom rada na opremi pod nadzorom, suradnik će biti zaštićen od opasnosti pomoću hijerarhije kontrolnih sustava. Serviser mora primijeniti znanje o opremi, potencijalne opasnosti, zaštitnu opremu i alate kako bi se smanjio rizik koji se dovodi u vezi s opremom pod naponom.

Prije početka rada na opremi pod naponom potrebno je ispuniti upitnik zaštite na radu kako bi se procijenila opasnost od strujnog udara i/ ili električnog luka. Ovlaštene suradnik postaviti će zaštitnu granicu električnog luka, ili zaštitnu liniju ograničenog pristupa s obzirom na vrstu i snagu potencijalne opasnosti. Linija opasnosti će biti fizički ocrтана oko opreme, osim kada suradnik odluči označiti cijeli prostor koji je područje opasnosti.

---

<sup>7</sup> Kontrola opasne energije (CoHE): Postupak kojim se opisuje vrsta i opseg opasnosti za opremu ili postupak, i predstavlja propisanu metodu za kontrolu opasnosti i prevenciju ponovnog uspostavljanja napona bez sudjelovanja suradnika koji bi pokrenuo(li) kontrolu.

Za rad na električnoj opremi pod naponom, vodičima i dijelovima sklopke koji nisu u električni sigurnom radnom stanju (tj. zbog razloga povećane opasnosti, ili dodatnih opasnosti, ili ograničenja dizajna poput rješavanja problema), serviseri će izvršiti radove na temelju pismene dozvole za rad pod električnim naponom (EEWP) sukladno zakonskim propisima.

### 5.3. Osobna zaštitna oprema (PPE)

Servisna služba osigurava svu potrebnu osobnu zaštitnu opremu za zaštitu od električne opasnosti i električnog luka. Serviseri ne mogu obući osobnu zaštitnu opremu za zaštitu od električne opasnosti i električnog luka prije nego završe obuku o električnoj sigurnosti i električnom luku. Ovlašteni serviseri smiju raditi samo na opremi pod naponom za rad na kojoj su obučeni za vrijeme čega moraju nositi prikladnu osobnu zaštitnu opremu. Vrsta osobne zaštitne opreme koja je potrebna za pojedini zadatak ovisi o sljedećim kriterijima:

- Globalnim zahtjevima Emerson Network Powera, uključujući i obveznu uporabu osobne zaštitne opreme prilikom opreme pod naponom iznad 50 V.
- Posebnim zahtjevima lokacije klijenta;
- Kriterijima procjene električnog luka (potencijalne kalorije/četvornom centimetru). U okolnostima kada klijent nije proveo procjenu električnog luka, serviser može koristiti zadanih 150 cm za sustave <600 V, vrijeme za otklanjanje pogreške od 0.03 sekunde (dvociklusno), i maksimalno 25.000 A dostupne struje kratkog spoja;
- Stanju električnog napona opreme (voltaža). U okolnostima kada je riječ o nezaštićenim fiksiranim dijelovima sklopke i voltaži koja nije veća od 750 V, Ograničena (udar) linija pristupa iznosi 107cm.

Prije izvršenja bilo kakvog rada gdje je prisutna opasnost od električnog udara, kvalificirani ovlašteni serviser mora odrediti doseg Ograničene (udar) linije pristupa, te kada postoji opasnost električnog luka/izboja, kvalificirani ovlašteni suradnik također mora odrediti doseg i iscrtati liniju zaštite od električnog luka. Suradnici moraju iscrtati zonu radne sigurnosti i označiti onu liniju koja je veća, između linije električnog luka ili linije ograničenog pristupa.

Primjerenu osobnu zaštitnu opremu za zaštitu od električnog udara i električnog luka moraju nositi svi ovlašteni serviseri prije nego prijeđu označenu sigurnosnu liniju.

Većina servisnih aktivnosti, izuzev uredskog posla, iziskuje uporabu osobne zaštitne opreme (PPE)<sup>8</sup>. Osobna zaštitna oprema može biti definirana kao odjeća, oprema ili supstanca razvijena kako bi je određena osoba upotrebljavala i nosila; štiti osobu od rizika ozljede ili bolesti. Primjeri PPE: naprave za zaštitu sluha, respiratori, zaštita za oči, gumene rukavice, zaštitne cipele, itd.

Osobna zaštitna oprema osmišljena je radi sigurnosti i za korist servisera – svaki serviser ima dužnost koristiti opremu kada je to naznačeno. Ovo su minimalne upute za tipičnu opremu. Različitu i dodatnu osobnu zaštitnu opremu mogu iziskivati različiti zadaci, radi čega je moguće tražiti dodatnu osobnu zaštitnu opremu gdje je to potrebno.

---

<sup>8</sup> PPE – Personal Protective Equipment

## **Osiguranje primjerene zaštite**

Kako bi se osiguralo da dijelovi osobne zaštitne opreme pružaju primjerenu razinu zaštite za koju su namijenjeni, voditelj službe će potvrditi sljedeće:

- a) da je odabran prikladan dio osobne zaštitne opreme;
- b) da su zaposlenici (i drugi na mjestu rada) upućeni u način uporabe;
- c) da zaposlenici (i drugi na mjestu rada) nose i/ ili koriste opremu sukladno primljenim napucima;
- d) da osobna zaštitna oprema odgovara veličinom i da nije oštećena; i
- e) da se osobna zaštitna oprema primjereno održava i čuva.

## **Odabir osobne zaštitne opreme**

Postoje određena općenita načela i smjernice pri ocjenjivanju primjerenosti osobne zaštitne opreme:

- a) Oprezno razmotriti opasnost i odabrati primjerenu ispravnu osobnu zaštitnu opremu. Moguće je koristiti samo osobnu zaštitnu opremu koju je osigurao Emerson Network Power. Ako je osobna zaštitna oprema izložena većim opasnostima od onih za koju je namijenjena, neće pružati primjerenu zaštitu.
- b) Osigurati da zaštita ne uzrokuje dodatne zdravstvene ili sigurnosne opasnosti. Izbjegavati nošenje osobne zaštitne opreme izuzev kada zadatak iziskuje da se ista nosi.
- c) Korporacijski i EMEA odjel za zaštitu na radu mogu pružiti podršku u prepoznavanju primjerenosti različite osobne zaštitne opreme za različite zadatke.
- d) Tehničke službe, korporacijski i EMEA odjel za zaštitu na radu, i terenske operacije su uključene u procjenu zadatka i odabir osobne zaštitne opreme te proceduru evaluacije. Razmatranje potrebe nošenja osobne zaštitne opreme uključuje i postojeće medicinsko stanje osobe koja nosi osobnu zaštitnu opremu.
- e) Osigurati da osobna zaštitna oprema sjedne ugodno i da ju je moguće prilagoditi. Kada se nekoliko elemenata osobne zaštitne opreme nosi zajedno, potrebno je osigurati njihovu kompatibilnost.

EMERSON pravila slijede NFPA 70E<sup>9</sup> standard i prepoznaju sljedeće kategorije osobne zaštitne opreme i rizika opasnosti:

- a) HRC 0 za rad na opremi koja nije pod naponom
- b) HRC 2 za rad na opremi pod naponom

---

<sup>9</sup> NFPA 70E – standard za sigurnost od električnog udara

Popis osobnih zaštitnih sredstva rangirani po jačini udara, minimalni udar od 8 cal/cm<sup>2</sup>



*Slika 1. Radno odijelo rangirano po jačini strujnog udara*



*Slika 2. Kapuljača zaštitnog odijela rangirana po jačini udara*



*Slika 3. Jakna, parka jakna (po potrebi – po izboru), rangirano po jačini udara*



*Slika 4. Kaciga sa vizirom*



*Slika 5. Zaštitne naočale ili sigurnosne naočale*



*Slika 6. Zaštita za sluh (čepići za uho)*



*Slika 7. Kožne rukavice za teške uvjete rada*





*Slika 8. Gumene izolirajuće rukavice 1000 V*



*Slika 9. Gumeni izolirajući rukavi 1000 V*



Slika 10. Kožne radne cipele



Slika 11. Izolirane alatke



*Slika 12. Serviser na radnom mjestu*

### **Opća primjena osobne zaštitne opreme (PPE)**

#### *Odjeća općenito*

Zaposlenici ne smiju izvršavati radne zadatke oko električne opreme s mokrim rukama ili dok nose mokru odjeću. Kod rada na nezaštićenoj električnoj opremi, ne nosite odjeću s izloženim patent zatvaračima, gumbima, metalnim kopčama ili labavim ili lepršavim materijalima. Ne riskirajte; odjenite se prikladno. Zabranjeno je nošenje zapaljivih stvari poput sportskih kapa.

Prije rada na ili unutar linije ograničenog pristupa električnoj opremi, zaposlenici će ukloniti sav nakit, poput prstenja, ručnih satova, narukvica ili drugih sličnih metalnih predmeta.

Specifični uvjeti mjesta rada određuju gdje će osobna zaštitna oprema postati ključni dio kontrole rizika (tj. obvezna). Dužnost je inženjera klijenta da provede analizu rizika prije izvršenja pojedinog radnog zadatka kako bi se odlučilo koristi li se ispravna osobna zaštitna oprema.

### **Dužnosti servisera**

Neispravna ili oštećena osobna zaštitna oprema ne smije se koristiti. Svi serviseri obvezni su pregledati svu osobnu zaštitnu opremu prije uporabe. Identificirana oštećena ili neispravna osobna zaštitna oprema mora se odmah ukloniti iz uporabe. Svi suradnici su obvezni pribaviti novu osobnu zaštitnu opremu ili nadomjestak koji je potreban.

EHS-02-002 procedura revizije osobne zaštitne opreme definira odgovornosti i skicira postupke i uređenje dovršenja samo-revizije na svoj radnoj opremi i osobnoj zaštitnoj opremi danoj suradnicima.

Ako suradnik propusti nositi propisanu osobnu zaštitnu opremu, voditelj i nadređeni će spriječiti radnika da izvrši svoje zadatke. Nesigurne radnje i ozljede koje nastanu radi zaposlenikovog nemara mogu biti povodom izvanrednog otkaza. Kršenje sigurnosnih pravila i procedure društva može biti razlog pokretanja disciplinskog postupka sve do, uključujući i, izvanrednog otkaza. Ovisno o ozbiljnosti povrede – kao što je izvođenje nesigurnih aktivnosti ili nepoštivanje pravila i propisa društva o sigurnoj radnoj praksi – moguće je preskočiti uobičajenu disciplinsku proceduru, a što znači da društvo može izravno izreći pismenu opomenu, konačnu pismenu opomenu ili otkaz.

### **Prva pomoć i patogeni koji se prenose krvlju**

Svi moraju biti opskrbljeni odobrenim priborom za prvu pomoć. Pribor se mora nalaziti na terenu kod klijenta prilikom izvođenja svih radnih aktivnosti. Svaki suradnik mora provjeriti sadržaj pribora za prvu pomoć prije nego ga se uputi na terenski rad. Kada je riječ o poslu na kojemu suradnik radi na terenu dulje od jednog tjedna, pribor je potrebno provjeravati najmanje jednom tjedno kako bi se osigurao nadomjestak potrošenog.

Svi moraju završiti sljedeće obuke najmanje svake dvije godine: Prva pomoć za odrasle, Kardiopulmonalna reanimacija za odrasle, i Automatizirani vanjski defibrilator za odrasle. Zahvaljujući obuci suradnik će napredno poznavati prvu pomoć, posebice u pogledu postupka obrade traumatskog šoka, primjene KPR-a, i kontrole krvarenja.

Svi u svakom trenutku dok su na terenu kod klijenta moraju sa sobom imati važeći certifikat obuke iz prve pomoći.



*Slika 13. Prva pomoć*

## 5.4. Alati, oprema i materijali

Kada god terenski suradnici rade u neposrednoj blizini dijelova pod naponom (mjerljiva voltaža – viša od 0 Volta), moguće je koristiti samo izolirane alate. Postoje dva sloja izolacije. Unutarnji izolacijski sloj je žut, a vanjski izolacijski sloj je narančast. Ako je vanjski (narančasti) sloj razrezan tako da se može vidjeti unutarnji sloj (žuti), alat se više ne možete koristiti.

Provodljivi materijali i oprema koja je u kontaktu s bilo kojim dijelom suradnikovog tijela će se koristiti na način koji sprječava slučajni kontakt s dijelovima pod naponom. Takvi materijali uključuju neizolirane alatke; metalne mjerne trake, itd.

Suradnici smiju koristiti samo ljestve od umjetnih tvari pojačanim staklenim vlaknima. Ljestve koje su oštećene ili slomljene ne smiju se koristiti. Ne smiju se koristiti ljestve izvan navedene kategorizacije. Povremeno, serviser može zatražiti korištenje ljestava koje klijent stavi na raspolaganje. Serviseri moraju pribaviti dozvolu klijenta i slijediti sve zahtjeve pregleda. Potrebno je provesti sljedeći minimalni pregled prije korištenja ljestvi unutar ili iznad zaštite od električnog luka, ili linije ograničenog pristupa:

1. Potvrditi da je oznaka EN razred 131 ili Razred 1 pričvršćena na ljestve.
2. Provjeriti da su stepenice, prečke, šarke, noge i drugo povezano sklopovlje sigurne i u dobrom stanju.
3. Ne koristiti ljestve koje su oštećene ili koje bi mogle ugroziti sigurnost osobe koja ih koristi.

### Nesigurni uvjeti

Svi serviseri Emerson Network Power službe ovlašteni su obustaviti rad ako smatraju da su prisutni nesigurni uvjeti na mjestu rada. Nesigurni uvjeti moraju se prijaviti suradnikovom neposrednom nadređenom.

Brojni klijenti imaju nesigurne politike izvještavanja. Neposredni voditelj terenskog serviseru pomoći će u donošenju odluke o tome treba li nesigurne uvjete prijaviti klijentu. Serviser i njegov neposredni nadređeni će procijeniti nesigurni uvjet i odlučiti, ako je to moguće, je li moguće poduzeti radnje koje bi omogućile izvođenje rada uz minimalan rizik serviseru ili drugih suradnika u neposrednoj blizini područja rada kojima je ograničen pristup.

Serviseri su kvalificirani isključivo za rad na Emerson Network Power opremi, izuzev ako su specifično obučeni za održavanje i popravke druge opreme. Oni nisu kvalificirani električari i

ne mogu raditi na ili u blizini nadzemnih vodova. Kvalificiran električar određuje sigurnu radnu udaljenost od nadzemnih vodova.

## 5.5. Program analize opasnosti i upravljanje rizicima

Ovo je ključna odgovornost osobe koja vodi mjesto rada ili teren radi identifikacije potencijalnih opasnosti predloženog rada, procjene rizika koji se javljaju i razvijanja kontrole radi uklanjanja ili minimalizacije rizika.

### Obveza identifikacije opasnosti

Kako bi se osiguralo da su sve potencijalne opasnosti identificirane, pojedini rad će biti ocijenjen uz uzimanje u obzir svih aktivnosti u slijedu događaja prilikom izvršavanja radnih zadataka.

#### *Korak 1- Provođenje procjene rizika / Analiza sigurnosti posla (JSA) (EHS upitnik)*

Ovaj postupak iziskuje da suradnik identificira opasnosti i procijeni rizike koji se javljaju kod izvršavanja posla sukladno *EHS-02-001 postupku procjene sigurnosti mjesta rada*. U sklopu ovog postupka morat ćete razmišljati o razini rizika koja se dovodi u vezu s izvršavanjem radnog zadatka.

#### *Korak 2- Smanjenje rizika*

Jednom kada je rizik procijenjen, moguće je poduzeti protumjere kako bi kontrolirala opasnosti i kako bi se nastojalo smanjiti ozbiljnost ili učestalost opasnih situacija upotrebom Hijerarhije smanjenja rizika ili kontrole, kako slijedi:

|  |  |
|--|--|
| Uklanjanje opasnosti (Najpoželjnije)   | Ukoliko otklonite opasnost u cijelosti, uklanjate s tim povezane rizike, na primjer: isključenjem napajanja otklonite napon, trajnom izolacijom područja koja su > 50 V od onih sa < 50 V.   |
| Zamjena                                | Zamjena s nečim drugim (supstanca ili postupak) što ima manji potencijal za uzrokovanje ozljede. Zamjena propilen-glikola etilen-glikolom (manje je toksičan).   |
| Osmišljavanje kontrole                 | Instalacija fizičkih prepreka, štitnika, naprava koje sprječavaju da suradnik dođe u kontakt s postojećom opasnosti (ne smanjuje opasnost), primjerice: svjetlosne zavjese, čvrsti štitnici, operativne blokade, duže drške sonde. |
| Administrativne kontrole               | Upozoravajući znakovi koji podižu razinu znanja. Ograničavanje trajanja izloženosti opasnosti smanjuje vjerojatnost rizika.  |
| Osobna zaštitna oprema (PPE) (Najmanje | Postavljanje prepreke opasnosti po suradnika koji obavlja posao. Suradnik je i dalje izložen ozbiljnosti i učestalosti opasnosti u cijelosti, ali je njegova osoba zaštićena. Primjerice, rukavice, zaštitne naočale,              |



|           |   |
|-----------|---|
| poželjno) | štit od električnog luka i odjeća, itd. |
|-----------|---|

*Tablica 1. Hijerarhija smanjena rizika*

*Korak 3 – Nadzor i pregled elemenata radnji smanjenja rizika*

Potrebno je nadgledati i revidirati rizik kako bi se osiguralo da se primjenjuju aktivnosti i da je rizik otklonjen.

Obrazac procjene rizika posla, koristi se kako bi se prepoznale i izbjegle opasnosti na poslu. Ispunjavanjem EHS upitnika svaka aktivnost po radnom nalogu i povezani koraci u obavljanju posla procjenjuju se, te se stoga i sve potencijalne opasnosti prepoznaju.

Hijerarhija kontrole se koristi kako bi smanjio rizik izloženosti opasnosti. Kada je to moguće, opasnost treba ukloniti ili umanjiti osmišljavanjem kontrole. Najniža razina zaštite unutar hijerarhije uključuje administrativnu kontrolu (smanjenje učestalosti izloženosti), upozorenje i u konačnici, uporaba osobne zaštitne opreme. Istraživanje cilja prepoznavanju i izbjegavanju opasnosti koju serviseri moraju izbjegavati, uključujući i ali ne ograničeno na opasnosti poput zatvorenog ulaznog prostora i rad na visini koji iziskuje zaštitu od pada.

EHS upitnik se mora konstantno revidirati u pogledu prikladnosti, te toga gdje je došlo do promjena opisa posla ili promjena u radnom okolišu koja su prepoznate, kada je postupak ponovo započet kako bi se takva promjena obradila i dokumentirala.

EHS upitnik će dovršiti primjereno kvalificirana osoba/e koja je kompetentna na području radne aktivnosti koju treba poduzeti.

Inženjeri kod klijenta koji izvršavaju rad pregledat će dokument s klijentom, tamo gdje je to moguće, te će biti odgovorni za primjenu kontrola koje se provode kako bi se posao mogao sigurno obavljati.

Neće biti moguće nastaviti s radom dok EHS upitnik nije popunjen.

## 5.6. Osiguranje kod servisiranja

Serviseri koji provode instalaciju, održavanje ili popravke električne opreme i postrojenja, izloženi su riziku ozljede neočekivanog paljenja opreme, ili otpuštanja pohranjene struje u opremi. Prije početka rada na opremi izvori energije za opremu moraju biti identificirani i prekontrolirani kako bi se osigurala sigurna radna okolina.

Ove su procedure osmišljene kako bi se:

1. Spriječilo nenamjerno pokretanje opreme/procesa radi zaštite osoblja.
2. Uspostavile metode radi postizanja stanja energije nulte točke.
3. Uskladilo s primjenjivim standardima.

Primjenjuje se na aktivnosti kao što su sljedeće, ali nije ograničeno na:

- Izgradnja, instalacija, konstrukcija, popravak, prilagodba, ispitivanje, čišćenje, pokretanje ili održavanje ENP opreme/procesa

Primjenjuje se na izvore energije kao što su, ali nije ograničeno na:

- Električnu, mehaničku, hidrauličku, pneumatsku, kemijsku, radijacijsku, termalnu energiju, komprimirani zrak, pohranjenu energiju i potencijalnu energiju visećih dijelova (gravitacija).

Ove procedure također pružaju radne upute za sigurno i učinkovito skidanje sa struje, isključivanje, označivanje i ponovno priključivanje UPS-a, baterija HVAC-a<sup>10</sup> ili sustava napajanja.

### Upute za opće postupanje

Svi serviseri i treće osobe koje su pružatelji usluga moraju postupati sukladno postupku isključivanja/označivanja.

Isključivanje/oznake jedina su ovlaštena metoda koja se koristi za isključivanje/oznaku izvora energije. Pojedinačno isključivanje/označivanje upotrebljavat će i uklanjati svaka osoba koja je izložena neočekivanom otpuštanju energije. „Ovlaštena osoba za upravljanje“ je jedina osoba koja je ovlaštena ukloniti bravu ili oznaku kada suradnik koji je postavio bravu nije dostupan (npr. zbog različitih smjena). Ovlaštena osoba za upravljanje mora poduzeti sve kako bi se utvrdilo zašto je brava postavljena na određenu napravu, i zašto nije uklonjena, prije nego bravu ukloni i dokumentira hitni postupak uklanjanja brave. Ipak se u svakom slučaju preferira da pojedinci uklone osobne oznake prije predaje smjene ili zadatka.

---

<sup>10</sup> HVAC – Heating, Ventilation and Air Conditioning (Grijanje, ventilacija i klimatizacija)

Kada je riječ o opremi koju je moguće zaključati, svi suradnici koji rade na opremi moraju postaviti vlastitu bravu na sve lokacije energetske izolacije. Kada se brave upotrebljavaju u primjeni isključivanja/označivanja uvijek se moraju upariti s oznakama koje je potpisao suradnik. Serviseri NIKADA ne smiju neovlašteno postupati s ili uklanjati bravu ili oznaku koju nisu sami postavili na opremu.

Kada je riječ o opremi koju nije moguće zaključati, zaposlenici će identificirati pravilnu primjenu oznake ili poseban postupak isključivanja/oznake pomoću Izjava o sigurnom načinu rada.

Energetski izolirajuće naprave moraju biti jasno označene ili identificirane kako bi se naznačila njihova funkcija, izuzev u slučaju kad im je svrha jasna. Takva je identifikaciju nužna kako bi se smanjile moguće pogreške u primjeni naprava za isključivanje/označivanje na strojevima.

Isključivanje/označivanje izvora električne energije bi se trebalo provesti na prekidaču strujnog kruga. Napomena: pogon mora identificirati situaciju kada u strujnom krugu ne smije doći do pozitivnog prekida i razviti postupke za zaštitu opreme. Serviseri NE smiju pokretati glavne prekidače, kočnice ili rasklopne uređaje koji kontroliraju dotok struje Emerson opremi. Klijent je odgovoran za pokretanje takvih naprava. Serviseri također moraju staviti svoju bravu na napravu za isključenje koju koristi klijent kako bi se osiguralo da suradnik koji radi na opremi ima kontrolu nad štetnom energijom.

Zabranjena je uporaba električne kontrole napajanja kako bi se omogućilo isključivanje/označivanje budući da ne predstavlja pozitivnu zaštitu osoblja (npr. prekidači upaljeno/ugašeno). Primjeri problema s napajanjem su:

- Električni kratki spoj. (Voda u vodovima i neke vrste prašine mogu stvoriti put za zatvaranje strujnog kruga).
- Zakazivanje vibracije i prekidačke komponente
- Udaljeni ili isprepleteni prekidači na koje ne utječe kontrola napajanja

### **Uređaji za zaštitu**

Brave se nabavljaju upravo za primjenu kod isključenja. Tako su dizajnirane i izdržljive da bi svaki način njihovog uklanjanja, koji nije uobičajen, iziskivao uporabu prekomjerne sile ili neuobičajenih tehnika. Povrh toga brave imaju mogućnost individualiziranog zaključavanja/šifriranja. Oznake se moraju upotrebljavati s bravama kako bi se oštećene radnike upozorilo na aktivnosti isključivanja, i kako bi se identificirala osoba koja je postavila bravu na točku isključivanja.

Oprema za isključivanje su naprave na kojima se nalazi jedna ili više brava kojima se osigurava energetska izolirajuća naprava.

Dodatne zaštitne naprave – neke vrste izloženosti mogu zahtijevati dodatne zaštitne tehnike ili mehanička osiguranja, kako slijedi:

| Izloženost                     | Zaštita   |
|--------------------------------|---|
| Zamašnjaci/preše               | Blokade, igle, itd.   |
| Kemikalije, para, itd.         | Poklopci, pričvršćeni ventili   |
| Hidraulički/pneumatski sustavi | Osigurač, uklanjanje grijača, isključenje vratila, itd.<br>Naprave za automatsko ispuštanje, zatamnjene |

*Tablica 2. Mehanička osiguranja*

Nužno je provesti analizu sigurnosti posla prije započinjanja rada na lokaciji kako bi se utvrdilo može li oprema/proces biti sigurno izolirana. Serviseri koriste obrazac EHS upitnika kako bi se prepoznale i dokumentirale opasnosti koje su u svezi s radom prije nego se započne s aktivnostima na terenu kod klijenta.

Analizom sigurnosti posla potrebno je utvrditi jesu li energetska izolirajuća naprava dostupne, primjerene i praktično locirane radi pozitivne zaštite.

### **5.7. Program obavješćivanja akcidenata i ozljeda na radu**

Sve nezgode koje se mogu zabilježiti moraju unutar 24 sata biti prijavljene Voditelju službe zaštite na radu.

#### **Odgovornost**

- Voditelj sigurnosti osigurava kako se svi zahtjevi ove procedure izvršavaju, odobrava korektivne radnje i revidira završavanje korektivnih radnji.
- Voditelj službe/Neposredno nadređeni osigurava da sve nezgode/incidenti, uključujući i izbjegnute nezgode, nesigurne radnje i nesigurne uvjete pravilno istraže i prijave u obrascu za istraživanje nezgoda. Oni su također odgovorni za analizu izvora uzroka, identifikaciju tvrdih i mekih protumjera i praćenje/implementaciju protumjera.
- Svaki suradnik, pružatelj usluge i posjetitelj mora se pobrinuti da se sve nezgode/incidenti prijavljuju, uključujući i izbjegnute nezgode, nesigurne radnje i nesigurne uvjete kod kojih postoji potencijalni rizik za pojedinca.

Distribucija – Inicijalni izvještaj:

|  |   |
|--|---|
| Prva pomoć, ne-kritične izbjegnute nezgode   | Neposredni voditelj i nadređeni   |
| Incidenti i kritične, jedva izbjegnute nezgode koje se bilježe                       | Neposredni voditelj, voditelj za sigurnost, EMEA voditelj za sigurnost, EMEA direktor za sigurnost  |
| Incidenti koji rezultiraju smrću, 7 izgubljenih dana, hospitalizacija ili amputacija | Voditelj za sigurnost, područni voditelji, generalni direktor ENPS <sup>11</sup> službe, EMEA voditelj za sigurnost, EMEA direktor za sigurnost, potpredsjednik za HR, predsjednik, direktor ENPS globalne sigurnosti, ENP potpredsjednik za HR, ENP potpredsjednik glavni pravni savjetnik |

*Tablica 3. Program obavješćivanja*

### **Istraživanje i izvještavanje / Istraživački sastanak**

Unutar 24 sata od nezgode/incidenta, voditelj službe sazvat će istražni sastanak kako bi se:

- Revidirale činjenice nezgode i podnijeli izvještaji
- Definirale korektivne radnje koje je potrebno poduzeti
- Osigurali uvjeti potrebni kako bi se radnje mogle provesti
- Osiguralo popratno praćenje (minimalno 30 dana)
- Sastavio zapisnik i pohranio
- Kontaktirao predstavnik klijenta (ako je isto propisano ugovorom)
- Obavijestile lokalne vlasti, ako je to potrebno

Voditelj službe/neposredno nadređeni surađivat će sa Službom sigurnosti kako bi se zatvorile istrage nezgoda i izbjegnutih nezgoda. Voditelj službe odgovoran je za dovršavanje Odjeljka A Izvještaja o povredi/incidentu. Voditelj službe ili neposredno nadređeni također je odgovoran za praćenje primjene određenih korektivnih radnji, kao i za davanje najnovijih informacija voditelju za sigurnost. Voditelj za sigurnost odgovoran je za unošenje podataka o nezgodi u podatkovnu bazu Uprave za sigurnost nezgoda<sup>3</sup>.

<sup>11</sup> ENPS – Emerson Network Power Service

## **5.8. Alkohol i opojna sredstva na radnom mjestu**

Emerson je dužan osigurati produktivno i sigurno radno okruženje, te promicati zdravlje, sigurnost i blagostanje svojih zaposlenika. Ovaj dio namijenjen je osvještavanju zaposlenika o zdravstvenim rizicima koje uzrokuju zloraba alkohola i droge, o učincima zlorabe droge na radnom mjestu, te kako mogu sudjelovati u održavanju sigurnosti radnog okoliša, produktivne zone u kojoj nema droge.

Zloupotreba droge se definira kao korištenje ilegalnih droga, ilegalno korištenje legalnih lijekova, zloupotreba alkohola i zloupotreba propisanih lijekova. Postoji sedam osnovnih područja u kojima se učinci ovisnosti osjete na radnom mjestu:

### 1) Zdravlje

Osobe koje zloupotrebljavaju alkohol i druge droge imaju tendenciju zanemariti prehranu, spavanje i ostale osnovne zdravstvene potrebe. Zloupotreba droga također snižava učinkovitost imunološkog sustava što rezultira povećanjem infekcija i bolesti. Među učinke na radnom mjestu ubrajaju se i veće stope izostanaka i kašnjenja što dovodi do povećanja opterećenja suradnika.

### 2) Produktivnost

Zaposlenici koji zloupotrebljavaju droge mogu biti fizički i psihički usporeni na poslu. Zloupotreba droga ometa zadovoljstvo poslom i motivaciju za dobro obavljanje rada. Među posljedice njihovog utjecaja na radnom mjestu mogu se ubrojiti smanjenje proizvodnje, učestale pogreške, kao i niža kvalitetu rada i smanjenje zadovoljstva kupaca.

### 3) Donošenje odluka

Pojedinci koji zloupotrebljavaju alkohol i/ili druge droge često donose pogrešne odluke i imaju iskrivljenu percepciju svojih sposobnosti. To na radnom mjestu može dovesti do smanjenja inovativnosti i kreativnosti, kao i lošem odlučivanju na svakodnevnoj i strateškoj razini.

### 4) Sigurnost

Uobičajene posljedice zlorabe droga uključuju oštećenje vida, sluha i koordinacije mišića i niske razine pozornosti, budnosti i mentalne oštine. Na radnom mjestu ovo može dovesti do povećanja razine nezgoda i dodatno opteretiti suradnike zbog izgubljenog vremena.

### 5) Moral

Prisutnost zaposlenika s drogom i/ili alkoholom opterećuje odnose među suradnicima. A to može značiti veći odlazak i dolazak ljudi, nižu kvalitetu rada i smanjenje timskog rada.

#### 6) Zaštita

Zaposlenici koji imaju probleme s drogom i/ili alkoholom često imaju i financijskih poteškoća, a zaposlenici koji koriste ilegalne droge se mogu upuštati u nezakonite aktivnosti na radnom mjestu, poput krađe radi čega će biti potrebno uključiti policiju.

#### 7) Reputacija

Nesreće, tužbe i drugi incidenti koji proizlaze iz zaposlenikovog problema s zluporabom droge mogu privući medijsku pozornost i povrijediti ugled organizacije u zajednici. To može oštetiti moral zaposlenika i smanjiti pouzdanje i povjerenje u organizaciju.

Svi koji su uključeni u vođenje poslovanja pate kada se na radnom mjestu javlja zloupotreba alkohola i droga. Neke vrste utjecaja su očigledne, poput povećanja izostanaka s posla, nesreća i pogrešaka. Druge posljedice, kao što niski moral i visoke stope razbolijevanja, nešto manje očigledne. No, svi ti učinci su štetni, a mogu se smanjiti agresivnim rješavanjem problema.

### **Znakovi i simptomi**

Zluporaba alkohola i drugih droga utječe na ljude emocionalno, utječe na njihovo ponašanje i utječe na njihovo fizičko stanje. Iako različite droge imaju različite fizičke učinke, simptomi ovisnosti su slični:

Fizički znakovi zluporabe droga:

- Zakrvavljene oči, povećane ili umanjene zjenice
- Promjene u apetitu ili ritmu spavanja. Iznenadni gubitak težine ili debljanje
- Pogoršanje fizičkog izgleda i osobne higijenske navike
- Neobičan miris daha, tijela ili odjeće
- Drhtanje, nejasan govor ili oslabljena koordinacija

Znakovi zluporabe droga u ponašanju:

- Pad u nazočnosti i rezultatima na poslu
- Neobjašnjiva potreba za novcem ili financijski problemi. Posuđivanje i krađa kako bi se došlo do novca.

- Tajanstveno ili sumnjivo ponašanje
- Iznenadna promjena prijatelja, omiljenih mjesta za izlazak i hobija
- Često upadanje u nevolje (tučnjave, nezgode, ilegalne aktivnosti)

Psihološki znakovi zlouporabe droga:

- Neobjašnjive promjene u osobnosti ili stavovima
- Nagle promjene raspoloženja, razdražljivost ili ispadi bijesa
- Razdoblja neobične hiperaktivnosti, uznemirenosti ili impulzivnosti
- Nedostatak motivacije; letargičan ili "lelujav" izgled
- Osoba se čini zastrašena, tjeskobna, paranoična, bez povoda

Niti jedno radno mjesto nije imuno na zluporabu droga što može dovesti do nesigurnog radnog okoliša. Ali ako nadređeni i zaposlenici surađuju, pojedinci koji se bore s zluporabom droga mogu dobiti smjernice i pomoć koja im je potrebna.

### **Zašto poduzeti nešto**

- Kolege na poslu su svakodnevno u bliskom kontaktu i često mogu primijetiti kada netko ne radi
- Često smanjen ili loš rad ovisnika dovodi do povećanja opterećenja drugih zaposlenika
- Prijatelj koji pokazuje znakove ovisnosti možda treba pomoć drugog prijatelja kako bi prepoznao problem

Poslodavci su često voljni raditi sa zaposlenicima, ako je ovisnik spreman priznati da ima problem i zatražiti profesionalnu pomoć. Brojne organizacije imaju Program pomoći za zaposlenike (EAP) koji je dostupan za pomoć ovisnicima. Ako EAP služba nije dostupna, pomoć mogu pružiti telefonski servisi za potporu, grupe za samopomoć, centri mentalnog zdravlja i centri za liječenje ovisnosti.

Oni od nas koji nemaju problema s ovisnošću nisu svjesni koliko je velik problem ignoriranja ovisnosti kolege. Ovisnici stvaraju više posla svojim kolegama, uzrokuju više nezgoda na poslu, i sve na radnom mjestu dovode u opasnost. I, što je najvažnije, oni trebaju pomoć kako bi povratili kontrolu nad svojim životima na i izvan posla.



## 5.9. Stres na radnom mjestu

Stres na radnom mjestu je, nakon boli u leđima, drugi najčešći zdravstveni problem povezan s poslom u Europskoj Uniji koji se javlja na jednog od svaka tri radnika. Stres na radnom mjestu može se javiti u bilo kojem sektoru i u bilo kojoj organizaciji bez obzira na njezinu veličinu – može se javiti kod bilo koga na bilo kojoj razini.

U ovom djelu se namjerava dati uvid u načine kako se boriti sa stresom na poslu i kako ga eliminirati.

Ljudi su pod stresom kada uoče neuravnoteženost između zahtjeva koji su im postavljeni i resursa koji su im dostupni kako bi ispunili takve zahtjeve.

Zajednički elementi stresa na radnom mjestu su manjak kontrole nad poslom, neprimjereni zahtjevi koji se postavljaju zaposlenicima i nedostatak podrške od kolega i uprave.

Stres uzrokuje loša usklađenost zaposlenika i rada, loši odnosi ili prisutnost psihičkog ili fizičkog nasilja na radnom mjestu te sukob između uloga zaposlenika na radnom mjestu i izvan njega.

Elementi koje je potrebno uzeti u obzir u pogledu stresa na radnom mjestu uključuju:

- ozračje (ili „kulturu“) radnog mjesta i kako se stres percipira;
- zahtjeve koji se pred pojedinca stavljaju i opasnosti kojima je pojedinac izložen;
- koliko kontrole pojedinac ima nad time kako obavlja svoj posao;
- koliko je pojedincu jasno koji je njegov posao;
- kakva je podrška kolega i uprave i
- kakva je obuka pojedincu pružena za obavljanje posla.

Simptomi stresa na radnom mjestu na koje treba paziti uključuju:

- promjene u raspoloženju ili ponašanju, kao što su problemi s kolegama, osjećaj iritacije ili neodlučnosti, ili problemi s obavljanjem posla;
- osjećaj da se pojedinac s nečim ne može nositi ili da nema kontrolu;
- povećana konzumacija alkohola ili povećano pušenje ili korištenje ilegalnih droga, i
- zdravstveni problemi poput čestih glavobolja, nemogućnost spavanja, problemi s probavom.

Svako je radno mjesto drugačije. Stoga poslovne prakse i rješavanje problema moraju biti primjerene određenoj situaciji tako da se provede procjena rizika na određenom radnom mjestu u pitanju.

Procjena rizika za stres pretpostavlja ista osnovna načela i postupke za druge opasnosti na radu – prepoznavanje opasnosti, odluka o radnji koju je potrebno poduzeti, davanje obavijesti o rezultatima procjene i revizija istog u primjerenim intervalima. Uključivanje zaposlenika i njihovih predstavnika u postupak ključno je za njegovu uspješnosti. Cilj je osigurati da nitko ne strada ili se razboli.

Vaš poslodavac je po zakonu obavezan štiti Vaše zdravlje i sigurnost na radnom mjestu, uključujući i pružanje zaštite od učinaka stresa. Vaš poslodavac bi trebao prepoznati izvore stresa na radnom mjestu, procijeniti rizik i djelovati preventivno, prije nego se razbolite.

Trebalo bi se savjetovati s Vama ili Vašim predstavnikom o promjenama na radnom mjestu koje utječu na Vaše zdravlje i sigurnosti, uključujući i one promjene koje bi mogle dovesti do stresa na poslu. Možete pomoći prepoznavanjem problema i mogućih rješenja.

Radnje koje možete poduzeti kako biste se zaštitili od stresa uključuju:

- Zahtijevanje više odgovornosti u planiranju vlastitog rada;
- Zahtijevanje sudjelovanja u donošenju odluka na području vlastitog rada;
- Razgovarati s voditeljem, predstavnikom radnika, ili drugim kolegama koji Vas podržavaju ukoliko mislite da Vas se uznemirava, te zabilježiti što se dogodilo;
- Razgovor s voditeljem ukoliko su Vam nejasne odgovornosti Vašeg radnog mjesta;
- Zahtijevanje obuke, ako osjećate da Vam je ista potrebna, i
- Razgovor s voditeljem ili predstavnikom radnika ako počnete osjećati da se ne možete nositi sa situacijom.

Osim toga i rad na poboljšanju stila života može biti od pomoći; time se problem neće riješiti, ali to može pomoći da se izbjegne ili smanji mogućnost nastanka štete. Ova poboljšanja uključuju zdraviju prehranu, više vježbe, pridržavanje pravila o konzumiranju alkohola, nastojanje smanjenja ili prestanka pušenja, te kontakt s obitelji i prijateljima.

## 5.10. Sigurna vožnja

Od zaposlenika se očekuje da voze sigurno cijelo vrijeme dok upravljaju vozilom. Voditelj servisne službe je odgovoran je za osiguranje da njegovo osoblje posjeduje odgovarajuću vozačku dozvolu za izvršenje zadaća. Dužnost je serviser (vozača) da tijekom rada poštuje lokalne prometne zakone i da osigura da je vozilo sigurno za vožnju.

Ispod su navedena načela kojih se moraju pridržavati ovlašteni serviseri kad upravljaju vozilima Društva:

- Cijelo vrijeme dok zaposlenik obavlja istovar ili utovar, mora se osigurati da se primjenjuju adekvatne metode podizanja ili da je korištena odgovarajuća oprema za podizanje i da postoje sigurne lokacije.
- Serviseri koji tijekom upravljanja vozilom Društva dožive prometnu nesreću moraju bez odgode prijaviti nesreću svojem voditelju ili, ako ga ne mogu kontaktirati, svom nadređenom.
- Serviserima je zabranjeno koristiti alkohol i ilegalne droge i da se ponašaju nemarno i nesmotreno. U suprotnom bit će odgovorni za iznos štete koji prelazi iznos kojeg osiguravatelj pokriva i za svaki drugi iznos kojeg osiguravatelj ne plaća. Također, ovo može rezultirati disciplinskim postupkom i/ili otkazom.
- Serviser je dužan platiti svaku novčanu kaznu za prometni prekršaj prije datuma dospelosti istaknutog na kaznu. Serviseri su odgovorni za vozilo kojim je počinjen prekršaj tako da su također odgovorni i za bilo kakve kasnije novčane kazne.
- Vozilo društva mora u svakom trenutku biti čisto, u dobrom stanju i u voznom stanju.
- Vozila koja su dodijeljena pojedinoj osobi moraju biti održavana sukladno kriterijima leasinga tog vozila. Serviserova je odgovornost osigurati da se popravci i održavanje obavljaju u skladu sa rasporedom održavanja.
- Vozila društva ne smiju se voziti kad su serviseri umorni i/ili pod utjecajem alkohola ili droge. Serviseri ne smiju upravljati vozilima Društva za vrijeme uzimanja određenih lijekova koji utječu na njihovu sposobnost da sigurno upravljaju vozilima ili ako njihovo zdravstveno stanje smanjuje njihove fizičke ili mentalne sposobnosti.

## **5.11. Zaštita od požara**

Kad obavljaju aktivnosti koje potpadaju pod definiciju „Rad s otvorenom vatrom“, suradnici Emerson Network Power službe moraju se prilagoditi zahtjevima lokacije klijenta na kojoj se obavlja rad. Serviser mora pribaviti „Dozvolu za rad s otvorenom vatrom“ od Predstavnik klijenta za svaki rad koji koristi ili proizvodi plamen, iskre ili toplinu koje bi mogle biti izvor zapaljenja bilo koje zapaljive tekućine, plina ili drugih zapaljivih tvari. Dozvole za rad s otvorenom vatrom neće se izdati za obojene površine, osim ako industrijski higijeničar preko dokumentacije koju je dao klijent utvrdi da ta površina ne sadrži olovo.

### **Dozvola za rad s otvorenom vatrom:**

Dozvola za rad s otvorenom vatrom mora se pribaviti prije početka rada. Ako se rad s otvorenom vatrom proteže dulje od jednog dana, Serviseri ENP službi moraju kontaktirati predstavnika klijenta svaki dan radi obnavljanja dozvole. Ako se uvjeti i lokacija rada promijene, serviser ENP službe mora revidirati operacije i tražiti novu dozvolu od klijenta.

Dozvola za rad s otvorenom vatrom mora biti cijelo vrijeme vidljivo izvješena na mjestu rada. Dozvole se moraju skinuti nakon završetka rada i protupožarnog nadzora.

ENP službe pružiti ili pribaviti od klijenta protupožarni nadzor za sav rad s otvorenom vatrom. Protupožarni nadzor obavlja kvalificirana i obučena osoba pozicionirana na mjestu rada s otvorenom vatrom. Ta osoba odazvat će se na sve hitne slučajeve i mora imati uređaj za gašenje vatre, pokrivače za gašenje vatre i druge nužne sigurnosne uređaje. Protupožarni nadzor trajat će šezdeset (60) minuta od završetka operacije rada s otvorenom vatrom. Pravila lokacije klijenta odredit će iznimke tog pravila. Serviser koji obavlja protupožarni nadzor mora biti propisno obučen za uporabu uređaja za gašenje požara.

### **Upute za rad s otvorenom vatrom:**

Prije početka aktivnosti rada s otvorenom vatrom, serviser mora pripremiti mjesto gdje se rad s otvorenom vatrom treba izvršiti. Ako se objekt kojeg treba rezati ili zavariti ne može izdvojiti micanjem, sve opasnosti koje bi mogle generirati vatru koje se mogu pomaknuti, moraju se ukloniti.

Sav gorivi materijal mora se maknuti s mjesta gdje se obavlja rad s otvorenom vatrom. Gorive tvari unutar opsega od 10 metara moraju se ukloniti ili adekvatno zaštititi (npr. prekriti s prekrivačem otpornim na vatru ili štitove koji blokiraju iskrenje). Rad s otvorenom vatrom neće se izvršavati blizu zapaljivih tekućina, rezervoara koji su sadržavali ili sadrže zapaljive tekućine ili ako se zaštitna sredstva ne mogu adekvatno upotrijebiti za zaštitu opasnih tvari.

### **Zaštita od izloženosti isparavanjima:**

Udisanje metalnih isparavanja i/ili dima koji nastaju kao proizvod rada s otvorenom vatrom moraju se izbjeći. Serviseri ne smiju izvršavati zavarivanje. Osnovne aktivnosti s potencijalom da izlože radnike štetnom isparavanju su lemljenje i brušenje kroz određeno vrijeme. Te aktivnosti obično stvaraju manje štetnih isparavanja i dima od aktivnosti kao što su varenje električnim lukom i rezanje. Ventilacija i primjena pravila struke su obično dovoljni za izbjegavanje izloženosti isparavanjima.

Svi serviseri moraju poštivati sljedeća pravila kad obavljaju bilo kakav rad s otvorenom vatrom.

1. Zabranjeno je obavljati bilo kakav rad s otvorenom vatrom u prostoru s ograničenim pristupom. To bi moglo stvoriti štetnu atmosferu što bi prostor pretvorilo u prostor s ograničenim pristupom za koji se zahtijeva dozvola. Suradnicima ENP službi je zabranjeno raditi u prostoru s ograničenim pristupom za koji se zahtijeva dozvola.
2. Zabranjeno je raditi na mjestima gdje je potrebna oprema za respiratornu zaštitu.
3. Moraju spriječiti izloženost isparavanjima primjenom pravila struke. Serviseri moraju biti svjesni aktivnosti koje stvaraju štetna isparavanja i radi svođenja izloženost štetnim isparavanjima i dimu na najmanju mjeru moraju primijeniti pravila struke, uključujući 1) lemljenja na otvorenom ako je moguće i 2) postavljajući se niz vjetar ili u tangencijalnom smjeru prema dominantnom smjeru zračne struje u dobro provjetrenim prostorijama.
4. Ako primjena pravila struke ne uspiju spriječiti da isparavanja pušu direktno u zonu disanja suradnika, partner mora prekinuti rad i pronaći novi način rada pri kojem isparavanja i dim pušu u smjeru suprotnom od njegove zone disanja ili se odvođe u smjeru suprotnom od njegove zone disanja.

### **Obuka za protupožarni nadzor:**

Svi suradnici ENP službi proći će godišnju obuku za sprečavanje vatre i uporabu uređaja za gašenje vatre. Ova obuka oblikovana je na način da nauči partnere kako identificirati aktivnosti gdje stvaranje topline može rezultirati vatrom i da poduzme preventivne mjere (premještanje rada, uklanjanje ili prekrivanje gorivog i zapaljivog materijala, itd.). Obuka za uporabu uređaja za gašenje vatre osposobit će partnere za biranje uređaja za gašenje vatre prema tome koji gorivi materijal se koristi pri radu.

## **Prevenција požara i hitna intervencija**

Svi imaju obvezu pomoći u sprečavanju požara na lokaciji klijenta. Svi suradnici moraju biti svjesni potencijalnih opasnosti od vatre i moraju znati propisne hitne postupke i telefonske brojeve službi za hitnu intervenciju.

Prevenција je najučinkovitija metoda za zaštitu od požara na ENP postrojenjima i lokacijama klijenta. Serviseri bi morali biti svjesni opasnosti od vatre na svojem radnom mjestu. Identifikacija tih opasnosti je odgovornost suradnika. Suradnici će dokumentirati potencijalne opasnosti koje prijete na mjestu obavljanja rada na EHS upitniku i poduzeti sve razumne mjere za ublažavanje tih opasnosti prije nego počnu raditi na toj lokaciji.

Radi učinkovite zaštite od požara i učinkovitih evakuacijskih procedura, na mnogim lokacijama klijenata koriste se požarni alarmi i detekcijski sustavi (npr. detektori dima i topline, alarmi koji se aktiviraju ručno prekidačem, sustavi prskalica, sustavi hidranata, uređaji za gašenje požara, itd.). Serviseri trebaju izdvojiti vrijeme prije početka rada da lociraju takve uređaje i da shvate sustave hitnih dojava i evakuacijske procedure postrojenja na kojem rade.

Sigurnosna obuka za rukovanje vatrogasnim uređajima pružit će se prije njihovog prvog zadatka i ponavljati svake godine nakon toga radi njihovog obučavanja za prevenciju i zaštitu od vatre i za rukovanje vatrogasnim uređajima. Ova obuka nužna je radi zaštite servisera ENP službi i ostalog osoblja u postrojenju u slučaju požara.

Vatrogasne uređaje ne nose svi za terenske operacije. Svi kojima je dan vatrogasni uređaj su dužni mjesečno obaviti pregled tog uređaja. Svi se obučavaju za propisnu metodu mjesečno pregleda vatrogasnog uređaja. Ako to nalaže vrsta vatrogasnog uređaja koji se drže u vozilima društva, godišnji pregled obavlja neposredni voditelj.

Serviseri moraju revidirati lokaciju vatrogasnih uređaja na njihovom radnom mjestu kod klijenta i uvjeriti se da su dostupni u svako doba. Serviseri se moraju upoznati s evakuacijskim postupcima lokacije na kojoj rade i to dokumentirati na obrascu upitnika EHS službe prije nego počnu raditi. Obvezni su prijaviti predstavniku klijenta uporabu uređaja za gašenje požara ili ako naiđu na takav uređaj kojem nedostaje osigurač.

Kritične prostorije često imaju sofisticirani sustav gašenja vatre koji je kemijski inertan kod toplinske reakcije. Većina takvih sustava nije štetna za ljude, ali poneke starije izvedbe tog sustava bi mogle biti. Dužnost je suradnika shvatiti sustav gašenja požara u bitnim prostorijama i znati treba li se evakuirati u slučaju da se taj sustav aktivira.

### **U slučaju požara treba:**

- Poštivati hitne procedure za obavještanje na lokaciji klijenta.
- Ako je vatra mala i kontrolirana, treba locirati najbliži vatrogasni uređaj. Serviseri smiju provesti postupak za prevenciju požara samo ako to klijent dopušta.
- Mogu pokušati ugaziti male i kontrolirane vatre samo ako su leđima okrenuti prema čistom evakuacijskom izlazu za slučaj da se vatra proširi ili naraste.
- Ako je vatra izvan kontrole ili ako dim otežava disanje, treba prestati pokušaje gašenja vatre i odmah napustiti prostor. Ako je moguće, odmah treba kontaktirati voditelja i obavijesti cjelokupno drugo osoblje koje se nađe u blizini da započne evakuaciju.
- Čim se pruži prilika nakon izlaska iz zgrade, treba locirati i obavijestiti predstavnika klijenta o situaciji. Kad vatrogasci stignu, treba po potrebi asistirati radi usmjeravanja vatrogasaca prema vatri. Zabranjen je ponovni ulazak u zgradu, osim ako ih na to upute vatrogasci.
- Treba se okupiti na mjestu određenom za evakuaciju, a ako ga klijent nije odredio, treba se okupiti na mjestu blizu ulaza za vozila za hitne slučajeve. Potrebno je zadržati smjer niz vjetar od zgrade, osim ako tom mjestu prijete opasnost.

## **5.12. Zaštita okoliša**

### **Osnovni postupci za zaštitu okoliša**

Uprava će poduzeti sve razumne mjere radi osiguranja da su proizvodi, otpad i poslovni prostori sigurni za njihove zaposlenike i za javnost. Zdravo i sigurno radno mjesto i okoliš nisu samo odgovornost uprave već zahtijevaju i pozornost svakog suradnika.

Serviseri će poštivati politiku i direktive ENP službi koje se odnose na najbolju praksu, standarde i propise za zaštitu okoliša. Od zaposlenika se očekuje da upotrijebe zdrav razum i prosudbu u rješavanju takvih slučajeva.

Politika ENP službi nije samo poštivati sve primjenjive zakone i druge propise već i reducirati i ako je moguće ukloniti štetni otpad kroz smanjenje izvora tog otpada i recikliranje. Odlaganje i rukovanje svim otpadom provest će se sigurnim i odgovornim metodama.

ENP službe ohrabruju primjenu modela „Smanji, ponovno uporabi, recikliraj“ na sav materijal kojem je prošao koristan vijek radi poštivanja najboljih praksi za zaštitu okoliša. Svi suradnici se potiču na smanjenje potrošnje sirovina koje nakon uporabe postaju otpad. Potrebno je ponovno uporabiti materijal dok god traje njegov koristan vijek. Potrebno je reciklirati materijale nakon njihovog korisnog vijeka radi spašavanja što više komponenti.

ENP službe svest će na najmanju mjeru rizike za okoliš, zdravlje i sigurnost suradnika i zajednica u kojima te službe djeluju preko sigurnih tehnologija, postrojenja i operativnih procedura i preko spremnosti za hitne slučajeve. Društvo će ohrabriti sve svoje suradnike da budu oprezni prema takvim rizicima i da ih odmah priopće upravi tako da se mogu upotrijebiti prikladne korektivne mjere.

### **Odlaganje rashladnog sredstva**

Pored osobne sigurnosti, potrebno je također obratiti pažnju i na učinke naših operacije na okoliš.

- Rashladno sredstvo se nikad ne smije ispuštati u okoliš.
- Potrebno je ukloniti rashladno sredstvo iz sustava i staviti ga u prikladne spremnike.
- Potrebno je poštivati prikladne procedure i uporabiti prikladnu opremu pri održavanju radi kontroliranja i recikliranja rashladnog sredstva.
- Samo ovlašteni i certificirani djelatnici mogu obavljati postupak izvlačenja rashladnog sredstva.

### **Odlaganje baterija**

Odlaganje baterija mora biti u skladu s europskim, državnim i lokalnim propisima za zaštitu okoliša.



Ako ENP službe postanu vlasnikom potrošenih baterija, odgovorne su za njih „od kolijevke do groba“, uključujući i korisno recikliranje tih baterija. ENP službe su po zakonu dužne koristiti samo odobrena postrojenja za transport i ponovno korištenje baterija koja su licencirana za rukovanje prikupljanjem, transportom i recikliranjem baterija te su implementirale program za recikliranje baterija sukladan zakonu. Suradnici koji ne poštuju spomenuti program mogu biti podvrgnuti disciplinskom postupku koji može rezultirati i otkazom.

Pošiljke baterija moraju biti u skladu sa zahtjevima ADR-a<sup>12</sup> Pošiljke baterija na paletama moraju imati prekrivene elektrode radi sprečavanja kratkog spoja te moraju biti propisno pričvršćene za drvene palete koristeći remenje. Remenje ne smije biti u kontaktu s elektrodama baterija. Suradnici koji ne poduzmu spomenute postupke osiguranja pošiljki baterija, mogu biti podvrgnuti disciplinskom postupku koji može rezultirati i otkazom.

### **Odlaganje kemikalija**

Sve kemikalije koje koriste serviseri moraju biti odobrene od Hrvatskog zavoda za toksikologiju i antidoping. Serviseri moraju podnijeti zahtjeve za uporabu novih kemikalije prije kupovine i uporabe tih kemikalija ili kemijskih proizvoda.

Sve kemikalije unesene na neko mjesto ne smiju se koristiti ako uz njih nema Sigurnosno-tehnički list ili slične isprave. Kemijski proizvodi moraju imati sigurnosno-tehnički list i moraju biti čuvani u sigurnim količinama.

Odgovorni vođa osigurat će da uporaba tih proizvoda nije štetna za radnike koji rukuju takvim materijalima, da se poštuju pravilne procedure za uporabu tih proizvoda te da radnici imaju i koriste prikladnu vrstu zaštitne opreme.

### **Kemijski otpad**

Odlaganje kemijskog otpada mora biti u skladu sa smjernicama za zaštitu okoliša koje je donijela lokalna, državna ili savezna vlast. Općenito, te smjernice sadrže specifična pravila i postupke registracije i licenciranja društava (pojedina) u proizvodnji kemijskog otpada i kontrole posjedovanja, čuvanja, sakupljanja, transporta i odlaganja kemijskog otpada.

Vlasnik kemikalija i kemijskog otpada odgovoran je za kemikalije „od kolijevke do groba“, uključujući i korisno recikliranje ako je moguće. Potrebno je poštivati lokalna pravila i imenovati društva licencirana za odlaganje otpada koja su ovlaštena rukovati čuvanjem prikupljanje, transportom i odlaganjem kemikalija.

---

<sup>12</sup> franc: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route = hrv. Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu

## **Pakiranje, označavanje i čuvanje kemijskog otpada**

- Kemijski otpad mora se pakirati i čuvati u prikladnim spremnicima sukladno standardima za zaštitu okoliša i ADR standardima te mora propisno označen.
- Ovisno o tipu kemikalije, za prijevoz kemikalije može se zahtijevati teretnica za štetne tvari ili manifest štetnog otpada.
- Miješanje različitih vrsta kemijskog otpada u spremniku nije dopušteno. Svim kemijskim otpadom mora se rukovati odvojeno.
- Sve osobe koje pripremaju štetni otpad ili štetne tvari za prijevoz moraju biti obučene kao ovlašteni suradnici. U slučaju sumnje, potrebno je kontaktirati lokalnog sigurnosnog voditelja radi pomoći pri utvrđivanju zakonskih pretpostavki za kemikalije.

## **Odlaganje komponenti opreme ENP-a, uključujući i tiskanih pločica i kondenzatora**

Ako drugačije nije određeno ugovorom s klijentom, svi odvojeni dijelovi ili komponente ENP opreme u vlasništvu klijenta su u vlasništvu klijenta te ih ENP serviseri neće ukloniti s mjesta rada. Klijent je odgovoran za gospodarenje otpadom vezanim uz uklonjene komponente.

Serviseri su obvezni dostaviti sve uklonjene komponente klijentu, uključujući i tiskane pločice i kondenzatore, osim u sljedećim slučajevima:

- ENP službe zahtijevaju komponente opreme radi istraživanja incidenta;
- Klijent zahtijeva analizu pokvarenog dijela:
- ili Dobavljač zahtijeva dio nazad sukladno tvorničkoj uputi o zamjenu.

Zabranjeno je bacati komponente/dijelove u klijentove kante za komunalni otpad ili recikliranje. Suradnici koji ne poštuju spomenuta pravila mogu biti podvrgnuti disciplinskom postupku koji može rezultirati otkazom.

## **Ispuštanje oborinskih i otpadnih voda**

Svi moraju poštivati ograničenja iz pravila o zaštiti okoliša na lokacijama klijenta. Ispuštanje oborinskih voda u sanitarnu kanalizaciju strogo je regulirano od strane lokalne vlasti. Radi asistencije klijentu pri poštivanju tih pravila, čitavo se vrijeme moraju poštivati najbolje prakse upravljanja:

- Potrošene baterije, elektronske komponente, kondenzatori, itd. ne smiju se čuvati ili ostavljati na mjestima na kojima bi mogli biti izloženi kiši. Kišnica namače kemikalije iz tih komponenti što se može odraziti na mjesto gdje se te komponente nalaze.
- Baterije i kondenzatori sadrže tekućine koje bi se mogle ispustiti u sanitarne odvođe unutar zgrada. Potrebno je spriječiti curenje baterijske kiseline u odvođe.
- Bilo kakve tekućine ili kemikalije ne smiju se izlijevati na tlo izvan postrojenja.
- Bez dozvole tehničara iz postrojenja ili predstavnika klijenta ne smiju se u odvođe postrojenja izlijevati nikakve tekućine.
- Pri radu na krovu (rashlađivanje), uporaba kemikalija mora se svesti na najmanju mjeru. Sva slučajno izlivena sredstva moraju se odmah počistiti. Potrebno je ograničiti rasipanje sredstva za čišćenje (remanje, čistač zavojnica, maziva, itd.) tako da se raspršuje direktno na onečišćeno mjesto.
- Sva mjesta moraju se tijekom rada održavati sukladno 5S.
- Spremnici kemikalija mogu sadržavati ostatke ulja, plastifikatora, itd. Potrebno je staviti pakiranja u prikladne spremnike i učvrstiti poklopce. ENP suradnici moraju na početku rada tražiti dozvolu od klijenta ako namjeravaju odlagati materijale na mjestu rada i koristiti samo posebne spremnike koje im je dao klijent.

### **Sprečavanje zagađenja zraka**

Mnoge lokacije klijenta imaju dozvole za ispuštanje emisija u zrak. Ako se ne poštuju postupci sprečavanja zagađenja zraka, to može dovesti do toga da klijent prekrši uvjete dozvole. Tehničari klijenta moraju biti svjesni ovog problema i prije uporabe raspraviti uporabu kemikalija s predstavnikom klijenta.

U nekim slučajevima, klijent bi mogao zahtijevati na uvid Sigurnosno-tehnički list za kemikalije koje bi terensko osoblje moglo koristiti na lokaciji klijenta, a koje bi mogle imati isparavanja koja zagađuju zrak. Predstavnik klijenta mogao i zabraniti uporabu određenih kemikalija zbog toga što bi njihova uporaba mogla biti suprotna uvjetima iz dozvole koje postrojenja ima, uključujući i "potrošačke proizvode" koji se mogu kupiti u maloprodaji. Klijent može također zahtijevati procjenu količine kemikalija koje će uporabiti u radu u njegovom postrojenju. Njegovi tehničari moraju biti svjesni mogućnosti da zahtijevaju te podatke te raspraviti s predstavnikom klijenta ograničenja uporabe tvari koje bi mogle zagaditi zrak tijekom prvog sastanka za neki projekt.

## 6. PROCJENA RIZIKA ZA RADNO MJESTO SERVISER

| POSOVI           | OPASNOSTI                                    |                     |                   |                    |                    | ŠTETNOSTI          |                    |      |           |                   |                          |            |                       | NAPORI                 |               |                 |                  |                        |            |               |
|------------------|--|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|-----------|-------------------|--------------------------|------------|-----------------------|------------------------|---------------|-----------------|------------------|------------------------|------------|---------------|
| POSLOVI: Servisi | Mehaničke opasnosti                          | Opasnosti od padova | Električna struja | Požar i eksplozija | Termičke opasnosti | Kemijske štetnosti | Biološke štetnosti | Buka | Vibracije | Promijenjeni tlak | promijenjena temperatura | mikroklima | ionizirajuće zračenje | termizirajuće zračenje | Osvjetljenost | Statički napori | Dinamički napori | Psihofiziološki napori | Napor vida | Napori govora |
|                  | IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORA |                     |                   |                    |                    |                    |                    |      |           |                   |                          |            |                       |                        |               |                 |                  |                        |            |               |
| Serviser         | x  | x                   | x                 |                    |                    |                    |                    | x    |           |                   |                          | x          |                       |                        | x             | x               |                  | x                      |            |               |

Tablica 4. Procjena rizika

| OPIS POSLA   | Broj radnika |   | Mjesta obavljanja poslova  | Popis radne opreme   | Popis izvora fizikalnih kemijskih i bioloških štetnosti  | Organizacija rada i raspored radnog vremena  |
|--|--------------|---|--|--|--|--|
|  | M            | Ž |  |  |  |  |
| <b>POSLOVI: Servis</b>   |              |   |  |  |  |  |
| <b>Radno mjesto: Serviser</b>  |              |   |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planiranje, koordinacija i organizacija poslova u odjelu,</li> <li>- Kontrola i praćenje obavljanje aktivnosti, izrada planova i izvješća,</li> <li>- Planiranje razvoja i unapređenje kvalitete poslovanja.</li> <li>- Planiranje, koordinacija i organizacija poslova u odsjeku,</li> <li>- Kontrola završnih radova ili obavljenih usluga,</li> <li>- Inženjeri i tehničari: Instalacija uređaja za napajanje, identifikacija i otklanjanje kvarova na uređajima i postojnjima u eksploataciji (uočavanje kvarova, puštanje u rad, instrukcije o uporabi, manje rekonstrukcije instaliranih postrojenja i aku-baterija), davanje raznih izvješća o ispravnom radu i kvarovima, davanje instrukcija (obučavanje) kupaca o rukovanju uređajima.</li> <li>- Instalacija rashladnih uređaja, servisiranje rashladnih uređaja vanjskih i unutarnjih jedinica, obavljanje popravaka, izmjena dijelova u jamstvenom roku, dopunjavanje i izmjena sredstava za hlađenje.</li> <li>- Rukuju viličarom i mosnom dizalicom.</li> <li>- Upravljanje motornim vozilom prilikom odlaska na teren.</li> </ul> | 12           | 0 | <p>Uredski prostori</p> <p>hala za opremanje kontejnera za bazne i energetske stanice, rad na terenu (kod kupaca, prostori objekata s telekomunikacijskim uređajima, rad na otvorenom prostoru).</p> | <p>Računalna oprema</p> <p>Poslovi servisa:</p> <p>Alat za rad pod naponom, bušilica, brusilica, ubodna pila, mjerni i ispitni instrumenti, uređaji za napajanje i hlađenje u telekomunikaciji, uređaji za punjenje i pražnjenje aku baterija, klima uređaji, prijenosni aparat za zavarivanje, akumulatorske baterije, ostala oprema i uređaji za napajanje i klima uređaji, viličar, mosna dizalica.</p> | <p><u>Izvori fizikalnih štetnosti:</u></p> <p>Strojevi koji generiraju buku, vibracije</p> <p>Uređaji koji generiraju zračenja (navesti koji i koju štetnost proizvode)</p> <p><u>Izvori kemijskih štetnosti:</u></p> <p>Kemikalije koje se koriste na navedenim poslovima</p> <p><u>Izvori bioloških štetnosti:</u></p> <p>Zarazni materijal, ljudi, životinje, biljke – navesti koje vrste bioloških agenasa</p> | <p>Dnevno, tjedno radno vrijeme, rad u smjenama</p> <p>Rad s preraspodjeljenim radnim vremenom</p> |

Tablica 5. Opis posla

| Utvrđivanje opasnosti – MEHANIČKE OSPASNOSTI  |  |  | Procjenjivanje rizika |                |                          |   |
|---|--|--|-----------------------|----------------|--------------------------|---|
| Izvor opasnosti   | Opis opasnosti   | Prisutne/<br>Mogućnost<br>smanjenja<br>opasnosti | Procijenjeni<br>rizik |                |                          | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom<br>Zakonske odredbe koja to predviđa   |
|   |  |  | vjerojatnost          | posljedice     | rizik                    |   |
| 1.1 <u>Alati</u><br>1.1.1. <u>Ručni alati</u><br>1.1.2. <u>Mehanizirani</u>   | <u>Oštri i šiljati predmeti, rubovi i sl.</u>  | DA/NE  | Vjerojatno            | Srednje štetno | <b>Srednji rizik - 2</b> | <p><b>Tehničke mjere zaštite</b><br/>Radnici na ovim poslovima rade u servisu klima opreme i u server sobama. Zbog rada kod korisnika usluga i u izvanrednim situacijama nije moguće primijeniti tehničke mjere zaštite</p> <p><b>Organizacijske mjere</b><br/>Za potrebe servisa koristi se ručni alat: brusilice, bušilice, kliješta, ubodna pila, preše, rezači kablova. Rukovanje tim alatom može dovesti do ozljeda na radu. Osim toga radnici povremeno rukuju transportnim sredstvima (viličari, dizalice, platforme) i sl, te vozilima.<br/>Sva sredstva rada su ispitana i ista zadovoljavaju pravila ZNR.</p> <p><b>Mjere koje se odnose na radnike</b><br/>Radnici su osposobljeni za rad na siguran način.<br/>Radnici su stručno osposobljeni za rukovanje viličarom, mosnom dizalicom, hidrauličnom i podiznom platformom, za rad na visini. Ovo su poslovi s posebnim uvjetima rada zbog mehaničkih opasnosti – članak 3. Točka 1 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.<br/>Radnicima su dostupna osobna zaštitna sredstva za zaštitu od mehaničkih opasnosti – odgovarajuće rukavice, štitnici za oči/naočale.</p> |
| 1.2. <u>Strojevi i oprema</u>   | <u>Opasnosti od nezaštićenih pokretnih dijelova stroja, npr. rezanje, probadanje, drobljenje, sječenje i sl.</u> | DA/NE  |                       |                |                          |   |
| 1.3. <u>Sredstva za horizontalni prijenos</u><br>1.3.1. <u>Prijevozna vozila: automobili, kamioni i dr.</u><br>1.3.2. <u>Prijevozna sredstva: viličari</u><br>1.3.3. <u>Samohodni strojevi, bageri, buldožeri i dr.</u> | <u>Opasnosti od sudaranja, prevrtanja, pada tereta s transportnog sredstva, loma sredstva i sl.</u>              | DA/NE  |                       |                |                          |   |
| 1.4. <u>Sredstva za vertikalni prijenos</u><br>1.4.1. <u>Dizalice</u><br>1.4.2. <u>Transporteri, vitla</u>  | <u>Opasnosti od pada predmeta, od pucanja lanaca, njihanja predmeta pri prenošenju i sl.</u>                     | DA/NE  |                       |                |                          |   |
| 1.5. <u>Rukovanje predmetima</u>  | <u>Opasnosti od pada predmeta na radnika, sudara s predmetima, od uklještenja i sl.</u>                          | DA/NE  |                       |                |                          |   |
| 1.6. <u>Ostale mehaničke opasnosti</u>  | <u>Opasnosti u prostoru: uglati rubovi, hrapave površine</u>   | DA/NE  |                       |                |                          |   |

Tablica 6. Mehaničke opasnosti

| Utvrđivanje opasnosti – OPASNOST OD PADOVA                      |   |  | Procjenjivanje rizika |                |                   |  |
|---|---|--|-----------------------|----------------|-------------------|--|
| Vrsta opasnosti   | Opis opasnosti  | Prisutne/<br>Mogućnost<br>smanjenja<br>opasnosti | Procijenjeni<br>rizik |                |                   | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s<br>naznakom zakonske odredbe koja to predviđa  |
|   |   |  | vjerojatnost          | posljedice     | rizik             |  |
| 1.1.1. <u>Pad radnika i drugih osoba na istoj razini</u>        | <u>Neravni, nestabilni, pomični, klizavi podovi, zakršeni evakuacijski i transportni putovi</u><br><u>Zajedničke prometnice za vozila i osobe</u>   | NE   | Vjerojatno            | Srednje štetno | Srednji rizik - 2 | <p><b>Tehničke mjere zaštite</b><br/>Poslodavac je primjenom tehničkih mjera zaštite na radu opasnost od padova u sjedištu sveo na najmanju razinu: radne prostorije zadovoljavaju pravila zaštite na radu u pogledu veličine i visine radne prostorije, te stanja zidova, podova i stropa. Podovi su ravni i neoštećeni, te nisu klizavi. Stepenice su izvedene sukladno propisima. Putovi za evakuaciju su osigurani sukladno propisima, te su označeni na odgovarajući način. Sva sredstva rada zadovoljavaju pravila ZNR. Potrebno je međutim naglasiti da radnici povremeno mogu biti izloženi i padovima s visine ili u dubinu prilikom obavljanja servisa klime. Za radove na visini koristi se odgovarajuća radna oprema, ispravne ljestve, odgovarajuća montažna skela, oprema za rad na visini.</p> <p><b>Organizacijske mjere</b><br/>Prije izvođenja radova izradi se plan te se unaprijed predvidi minimum potrebne opreme i odgovarajuća sredstva za transport tako da na „terenu“ ima čim manje nepredviđenih situacija. Prije izvođenja radova na visini gdje nije izvedivo korištenje skele ili ljestvi sukladno pravilima obavlja se izbor odgovarajućeg stajališta i mjesta za vezanje.</p> <p><b>Mjere koje se odnose na radnike</b><br/>Radnici su osposobljeni za rad na siguran način.<br/>Radnici su stručno osposobljeni za rukovanje viličarom, mosnom dizalicom, hidrauličnom i podiznom platformom, Također radnici su osposobljeni za rad na visini.<br/>Radnici se redovito upućuju na liječničke preglede zbog članka 3., točke 17., a u slučaju rukovanja navedenim sredstvima i zbog točki 2., 5, 6 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.<br/>Radnicima su dostupna osobna zaštitna sredstva za zaštitu od padova – odgovarajuće cipele, te oprema za rad na visini.</p> |
| 2.1.2. <u>Pad radnika i drugih osoba u dubinu</u>               | <u>Nezaštićeni otvori, kanali i jame, nestabilni i pomični poklopci</u><br><u>Klizava stepeništa, različite visine stepenica, bez ograde, bez zaštite od padalina</u>   | NE   |                       |                |                   |  |
| 2.1.3. <u>Pad radnika i drugih osoba s visine</u>               | <u>Galerije, mostovi, rampe, prijelazi koji nisu ograđeni, širina nedovoljna obzirom na propusnost osoba</u>  | NE   |                       |                |                   |  |
| 2.1.4. <u>Pad radnika i drugih osoba s visine iznad 3 metra</u> | <u>Neadekvatno izvedeni vertikalni prilazi povišenim mjestima, neispravne skele. Nedostatak ili neadekvatna izvedenost čvrstog mjesta za vezivanje radnika.</u><br><u>Neadekvatna oprema za rad na visini</u> | NE   |                       |                |                   |  |
| 1.2. <u>Pad predmeta</u>  | <u>Nedostatak adekvatne zaštite od pada predmeta s visine</u>   | NE   |                       |                |                   |  |
| 2.3. Ostale opasnosti od padova                                 |   |  |                       |                |                   |  |

Tablica 7. Opasnost od padova

| Utvrđivanje opasnosti – POŽAR I EKSPLOZIJE  |  |  | Procjenjivanje rizika |                |                |  |
|---|--|--|-----------------------|----------------|----------------|--|
| Izvori opasnosti  | Opis opasnosti   | Prisutne/<br>Mogućnost<br>smanjenja<br>opasnosti | Procijenjeni<br>rizik |                |                | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s<br>naznakom zakonske odredbe koja to predviđa  |
|   |  |  | vjerojatnost          | posljedice     | rizik          |  |
| 4.1. Eksplozivne tvari<br>- gospodarski eksplozivi<br>- inicijalna sredstva<br>- pirotehnika<br>- prašine lakih metala, organska prašina  | Neadekvatno skladištenje, rukovanje, uništavanje.<br>Nepoznavanje pravila kompatibilnosti eksplozivnih tvari<br>Neodgovarajuća ambalaža  | NE   | Malo vjerojatno       | Srednje štetno | Mali rizik - 1 | <p><b>Uklanjanje ili smanjenje opasnosti</b><br/>Nije moguća zamjena – koriste se vrlo male količine</p> <p><b>Tehničke mjere zaštite</b><br/>Na navedenim poslovima radnici koriste zapaljive tekućine (rashladna sredstva), zapaljive plinove (butan), oksidirajuće tvari (kisik). Sukladno Zakonu o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN. br. 108/95., 56/10) koristi se samo odobrena ambalaža, pretakanje je minimalno, skladištenje odgovarajuće.</p> <p><b>Organizacijske mjere</b><br/>Osigurani su STL-ovi od svake kemikalije.<br/>Organizacija rada (izbjegavanje izvora paljenja) - provodi se, zabranjeni poslovi pri kojima može doći do iskre u blizini poslova sa zapaljivim tvarima</p> <p><b>Mjere koje se odnose na radnika</b><br/>Provedeno je osposobljavanje za rad na siguran način (teoretsko i praktično za sve radnike), kao i za početno gašenje požara</p> |
| 4.2. <u>Zapaljive tvari</u><br>- zapaljive tekućine (naftni derivati, boje, ljepila, otapala, vrste pesticida, alkoholi, parfumerijski proizvodi, smole, destilati, tinkture i dr.<br>- <u>zapaljivi plinovi</u> (acetilen, vodik, UNP, metan, butan)<br>- zapaljivi aerosoli (sprejevi, bočice pod tlakom<br>- zapaljive krutine<br>- organski peroksidi<br>- desenzibilizirani eksplozivi | Rad s tvarima koje je moguće zamijeniti s manje opasnima (nižeg plamišta)<br>Neodgovarajuća ili nedostatna ventilacija<br>Ne postoji ili nije odgovarajuća oprema i sredstva za gašenje požara<br>Neadekvatno skladištenje i skladišta<br>Razlivena tekućine<br>Neodgovarajuće ili oštećena, neoznačena ambalaža<br>Nesavjesna manipulacija spremnicima i bocama pod tlakom<br>Rad pri koncentracijama iznad DGE | DA/<br>NE  |                       |                |                |  |
| 4.3. Ostali izvori opasnosti<br>- <u>statički elektricitet, električni luk</u><br>- posude pod tlakom<br>- <u>električne instalacije</u><br>- <u>instalacije plina i tekućina</u>   | Nepoznavanje pravila zaštite u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, neadekvatne instalacije<br>Nepostojanje ili loše izvedeno uzemljenje pri pretakanju   | DA/<br>NE  |                       |                |                |  |

Tablica 8. Požar i eksplozije



| Utvrđivanje opasnosti – TERMIČKE OPASNOSTI |  |  | Procjenjivanje rizika |              |                       |  |
|--|--|--|-----------------------|--------------|-----------------------|--|
| Izvori opasnosti                           | Opis opasnosti   | Prisutne/<br>Mogućnost<br>smanjenja<br>opasnosti | Procijenjeni<br>rizik |              |                       | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s<br>naznakom zakonske odredbe koja to predviđa  |
|  |  |  | vjerojatnost          | posljedice   | rizik                 |  |
| 1.1. <u>Vruće tvari</u>                    | <p>Poslovi na kojima može doći do opekline, kao npr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslovi u ugostiteljstvu , npr rukovanje pećnicama, vrućim posudama, vrućom vodom i sl.</li> <li>- Automehaničarski poslovi – popravak lonca auspuha i sl.</li> <li>- Poslovi u blizini otvorene vatre ili iskri</li> <li>- <u>Rad u blizini vrućih površina opreme, cjevovoda u kojima struje vrući fluidi</u></li> <li>- Rad na izradi kalupa, lijevanju metala, smole i sl.</li> <li>- Rad u blizini pregrijane pare</li> <li>- Poslovi pri kojima može doći do prskanja vrućeg materijala</li> </ul> | DA/NE  | Vjerojatno            | Manje štetno | <b>Mali rizik - 1</b> | <p><b>Uklanjanje ili smanjenje opasnosti</b></p> <p>Prilikom servisiranja klima jedinica postoji izloženost freonu (prilikom rastavljanja). Obzirom na diskontinuiranost procesa i poslove servisa, nije moguće otkloniti ovu opasnost.</p> <p><b>Tehničke mjere zaštite</b></p> <p>Izoliranje predmeta, cjevovoda – nije provedivo jer radnici rade servis kod korisnika usluge na što poslodavac ne može utjecati. Osim toga, poslovi servisa su vrlo specifični i ne može se otkloniti rizik od hladnih tvari tehničkim mjerama zaštite</p> <p><b>Organizacijske mjere</b></p> <p>Radne upute su izrađene, postoje odgovarajuće posude za skupljanje.</p> <p><b>Mjere koje se odnose na radnika</b></p> <p>Provedeno je osposobljavanje za rad na siguran način (teoretsko i praktično)</p> <p>Osobna zaštitna sredstva su podijeljena: Zaštitne rukavice otporne na hladnoću, zaštitne naočale u slučaju prskanja.</p> |
| 5.2. <u>Hladne tvari</u>                   | <p>Poslovi pri kojima može doći do smrztotina kao npr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rad u ugostiteljstvu – rukovanje smrznutom hranom</li> <li>- Rad u prehrambenoj industriji (zamrzavanje i rezanje zamrznute hrane)</li> <li>- Rad u zdravstvu s posudama i spremnicima s tekućim dušikom</li> <li>- <u>Rukovanje rashladnim sredstvima</u>, sredstvima za hlađenje, suhim ledom, te opremom za duboko pothlađene plinove</li> <li>- Rukovanje hladnom opremom</li> </ul>   | DA /NE   | Vjerojatno            | Manje štetno | <b>Mali rizik - 1</b> |  |

Tablica 9. Termičke opasnosti

| Utvrđivanje opasnosti – KEMIJSKE ŠTETNOSTI   |   |                         |  | Procjenjivanje rizika               |                    |                |                |  |
|--|---|-------------------------|--|-------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|--|
| Opis štetnosti   | naziv opasne tvari  | Vrijeme izloženosti (h) | GVI mg/m <sup>3</sup>  | Mogućnost smanjenja opasnosti DA/NE | Procijenjeni rizik |                |                |  |
|  | sastav agregatno stanje   |                         | izmjerena konc.  |                                     | vjerojatnost       | posljedice     | rizik          |  |
| 1.1. Otrovi: metali, nemetali, organski spojevi  |   |                         |  |                                     | Malo vjerojatno    | Srednje štetno | Mali rizik - 1 | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom Zakonske odredbe koja to predviđa   |
| 1.2. Korozivne tvari: kiseline, lužine, drugi korozivi   | CLEANER N Safe (H:314, 335,336)<br>RENEWZ EU (H:290, 314,315,319) | <2 sata                 | Zbog diskontinuiranog i povremenog rada nije mjerena koncentracija | NE                                  |                    |                |                | <b>Zamjena opasne tvari manje opasnom</b><br>Kemikalije se koriste uglavnom za pranje klima. Uglavnom se koriste biorazgradive tvari ali povremeno se koriste i navedena sredstva koja spadaju u korozivne tvari. Zamjena opasne tvari manje opasnom u ovom momentu nije moguća. Na tržištu ne postoje tvari iste ili približne djelotvornosti a manje štetne. Što se tiče baterija u posljednje vrijeme ovo pravilo se primjenjuje jer se koriste baterije sa ventil regulatorom punjene želatinom (umjesto kiselinom) tako da je rizik znatno smanjen. |
| 1.3. Nadražljivci: lako topivi u vodi, slabo topivi u vodi, odmašćivači, drugi nadražljivci  | Antikorozi (H315, H 319)  | <2 sata                 |  | NE                                  |                    |                |                | <b>Tehničke mjere zaštite</b><br>Tehničke mjere zaštite kao što su automatizacija procesa, ventilacija ili sl. nisu izvedive.  |
| 1.4. Zagušljivci: inertni zagušljivci, kemijski zagušljivci  |   |                         |  |                                     |                    |                |                | <b>Organizacija rada</b><br>Vrijeme izloženosti – smanjeno na minimum. Količine su vrlo male, izloženost je smanjena samo na osobe u direktnom kontaktu.   |
| 1.5. Senzibilizatori: organske prašine biljnog ili životinjskog porijekla, kemijski spojevi alergogenog porijekla, termofilne aktinomicete, ostali senzibilizatori |   |                         |  |                                     |                    |                |                | <b>Mjere koje se odnose na radnika</b><br>Osposobljenost:<br>Za rad na siguran način - provedeno<br>Za rad s kemikalijama (HZTA) - provedeno<br>Upute za siguran rad – u obliku STL-ova<br>Osobna zaštitna oprema (rukavice, naočale) - dostavljena<br>Zbog vrlo kratke i sporadične izloženosti ovo nisu poslovi s posebnim uvjetima rada zbog kemijskih štetnosti.<br>Napomena:<br>radnici mogu biti izloženi i prašinama (npr. rad u silosima, prilikom mijenjanja filtra u prostorima server soba – elektrostatska prašina                           |
| 1.6. Fibrogeni: azbest, silicijev dioksid, ostali fibrogeni  |   |                         |  |                                     |                    |                |                |  |
| 1.7. Mutageni  |   |                         |  |                                     |                    |                |                |  |
| 1.8. Karcinogeni   |   |                         |  |                                     |                    |                |                |  |
| 1.9. Teratogeni  |   |                         |  |                                     |                    |                |                |  |
| Ostale opasne tvari  | Prašina   | povremeno               |  |                                     |                    |                |                |  |

Tablica 10. Kemijske štetnosti

| Utvrđivanje opasnosti – BIOLOŠKE ŠTETNOSTI |  |                                  |  | Procjenjivanje rizika |             |                |  |
|--|--|----------------------------------|--|-----------------------|-------------|----------------|--|
| Izvori opasnosti                           | Opis opasnosti   | Priroda skupina                  | Izloženost (h) / Mogućnost smanjenja opasnosti | Procijenjeni rizik    |             |                | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom zakonske odredbe koja to predviđa   |
|  |  |                                  |  | vjerojatnost          | posljedice  | rizik          |  |
| 1.10. Zarazni materijal                    | 1. Namjerna uporaba:<br>- Biotehnologija,<br>- Laboratoriji (istraživački dijagnostičko-mikrobiološki )<br>- prehrambena tehnologija<br>2. Nenamjerna izloženost<br>- Rad u bolnicama, liječničkim ordinacijama, laboratorijima, mrtvačnicama, izolacijskim jedinicama<br>- Rad na preradi otpada, postrojenjima za preradu otpadnih voda, kanalizaciji,<br>- Rad u proizvodnji bioloških preparata, |                                  |  | Malo vjerojatno       | Malo štetno | Mali rizik - 1 | Biološki agensi se javljaju prilikom čišćenja klima, mogu se pojaviti i u server sobama (otrov za glodavce i štakore-rasipan na neadekvatan način). Navedeni agensi su iz skupine 1 (nije vjerojatno da će uzrokovati bolest kod ljudi)<br><b>Zamjena/ smanjenje skupine</b><br>Nije izvedivo, pojavljuje se prilikom servisiranja kao posljedična pojava.<br><b>Tehničke mjere</b><br>Zatvoreni sustav koji sprečava ispuštanje bioloških agenasa odnosno mjere izolacije sa određenim stupnjem izolacije - nije provedivo<br><b>Organizacijske mjere</b><br>Smanjenje broja radnika - provedeno<br>Upute za sigurno rukovanje - izrađene<br>Higijena (ne jesti, piti.) – pridržava se<br>Obavješćavanje nadležnih tijela – nije potrebno- skupina 1<br><b>Mjere koje se odnose na radnika</b><br>Cijepljenje radnika – nije potrebno<br>Zaštitna sredstva (rukavice) - dostavljena<br>Osposobljavanje radnika je provedeno<br>Ovo nisu poslovi s posebnim uvjetima rada zbog navedene štetnosti. |
| 2.2. Zaraženi ljudi                        | Rad u bolnicama, liječničkim ordinacijama, laboratorijima, školama   |                                  |  |                       |             |                |  |
| 2.3. Zaražene životinje                    | Rad sa zaraženim životinjama, npr, ispitne životinje, životinje prijenosnici bolesti i njihovim izmetom  |                                  |  |                       |             |                |  |
| 2.4. Opasne biljke                         | Biljke prijenosnici bakterija, npr. potočarka, klice (bakterija salmonele, Escherichie coli i listerije), i sl.  |                                  |  |                       |             |                |  |
| 2.5. Opasne životinje                      | Npr. zmije, konji (vađenje seruma), ribe ptice   |                                  |  |                       |             |                |  |
| 2.6. <u>Ostale biološke štetnosti</u>      | <u>Neadekvatno održavanje klima komora (izloženost bakterijama, sporama gljivica,</u>  | Bakterije, gljivice<br>Skupina 1 | Rijetko<br>NE                                  |                       |             |                |  |

Tablica 11. Biološke štetnosti

| Utvrđivanje štetnosti - BUKA       |   |   |  | Procjenjivanje rizika |             |   |
|------------------------------------|---|---|--|-----------------------|-------------|---|
| Vrsta štetnosti                    | Opis štetnosti  | Izmjerena / Najviša dozvoljena razina ekvivalentne buke (dB(A)) | Postoji/ Mogućnost smanjenja opasnosti DA/NE | Procijenjeni rizik    |             |   |
|                                    |   |   |  | vjerojatnost          | posljedice  | rizik   |
|                                    |   |   |  |                       |             | <p>Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom zakonske odredbe koja to predviđa</p> <p><b>Planske mjere:</b><br/>Nabavka malo bučnih strojeva – radnici direktno rade sa strojevima koji proizvode buku (mehanzirani uređaji). Rad je povremenog i kratkotrajnog karaktera. Osim toga prisutna je ometajuća buka u server sobama.</p> <p><b>Tehničko-akustičke mjere</b><br/>smanjenje zračne komponente buke, npr. zaslonima, akustičkim oklopima zvučno apsorpcijskom obradom prostora<br/>smanjenje strukturne komponente buke, npr. prigušenjem ili izolacijom;- mjere nisu potrebne obzirom na izmjerene razine buke koje su ispod graničnih.</p> <p><b>Organizacijske mjere</b><br/>Ograničavanje trajanja i izloženosti s primjerenim odmorima</p> <p><b>Mjere koje se odnose na radnika</b><br/>Radnici su osposobljeni za rad na siguran način<br/>Osobna zaštitna sredstva za zaštitu od buke su podijeljena i nose se u slučaju potrebe (štitnici za uši).<br/>Radno mjesto nije posao s posebnim uvjetima rada zbog buke.</p> |
| 3.1.1. Kontinuirana buka           | Trajna buka, odnosno buka sa malim promjenama nivoa (do 5 dBA). Karakteristika trajne buke je da su razina zvučnog tlaka i spektar frekvencija, na jednom mjestu, konstantni tijekom vremena, npr. predionice, centrale i sl. |   | NE   | Malo vjerojatno       | Malo štetno | Mali rizik - 1  |
| <u>3.1.2. Diskontinuirana buka</u> | Kad se na jednom mjestu mijenjaju razine zvučnog tlaka i spektar frekvencija.   | <85/ 85   | DA/DA  |                       |             |   |
| <u>3.1.3. Impulsna buka</u>        | Zvučni događaj kratkog trajanja i relativno visokog zvučnog tlaka. Svaki udarac treba smatrati impulsnom bukom.   | <85/85  | DA/NE  |                       |             |   |
| <u>3.1.4. Ometajuća buka</u>       | Buka koja ometa mentalni rad, smanjuje koncentraciju, onemogućava verbalnu komunikaciju   | <60/85  | DA/NE  |                       |             |   |

Tablica 12. Buka

| Utvrđivanje štetnosti - NEPOVOLJNI KLIMATSKI I MIKROKLIMATSKI UVJETI |  |  |                                       | Procjenjivanje rizika |             |                |  |
|--|--|--|---------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------|--|
| Vrsta štetnosti  | Opis štetnosti   | Prisutne (DA/NE)<br><br>Trajanje izloženosti | Mogućnost smanjenja štetnosti (DA/NE) | Procijenjeni rizik    |             |                | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom zakonske odredbe koja to predviđa   |
|  |  |  |                                       | vjerojatnost          | posljedice  | rizik          |  |
| 3.4.1. <u>Rad na otvorenom</u>                                       | <u>Izloženost vanjskim klimatskim uvjetima – padaline, vjetar, visoke ili niske temperature, izloženost sunčevim zrakama</u> | DA<br>< 4sata                                | NE                                    | Vjerojatno            | Malo štetno | Mali rizik - 1 | <p><b>Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom zakonske odredbe koja to predviđa</b></p> <p><b>Tehničke mjere zaštite:</b><br/>Obzirom na rad pri vanjskim ili zadanim uvjetima ovaj način zaštite nije izvediv.</p> <p><b>Organizacijske mjere zaštite:</b><br/>Osiguranje odgovarajućih prostorija za odmor radnika (za zagrijavanje i hlađenje) – osigurava se<br/>Ograničeno vrijeme izlaganja, rad s prekidima (odmorima) – osigurava se<br/>Izbjegavanje rada u najtoplijem dijelu dana, za vrijeme padalina i jakog vjetra – provodi se<br/>Osvježavajući napitci – dostupni su<br/>Mjerenje mikroklimatskih čimbenika – provodi se u stalnim radnim prostorima, parametric u granicama standarda</p> <p><b>Mjere koje se odnose na čovjeka:</b><br/>Osposobljavanje za rad na siguran način - provedeno<br/>Osobna zaštitna sredstva (zaštitna odjeća i obuća, odjeća za zaštitu od hladnoće i padalina) - nabavljena<br/>Ovo nisu poslovi s posebnim uvjetima rada zbog kraće izloženosti mnepovoljnim mikroklimatskim uvjetima</p> |
| 3.4.2. <u>Vrući okoliš</u>   | <u>Rad u uvjetima visokih ciglana62ure zraka</u>   |  |                                       |                       |             |                |  |
| 3.4.3. <u>Visoka vlažnost</u>  | <u>Rad u uvjetima povišene relativne vlažnosti zraka u odnosu na propisima preporučene vrijednosti</u>                       |  |                                       |                       |             |                |  |
| 3.4.4. <u>Pojačano strujanje zraka</u>                               | <u>Pojačano nastrujavanje zraka iz sustava za ventilaciju/klimatizaciju, rad u uvjetima propuha</u>                          | DA<br>< 4sata                                | NE                                    |                       |             |                |  |
| 3.4.5. <u>Hladan okoliš</u>  | <u>Rad u uvjetima niske temperature zraka</u>  | DA<br>< 4sata                                | NE                                    |                       |             |                |  |
| 3.4.6. <u>Česte promjene temperature</u>                             | <u>Periodička ili neperiodička izloženost uvjetima toplo – hladno</u>  | DA<br>< 4sata                                | NE                                    |                       |             |                |  |
| 3.4.7. <u>Nepovoljni učinci umjetne ventilacije</u>                  | <u>Nedovoljan broj izmjena zraka u prostoriji, širenje aerozagađenja i neugodnih mirisa u radni prostor</u>                  | DA<br>< 4sata                                | NE                                    |                       |             |                |  |

Tablica 13. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti

| Utvrđivanje štetnosti – NEIONIZIRAJUĆE ZRAČENJE              |  |                  |                                       | Procjenjivanje rizika |            |       |   |
|--|--|------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------|-------|---|
| Vrsta štetnosti  | Opis štetnosti   | Prisutne (DA/NE) | Mogućnost smanjenja štetnosti (DA/NE) | Procijenjeni rizik    |            |       | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom zakonske odredbe koja to predviđa  |
|  |  |                  |                                       | vjerojatnost          | posljedice | rizik |   |
| 3.6.1. <u>UV zračenje (A, B, C)</u>                          | Izloženost elektromagnetskom zračenju valnih duljina 10-400nm (npr. rad na otvorenom prostoru i izloženost Sunčevim zrakama)   | DA               | NE                                    |                       |            |       | <p>Tehničke, organizacijske i druge mjere zaštite proizlaze iz sljedećih propisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakona o zaštiti od neionizirajućeg zračenja, N.N. br. 91/10</li> <li>• Pravilnika o zaštiti od elektromagnetskih polja, N.N. br. 98/11,</li> </ul> <p>Potrebno je obaviti mjerenje elektromagnetskog zračenja u/na radarima i nakon obavljenog mjerenja utvrditi mjere zaštite.</p> <p>Organizacijske mjere: servisi se obavljaju kad je isključena oprema.</p> |
| 3.6.2. Toplinsko zračenje                                    | Izloženost elektromagnetskom zračenju svih tijela temperature iznad 0K. (npr. IC zračenje – radijator, električni grijač, rad u blizini tijela sa visokom temperaturom)  |                  |                                       |                       |            |       |   |
| 3.6.3. Mikrovalno zračenje                                   | Izloženost elektromagnetskim ozračenju valnih duljina od 1mm do 1m. (npr. Radari, mikrovalne peći, medicinski uređaji za fizikalnu terapiju)   |                  |                                       |                       |            |       |   |
| 3.6.4. Lasersko zračenje                                     | Izloženost monokromatskoj svjetlosti (iste valne duljine) usmjerene u uskom snopu. (npr. Laseri u svakodnevnoj upotrebe – bar code čitači, CD/DVD, zaštitni hologrami, industrijska primjena (mjerenja, spektralne analize),         |                  |                                       |                       |            |       |   |
| 3.6.5. <u>Elektromagnetsko polje vrlo niskih frekvencija</u> | <u>Izloženost električnom polju i kružnim električnim strujama</u> (npr. poslovi vezani uz proizvodnju, distribuciju i korištenje električne energije, rad u blizini dalekovoda, rad u blizini elektromagnetskih polja, radara i sl. | DA               | NE                                    |                       |            |       |   |

Tablica 14. Neionizirajuće zračenje

| Utvrđivanje štetnosti - OSVJETLJENOST  |   |   |                                       | Procjenjivanje rizika |             |                       |  |
|--|---|---|---------------------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|--|
| Vrsta štetnosti                        | Opis štetnosti  | Izmjerena razina osvjetljenosti                   | Mogućnost smanjenja štetnosti (DA/NE) | Procijenjeni rizik    |             |                       | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom zakonske odredbe koja to predviđa   |
|  |   | Minimalna zahtijevana razina osvjetljenosti (lux) |                                       | vjerojatnost          | posljedice  | rizik                 |  |
| 3.7.1. <u>Nedovoljna osvjetljenost</u> | <u>Rad u uvjetima razine rasvjetljenosti manje od propisane hrvatskom normom (nedovoljan broj rasvjetnih tijela, neodgovarajući položaj rasvjetnih tijela, rasvjetna tijela neodgovarajućih svjetlosnih karakteristika, loše pozicionirano i dizajnirano mjesto rada)</u> |   | NE                                    |                       |             |                       | <p>Radnici rade i s računalom, ali manje od 4 sata. Zbog navedenog, potrebno je primijeniti i određene zahtjeve Pravilnika o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom.</p> <p><b>Tehničke mjere zaštite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektiranje i izvedba radnog prostora je u skladu s pravilima zaštite na radu (pravilan odabir svjetlosnih otvora, električnih rasvjetnih tijela, osiguranje dovoljnog broja rasvjetnih tijela, osiguranje zasjena izvora svjetlosti)</li> <li>- Održavanje i čišćenje rasvjetnih tijela je redovito</li> </ul> <p><b>2. Organizacijske mjere zaštite:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pravilan raspored radnog mjesta u odnosu na izvore svjetlosti</li> <li>- Mjerenje i ispitivanje rasvjetljenosti sukladno propisima – obavlja se</li> </ul> <p><b>3. Mjere koje se odnose na radnike:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osposobljavanje za rad na siguran način</li> </ul> |
| 3.7.2. <u>Bliještanje</u>              | <u>Rad u uvjetima direktnog i indirektnog bliještanja (direktno bliještanje – izvor svjetiljke ili druge površine vrlo visoke sjajnosti, indirektno bliještanje – izvor svjetlost koja se reflektira od sjajnih površina)</u>   | < 500 / 500                                       | NE                                    | Malo vjerojatno       | Malo štetno | <b>Mali rizik - 1</b> |  |

Tablica 15. Osvjetljenost

| Utvrđivanje napora – STATIČKI NAPORI                  |  |  | Procjenjivanje rizika  |            |       |                 |             |                |
|---|--|--|--|------------|-------|-----------------|-------------|----------------|
| Vrsta napora  | Opis napora  | Vrijeme izloženosti/<br>Mogućnost smanjenja opasnosti<br>DA/NE | Procijenjeni rizik   |            |       |                 |             |                |
|   |  |  | vjerovatnost   | posljedice | rizik |                 |             |                |
| <b>1.1. STATIČKI NAPORI - Prisilni položaj tijela</b> |  |  | <p>Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom Zakonske odredbe koja to predviđa</p> <p>Nefiziološki položaj tijela prisutan je prilikom servisiranja opreme – mogu biti poslovi koji zahtijevaju pognuti položaj tijela ili čučanje, povremeno i klečanje ( sistem sale dupli podovi, pri provlačenju kablova u duplom podu).</p> <p>Radnici rade i s računalom, ali manje od 4 sata. Zbog navedenog, potrebno je primijeniti i određene zahtjeve Pravilnika o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom.</p> <p><b>Tehničke/ organizacijske mjere zaštite:</b></p> <p>Prilikom rada na računalu ( povremeno više od 4 sata) osigurana je odgovarajuća radna oprema (podesivi ergonomski radni stolac, stol). Bitno je napomenuti da se sjedeći rad izmjenjuje sa stajaćim, povremeno pognutim, ali da niti jedan položaj tijela nije prisutan u pretežitom radnom vremenu. Postoji mogućnost slobodnog izbora ritma promjene položaja.</p> <p>Kod rada na servisu nije moguće tehničkim mjerama ukloniti/smanjiti navedene napore. Organizacijske mjere poput izmjene radnika prilikom obavljanja takvih poslova su primijenjene.</p> <p><b>Mjere koje se odnose na radnike:</b></p> <p>Osposobljavanje za rad na siguran način je provedeno</p> |            |       |                 |             |                |
| 1.1.1. <u>Stalno sjedenje</u>                         | <u>Kontinuirano sjedenje bez mogućnosti stajanja ili povremenog hodanja. Npr. uredski poslovi, , montaža i sklapanje proizvoda, pakiranje proizvoda, upravljanje vozilima, sviranje</u>  | >4sata<br><br>NE   |  |            |       | vjerovatnost    | posljedice  | rizik          |
| 1.1.2. <u>Stalno stajanje</u>                         | <u>Dugo stajanje bez mogućnošću sjedenja. Npr. rad na opremi (uz transportne trake), prometnici, rad u trgovinama, u ugostiteljstvu</u>  |  |  |            |       |                 |             |                |
| 1.1.3. <u>Pognut položaj _____ tijela</u>             | <u>Pognut položaj tijela (savijen ili iznimno savijen ili zakrenut trup). Npr. rad na pakiranju proizvoda na trakama ispod tražene visine, guranje kolica sa nisko postavljenim rukohvatom, rad na obradi metala (zavarivanje, rezanje, lemljenje)</u> |  |  |            |       | Malo vjerovatno | Malo štetno | Mali rizik - 1 |
| 1.1.4. <u>Čučanje, klečanje</u>                       | <u>Rad pri održavanju vozila, u građevinarstvu, postavljanje parketa, održavanju i sl.</u>   |  |  |            |       |                 |             |                |
| 1.1.5. <u>Rad u skučenom prostoru</u>                 | <u>(npr. niske sobe, kontejneri, okna, premala površina za manipulaciju teretom i sl.)</u>   |  |  |            |       |                 |             |                |
| 1.1.6. <u>Ruke iznad glave</u>                        | <u>Poslovi na održavanju cjevovoda, opreme, mijenjanja rasvjetnih tijela, automehaničarski poslovi i sl.</u>   |  |  |            |       |                 |             |                |
| 1.1.7. <u>Ostali statički napori</u>                  |  |  |  |            |       |                 |             |                |

Tablica 15. Statički napori



| Utvrđivanje napora – DINAMIČKI NAPORI              |           |  | Procjenjivanje rizika |                |                          |  |
|--|-----------|--|-----------------------|----------------|--------------------------|--|
| Vrsta napora                                       | Prisustvo | Vrijeme izloženosti/<br>Mogućnost smanjenja opasnosti<br>DA/NE | Procijenjeni rizik    |                |                          | Mjere za uklanjanje odnosno smanjivanje razine rizika s naznakom Zakonske odredbe koja to predviđa   |
|  |           |  | vjerojatnost          | posljedice     | rizik                    |  |
| <b>1.2. DINAMIČKI NAPORI - Fizički rad</b>         |           |  |                       |                |                          | Pravila zaštite na radu:<br>Ukupno opterećenje radnika 29 bodova- pojačano opterećenje kod zdravih radnika. Potrebno je uvijek koristiti sredstva za prijenos tereta kad god je to izvedivo. Obveza slijedi iz Zakona o zaštiti na radu (NN. br, 71/14., 118/14), Pravilnika o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta NN. br. 42/05).<br>Posebna pravila zaštite na radu su primijenjena: radnici su teoretski i praktično osposobljeni za rad na siguran način pri izloženosti dinamičkim naporima. Upute za siguran rad su izrađene i dostupne radnicima.<br>Iako je ukupno opterećenje manje od 40 bodova zbog neujednačenosti poslova pri ručnom prenošenju tereta predlaže se staviti ovo radno mjesto na poslove s posebnim uvjetima rada zbog čl. 3. Točke 16. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada. |
| 1.2.1. Ponavljajući pokreti sa i bez primjene sile | NE        |  |                       |                |                          |  |
| 1.2.2. Brzi rad                                    | NE        |  |                       |                |                          |  |
| <u>1.2.3. Dizanje i prenošenje tereta</u>          | DA        | Povremeno<br>NE  |                       |                |                          |  |
| <u>1.2.4. Guranje i vučenje tereta</u>             | DA        | Povremeno<br>NE  |                       |                |                          |  |
| <u>1.2.5. Težak fizički rad</u>                    | DA        | Povremeno<br>NE  |                       |                |                          |  |
| 1.2.6. Ostali dinamički napori                     | DA        | Povremeno<br>NE  |                       |                |                          |  |
|  |           |  | Malo vjerojatno       | Srednje štetno | <b>Srednji rizik - 2</b> |  |

Tablica 16. Dinamički napori

## RUČNO PRENOŠENJE TERETA



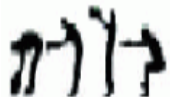

Tablica 17. Vremensko određivanje opterećenja

| Redni broj | Periodično ponavljajuće gibanje s kratkotrajnim prenošenjem tereta → broj zadaća tijekom radnog dana | Dugotrajno prenošenje → zbroj vremena djelovanja ljudske snage pri prenošenju tereta u radnom danu | Vrijednost u bodovima<br><br>T(1) |
|------------|--|--|-----------------------------------|
| 1.         | manje od 10 puta   | manje od 30 minuta   | 1                                 |
| 2.         | 10 – do 40 puta  | od 31 minute do 60 minuta  | 2                                 |
| 3.         | 41 – do 200 puta   | od 61 minute do 180 minuta   | 4                                 |
| 4.         | 200 – do 500 puta  | od 181 minute do 300 minuta  | 6                                 |
| 5.         | više od 500 puta   | više od 300 minuta   | 8                                 |

Tablica 18. Težina tereta (prijem s obje ruke)

| Redni broj | Težina tereta (kg) |             | Vrijednost u bodovima<br>T(2) |
|------------|--------------------|-------------|-------------------------------|
|            | Za muškarce        | Za žene     |                               |
| 1.         | do 10 kg           | do 5 kg     | 1                             |
| 2.         | 10 do 20 kg        | 5 do 10 kg  | 2                             |
| 3.         | 20 do 30 kg        | 10 do 15 kg | 4                             |
| 4.         | 30 do 40 kg        | –           | 7                             |

Tablica 19. Položaj tijela i tereta prilikom prenošenja

| Redni broj | Položaj tijela  | Opis položaja prilikom prenošenja tereta  | Vrijednost u bodovima<br>T(3) |
|------------|---|---|-------------------------------|
| 1.         |    | gornji dio tijela uspravan bez zakretanja, teret uz tijelo (naslonjen na tijelo), kratki put prenošenja   | 1                             |
| 2.         |    | tijelo u blagom pretklonu ili je gornji dio tijela lagano zakrenut teret uz tijelo sjedeći položaj ili kraći put prenošenja (do 5 koraka)   | 2                             |
| 3.         |   | tijelo u dubokom pretklonu ili jako nagnuto prema naprijed. Manji pretklon, istovremeno je gornji dio tijela malo zakrenut teret daleko od tijela ili u visini ramena sjedeći ili stojeći položaj | 4                             |
| 4.         |  | tijelo u dubokom pretklonu s time da je istovremeno zakrenut gornji dio tijela teret daleko od tijela neprimjerna stabilnost držanja tijela u stojećem, čučućem ili klečućem položaju             | 8                             |

Tablica 20. Stanje na mjestu rada

| Redni broj | Stanje na mjestu rada  | Vrijednost u bodovima T(4) |
|------------|--|----------------------------|
| 1.         | Dobri, ergonomski odgovarajući uvjeti na radnom mjestu (dovoljan prostor, ravan i čvrst pod, koji nije klizav, zadovoljavajuća osvjetljenost, primjereno hvatište tereta)                      | 0                          |
| 2.         | Neergonomski uvjeti na radnom mjestu, Skučen radni prostor (površina za radnika manja od 1,5m <sup>2</sup> , sigurnost stajališta je ograničena (neravno, nagnuto, meko ili klisko, stepenice) | 1                          |
| 3.         | Prostor ograničen obzirom na visinu < 2 m  | 2                          |

Tablica 21. Radno iskustvo

| Redni broj | Radno iskustvo na poslovima koje obavlja | Vrijednost u bodovima T(5) |
|------------|--|----------------------------|
| 1.         | 0 – 12 mjeseci                           | 1                          |
| 2.         | 12 mjeseci i više                        | 0                          |

Tablica 22. Temperatura u radnom okolišu

| Redni broj | Temperatura (°C) | Vrijednost u bodovima T(6) | Redni broj | Temperatura (°C) | Vrijednost u bodovima T(6) |
|------------|------------------|----------------------------|------------|------------------|----------------------------|
| 1.         | ispod -20        | 10                         | 9.         | -4               | 0,4                        |
| 2.         | -18              | 8,1                        | 10.        | -2               | 0,1                        |
| 3.         | -16              | 6,4                        | 11.        | od -1 do +21     | 0                          |
| 4.         | -14              | 4,9                        | 12.        | 22               | 0,7                        |
| 5.         | -12              | 3,6                        | 13.        | 24               | 1,74                       |
| 6.         | -10              | 2,5                        | 14.        | 26               | 3,74                       |
| 7.         | -8               | 1,6                        | 15.        | 28               | 6,02                       |
| 8.         | -6               | 0,9                        | 16.        | iznad 30         | 10                         |

Izračun:

$$UO = T1 \times (T2 + T3 + T4 + T5 + T6)$$

$$UO = 2 \times (7 + 5 + 1 + 0 + 1,5) = 29$$

## 7. ZAKLJUČAK

U ovom Specijalističkom završnom radu obrađeno je radno mjesto Servisera. Procjenom rizika tog radnog mjesta dolazimo do zaključka da se radi o opasnostima srednjeg i malog rizika. Mehaničke opasnosti procijenjene su na srednji rizik iz razloga što radnici koriste brusilice, bušilice, kliješta, ubodna pila, preše, rezači kablova. Prilikom rukovanja radnici koriste sve propisana osobna zaštitna sredstva. Uz navedene alate, radnici rukuju viličarom, mosnom dizalicom i hidrauličnom dizalicom. Radnici su osposobljeni za rad na siguran način. Radnici su stručno osposobljeni za rukovanje viličarom, mosnom dizalicom, hidrauličnom i podiznom platformom, za rad na visini. Zbog rada kod korisnika usluga i u izvanrednim situacijama nije moguće primijeniti tehničke mjere zaštite. To su poslovi s posebnim uvjetima rada zbog mehaničkih opasnosti – članak 3 točka 1 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.

Primjenom tehničkih mjera zaštite na radu opasnost od padova je sveden na najmanju razinu. Radne prostorije zadovoljavaju pravila zaštite na radu u pogledu veličine i visine radne prostorije, te stanja zidova, podova i stropa. Podovi su ravni i neoštećeni, te nisu klizavi. Stepenice su izvedene sukladno propisima. Putovi za evakuaciju su osigurani sukladno propisima, te su označeni na odgovarajući način. Sva sredstva rada zadovoljavaju pravila ZNR. Radnicima su dostupna osobna zaštitna sredstva za zaštitu od padova – odgovarajuće cipele.

Opasnost od električne struje procijenjena je na srednji rizik. Radnici su osposobljeni za rad na siguran način. Sukladno Pravilniku o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom NN. br. 88/12 (članak 88), radnici su osposobljeni za rad pod/u blizini napona. Obzirom da se radnik može naći u blizini napona, ovo su poslovi s posebnim uvjetima rada zbog članka 3., točke 10 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada. Radnicima su dostupna osobna zaštitna sredstva- odgovarajuće elektroizolacijske rukavice, cipele, prostirke.

Opasnost od požara svedena je na jako mali rizik. Svi djelatnici osposobljeni su za početno gašenje požara, a u vozilima imaju vatrogasni aparat. Također su im dostupni sigurnosno tehnički listovi za svaku tvar ili pripravak kojim se koriste.

Kemijske štetnosti također su svedene na veoma mali rizik. Što se tiče baterija u posljednje vrijeme se koriste baterije sa ventil regulatorom punjene želatinom (umjesto kiselinom) tako da je rizik znatno smanjen. Serviseri su prošli osposobljavanje za rukovanje sa kemikalijama pri Hrvatskom zavodu za toksikologiju i antidoping.

Biološke štetnosti, buka, mikroklimatski uvjeti i neionizirajuće zračenje ne predstavljaju znatan rizik na Servisera. Najviše zahvaljujući provedenim tehničkim mjerama, a gdje nije moguće odraditi tehničke mjere propisane su upute i upotrebljavaju se odgovarajuća osobna zaštitna sredstva.

Srednji rizik opasnosti po servisera predstavljaju statodinamički napori. Tu se naročito radi o poslovima ručnog prenošenja baterija gdje serviser mora prenositi baterije težine 30 do 40 kg i po nekoliko metara, nefiziološkom položaju tijela pri radu na terenu u često skučenim prostorima. Analizom i izračunom je ustanovljeno da ukupno opterećenje iznosi 29 bodova. To predstavlja pojačano opterećenje kod zdravih radnika. Iako je ukupno opterećenje manje od 40 bodova zbog neujednačenosti poslova pri ručnom prenošenju tereta ovo radno mjesto odnosi se na poslove s posebnim uvjetima rada zbog čl. 3. Točke 16. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.

Nakon svega navedenog možemo zaključiti da se primjenom svih propisanih mjera, poštivanjem uputa, provedenim osposobljavanjima, korištenjem propisanih osobnih zaštitnih sredstava smanjio rizik na radnom mjestu Servisera u Emerson Network Power. Planom i programom navedenih mjera, učestalim auditima, osposobljavanjem Servisera konstantno se radi na smanjenju rizika na što manju mjeru, a time se dolazi do cilja od NULA ozljeda na radu!

## 8. LITERATURA

1. Jovan Vučinić, Osobna zaštitna sredstva i oprema, Veleučilište u Karlovcu, 2011.
2. Jovan Vučinić, Pravno reguliranje zaštite na radu, Veleučilište u Karlovcu, 2008.
3. Budimir Mijović, Primijenjena ergonomija, Veleučilište u Karlovcu, 2008.
4. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, <http://www.hzzzsr.hr/index.php>
5. Wikipedija, [https://hr.wikipedia.org/wiki/Glavna\\_stranica](https://hr.wikipedia.org/wiki/Glavna_stranica)
6. Zaštita i sigurnost, <http://zastitaisigurnost.com.hr/portal/>
7. Narodne novine, <http://narodne-novine.nn.hr/>
8. Bureau Veritas, [http://www.bureauveritas.hr/wps/wcm/connect/bv\\_hr/local](http://www.bureauveritas.hr/wps/wcm/connect/bv_hr/local)
9. Occupational Safety & Health Administration, <https://www.osha.gov/>
10. Health and Safety executive, <http://www.hse.gov.uk/>
11. Virginia Tech, <http://www.vt.edu/>
12. Nebosh, <https://www.nebosh.org.uk/>
13. Europska agencija za zaštitu na radu, <https://osha.europa.eu/hr>

## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Radno odijelo rangirano po jačini strujnog udara, str. 23

Slika 2. Kapuljača zaštitnog odijela rangirana po jačini udara, str. 23

Slika 3. Jakna, parka jakna (po potrebi – po izboru), rangirano po jačini udara, str. 24

Slika 4. Kaciga sa vizinom, str.24

Slika 5. Zaštitne naočale ili sigurnosne naočale, str. 24

Slika 6. Zaštita za sluh (čepići za uho), str. 25

Slika 7. Kožne rukavice za teške uvjete rada, str. 25

Slika 8. Gumene izolirajuće rukavice 1000 V, str. 26

Slika 9. Gumeni izolirajući rukavi 1000 V, str. 26

Slika 10. Kožne radne cipele, str. 27

Slika 11. Izolirane alatke, str. 27

Slika 12. Serviser na radnom mjestu, str. 28

Slika 13. Prva pomoć, str. 30

## **POPIS TABLICA**

- Tablica 1. Hijerarhija smanjena rizika, str. 34
- Tablica 2. Mehanička osiguranja, str. 37
- Tablica 3. Program obavješćivanja, str. 38
- Tablica 4. Procjena rizika, str. 53
- Tablica 5. Opis posla, str. 54
- Tablica 6. Mehaničke opasnosti, str. 55
- Tablica 7. Opasnost od padova, str. 56
- Tablica 8. Požar i eksplozije, str. 57
- Tablica 9. Termičke opasnosti, str. 58
- Tablica 10. Kemijske štetnosti, str. 59
- Tablica 11. Biološke štetnosti, str. 60
- Tablica 12. Buka, str. 61
- Tablica 13. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti, str. 62
- Tablica 14. Neionizirajuće zračenje, str. 63
- Tablica 15. Osvjetljenost, str. 64
- Tablica 15. Statički naponi, str. 65
- Tablica 16. Dinamički naponi, str. 66
- Tablica 17. Vremensko određivanje opterećenja, str. 67
- Tablica 18. Težina tereta (prijem s obje ruke), str. 67
- Tablica 19. Položaj tijela i tereta prilikom prenošenja, str. 67
- Tablica 20. Stanje na mjestu rada, str. 68
- Tablica 21. Radno iskustvo, str. 68
- Tablica 22. Temperatura u radnom okolišu, str. 68