

# ***BEORIZIKO PLUS DOO***

## **IZMENE I DOPUNE AKTA O PROCENI RIZIKA NA RADNOM MESTU I U RADNOJ OKOLINI**



**Naziv poslodavca: INSTITUT ZA FIZIKU**

**Sedište i adresa: BEOGRAD, Pregrevica 118**

Na osnovu člana 13. stav 1. Zakona o bezbednosti i zdravlja na radu ("Sl. glasnik RS" br.101/05, 91/15 i 113/2017.), i člana 15, 17. i 18. Pravilnika o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini, ("Sl. glasnik RS" br.72/06, 84/06-isp. i 30/10), te shodno tome obavezi poslodavca da u pismenoj formi donese Akt o proceni rizika, kao i da izvrši odgovarajuće izmene i dopune u zakonom predviđenim slučajevima, direktor INSTITUTA ZA FIZIKU, dana 04.04.2022 godine donosi:

**ODLUKU**  
**o pokretanju postupka izmene i dopune Akta o proceni rizika**

1. POKREĆE SE postupak izmene i dopune Akta o proceni rizika na radnom mestu i u radnoj okolini u Institutu za fiziku, Beograd, Pregrevica 118, iz razloga što su formirane nove laboratorije.
2. Procena rizika zasniva se na sistematskom evidentiranju i procenjivanju svih faktora u procesu rada – mogućih vrsta opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini koje mogu da prouzrokuju povredu na radu, oštećenje zdravlja ili oboljenje zaposlenog, kao i preduzimanju mera za otklanjanje i smanjenje rizika u cilju poboljšanja bezbednosti i zdravlja na radu.
3. Procenom rizika sagledavaju se organizacija rada, radni procesi, sredstva za rad, sirovine i materijali koji se koriste u tehnološkim i radnim procesima, sredstva i oprema za ličnu zaštitu na radu, kao i drugi elementi koji mogu da izazovu rizik od povreda na radu, oštećenja zdravlja ili oboljenja zaposlenog.
4. U cilju što efikasnijeg sprovođenja postupka, tj izmena i dopuna Akta o proceni rizika kao i druge prateće dokumentacije, angažuje: BEORIZIKO PLUS doo, Beograd, Batutova 9
5. Stručna lica za procenu rizika su:
  - Cvijetić Milanka – odgovorno lice za izmenu Akta o proceni rizika - BEORIZIKO PLUS doo
  - Beatović Milomir, elektroinženjer, procenjivač - BEORIZIKO PLUS doo
  - Beatović Marko, struk. Menadžer za BZR – BEORIZIKO PLUS doo
  - Erdeljanović Miomir, dipl. pravnik, stručni saradnik i konsultant – INSTITUT ZA FIZIKU
  - Radović Ana, dipl. pravnik, stručni saradnik i konsultant – INSTITUT ZA FIZIKU

**O b r a z l o ž e n j e**

U Institutu za fiziku formirane su nove laboratorij, pa je iz tog razloga neophodno da se izvrše odgovarajuće izmene i dopune Akta o proceni rizika.

Shodno tome, a u skladu sa odredbama člana 13. stav 1. Zakona o bezbednosti i zdravlja na radu, članom 15.,17. i 18. Pravilnika o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini, doneta je odluka kao u izreci.

INSTITUT ZA FIZIKU

---

# **P L A N**

## **SPROVOĐENJA POSTUPKA IZMENA I DOPUNA AKTA O PROCENI RIZIKA**

### **- INSTITUT ZA FIZIKU –**

#### **1. PRAVNI OSNOV ZA PROCENU, IZMENE I DOPUNE AKTA O PROCENI RIZIKA**

Prilikom postupka izmene i dopune Akta o proceni rizika koristiće se važeći međunarodni propisi, standardi, kao i nacionalni zakoni, podzakonska akta i standardi.

##### Međunarodni pravni izvori

- Evropska socijalna povelja
- Rezolucija Saveta EU o bezbednosti, higijeni i zdravlju na radu
- Konvencije MOR-a ( Konvencija 155 o zaštiti na radu, zdravstvenoj zaštiti i radnoj okolini; Konvencija 161 o službi medicine rada; Konvencija o inspekciji rada u industriji i trgovini)
- Direktiva EU 89/391 o uvođenju mera za podsticanje poboljšanja bezbednosti i zdravlja radnika na radu

##### Nacionalni zakoni

- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu
- Zakon o zaštiti od požara
- Zakon o radu
- Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju
- Zakon o zdravstvenoj zaštiti
- Zakon o zdravstvenom osiguranju

##### Podzakonska akta

- Pravilnik o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad na radnom mestu
- Pravilnik o merama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju sredstava i preme za ličnu zaštitu na radu
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranima.
- Pravilnik o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i radilištima.
- Pravilnik o normativima zaštite skladišta od požara
- Pravilnik o zaštiti na radu pri održavanju motornih vozila i prevozu motornim vozilima
- Pravilnik o postupku pregleda i ispitivanja opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline

## 2. ORGANIZACIJA I KOORDINACIJA SPROVOĐENJA IZMENA I DOPUNA AKTA O PROCENI REIZIKA

Na osnovu člana 37. Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu poslodavac je angažovao stručne saradnike, koji će na osnovu odluke o pokretanju postupka procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini od 04.04.2022 godine izvršiti procenu rizika u Institutu za fiziku, Pregrevica 118, Zemun - Beograd.

Shodno članu 19. Pravilnika o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini, stručni saradnici sastavljaju Plan sprovođenja postupka rizika, koji odobrava Direktor.

## 3. SPISAK PRAVNIH I FIZIČKIH LICA KOMPETENTNIH ZA PROCENU RIZIKA

- Cvijetić Milanka – odgovorno lice za izmene Akta o proceni rizika - BEORIZIKO PLUS doo
- Beatović Milomir, elektroinženjer, procenjivač - BEORIZIKO PLUS doo
- Beatović Marko, stuk. Menadžer za BZR – BEORIZIKO PLUS doo
- Maričić Nebojša, advokat, stručni saradnik i konsultant
- Erdeljanović Milomir, dipl. pravnik, stručni saradnik i konsultant – INSTITUT ZA FIZIKU
- Radović Ana, dipl. pravnik, stručni saradnik i konsultant – INSTITUT ZA FIZIKU

## 4. USVOJENA METODOLOGIJA PROCENE RIZIKA

U skladu sa zakonskom definicijom rizika usvaja se metodologija procene rizika KINNI koja podrazumeva tri faktora koji utiču na rizik na radnom mestu i u radnoj okolini, i to:

U skladu sa zakonskom definicijom rizika usvaja se metodologija procene rizika KINNI koja podrazumeva tri faktora koji utiču na rizik na radnom mestu i radnoj okolini, i to:

- **Verovatnoća** nastanka događaja (P) kojoj se dodaju numeričke (1-5) i opisne vrednosti
- **Učestalost** izlaganja opasnosti ili štetnosti (F) kojoj se dodaju numeričke (1-5) i opisne vrednosti
- **Posledica događaja** (E) kojoj se dodaju numeričke (1-5) i opisne vrednosti

U matematičkom izračunavanju rizika uzimaće se u obzir stanje zastupljenosti mera bezbednosti i zdravlja na radu koje direktno utiču na faktor učestalosti odnosno izloženosti opasnostima ili štetnostima na radnom mestu i radnoj okolini.

Za izračunavanje nivoa rizika (P) koristiće se algoritam-obrazac:

$$R = P \times F \times E$$

Na osnovu zadatih vrednosti i primenjenog algoritma dobija se rang – nivo rizika, razvrstan u 5 kategorija – nivoa:

| VEROVATNOĆA - P |                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------|
| 1               | Jedva pojmljivo                                      |
| 2               | Malo verovatno, ali moguće u ograničenim slučajevima |
| 3               | Malo moguće                                          |
| 4               | Sasvim moguće                                        |
| 5               | Predvidivo, očekivano                                |

| UČESTALOST - F |                                |
|----------------|--------------------------------|
| 1              | Retko (godišnje)               |
| 2              | Mesečno                        |
| 3              | Nedeljno                       |
| 4              | Dnevno                         |
| 5              | Trajno izlaganje (kontinualno) |

| POSLEDICE - E |                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | <b>Male</b> - Bolest, povreda koja zahteva prvu pomoć i nikakav drugi tretman               |
| 2             | <b>Znatne</b> - Medicinski tretman od strane lekara                                         |
| 3             | <b>Ozbiljne</b> - Invalidnost ili ozbiljne povrede sa hospitalizacijom i izgubljenim danima |
| 4             | <b>Veoma ozbiljne</b> - Pojedinačna nesreća sa smrtnim ishodom                              |
| 5             | <b>Katastrofalne</b> - Višestruki smrtni ishod                                              |

| NIVO / RANG RIZIKA - R ( R = P x F x E ) |                    |                    |                                                                                                             |
|------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                        | $R \leq 20$        | <b>Prihvatljiv</b> | Ne zahtevaju bilo kakve aktivnosti za smanjenje rizika;                                                     |
| 2                                        | $20 < R \leq 40$   | <b>Mali</b>        | Potrebno oprez, rešiti ga redovnom procedurom, radnim uputstvima i drugim aktivnostima za smanjenje rizika; |
| 3                                        | $40 < R \leq 60$   | <b>Umeren</b>      | Potrebno je definisati mere za smanjenje rizika;                                                            |
| 4                                        | $60 < R \leq 100$  | <b>Visok</b>       | Potrebno je preduzeti hitne aktivnosti za smanjenje nivoa rizika;                                           |
| 5                                        | $100 < R \leq 125$ | <b>Ekstreman</b>   | Zaustaviti rad dok se ne sprovedu mere za smanjenje definisanog rizika;                                     |

## **5. FAZE I ROKOVI ZA PROCENU RIZIKA**

### **a) Opis tehnološkog i radnog procesa, opis sredstava za rad i njihovo grupisanje i opis sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu.**

Opisom se obuhvataju:

1. Objekti koji se koriste kao radni i pomoćni prostor uključujući i objekte na otvorenom prostoru, sa svim pripadajućim instalacijama
2. Oprema za rad (mašine, uređaji, postrojenja, instalacije, alati i sl.) koja se koriste u procesu rada i njihovo grupisanje.
3. Konstrukcije i objekti za kolektivnu bezbednost i zdravlje na radu
4. Druga sredstva za rad koja se koriste u procesu rada i su na bilo koji način povezana sa procesom rada, njihova namena i način korišćenja
5. Sredstva i oprema za ličnu zaštitu na radu
6. Sirovine i materijali koji se koriste
7. Drugi potrebni elementi

Rok izvršenja: 05.04.2022.

### **b) Snimanje organizacije rada u INSTITUTu ZA FIZKU Beograd**

Snimanje organizacije rada u skladu sa novim Pravilnikom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mesta.

Rok izvršenja: 18.04.2022.

### **v) Sprovođenje propisanih mera bezbednosti i zdravlja na radu**

- Ispitivanje uslova radne okoline
- Ispitivanje opreme i sredstava za rad

Rok izvršenja: 20.04.2022.

### **g) Utvrđivanje postojećeg stanja**

- Evidentiranje radnih mesta na kojima se koristi oprema sa ekranima
- Evidentiranje radnih mesta za koja je obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava
- Prikupljanje potrebnih informacija od zaposlenih i informacija iz drugih izvora, kao i razvrstavanje ovih podataka
- Drugim aktivnostima koje na licu mesta sprovode procenjivači u zavisnosti od prirode posla

Rok izvršenja: 23.04.2022.

### **d) Utvrđivanje liste opasnosti i štetnosti**

Na osnovu prikupljenih podataka sastavlja se lista opasnosti i štetnosti. Opasnosti i štetnosti se grupišu u zavisnosti od njihove vrste i prirode:

Opasnosti se grupišu u:

1. Mehaničke opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem opreme za rad



2. Opasnosti koje se pojavljuju u vezi sa karakteristikama radnog mesta
3. Opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem električne energije
4. Opasnost od rada sa laserom

Štetnosti se grupišu u:

1. Štetnosti koje proističu iz fizičkih i psihofizioloških napora koji se uzročno vezuju za radno mesto i poslove koje zaposleni obavlja
2. Štetnosti pri radu sa ekranima

Rok izvršenja: 27.04.2022.

#### **d) Procena rizika u odnosu na opasnosti i štetnosti**

Procena rizika zasniva se na analizi verovatnoće nastanka i težine moguće povrede na radu, oštećenja zdravlja ili oboljenja zaposlenog u vezi sa radom prouzrokovanih na radnom mestu i radnoj okolini.

Na osnovu prikupljenih podataka, odnosno utvrđenih opasnosti i štetnosti i utvrđene liste opasnosti i štetnosti u radnoj okolini na svakom radnom mestu, izborom i primenom metode KINNI vršiće se procenjivanje rizika verovatnoće nastanka i težine povreda na radu, oštećenja zdravlja ili oboljenja zaposlenog.

Procenjivanje rizika vrši se za svaku utvrđenu opasnost ili štetnost, upoređivanjem sa dozvoljenim vrednostima propisanim odgovarajućim propisima u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu, tehničkim propisima, standardima i preporukama.

Verovatnoća nastanka povrede na radu, oštećenja zdravlja ili oboljenja zaposlenog u vezi sa radom, prouzrokovanih opasnostima i štetnostima na radnom mestu i radnoj okolini, procenjuje se na osnovu prethodne analize koja uzima u obzir učestalost i trajanje izloženosti zaposlenih opasnostima i štetnostima, verovatnoću nastanka opasnog događaja i tehničke ili druge mogućnosti za njihovo izbegavanje, odnosno ograničenje

Težina moguće povrede na radu, oštećenja zdravlja ili oboljenja zaposlenog procenjuje se na osnovu prethodne analize koja uzima u obzir predvidivu vrstu povrede (smrtna, teška, kolektivna ili laka povreda na radu) koja se može očekivati.

Ako se utvrdi da na radnom mestu i pored potpuno ili delimično primenjenih mera u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu i drugih mera, postoje opasnosti i štetnosti koje prema nalazu procenjivača rizika mogu da izazovu povredu ili ugroze zdravlje zaposlenog, smatra se da je takvo mesto sa povećanim rizikom, što se utvrđuje aktom o proceni rizika.

Rok izvršenja: 30.04.2022.

#### **e) Utvrđivanje načina i mera za otklanjanje, smanjenje ili sprečavanje rizika**

Na osnovu procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini poslodavac utvrđuje način i mere za njihovo sprečavanje i otklanjanje ili smanjenje na najmanju moguću meru, na osnovu predloga procenjivača.

Kontrolu sprovođenja mera vršiće sam poslodavac ili lice koje on odredi.

Poslodavac je u obavezi da obezbedi organizovanje i sprovođenje predloženih mera bezbednosti i zdravlja na radu.

Rok izvršenja: 29.05.2022.

## **6. NAČIN PRIKUPLJANJA DOKUMENTACIJE ZA PROCENU RIZIKA**

Prikupljanje dokumentacije potrebne za procenu rizika vršiće se iz raspoložive arhive i dokumentacije poslodavca.

Prikupljena dokumentacija osnosi se na:

- Opis procesa rada
- Sistematizaciju radnih mesta
- Uputstva za bezbedan rad
- Uputstva za održavanje
- Stručni nalazi o pregledima i ispitivanjima opreme za rad i uslova radne okoline
- Dokazi o obuci zaposlenih
- Druga dokumentacija

## **7. INFORMISANJE PROCENJIVAČA RIZIKA I STRUČNIH SARADNIKA I MEĐUSOBNA KOORDINACIJA**

Međusobno informisanje svih procenjivača kao i stručnih saradnika vršiće se periodično, na sastancima, neposrednim kontaktom i razmenom informacija preko tehničkih sredstava komunikacije (telefon, faks, e-mail i sl.)

Koordinaciju procenjivača vrši odgovorno lice – operativni rukovodilac tima, po potrebi, a prema Planu procene rizika – neposrednim kontaktom, razmenom informacija i sl.

## **8. NAČIN PRIBAVLJANJA INFORMACIJA ZA PROCENU RIZIKA OD ZAPOSLENIH**

Zaposleni svakako mogu dati veliki doprinos u proceni rizika što je istovremeno i njihovo pravo i obaveza. Procenjivači će u usmenim razgovorima sa zaposlenim po napred sastavljenim upitnicima, zavisno od potrebe i evidentirane opasnosti prikupljati podatke i sugestije od zaposlenih.

U Beogradu, 05.04.2022.godine.

INSTITUT ZA FIZIKU

\_\_\_\_\_

BEORIZIKO doo

\_\_\_\_\_



Na osnovu člana 13. Stav 1. Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu (SL. Glasnik RS br. 101/05, 91/15 i 113/2017 dr. zakon) i odredbi Pravilnika o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini (SL. Glasnik RS br.72/06 i 84/06), direktor INSTITUTA ZA FIZIKU, Beograd, Pregrevica 118, donosi:

## AKT O PROCENI RIZIKA NA RADNOM MESTU I U RADNOJ OKOLINI - INSTITUT ZA FIZIKU BEOGRAD -

### UVOD

Akt o proceni rizika zasnovan je na utvrđivanju mogućih vrsta opasnosti i štetnosti na svim radnim mestima i u radnoj okolini u Institutu za fiziku, Beograd, Pregrevica 118, čija je osnovna delatnost istraživanje i razvoj u prirodnim i tehničko tehnološkim naukama, na osnovu kojih je izvršena procena rizika od nastanka povreda na radu i oštećenja zdravlja zaposlenih. Na osnovu tako utvrđenih opasnosti i štetnosti i procenjenih rizika utvrđeni su načini i mere za sprečavanje, otklanjanje ili smanjenje rizika za svaku utvrđenu opasnost ili štetnost.

Pri izradi akta o proceni rizika procenjivači su doslovno poštovali propisani postupak, odnosno najpre je doneta odluka o pokretanju postupka, utvrđen je tim za procenu rizika, sastavljen je plan aktivnosti u procesu procene rizika, utvrđeni su opšti podaci o poslodavcu, opisan je tehnološki postupak i radni proces i sredstva za rad, snimljena je organizacija rada odnosno utvrđena su radna mesta i evidentirani su poslovi u okviru radnih mesta. Prepoznavanje i utvrđivanje opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini izvršeno je neposrednim uvidom u tehnološke i radne procese, odnosno posmatranjem i praćenjem procesa rada na radnim mestima i u radnoj okolini. Identifikacija opasnosti vršena je i na osnovu razgovora sa zaposlenima. Drugi izvor informacija neophodnih za prepoznavanje opasnosti i štetnosti na radnim mestima i u radnoj okolini bila je tehnička i druga dokumentacija sa kojom raspolaže poslodavac.

Procena rizika u odnosu na opasnosti i štetnosti izvršena je metodom **KINNY** koja zahteva razmatranje verovatnoće nastanka mogućeg događaja, razmatranje **učestalosti** pojava koje dovode do **verovatnoće** nastanka događaja, odnosno vremena izlaganja zaposlenih opasnostima i štetnostima i razmatranja **posledica** mogućeg događaja, odnosno težina mogućih povreda na radu ili oboljenja zaposlenog.

Napred navedena tri faktora koji utiču na postojanje rizika na radnom mestu i radnoj okolini stepenovani su u pet nivoa.

Prema metodi KINNY stepen rizika (R) se izračunava kao proizvod verovatnoće (P), učestalosti (F) i posledica (E), po formuli:

$$R = P \times F \times E$$

Prema datoj formuli metode KINNY rizik je stepenovan u pet nivoa, i to:

|     |               |                       |
|-----|---------------|-----------------------|
| I   | – prihvatljiv | $(R \leq 20)$ ;       |
| II  | – mali        | $(20 < R \leq 60)$ ;  |
| III | – umeren      | $(60 < R \leq 80)$ ;  |
| IV  | – visok       | $(80 < R \leq 100)$ ; |
| V   | – ekstremni   | $(R > 100)$ .         |

Pri tome stepeni rizika definisani u tabeli pod I, II i III, predstavljaju rizike na radnom mestu za koje se utvrđuje da **nije radno mesto sa povećanim rizikom**, ali su Aktom o proceni rizika predviđene mere za smanjenje i otklanjanje i ovih rizika.

Stepeni rizika pod IV i V predstavljaju rizike na radnom mestu za koje se utvrđuje da je **radno mesto sa povećanim rizikom**.

Na osnovu procenjenih rizika na radnom mestu i u radnoj okolini, Aktom su utvrđene mere za sprečavanje, otklanjanje ili smanjenje opasnosti i štetnosti. Akt o proceni rizika zahteva da se poštuju principi prevencije u cilju bezbednosti i zdravlja na radu, saglasno tehničkim propisima, standardima, preporukama, opšte priznatim merama, a koje se naročito odnose na:

- Održavanje u ispravnom stanju i vršenje pregleda i ispitivanja sredstava za rad
- Obezbeđivanje adekvatnih uslova radne okoline
- Osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad
- Obezbeđivanje sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu, njihovo održavanje u ispravnom stanju, upućivanje zaposlenih na prethodne i periodične lekarske preglede u skladu sa ocenom Službe medicine rada.

## **I OPŠTI PODACI O POSLODAVCU**

### 1.1. Naziv, sedište i adresa poslodavca

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Poslovno ime     | INSTITUT ZA FIZIKU |
| Sedište          | Beograd - Zemun    |
| Adresa           | Pregrevica 118     |
| MB               | 07018029           |
| PIB              | 100105980          |
| Šifra delatnosti | 7219               |

### 1.2. Delatnost poslodavca

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ U PRIRODNIM I TEHNIČKO TEHNOLOŠKIM NAUKAMA |
|------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Početak rada

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Datum upisa u privredni registar: | 08.12.2005 godine |
|-----------------------------------|-------------------|

### 1.4. Podaci o licima koja vrše procenu rizika

Na osnovu čl. 17. i 18. Pravilnika o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini, poslodavac-direktor INSTITUTA ZA FIZIKU, Beograd, doneo je dana 04.04.2022 godine Odluku o pokretanju postupka procene rizika, i za sprovođenje ovog postupka angažovao pravno lice – preduzeće BEORIZIKO PLUS doo, Beograd. Tim za sprovođenje postupka procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini čine sledeća stručna lica:

| Red broj | Ime i prezime       | Pravno lice kod koga je zaposlen | Stručna sprema           | Vrsta posla za koji je angažovan | Potpis |
|----------|---------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------|
| 1.       | Milanka Cvijetić    | BEORIZIKO PLUS doo               | Dipl. ing. poljoprivrede | Procenjivač                      |        |
| 2.       | Milomir Beatović    | BEORIZIKO PLUS doo               | Elektro inženjer         | Procenjivač                      |        |
| 3.       | Marko Beatović      | BEORIZIKO PLUS doo               | Struk. menadžer za BZR   | Procenjivač                      |        |
| 4.       | Miomir Erdeljanović | INSTITUT ZA FIZIKU               | Dipl. pravnik            | Stručni saradnik                 |        |
| 5.       | Ana Radović         | INSTITUT ZA FIZIKU               | Dipl. pravnik            | Stručni saradnik                 |        |

## **II OPIS TEHNOLOŠKOG I RADNOG PROCESA, OPIS SREDSTAVA ZA RAD, OPIS SREDSTAVA I OPREME ZA LIČNU ZASTITU**

## **2.1. Tehnološki i radni proces Instituta u celini**

Institut za fiziku je naučna ustanova koja obavlja naučnu delatnost istraživanja i eksperimentalnog razvoja u prirodnim i tehničko tehnološkim naukama u svim područjima fizike.

Polazeći od vrste poslova i potrebe da se na funkcionalnom principu obezbedi obavljanje srodnih međusobno povezanih poslova, obrazovani su osnovni organizacioni delovi i to:

1. Kabinet direktora;
2. Sektor za opšte i pravne poslove,
3. Sektor za ekonomske i finansijske poslove;
4. Inovacioni centar Instituta za fiziku
5. Fondacija Instituta za fiziku.
6. Naučno istraživačke laboratorije (istraživačke grupe) i centri (veće istraživačke grupe).

U okviru organizacionih delova, radi obavljanja pojedinih vrsta srodnih ili istih međusobno povezanih poslova, organizovane su sledeće organizacione jedinice:

**1. Kabinet direktora** – nema unutrašnje organizacione jedinice.

**2. U sastavu Sektora za opšte i pravne poslove** se nalaze:

- 2.1. Odeljenje za pravne poslove;
- 2.2. Odeljenje za upravljanje ljudskim resursima;
- 2.3. Odeljenje za planiranje i kvalitet;
- 2.4. Odeljenje za tehničke poslove i održavanje;
- 2.5. Biblioteka;
- 2.6. Dokumentacioni sistem Instituta za fiziku.

**3. U sastavu Sektora za ekonomske i finansijske poslove** se nalaze:

- 3.1. Odeljenje za računovodstvene poslove;
- 3.2. Odeljenje za komercijalne poslove, marketing i promociju.

**4. U sastavu Inovacionog centra** se nalaze:

- 4.1. Odeljenje za strateški rast;
- 4.2. Odeljenje za međunarodne projekte i saradnju;
- 4.3. Odeljenje za tehničku podršku (radionice);
- 4.4. Odeljenje za razvoj novih proizvoda;
- 4.5. Odeljenje za razvoj i transfer tehnologije;

**5. Fondacija IF** – nema unutrašnje organizacione jedinice;

**6. Naučno istraživački centri i laboratorije.**

### **2.1.1. Tehnološki proces radnih jedinica**

**1. Kabinet direktora**

Kabinet direktora se bavi poslovima upravljanja Institutom i određivanjem i prelačenjem strateških aktivnosti vezanih za naučni, tehnološki, inovacioni, organizacioni, pravni i finansijski rad Instituta.



Kabinet čine direktor Instituta, zamenik direktora i savetnici direktora za finansije, nauku i kapitalna ulaganja.

## **2. Sektor za opšte i pravne poslove**

Sektor obavlja pravne poslove Instituta, poslove normativne delatnosti, poslove zastupanja pred sudovima i drugim državnim organima, poslove vezane za pravni status povezanih preduzeća i njihovu registraciju kod nadležnih organa, priprema materijale za sednice Upravnog odbora i Naučnog veća, vrši pravnu analizu poslova i poslovnih aktivnosti, vodi javne nabavke, obavlja poslove iz oblasti radno pravnog statusa zaposlenih, vodi dokumentacioni sistem i biblioteku Instituta i realizuje druge poslove iz svog delokruga rada. Sektorom za opšte i pravne poslove rukovodi sekretar Instituta.

### **2.1. Odeljenje za pravne poslove**

Odeljenje priprema predloge i učestvuje u izradi pravilnika, odluka, zaključaka i drugih opštih akata koje donose organi upravljanja Instituta (Upravni odbor i direktor), prati zakone i druge propise i sa njima usaglašava pravilnike i opšte akte Instituta, vodi javne nabavke u saradnji sa Odeljenjem za planiranje i kvalitet.

### **2.2. Odeljenje za upravljanje ljudskim resursima**

Odeljenje prati zakonske propise iz delokruga svog rada, izrađuje stručne analize vezane za upravljanje i razvoj ljudskih resursa, realizuje procedure vezane za zapošljavanje, stručno napredovanje i otpuštanje, sprovodi i analizira rezultate evaluacija i samoevaluacija zaposlenih, planira organizuje i sprovodi programe stručnog usavršavanja zaposlenih. Odeljenje priprema materijale za sednice Naučnog veća.

### **2.3. Odeljenje za planiranje i kvalitet**

Odeljenje donosi i implementira procedure planiranja i kontrole kvaliteta. Odeljenje je zaduženo za sadržaj i koordinaciju unosa sadržaja u informatički sistem Instituta za fiziku. Odeljenje organizuje legalno korišćenje licenciranog softvera, i planira i vrši odgovarajuću obuku zaposlenih. U saradnji sa Odeljenjem za pravne poslove obavlja poslove javnih nabavki

### **2.4. Odeljenje za tehničke poslove i održavanje**

Odeljenje se bavi tehničkim poslovima (obezbeđenje rada strujne, vodovodne, kanalizacione i gasne infrastrukture, sistema grejanja i hlađenja); nabavkom i skladištenjem (magacin); koordinacijom i nadzorom rada spoljnih službi odgovornih za integrisanu bezbednost, održavanje higijene, i specijalizovane poslove održavanja.

### **2.5. Biblioteka**

Stručna biblioteka Instituta za fiziku koja se stara o postojećem fondu knjiga i stručne periodike.

### **2.6. Dokumentacioni sistem Instituta za fiziku**

Dokumentacioni sistem (arhiva) koji integriše zvaničnu elektronsku i papirnu dokumentaciju Instituta za fiziku i stara se o posebnoj medijateci/fototeci Instituta

### **3. Sektor za ekonomske i finansijske poslove**

Sektor obavlja finansijske poslove Instituta; računovodstvene poslove; poslove planiranja (zajedno sa Odeljenjem za strateški rast, i Odeljenjem za planiranje i kvalitet); poslove analize i finansijske kontrole poslovanja; praćenje poslovanja povezanih preduzeća; razvoja tržišta u kojima delatnost i znanje Instituta mogu biti primenljivi; i obavlja druge poslove iz svog delokruga. Sektorom za ekonomske i finansijske poslove rukovodi pomoćnik direktora za ekonomske i finansijske poslove.

#### **3.1. Odeljenje za računovodstvene poslove**

Odeljenje vrši isplatu zarada i drugih naknada zaposlenih, kao i odgovarajuće obustave iz zarada vodi devizno i dinarsko poslovanje Instituta; prati i kontroliše izveštaje o stanju sredstava na računu Instituta; vodi knjigovodstvo; prima i kontroliše ispravnost dokumentacije sa stanovišta Zakona o računovodstvu; vodi robno i materijalno knjigovodstvo uz analitičku evidenciju osnovnih sredstava i sitnog inventara; sastavlja periodične i godišnje izveštaje propisane Zakonom o računovodstvu.

#### **3.2. Odeljenje za komercijalne poslove, marketing i promociju**

Ugovara i realizuje ugovore sa domaćim i stranim partnerima; skuplja, obrađuje i klasifikuje podatke prikupljene na sajamskim manifestacijama u zemlji i inostranstvu; obavlja poslove ažuriranja podataka informatičkog sistema Instituta za upravljanje znanjem (u saradnji sa Odeljenjem za planiranje i kvalitet); organizuje i sprovodi marketinške i promotivne aktivnosti.

### **4. Inovacioni centar**

Inovacioni centar je osnovni nosilac inovacione delatnosti na Institutu koju realizuje u saradnji sa drugim organizacionim delovima Instituta.

#### **4.1. Odeljenje za strateški rast**

Odeljenje za strateški rast je zaduženo za implementaciju procesa strateškog planiranja u Institutu, za izradu godišnjih planova i kontrolu njihovog sprovođenja. Osnovni zadaci odeljenja su rad na efikasnijoj organizaciji i pripremi poslova za buduća strateška ulaganja, i jačanje kompetencija vezanih za inovaciju i komercijalizaciju znanja Instituta.

#### **4.2. Odeljenje za međunarodne projekte i saradnju**

Odeljenje koordiniše poslove i obaveze vezane za realizaciju međunarodnih projekata i saradnje, posebno sa stanovišta kontrole upotrebe resursa alociranih na ovim projektima; pomaže rukovodiocima projekata u pisanju predloga projekata, sastavljanju projektnih izveštaja realizovanju ostalih aktivnosti vezanih za administriranje tim projektima.

#### **4.3. Odeljenje za tehničku podršku (radionice)**

Odeljenje koordinira radom stručnih radionica i obavlja mašinske, tehničke i ostale radove za potrebe naučnih, obrazovnih i komercijalnih delatnosti Instituta i povezanih preduzeća.

#### **4.4. Odeljenje za razvoj novih proizvoda**

Odeljenje vrši izradu i doradu funkcionalnih prototipova i njihovo ispitivanje; vrši obuku u rukovanju, održavanju i upotrebi ovih proizvoda.

#### **4.5. Odeljenje za razvoj i transfer novih tehnoloških znanja**

Odeljenje, u saradnji sa ostalim organizacionim delovima Instituta, učestvuje u poslovima istraživanja tržišta sa ciljem generisanja potrebnih informacija vezanih za tehnologije za koje Institut može ponuditi inovativna ili potpuno nova rešenja, a sa ciljem unapređenja procesa proizvodnje; Odeljenje pruža tehničku pomoć, podršku i obuku stručnjaka, definiše i usaglašava sa potencijalnim korisnicima tehnološke zahteve; formira i vodi bazu podataka o kretanjima u relevantnom privrednom sektoru; po potrebi izrađuje tehnološke analize i elaborate; obavlja i druge poslove iz oblasti svog delokruga.

#### **4.6. Odeljenje za komunikacije i odnose sa javnošću**

Odeljenje se bavi pripremom, analizom i objavljivanjem medijskog i naučnopopularnog sadržaja kojim Institut za fiziku komunicira sa širom javnošću sa ciljem da informiše o novostima, aktivnostima istraživača i saznanjima koja su od značaja za medije, institucije i građane Republike Srbije, razvijajući tradicionalne i nove puteve komunikacije.

### **5. Fondacija**

Fondacija Instituta za fiziku preduzima aktivnosti usmerene ka jačanju položaja Instituta, i fizike kao naučne discipline u društvu kroz: unapređenje infrastrukture Instituta; jačanje položaja nauke u društvu preko promocije i popularizacije fizike; organizovanje različita predavanja, rasprava, promocija, konferencija, takmičenja i sličnih oblika aktivnosti; kroz poboljšanje uslova za rad na Institutu putem pristupa naučnoj literaturi, podršci mobilnosti istraživača, pružanju podsticaja za razvoj Instituta u novim oblastima istraživanja; kroz predlaganje mera za unapređenje razvoja fizike i srodnih disciplina u Srbiji; kroz pomoć u razmeni iskustava i saznanja iz fizike i srodnih disciplina na nacionalnom, regionalnom i internacionalnom nivou; kroz poboljšavanje uslova rada naučnika iz fizike i srodnih disciplina; kroz pomoć upodizanju kapaciteta i efikasnosti rada Instituta. Fondacija organizuje specifične akcije sa ciljem prikupljanja sredstava za poboljšanje uslova za rad na Institutu; za uspostavljanje i širenje stručnih veza sa naučnicima iz inostranstva, a posebno sa stručnjacima iz naše dijaspe.

### **6. Naučnoistraživačke laboratorije i centri**

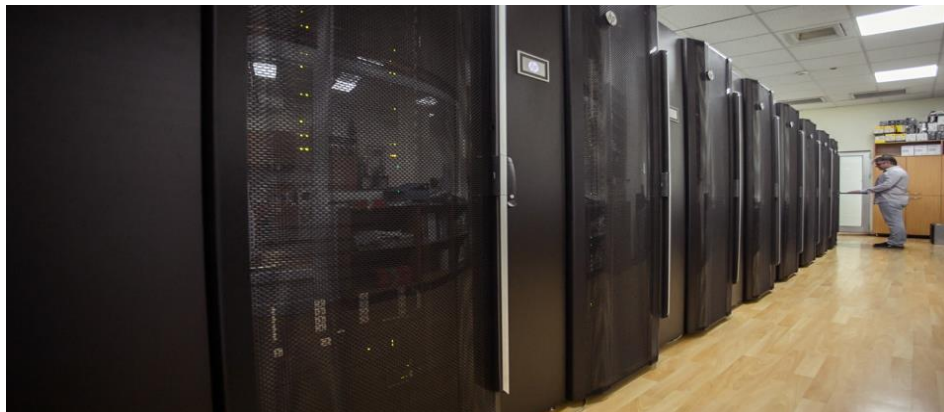
Naučnoistraživačke laboratorije i centri su posebne organizacione jedinice na Institutu u kojima se odvija naučnoistraživački rad. Karakterišu ih bliska istraživačka tematika i metodologija, zajednička naučna oprema, kao i angažovani istraživači i studenti. Svaki zaposleni istraživač na Institutu je član jedne od laboratorija ili centara.

Naučnoistraživački centri su veće naučnoistraživačke grupe dodatno akreditovane od strane Ministarstva prosvete nauke i tehnološkog razvoja kao Centri izuzetnih vrednosti. Shodno pravilima MPNTR, centri poseduju internu koherentnost istraživanja, kritičan broj istraživača, kapitalnu naučnu infrastrukturu. Centri imaju posebnu odgovornost da tu kapitalnu naučnu opremu na adekvatan način stave na raspolaganje široj naučnoj zajednici u zemlji, a da korišćenju te opreme vode posebnu evidenciju.

Dinamičnost naučnoistraživačkog rada podrazumeva da laboratorije i centri nužno moraju biti fleksibilne tvorevine koje se uspostavljaju, gase, menjaju ime i na drugi način interno reorganizuju shodno želji samih istraživača i potrebama Instituta, uz minimalnu količinu administrativnog opterećenja. Direktor na godišnjem nivou utvrđuje spisak naučnoistraživačkih laboratorija i centara Instituta, istraživače koji su u tim laboratorijama i centrima angažovani, njihove rukovodioce, kao i prostori sredstva za rad koji su tim

laboratorijama i centrima stavljeni na raspolaganje. Odluka direktora se donosi na osnovu analize parametara naučnog i finansijskog poslovanja svake laboratorije ili centra, a u skladu sa utvrđenim procedurama.

### **Laboratorija za primenu računara u nauci**



Oblast delovanja laboratorije je: fizika kompleksnih sistema; ultrahladni kvantni gasovi; nelinearni dinamički sistemi; zasnivanje kvantne mehanike; jako korelisani elektronski sistemi; elektronski transport u materijalima; bio, nano i tehno-socijalne kompleksne mreže; računarstvo visokih performansi; paralelno programiranje; Monte Karlo metod primene; numeričke metode u fizici kondezovanog stanja u statističkoj fizici.

Sastavni deo laboratorije je superračunar klaster Paradox, od preko 3500 procesorskih jedinica, sa više od 100 terabajta smeštajnog prostora za podatke, dostupnog kroz paralelni fajl sistem. Ovaj uređaj zahteva specijalne uslove i složen sistem za hlađenje.

Superračunar, klaster Paradox, Istraživači koriste za rešavanje raznovrsnih problema u fizici pomoću numeričkih simulacija.

Kroz široku mrežu domaćih i međunarodnih saradnika i korisnika, Paradox se upotrebljava i u drugim oblastima sem fizike, a neki od rezultata nalaze primenu i u ekonomiji, biologiji, hemiji, farmaciji i medicine.

## Laboratorija za fiziku materijala pod ekstremnim uslovima

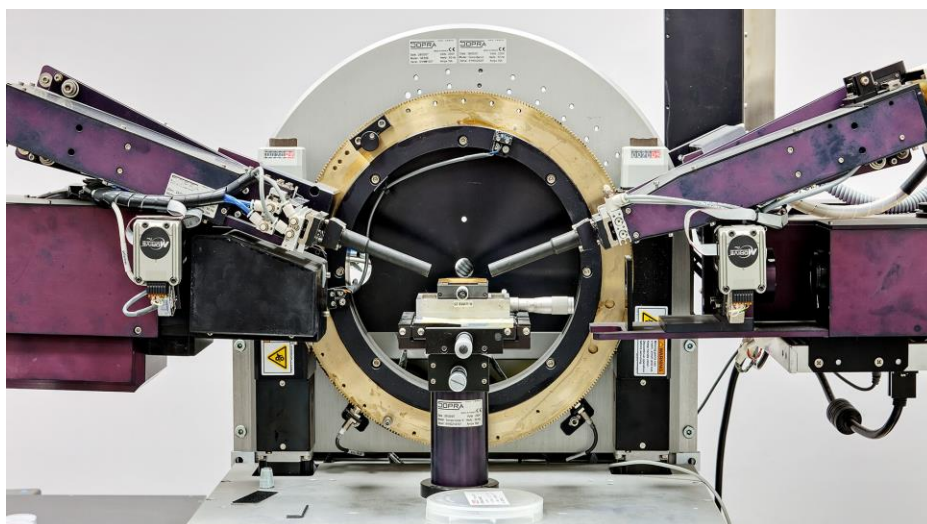


Oblast delovanja je: Ispitivanje optičkih i strukturnih osobina materijala na visokim pritiscima i visokim temperaturama. Ispitivanja luminiscentnih osobina materijala. Sinteza i karakterizacija luminiscentnih materijala.

## Grupa za gravitaciju, čestice i polja

Osnovna oblast delovanja grupe je teorijska fizika visokih energija i gravitacije. Istraživanje se fokusira na analizi postojećih i formulaciji novih modela kvantne, semiklasične i nekomutativne gravitacije, zatim modela kosmologije, kao i modela elementarnih čestica na skalama energije značajno većim od skale Standardnog modela. Cilj istraživanja je da se formulišu fundamentalni zakoni prirode, izuče njihove osobine i izvedu predviđanja koja bi se mogla eksperimentalno proveriti.

## Laboratorija za grafen, druge 2D materijale i uređene nanostructure







Laboratorija se bavi istraživanjem 2D materijala, njihovih heterostruktura kao i uređenih nanostrukture u fotonici, koja uključuje optičke, električne, termalne i mehaničke osobine. Ovo podrazumeva i projektovanje struktura sa pogodnim osobinama za promene. Ispitivanje obuhvata fabrikaciju i karakterizaciju, teorijsko modelovanje i predviđanje kao i rad na konkretnim primenama.

### **Laboratorija za spektroskopiju plazme i lasera**



Oblast delovanja je eksperimentalna fizika gasnih pražnjenja i plazme, atomska i molekularna emisiona spektroskopija, razvoj i primena laserskih tehnika i tehnologija.

### **Laboratorija za nelinearnu fiziku**

Oblast delovanja – Teorijska i numerička proučavanja generisanja i stabilnosti vremenskih, prostornih i prostorno-vremenskih disipativnih solitona u poluprovodnicima, nanokompozitima, fotonskim kristalima, metamaterijalima, atmosferi i biološkim sredinama. Studije nelinearnih fenomena u plazmi Zemljine jonisfere i magnetosphere, u magnetno održavanoj i laserski kreiranoj fuzionoj plazmi i ultrahladnim kondenzatima metalnih para. Rešavanje multidimenzionih parcijalnih diferencijalnih jednačina.

### Laboratorija za nelinearnu fotoniku

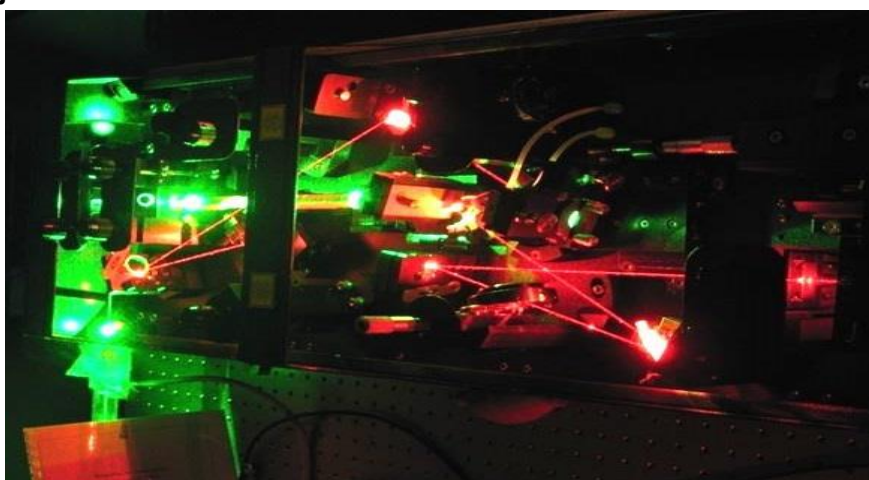


Oblast delovanja – Istraživanja u oblasti nelinearne fotonike, fizike fotonskih kristala, interakcije svetlosti sa materijalom, uključujući primene za sve optičke i inovacione tehnologije. Osim toga, istraživanja obuhvataju i proračunavanje karakteristika filtera korišćenjem trodimenzionalnog metoda konačnih elemenata u sprezi sa metodom savršenog uparivanja.

### Laboratorija za lasersku interakciju sa materijalima i lasere

Oblast delovanja – Fizički procesi koji se odvijaju tokom interakcije laserskog snopa sa materijalom dovode do modifikacije osobina materijala, kako na površini tako i u unutrašnjosti. Upotreba lasera omogućuje dostizanje različitih efekata modifikacije sa ciljem poboljšanja osobina, formiranje novih struktura i materijala, koji se mogu primeniti u raznim oblastima razvoja. Šira oblast delovanja laboratorije je istraživanje u interakciji laserskih snopova sa materijalima i razvoj novih tipova lasera. Uža oblast je modifikacija površine i unutrašnjosti tankih slojeva metala, grafena nemetala i biomaterijala, kao i razvoj čvrstotelnih IC impulsnih lasera.

### Laboratorija za biofiziku



Oblast delovanja – U cilju ispitivanja manipulacije i promena bioloških materijala koriste se laserske svetlosti različitih osobina, od kontinualnih lasera koji emituju ultra kratke impulse,

od UV do IR spektralne oblasti. U laboratoriji se vrši trodimenzionalno oslikavanje bioloških uzoraka mikrometarskih i submikrometarskih dimenzija na nivou, ćelija, tkiva i celih organizama u saradnji sa relevantnim biomedicinskim institucijama u zemlji i inostranstvu. Instrumentalizacija u laboratoriji se koristi i za lasersko ispitivanje i modifikaciju materijala kao što su metalne legure, grafen, razne vrste mekih gelova za primene u biomedicine i mikrofotonici. Razvijen je poseban i za sada veoma redak instrument, nelinearni laserski skenirajući mikroskop koji koristi impulse femtosekundnog lasera za proučavanje biomaterijala pomoću generisanja slika kroz tri modeliteta: detekcijom fluorescencije, drugog i trećeg harmonika upadnog laserskog zračenja. Ove slike ćelija i tkiva su često komplementarne i omogućavaju dobijanje novih važnih in situ informacija o biološkim uzorcima koje nije bilo moguće dobiti konvencionalnim mikroskopima.

### Laboratorija za fiziku atomskih sudarnih procesa



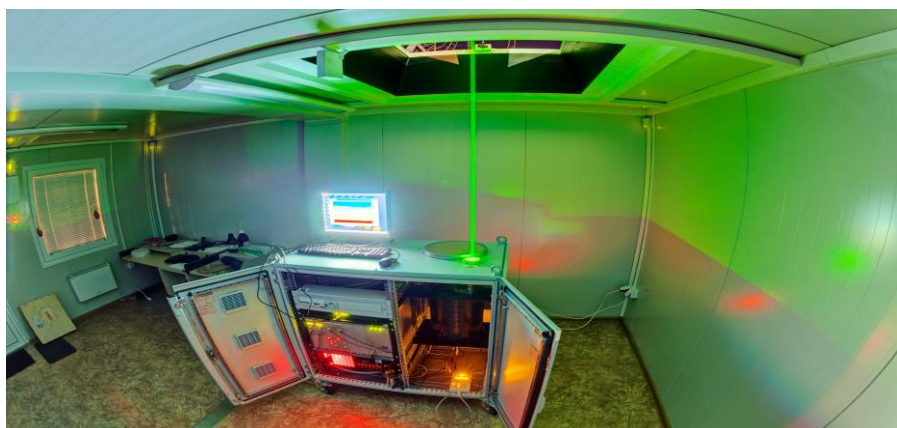
Oblast delovanja – Izučava sudarne procese elektrona i fotona sa atomskim česticama (atomi, pare metala, molekuli, biomolekuli, joni...) i njihove interakcije sa površinama i nanodimenzionim sistemima. Od interesa su procesi na molekularnom nivou koji dovode do radiacionog oštećenja, ultra brzi procesi stvaranje nanostrukture memristora i depozicija materijala indukovana elektronima. Služe se eksperimentalnim (elektronska i fotonska spektrometrija) i teorijskim metodama istraživanja i kreiraju bazu podataka.

### Laboratorija za fotoakustiku

Oblast delovanja – Istražuju se interakcije svetlosti i čvrstih i tečnih supstanci u vremenskom i frekventnom domenu. Analiziraju se transportni procesi sa naglaskom na termalnim aspektima, i razvijaju se metode osnovne i primenjene nauke u okviru industrijskih primena i zaštite čovekove okoline. Osnovne teme analiza su: transport toplote, neradijativna relaksacija, primena veštačke inteligencije i rad u realnom vremenu na svim nivoima (makro, mikro, nano), svim tipovima materijala (homogeni i nehomogeni, poluprovodnici, metali, plastike, plemeniti gasovi) i različitim strukturama (kompozitni materijali, tanki filmovi, višeslojne structure, višeatomski molekuli).



## Laboratorija za fiziku životne sredine



Oblast delovanja – Osnovna i primenjena istraživanja u oblasti atmosferskih procesa, (bio)monitoring, transporta i transformacija zagađujućih materija u sistemu vazduh-zemljište-voda i njihovog uticaja na životnu sredinu.

## Laboratorija za čvrsto stanje



vv



Oblast delovanja – Istraživanja iz oblasti fizike čvrstog stanja i fizike materijala, sa naglaskom na proučavanja optičkih, transportnih i magnetnih svojstava široke grupe materijala od poluprovodnika i superprovodnika do izolatora i magnetnih materijala. Naglasak eksperimentalnog rada je na proučavanju vibracionih svojstava proučavanih materijala. Teorijska istraživanja su vezana za fononske i magnonske disperzije proučavanih materijala.

## Laboratorija za istraživanja u oblasti elektronskih materijala

Oblast delovanja – Karakterizacija više vrsta elektronskih materijala. Eksperimentalne metode koje se koriste su vibraciona spektroskopija, AMF i SEM mikroskopija, fotoluminiscentna spektroskopija i magnetno-optička merenja. Objekti istraživanja su poluprovodnici A4B6 i A2B6 dopirani magnetnim primesama (balkmaterijali, tanki filkovi i nanomaterijali, beli fosfori, multiferoici i magnetno optički kristali. Dominantno se izučavaju mehanizmi formiranja nano-objekata u različitim sistemima plazmom-fonon interakcija.

## Laboratorija za astro fiziku i fiziku jonosfere



Oblast delovanja – Solarna i zvezdana astrofizika , istraživanje gornjih slojeva atmosfere.

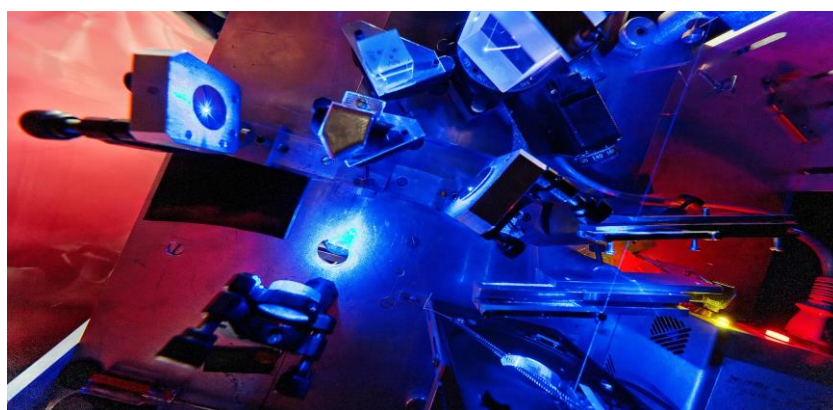
## Niskofonska laboratorija za nuklearnu fiziku

Oblast delovanja – Osnovna i primenjena istraživanja u oblasti niskofonske nuklearne spektroskopije, fizike neutrino i miona, kosmičkog zračenja, nuklearnih reakcija indukovanih električnim pražnjenjima i radioekologije.

## Laboratorija za fiziku visokih energija

Oblast delovanja – Eksperimentalna fizika visokih energija na eksperimentu ATLAS i teorijska fizika relativističkih sudara teških jona. Na eksperimentu ATLAS istražuje se supersimetrija, fizika Higsovih bozona, i meri se masa W bozona. Takođe se radi na unapređenju b – džet trigera i merenju duminoznosti . Teorijski deo bavi se proučavanjem kvark-gluonske plazme.

## Laboratorija za kvantnu biofotoniku



Laboratorija za kvantnu biofotoniku je nastala ujedinenjem dveju laboratorija, laboratorije za kvantnu i atomsku optiku i laboratorije za biofotoniku, u cilju objedinjavanja njihovih istraživačkih tematika i efikasnije realizacije posla i rukovođenja.

Oblast delovanja – Vrše se istraživanja vezana za optička svojstva bioloških struktura, pre svega insekata. Od interesa su delovi tela čija arhitektura ima mikronske i submikronske dimenzije (fotonski kristali, zapreminske i površinske rešetke, nanočestice) i na kojima se uočava niz interferencionih i difrakcionih efekata. Istražuju se spektralna i polarizaciona svojstva u širokom dijapazonu talasnih dužina (od ultraljubičastog do infracrvenog i

terahercnog zračenja), biološki značaj ovakvih struktura, kao i mogućnosti njihove praktične primene u različitim oblastima nauke i tehnike (senzori, selektivni filteri, zaštitni elementi).

Za analizu se koriste različiti vidovi mikroskopije (elektronska, optička, nelinearna), i spektroskopije i holografija, a razvijaju se i teorijski modeli biofotonskih struktura.

Posebno se razvijaju i fotoosetljivi materijali zasnovani na polimerima biološkog porekla (proteini i polisaharidi): želatin (kolagen), svila (fibroin), pululan, hitin, hitozan, dekstran...

Zahvaljujući tehnologiji direktnog laserskog iscrtavanja, koja je razvijena u ovoj laboratoriji, u stanju smo da pravimo komplikovana mikro i nanostrukture, kao što su: mikrosočiva, mikrokanali, mikromehaničke komponente, površinske i zapreminske difrakcione rešetke. Radimo i na potencijalnim primenama u oblasti senzora u kombinaciji sa tehnikama digitalne holografije, primeni digitalne holografije u biomehaničkim istraživanjima, razvoju mikrofluidnih struktura za laboratoriju-na-čipu (Lab-on-a-chip).

U razvoju su senzori infracrvenog zračenja zasnovani na fotoforetskim svojstvima bioloških struktura, tehnike mikromanipulacije i mikroštampanja za generisanje kompleksnih mikro-optomehaničkih uređaja uz primenu kvantnomehaničkih tehnika detekcije.

### **Laboratorija sa statističku fiziku kompleksnih sistema**



Oblast delovanja: Proučavanje dinamike slabo fluidiziranih granularnih sistema; analiza strukturnih svojstava granularnih pakovanja; optimizacija procesa kompaktifikacije i segregacije; izučavanje električne provodnosti granularnih materijala.

### **Laboratorija za nanostrukture**

Osnovna istraživanja se odnose na ispitivanje fizičkih svojstava structure materijala na nanoskali. Razvijaju se procesi sinteze i ispituju se strukturna, optička, vibraciona, električna i magnetna svojstva oksidnih nanokompozitnih i multiferoičnih materijala u cilju njihove primene u tehnologijama prečišćavanja vode, gorivim ćelijama i gasnim senzorima. Ispituju se interakcije spinova u nanostrukturama i njihova kontrola sa primenama na obradu kvantnih informacija, kao i procesi u kojima lokalna električna polja, spinovi jezgra u materijalu i kontrolisani električni impulsi menjaju kvantna stanja i kvantnu koherenciju spinova. Široka ekspertiza u polju rezonantne i nerezonantne spektroskopije vezane za fluorescentne biosenzore na bazi ugljeničnih nanocevi i superprovodne srednje-naponske električne prekidače.

Razvija se i oblast statističke analize podataka i biovibraciona spektroskopija koja se zasniva na primeni standardne i površinski-podstaknute Ramanove spektroskopije za izučavanje bioloških sistema: ćelija kancera, krvnih analiza i biomolekula sa fokusom na izučavanje interakcije oksidnih nano čestica sa ćelijama kancera.



### **Laboratorija za neravnotežne procese i primenu plazme**



Osnovni pravci istraživanja laboratorije su kinetička teorija, atomski, molekulski sudari i transportni procesi, mikropražnjenja, probaj u gasovima i tečnostima, biomedicinske i nanotehnološke primene plazme.

### **Laboratorija za fiziku atmosfere i optičku metrologiju**



Laboratorija za fiziku atmosfere i optičku metrologiju nalazi se u sastavu Centra za eksperimentalnu fiziku Instituta za fiziku. Dosadašnje angažovanje saradnika Laboratorije pretežno je bilo na razvoju i primeni najnovijih mernih metoda u oblasti radiometrije, fotometrije i svetlotehničkih merenja.

Budućnost Laboratorije usmerena je kako na dalji razvoj i primenu najnovijih mernih metoda u ovoj oblasti, tako i pre svega na pružanju usluga korisnicima iz domena dobijene akreditacije.

Prostor se sastoji od same laboratorije, operatorske sobe i pratećeg kancelarijskog prostora. Zidovi, plafon i pod kao i sav laboratorijski nameštaj ofarban u mat crnu boju. U laboratoriji je moguće ostvariti optički put u dužini do 9 m. Prostor je klimatizovan tako da se temperatura i vlažnost održavaju u predviđenim granicama. Pored toga laboratorija je sa pokretnim paravanom podeljen na dva dela. U jednom delu se nalazi goniofotometar sa njemu pripadajućom opremom, dok se u drugom delu, koji je nešto veći, nalaze optički merni stolovi sa samostojećom optičkom klupom kao i ostalom opremom i instrumentacijom koja je neophodna za etaloniranje luksmetara i luminansmetara.

### **Laboratorija za granularne materijale**

Oblast delovanja – Proučavanje dinamike slabo-fluidiziranih granularnih sistema, analiza strukturnih svojstava granularnih pakovanja, optimizacija procesa kompaktifikacije i segregacije, izučavanje električne provodnosti granularnih materijala.

## 2.2. Objekti koji se koriste, radni i pomoćni prostor uključujući i objekte na otvorenom prostoru sa svim pripadajućim instalacijama



Na ukupnoj površini od oko 4 hektara raspoređeno je nekoliko objekata Instituta, površine oko 6500 kvm.

U okviru kompleksa Instituta za fiziku nalaze se sledeći objekti::

- glavni objekat instituta,
- kotlarnica,
- medicina T.S, objekat medicine T.S. sastoji se od prizemlja, sprata i potkrovlja
- hala (montažni objekat),
- kontejneri,
- podzemna laboratorija,

Ostali objekti instituta su prizemni.

Pristup objektu je omogućen sa dva saobraćajne pravca (ulaza), jedan ulaz je ispred instituta (glavni ulaz u institut), drugi ulaz je iza instituta. Ove saobraćajnice obezbeđuju prilaz svim objektima instituta.

U glavnom objektu instituta vrši se naučno istraživački rad u više laboratorija. Pored laboratorija tu je i kancelarijski prostor, kabineti, sale za sastanke i seminare, biblioteka, klub, priručna radionica za laboratorije, čajna kuhinja, telefonska centrala i portirnica.

### Tehničke karakteristike objekta

Svi objekti se greju preko radijatora na toplu vodu preko sopstvene kotlarnice koja koristi drva. Izveden je odgovarajući broj zidnih i spoljnih požarnih hidranata odgovarajućeg preseka, a po objektima je raspoređen dovoljan broj aparata za gašenje požara koji se redovno kontrolišu.

Po objektima postoje elektrorazvodni ormari koji imaju sektorske prekidače, a električna energija se može isključiti za ceo objekat i u trafostanici.

Električnom energijom objekti se snabdevaju iz trafostanice preko podzemnih kablova do glavnih elektrorazvodnih ormara.

Objekti su pokriveni sa gromobranskom instalacijom čiji prihvatni sistem je izveden kao hvataljka za rano startovanje.

## Glavni objekat

Sastoji se od suterena, prizemlja, sprata i potkrovlja. Objekat je sagrađen sa zidovima od opeke obostrano omalterisani, a konstruktivni elementi (stubovi i grede) su od armiranog betona. Međuspratna konstrukcija objekta je armiranobetonska kao i krovna. Ventilacija po prostorijama je prirodna dok je u velikim laboratorijama izvedena prinudna ventilacija.

## Kotlarnica

Ovaj objekat je prizemni, sagrađen zidovima od opeke obostrano omalterisani, plafonska konstrukcija je drvena kao i noseća krovna sa pokrivačem od crepa.

Uz objekat kotlarnice je dograđen objekat sa tri etaže dimenzija. Ovaj objekat je namenjen za kancelarijski prostor spratnosti Pr + 1+ Po, koji je sagrađen od blokova, drvene krovne konstrukcije i pokrivačem od crepa.

## Montažni objekat

Montažni objekat je prizemni. Zidovi su od sendvič elemenata (lim-izolacija-iverica), a konstruktivni elementi (stubovi i grede) su od metala. Krovna noseća konstrukcija je od metala, plafon od iverice i krovni pokrivač od lima. Pod je betonski sa pokrivačem od vinaz ploč.

U objektu su smeštene kancelarije i laboratorije.

## Kontejneri

Kontejneri su tipski postavljeni jedan do drugog, sagrađeni od istog materijala kao i prethodni i koriste se za rad laboratorije za detekciju.

## Podzemna laboratorija

Nalazi se malo dalje od glavnog objekta. Nadzemni deo je zidan i čini ga samo mali deo laboratorije. Veći i glavni deo laboratorije je ukopan ispod nivoa zemlje. Silazi se uz pomoć metalnih stepenica. Ceo je obložen aluminijumom. Podzemna laboratorija je pod stalnim pritiskom male jačine (ispod jednog bara).

## 2.3. Oprema za rad (mašine, uređaji, postrojenja, alat, instalacije) koji se koriste u procesu rada

| Red. broj | Oprema za rad, mašine, uređaji | Klasifikacija / namena |
|-----------|--------------------------------|------------------------|
| 1.        | Računari                       | Za obradu podataka     |
| 2.        | Klasteri                       | Za obradu podataka     |
| 3.        | Štampači                       | Za obradu podataka     |
| 4.        | Skeneri                        | Za obradu podataka     |
| 5.        | Laseri                         | Za eksperimente        |
| 6.        | Raman spektrometar             | Za eksperimente        |
| 7.        | Detektori                      | Za eksperimente        |
| 8.        | Elipsometar                    | Za eksperimente        |
| 9.        | Porozimetar                    | Za eksperimente        |
| 10.       | Prese za visoke pritiske       | Za eksperimente        |
| 11.       | Električni mikroskop           | Za eksperimente        |



|     |                                       |                          |
|-----|---------------------------------------|--------------------------|
| 12. | Pneumatski sto sa optičkim elementima | Za eksperimente          |
| 13. | Sto za kvantnu optiku                 | Za eksperimente          |
| 14. | Sto za mikroskopiju                   | Za eksperimente          |
| 15. | Sto za holografiju                    | Za eksperimente          |
| 16. | Vakumska komora                       | Za eksperimente          |
| 17. | Peć za zagrevanje uzoraka             | Za eksperimente          |
| 18. | Digestor                              | Za eksperimente          |
| 19. | Kamere                                | Za eksperimente          |
| 20. | Strug                                 | Radionica                |
| 21. | Glodalica                             | Radionica                |
| 22. | Stona bušilica                        | Radionica                |
| 23. | Sitan ručni alat                      | Radionica i laboratorije |

#### **2.4. Konstrukcije i objekti za kolektivnu bezbednost i zdravlje na radu (zaštita na prelazima, prolazima, zakloni od toplotnih dejstava i drugih zračenja, zaštita od udara električne struje, opšta ventilacija i klimatizacija), opis, njihova namena i način korišćenja**

- Klima uređaji u kancelarijskom prostoru
- Instalacija centralnog grejanja

#### **2.5. Pomoćne konstrukcije i objekti kao i konstrukcije koje se povremeno koriste za rad i kretanje zaposlenih (skela, radna platforma, tunnelska podgrada, konstrukcija za sprečavanje odrona zemlje pri kopanju rovova i sl.**

- Nema

#### **2.6. Sirovine i materijali koji se koriste**

| Redni broj | Vrsta sirovina / materijala         | Količine               |
|------------|-------------------------------------|------------------------|
| 1.         | Kancelarijski potrošni materijal    | Standardno             |
| 2.         | Inertni gasovi (He, Ne, Ar, Kr, Xe) | 1 boca po laboratoriji |
| 3.         | Hemijske materije                   | 1 boca po laboratoriji |
| 4.         | Tečni azot                          | Male količine          |
| 5.         | Biološki materijali                 | Male količine          |
| 6.         | Alkohol, organski rastvarači        | Male količine          |
| 7.         | Sirovine za mašinsku radionicu      | Po potrebi             |

### **III SNIMANJE ORGANIZACIJE RADA**

### 3.1. Organizacija rada i poslovi iz pravilnika o sistematizaciji radnih mesta

Poslove iz svoje delatnosti Poslodavac organizuje prema potrebama i zahtevima procesa rada, u zavisnosti od vrste i obima srodnih i međusobno povezanih poslova.

Polazeći od vrste poslova i potrebe da se na funkcionalnom principu obezbedi obavljanje srodnih međusobno povezanih poslova, u Institutu za fiziku obrazovani su organizacioni delovi i utvrđen je njihov delokrug rada.

| ORGANIZACIONA JEDINICA                                    | NAZIV I OZNAKA POSLA                                                                     | LOKACIJA                     | USLOVI ZA                                                                                          | BROJ IZVRŠILACA          |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. Kabinet direktora                                      | 1-1 direktor Instituta za fiziku (iz redova istraživača u naučnom ili nastavnom znanju ) | kancelarija                  | IX, doktor nauka, znanje engleskog, radno iskustvo u naučnoistraživačkoj delatnosti                | 1                        |
| 1. Kabinet direktora                                      | 1-2 zamenik direktora                                                                    | kancelarija                  | doktor nauka, znanje engleskog, rad na računaru                                                    | 1                        |
| 1. Kabinet direktora                                      | 1-3 administrativni savetnik direktora                                                   | kancelarija                  | VII (društveni), znanje engleskog jezika, rad na računaru, deset godina radnog iskustva            | radno mesto nepopunjeno  |
|                                                           |                                                                                          |                              |                                                                                                    |                          |
| 2. Sektor za opšte i pravne poslove                       | 2-1. Sekretar Instituta                                                                  | kancelarija                  | VIII (pravni) znanje engleskog, rad na računaru, pet godina radnog iskustva                        | 1                        |
| 2.1. Odeljenje za pravne poslove                          | 2.1-1 rukovodilac odeljenja                                                              | kancelarija                  | VII (pravni) znanje engleskog, rad na računaru, jedna godina radnog iskustva                       | radno mesto nepopunjeno. |
| 2.1. Odeljenje za pravne poslove                          | 2.1.2. referent                                                                          | kancelarija                  | IV, V, rad na računaru                                                                             | 2                        |
| 2.2. Odeljenje za upravljanje ljudskim resursima          | 2.2-1 rukovodilac odeljenja                                                              | kancelarija                  | VIII (društveni) znanje engleskog, rad na računaru, pet godina radnog iskustva                     | 1                        |
| 2.2. Odeljenje za upravljanje ljudskim resursima          | 2.2-2 referent                                                                           | kancelarija                  | IV, V, rad na računaru                                                                             | 1                        |
| 2.2. Odeljenje za upravljanje ljudskim resursima          | 2.2-3 administrativni pomoćnik                                                           | kancelarija                  | IV, V, rad na računaru                                                                             | 1                        |
| 2.3 Odeljenje za planiranje i kvalitet                    | 2.3-1 rukovodilac odeljenja                                                              | kancelarija                  | VII, znanje engleskog, rad na računaru,                                                            | radno mesto nepopunjeno. |
| 2.3 Odeljenje za planiranje i kvalitet                    | 2.3-2 službenik za javne nabavke                                                         | kancelarija                  | IV, V, rad na računaru, znanje engleskog jezika, položen ispit za službenika javnih nabavki        | radno mesto nepopunjeno  |
| 2.3 Odeljenje za planiranje i kvalitet i strateški razvoj | 2.3-3 stručni saradnik                                                                   | kancelarija                  | IV, V, rad na računaru, znanje engleskog jezika,                                                   | 1                        |
| 2.4 Odeljenje za tehničke poslove i održavanje            | 2.4-1 rukovodilac odeljenja                                                              | kancelarija i krug Instituta | VI-VII (tehnički ili tehnološki).rad na računaru, stručni ispit iz PPZ, pet godina radnog iskustva | 1                        |
| 2.4 Odeljenje za tehničke poslove i                       | 2.4-2 domar/magacioner                                                                   | magacin i krug               | VI-VII (tehnički ili tehnološki).rad na računaru,                                                  | 1                        |

|                                                              |                                                              |                             |                                                                                                                                                     |                          |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| održavanje                                                   |                                                              | Instituta                   | stručni ispit iz PPZ, vozačka dozvola B kategorije, pet godina radnog iskustva                                                                      |                          |
| 2.4 Odeljenje za tehničke poslove i održavanje               | 2.4-3 rukovodilac kotlovskog postrojenja                     | kotlarnica                  | III-IV, vozačka dozvola B kategorije, stručni ispit iz PPZ, položen stručni ispit za rad na kotlovskom postrojenju, potrebna zdravstvena sposobnost | 1                        |
| 2.4 Odeljenje za tehničke poslove i održavanje               | 2.4-4 pomoćni radnik                                         | krug Instituta i kotlarnica | II stručni ispit iz PPZ, potrebna zdravstvena sposobnost                                                                                            | radno mesto nepopunjeno  |
| 2.5 Biblioteka                                               | 2.5-1 bibliotekar                                            | biblioteka                  | VI-VII, rad na računaru                                                                                                                             | 1                        |
| 2.6 Dokumentacioni sistem                                    | 2.6-1 rukovodilac dokumentacionog sistema                    | kancelarija                 | VII stepen, rad na računaru, znanje engleskog jezika                                                                                                | 1                        |
| 2.6 Dokumentacioni sistem                                    | 2.6-2 referent dokumentacionog sistema                       | kancelarija                 | VII, znanje engleskog jezika, rad na računaru                                                                                                       | 1                        |
|                                                              |                                                              |                             |                                                                                                                                                     |                          |
| 3. Sektor za ekonomske i finansijske poslove                 | 3-1 pomoćnik direktora za za ekonomske i finansijske poslove | kancelarija                 | VI-VII(ekonomski) znanje engleskog, rad na računaru, pet godina radnog iskustva                                                                     | 1                        |
| 3.1 Odeljenje za računovodstvene poslove                     | 3.1-1 rukovodilac                                            | kancelarija                 | VI-VII (ekonomski ili društveni) znanje engleskog, rad na računaru, jedna godina radnog iskustva                                                    | radno mesto nepopunjeno. |
| 3.1 Odeljenje za računovodstvene poslove                     | 3.1-2 zamenik rukovodioca                                    | kancelarija                 | VI-VII(ekonomski) znanje engleskog, rad na računaru, pet godina radnog iskustva                                                                     | 1                        |
| 3.1 Odeljenje za računovodstvene poslove                     | 3.1-3 referent                                               | kancelarija                 | IV-V, rad na računaru                                                                                                                               | 2                        |
| 3.1 Odeljenje za računovodstvene poslove                     | 3.1-4 referent za povezana preduzeća                         | kancelarija                 | VI-VII (ekonomski) znanje engleskog, rad na računaru, pet godina radnog iskustva                                                                    | 1                        |
| 3.2 Odeljenje za komercijalne poslove, marketing i promociju | 3.2-1 rukovodilac                                            | kancelarija                 | VI-VII (ekonomski ili društveni) znanje engleskog, rad na računaru, 1 godina radnog iskustva                                                        |                          |
|                                                              |                                                              |                             |                                                                                                                                                     |                          |
| 4. Inovacioni centar                                         | 4-1 rukovodilac Inovacionog centra                           | kancelarija                 | IX, znanje engleskog, pet godina radnog iskustva                                                                                                    | 1                        |
| 4. Inovacioni centar                                         | 4-2 zamenik rukovodioca Inovacionog centra                   | kancelarija                 | IX, znanje engleskog, pet godina radnog iskustva                                                                                                    | 1                        |
| 4.1 Odeljenje za strateški rast                              | 4.1-1 rukovodilac                                            | kancelarija                 | VII-VIII (prirodnonaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog, rad na računaru, tri godine radnog iskustva                                   | 1                        |

|                                                     |                                                     |             |                                                                                                               |                                                                        |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 Odeljenje za međunarodne projekte i saradnju    | 4.2-1 rukovodilac                                   | kancelarija | VI-VII (ekonomski ili organizacioni), znanje engleskog, rad na računaru, jedna godina radnog iskustva         | 1                                                                      |
| 4.3 Odeljenje za tehničku podršku (radionice)       | 4.3-1 rukovodilac                                   | radionica   | VI-VII (tehnički ili tehnološki), rad na računaru, tri godine radnog iskustva                                 | radno mesto nepopunjeno.                                               |
| 4.3 Odeljenje za tehničku podršku (radionice)       | 4.3-2 tehničar                                      | radionica   | IV-V                                                                                                          | 3                                                                      |
| 4.4 Odeljenje za razvoj novih proizvoda             | 4.4-1 rukovodilac odeljenja                         | kancelarija | VII (prirodnomatemički, tehnički ili tehnološki), rad na računaru                                             | 1                                                                      |
| 4.4 Odeljenje za razvoj novih proizvoda             | 4.4-2 stručni saradnik                              | kancelarija | VI-VII, rad na računaru                                                                                       | 5                                                                      |
| 4.4 Odeljenje za razvoj novih proizvoda             | 4.4-3 tehničar                                      | kancelarija | IV-V, rad na računaru                                                                                         | 5                                                                      |
| 4.5 Odeljenje za razvoj i transfer tehnologije      | 4.5 -1 rukovodilac odeljenja                        | kancelarija | VII (prirodnounaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog, rad na računaru, tri godine radnog iskustva | 1                                                                      |
| 4.5 Odeljenje za razvoj i transfer tehnologije      | 4.5 - 2 Stručni saradnik                            | kancelarija | VII, (prirodnounaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog, rad na računaru                            | radno mesto nepopunjeno. Zadatke preuzima rukovodilavc odeljenja       |
| 4.6. Odeljenje za komunikacije i odnose sa javnošću | 4.6.1. Rukovoilac odeljenja za komunikacije         | Kancelarija | VII, (prirodnounaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog, rad na računaru                            | 1                                                                      |
| 4.6. Odeljenje za komunikacije i odnose sa javnošću | 4.6.2.Zamenik rukovodioca odeljenja za komunikacije | Kancelarija | VII, (prirodnounaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog, rad na računaru                            | 1                                                                      |
| 4.6. Odeljenje za komunikacije i odnose sa javnošću | 4.6.3. stručnjak za komunikacije odnose sa javnošću | Kancelarija | VII, (prirodnounaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog, rad na računaru                            | 1                                                                      |
|                                                     |                                                     |             |                                                                                                               |                                                                        |
| 5. Fondacija Instituta za fiziku                    | 5 -1 upravitelj fondacije                           | kancelarija | IX, znanje engleskog, rad na računaru, pet godina radnog iskustva                                             | radno mesto nepopunjeno. Zadatke preuzima zamenik direktora            |
|                                                     |                                                     |             |                                                                                                               |                                                                        |
| 6. Centri i laboratorije                            | 6-1 rukovodilac Centra izuzetih vrednosti           | kancelarija | IX, znanje engleskog,                                                                                         | broj promenljiv, shodno broju akreditovanih Centara izuzetih vrednosti |
| 6. Centri i laboratorije                            | 6-2 rukovodilac laboratorije                        | kancelarija | IX, znanje engleskog,                                                                                         | Broj promenljiv                                                        |



|                          |                           |              |     |                 |
|--------------------------|---------------------------|--------------|-----|-----------------|
| 6. Centri i laboratorije | 6-3 naučni savetnik       | laboratorija | IX  | Broj promenljiv |
| 6. Centri i laboratorije | 6-4 viši naučni saradnik  | laboratorija | IX  | Broj promenljiv |
| 6. Centri i laboratorije | 6-5 naučni saradnik       | laboratorija | IX  | Broj promenljiv |
| 6. Centri i laboratorije | 6-6 istraživač saradnik   | laboratorija | VII | Broj promenljiv |
| 6. Centri i laboratorije | 6-7 istraživač pripravnik | laboratorija | VII | Broj promenljiv |
|                          |                           |              |     |                 |

### 3.2. Podaci o radnom mestu dobijeni od zaposlenog

U proceduri prikupljanja podataka od zaposlenih obavljen je razgovor sa zaposlenima. Razgovor sa zaposlenim je obavljen u svim organizacionim delovima, sa rukovodiocima laboratorija.

### 3.3. Režim rada i odmori: radno vreme, organizacija rada u smenama, produžen rad, način izmene smena, raspored i dužina pauza i njihova namena

Radno vreme je od 08 - 16 časova, od ponedeljka do petka.

Odmor u toku dana je 30 minuta.

Nedeljni odmor iznosi najmanje 48 časova.

Godišnji odmor se koristi po potrebi u skladu sa zakonom.

Radna nedelja iznosi pet radnih dana, od ponedeljka do petka.

Prekovremeni rad se obavlja povremeno, u slučajevima iznenadnog povećanja obima posla i u drugim slučajevima kada je neophodno da se u određenom roku završi posao koji nije planiran.

### 3.4. Podaci dobijeni posmatranjem i praćenjem procesa rada

Posmatranjem procesa rada utvrđeno je da se poslovi odvijaju u skladu sa opisanim tehnološkim procesom i u skladu sa propisanom procedurom rada.

Kancelarijski, magacinski i proizvodno-eksperimentalni prostor se održavaju uredno i čiste svakog dana nakon završetka radnog vremena, a po potrebi i u toku radnog vremena.

U objektima postoji dovoljan broj sanitarnih čvorova, kao i prostorija za odmor i obedovanje zaposlenih.

### 3.5. Odstupanje propisane, odnosno utvrđene organizacije rada od faktičkog stanja

- Nema odstupanja.

## **IV UTVRĐIVANJE POSTOJEĆEG STANJA**

| Pregled i ispitivanje opreme za rad | vrši se | ne vrši se |
|-------------------------------------|---------|------------|
|                                     |         | X          |

| Pregled električnih instalacija i merenje otpora uzemljenja | vrši se | ne vrši se |
|-------------------------------------------------------------|---------|------------|
|                                                             | X       |            |

| Ispitivanje uslova radne okoline | vrši se | ne vrši se |
|----------------------------------|---------|------------|
|                                  | X       |            |

| Tehnička dokumentacija                                    | postoji | ne postoji |
|-----------------------------------------------------------|---------|------------|
| Tehnička dokumentacija za opremu za rad na srpskom jeziku | X       |            |
| Uputstvo za bezbedan rad i održavanje                     | X       |            |

| Osposobljavanje / obuka zaposlenih                 | vrši se | ne vrši se |
|----------------------------------------------------|---------|------------|
| Osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad | X       |            |
| Obuka zaposlenih iz oblasti zaštite od požara      | X       |            |

| Lekarski pregledi zaposlenih | vrše se | ne vrše se |
|------------------------------|---------|------------|
| Prethodni lekarski pregledi  |         | X          |
| Periodični lekarski pregledi |         | X          |
| Oftalmološki pregledi        | X       |            |

### Podaci o povredama i oboljenjima

Nije bilo evidentiranih povreda na radu, profesionalnih oboljenja i oboljenja u vezi sa radom.

### Analiza preduzetih preventivnih mera

#### Normativno uređenje bezbednosti i zdravlja na radu

- Pravilnik o bezbednosti i zdravlju na radu
- Pravila zaštite od požara
- Program obuke zaposlenih radnika iz oblasti zaštite od požara
- Program obuke zaposlenih radnika iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu

## **Analiza preduzetih mera radi sprečavanja povreda na radu, profesionalnih oboljenja i bolesti u vezi sa radom**

U cilju stvaranja uslova za bezbedan i zdrav radu, preduzete su ili se preduzimaju sledeće preventivne mere:

- Zapošljavanje stručno osposobljenih lica
- Obuka zaposlenih radnika iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu
- Obuka zaposlenih radnika iz oblasti zaštite od požara
- Obezbeđuje se adekvatno osiguranje od udara električne struje
- Postoje i koriste se propisana lična zaštitna sredstva
- Sprovodi se adekvatna zaštita od požara i eksplozija
- Postoji zagrevanje objekta u zimskom periodu – centralno grejanje.
- U svim prostorijama ugradjeni su klima uređaji.
- Postoji ventilacioni otvor koji sprovodi štetna isparenja van prostorije u atmosferu.
- U laboratoriji je postavljen digestor za rad sa materijama koja imaju štetna isparenja.
- Vatrootporni ormar za hemikalije
- Osvetljenost objekta je u propisanim normama.
- U kancelarijama je postavljen ergonomski funkcionalan nameštaj
- U objektu postoji odgovarajući broj toaleta
- Održavanje higijene vrši se u svim prostorijama i to svakodnevno

## **V PREPOZNAVANJE I UTVRĐIVANJE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI NA RADU**



**Opasnosti** na radnom mestu su one činjenice i stanja koja pod određenim okolnostima mogu ugroziti život i zdravlje zaposlenog, te mogu izazvati uglavnom direktne fizičke povrede, a delimo ih na:

- Mehaničke opasnosti
- Opasnosti koje se javljaju u vezi sa karakteristikama radnog mesta
- Opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem električne energije

**Štetnosti** na radnom mestu su faktori radne okoline koji kod radnika mogu izazvati profesionalno oboljenje (najčešće nakon duže izloženosti). Štetnosti na radnom mestu delimo na:

- Štetnosti koje nastaju ili se pojavljuju u procesu rada
- Štetnosti koje proističu iz psihičkih i psihofizičkih napora
- Štetnosti vezane za organizaciju rada
- Ostale štetnosti koje se pojavljuju na radnim mestima

Prepoznate opasnosti i štetnosti se grupišu u zavisnosti od vrste i prirode, a mogu biti vezane za odgovarajuće faktore rizika.

## 5.1. Lista opasnosti i štetnosti i njihovo grupisanje

| <b>OPASNOSTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Mehaničke opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem opreme za rad:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nedovoljna bezbednost zbog rotirajućih ili pokretnih delova mašina</li> <li>➤ Slobodno kretanje delova ili materijala koji mogu naneti povredu zaposlenom</li> <li>➤ Unutrašnji transport i kretanje radnih mašina i vozila, kao i pomeranje opreme za rad</li> <li>➤ Korišćenje opasnih sredstava za rad, koja mogu proizvesti požar ili eksploziju</li> <li>➤ Nemogućnost ili ograničenost pravovremenog uklanjanja sa mesta rada, izloženost zatvaranju, mehaničkom udaru, poklapanju i sl.</li> <li>➤ Ostalo</li> </ul>                                    |  |
| <b>Opasnosti koje se pojavljuju u vezi sa karakteristikama radnog mesta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Opasne površine</li> <li>➤ Rad na visini ili dubini</li> <li>➤ Rad u skućenom, ograničenom ili opasnom prostoru</li> <li>➤ Mogućnost klizanja ili spoticanja</li> <li>➤ Fizička nestabilnost radnog mesta</li> <li>➤ Moguće posledice ili smetnje usled obavezne upotrebe sredstava ili opreme za ličnu zaštitu na radu</li> <li>➤ Uticaji usled obavljanje procesa rada korišćenjem neodgovarajućih ili neprilagođenih metoda rada</li> </ul>                                                                                                                 |  |
| <b>Opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem električne energije:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Opasnost od direktnog dodira sa delovima pod naponom</li> <li>➤ Opasnost od indirektnog dodira sa delovima pod naponom</li> <li>➤ Opasnost od toplotnog dejstva (pregrevanje, požar, eksplozija, e.luk, varničenje)</li> <li>➤ Opasnost usled udara groma</li> <li>➤ Opasnost od štetnog uticaja elektrostatičkog naelektrisanja</li> <li>➤ Ostalo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>ŠTETNOSTI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Štetnosti koje nastaju ili se pojavljuju u procesu rada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hemijske štetnosti</li> <li>➤ Fizičke štetnosti (buka, vibracije)</li> <li>➤ Biološke štetnosti</li> <li>➤ Štetni uticaji mikroklimе</li> <li>➤ Neodgovarajuća osvetljenost</li> <li>➤ Štetni uticaji zračenja (toplotnog, jonizujućeg, nejonizujućeg, laserskog, UV)</li> <li>➤ Štetni klimatski uticaji</li> <li>➤ Štetnosti koje nastaju korišćenjem opasnih materija u proizvodnji, transportu, pakovanju i skladištenju ili uništavanju</li> <li>➤ Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom</li> <li>➤ Druge štetnosti</li> </ul> |  |
| <b>Štetnosti koje proističu iz psihičkih i psihofizičkih napora:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Napori ili telesna naprezanja</li> <li>➤ Nefiziološki položaj tela</li> <li>➤ Napori pri obavljanju određenih poslova koji prouzrokuju psihološka naprezanja</li> <li>➤ Odgovornost u primanju i prenošenju informacija, odgovornost u pravilima ponašanja, odgovornost za brze izmene radnih procedura, intenzitet u radu, prostorna uslovljenost radnog mesta, konfliktne situacije, rad sa strankama i novcem, nedovoljna motivisanost odgovornost u rukovođenju;</li> </ul>                                                                                |  |
| <b>Štetnosti vezane za organizaciju rada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Duži rad od punog radnog vremena, rad u smenama, skraćeno radno vreme, rad noću, pripravnost za slučaj intervencija i sl.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Ostale štetnosti koje se pojavljuju na radnim mestima:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Štetnosti koje prouzrokuju druga lica</li> <li>➤ Rad sa životinjama</li> <li>➤ Rad u atmosferi sa visokim ili niskim pritiskom</li> <li>➤ Rad u blizini vode ili ispod površine vode</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

### **5.3. Evidentirane opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini**

#### **1. Mehaničke opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem opreme za rad:**

- Opasnost od rotirajućih i pokretnih delova mašina
- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata
- Opasnost od razletanja strugotine
- Opasnost usled lomljenja i razletanja stakla
- Opasnost od saobraćajnog udesa učešćem u javnom saobraćaju

#### **2. Opasnosti koje se pojavljuju u vezi sa karakteristikama radnog mesta:**

- Opasnost od povrede na oštre ivice ili opasne površine
- Opasnost od spoticanja i klizanja
- Opasnost od izbijanja požara
- Opasnosti od povređivanja usled korišćenja merdevina

#### **3. Opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem električne energije:**

- Opasnost od direktnog / indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

#### **4. Štetnosti koje nastaju ili se pojavljuju u procesu rada:**

- Opasnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom
- Opasnosti od laserskog zračenja
- Opasnost od hladnih opekotina (rad sa tečnim azotom)

#### **5. Štetnosti koje proističu iz psihičkih i psihofizičkih napora:**

- Nefiziološki položaj tela – dugotrajno sedenje, stajanje, čučanje, klečanje...
- Napori i telesna naprezanja usled podizanja i prenošenja tereta
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres
- Odgovornost u primanju i prenošenju informacija
- Odgovornost u pravilima ponašanja
- Odgovornost u rukovođenju i organizovanju posla

#### **6. Štetnosti vezane za organizaciju rada:**

- Nema

#### **7. Ostale štetnosti**

- Nema

## **VI PROCENIVANJE RIZIKA U ODNOSU NA OPASNOSTI I ŠTETNOSTI**

## 6.1. Usvojena metodologija procene rizika

U skladu sa zakonskom definicijom rizika usvaja se metodologija procene rizika **KINNY**, tako što se:

- **Verovatnoći** nastanka događaja (P) - dodaju numeričke (1-5) i opisne vrednosti
- **Učestalosti** izlaganja opasnosti ili štetnosti (F) – dodaju numeričke (1-5) i opisne vrednosti
- **Posledicama** događaja (E) – dodaju numeričke (1-5) i opisne vrednosti

Pored toga, u matematičkom izračunavanju rizika uzimaće se u obzir stanje zastupljenosti mera bezbednosti i zdravlja na radu koje direktno utiču na faktor učestalosti odnosno izloženosti opasnostima ili štetnostima.

Za izračunavanje nivoa rizika (R) koristiće se algoritam – obrazac:

$$R = P \times F \times E$$

Na osnovu zadatih vrednosti i primenjenog algoritma - obrasca dobija se rang-nivo rizika, razvrstan u pet kategorija – nivoa:

| VEROVATNOĆA - P |                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------|
| 1               | Jedva pojmljivo                                      |
| 2               | Malo verovatno, ali moguće u ograničenim slučajevima |
| 3               | Malo moguće                                          |
| 4               | Sasvim moguće                                        |
| 5               | Predvidivo, očekivano                                |

| UČESTALOST - F |                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| 1              | Retko (godišnje)                                              |
| 2              | Mesečno                                                       |
| 3              | Nedeljno                                                      |
| 4              | Dnevno                                                        |
| 5              | Očekivano da se desi, izlaganje opasnosti trajno, kontinualno |

| POSLEDICE - E |                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Male – Bolest, povreda koja zahteva prvu pomoć i nikakav drugi tretman               |
| 2             | Znatne – Medicinski tretman od strane doktora                                        |
| 3             | Ozbiljne – Invalidnost ili ozbiljna povreda ca izgubljenim danima i hospitalizacijom |
| 4             | Veoma ozbiljne – Pojedinačna nesreća sa smrtnim ishodom                              |
| 5             | Katastrofalne – Višestruki smrtni ishod                                              |

| NIVO / RANG RIZIKA ( $R = P \times F \times E$ ) |                    |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RANG                                             | NIVO RIZIKA (R)    |                                                                                                                                                                          |
| 1                                                | $R \leq 20$        | Prihvatljiv                                                                                                                                                              |
| 2                                                | $20 < R \leq 60$   | Mali; potreban oprez, rešiti ga redovnom procedurom – radnim uputstvom i drugim aktivnostima za smanjenje rizika                                                         |
| 3                                                | $60 < R \leq 80$   | Umeren; potrebne mere, mora se utvrditi odgovornost rukovodstva                                                                                                          |
| 4                                                | $80 < R \leq 100$  | Visok; potrebna brza reakcija od strane višeg rukovodstva, treba zahtevati poboljšanje od prvog pretpostavljenog                                                         |
| 5                                                | $100 < R \leq 125$ | Ekstreman rizik; prekinuti aktivnost, potrebna je momentalna akcija od strane najvišeg rukovodstva. Aktivnost se ne sme ni započeti ni nastaviti dok se rizik ne smanji. |

#### Konačan zaključak – utvrđeni nivoi rizika

- Radno mesto je sa **POVEĆANIM RIZIKOM** po bezbednost i zdravlje ako je utvrđeni nivo rizika **visok** ili **ekstreman**
- Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM RIZIKOM** za bezbednost i zdravlje ako je utvrđeni nivo rizika **prihvatljiv, mali** ili **umeren**.



# **PROCENA RIZIKA ZA RADNA MESTA I RADNU OKOLINU**

**Procena rizika je vršena po organizacionim jedinicama i laboratorijama;**

## **KABINET DIREKTORA**

**1.1. DIREKTOR INSTITUTA**

**1.2. ZAMENIK DIREKTORA INSTITUTA**

**1.3. ADMINISTRATIVNI SAVETNIK DIREKTORA INSTITUTA**

**1.4. SEKRETAR INSTITUTA**

**1.5. POMOĆNIK DIREKTORA ZA EKONOMSKE I FINANSIJSKE POSLOVE**

## DIREKTOR INSTITUTA

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                                                                                  |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | 40 časova                                                                                          |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                                                           | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog jezika, radno iskustvo iz naučnoistraživačke delatnosti |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Vršiti poslove i zadatke koji su određeni Statutom Instituta;</li><li>- Predstavljati Institut u javnom, naučnom, prosvetnom i privrednom životu;</li><li>- Iz redova istraživača u naučnom ili nastavnom znanju.</li></ul> |                                                                                                    |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                                                     | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.                                   |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                                                        | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije                                |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                                                           | Nema potrebe.                                                                                      |

## ZAMENIK DIREKTORA INSTITUTA

|                                                                                                                                                                    |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                             | 1                                                                    |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                 | 40 časova                                                            |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                          | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog jezika, rad na računaru   |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                |                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Zamenjuje direktora u slučaju njegovog odsustva;</li><li>- Iz redova istraživača u naučnom ili nastavnom znanju.</li></ul> |                                                                      |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                    | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.     |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                       | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije. |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                          | Nema potrebe.                                                        |

## ADMINISTRATIVNI SAVETNIK DIREKTORA INSTITUTA

|                                           |                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                    | Nepopunjeno radno mesto                                                                 |
| <b>Radno vreme</b>                        | 40 časova                                                                               |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b> | VII (društveni), znanje engleskog jezika, rad na računaru, deset godina radnog iskustva |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                       |                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savetuje direktora o administrativnim pitanjima;</li> <li>- Vodi zvanične zapisnike;</li> <li>- Usklađuje i vodi kalendare aktivnosti i zaduženja.</li> </ul> |                                                                     |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                        | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.    |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                           | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                              | Nema potrebe.                                                       |

## SEKRETAR INSTITUTA

|                                                                                                                                                      |                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                               | 1                                                                              |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                   | 40 časova                                                                      |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                            | VII (pravni), znanje engleskog jezika, rad na računaru, 5 god. radnog iskustva |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                  |                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rukovodi sektorom za opšte i pravne poslove Instituta;</li> <li>- Vodi poverljivu dokumentaciju.</li> </ul> |                                                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                      | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.               |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                         | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije            |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                            | Nema potrebe.                                                                  |

## POMOĆNIK DIREKTORA ZA EKONOMSKE I FINANSIJSKE POSLOVE

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                             |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | 40 časova                                                                                                     |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                                                                  | VI-VII stepen stručne spreme (ekonomske), rad na računaru, znanje engleskog jezika, 5 godina radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizuje poslove planiranja, analize, finansijske kontrole poslovanja i razvoja tržišta u oblasti interesovanja Instituta;</li> <li>- Predstavlja Institut kao većinskog vlasnika u skupštinama povezanih preduzeća.</li> </ul> |                                                                                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                                                            | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                                                               | Kancelarijski materijal                                                                                       |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                                                                  | Nema potrebe                                                                                                  |

## Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl.). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u rukovođenju i organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 3.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 1                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 4.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 3                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                               |
| 5.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 4                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 36<br>Mali                               |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

## **Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika**

### **OPŠTE MERE**

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

### **POSEBNE MERE**

1. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
2. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
5. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

# **ADMINISTRATIVNO KANCELARIJSKI POSLOVI**

*ODELJENJE ZA OPŠTE I PRAVNE POSLOVE*

**2.1. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA PRAVNE POSLOVE**

*ODELJENJE ZA UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA*

**2.2. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA**

*ODELJENJE ZA PLANIRANJE I KVALITET*

**2.3. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA PLANIRANJE I KVALITET**

*ODELJENJE ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE*

**2.4. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE**

**2.5. ZAMENIK RUKOVODIOCA ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE**

*ODELJENJE ZA KOMERCIJALNE POSLOVE, MARKETING I PROMOCIJU*

**2.6. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA KOMERCIJALNE POSLOVE, MARKETING I PROMOCIJU**

*DOKUMENTACIONI SISTEM*

**2.7. RUKOVODILAC DOKUMENTACIONOG SISTEMA**

*ODELJENJE ZA STRATEŠKI RAST*

**2.9. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA STRATEŠKI RAST**

*ODELJENJE ZA MEĐUNARODNE PROJEKTE I SARADNJU*

**2.10. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA MEĐUNARODNE PROJEKTE I SARADNJU**

*ODELJENJE ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA*

**2.11. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA**

*ODELJENJE ZA RAZVOJ I TRANSFER TEHNOLOGIJE*

**2.12. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA RAZVOJ I TRANSFER TEHNOLOGIJE**

**2.13. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA KOMUNIKACIJE I ODNOS SA JAVNOŠĆU**

**2.14. ZAMENIK RUKOVODIOCA ODELJENJA ZA KOMUNIKACIJE I ODNOS SA JAVNOŠĆU**

*FONDACIJA INSTITUTA ZA FIZIKU*

**2.15. UPRAVITELJ FONDACIJE**



## RUKOVODILAC ODELJENJA ZA PRAVNE POSLOVE

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                            | Nepopunjeno radno mesto                                                          |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                | 40 časova                                                                        |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                         | VII (pravni), znanje engleskog jezika, rad na računaru, 1 godina radnog iskustva |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Prati zakonske propise i stara se o primeni istih.</li><li>- Učestvuje u izradi normativnih akata Instituta</li><li>- Rukovodi javnim nabavkama</li></ul> |                                                                                  |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                   | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.                 |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                      | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije              |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                         | Nema potrebe.                                                                    |

## RUKOVODILAC ODELJENJA ZA UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                         | 1                                                                                   |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                             | 40 časova                                                                           |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                      | VII (društveni), znanje engleskog jezika, rad na računaru, 5 godina radnog iskustva |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Rukovodi i koordinira poslove vezane za razvoj i upravljanje ljudskim resursima;</li><li>- Kontrolise i izveštava sekretara Instituta o radu svog odeljenja.</li></ul> |                                                                                     |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.                    |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                   | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije                 |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                      | Nema potrebe.                                                                       |

## RUKOVODILAC ODELJENJA ZA PLANIRANJE I KVALITET

|                                           |                                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                    | Nepopunjeno radno mesto                               |
| <b>Radno vreme</b>                        | 40 časova                                             |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b> | VII stepen , rad na računaru, znanje engleskog jezika |

| OPIS POSLOVA                                                       |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| - Donosi i implementira procedure planiranja i kontrole kvaliteta. |                                                                     |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                    | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.    |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                       | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                          | Nema potrebe.                                                       |

## UKOVODILAC ODELJENJA ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE

| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                               | 40 časova                                                                                                     |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                        | VI-VII stepen stručne spreme (ekonomske), rad na računaru, znanje engleskog jezika, 5 godina radnog iskustva. |
| OPIS POSLOVA                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizuje i rukovodi svim poslovima i radnim zadacima u računovodstveno finansijskom odeljenju;</li> <li>- Prati propise iz oblasti računovodstveno finansijskog poslovanja</li> </ul> |                                                                                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                  | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                     | Kancelarijski materijal                                                                                       |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                        | Nema potrebe                                                                                                  |

## ZAMENIK UKOVODIOCA ODELJENJA ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE

| <b>Broj izvršilaca</b>                          | 1                                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Radno vreme</b>                              | 40 časova                                      |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>       |                                                |
| OPIS POSLOVA                                    |                                                |
| - Prati ukupno finansijsko poslovanje Instituta |                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                 | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>    | Kancelarijski materijal                        |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>       | Nema potrebe.                                  |

## UKOVODILAC ODELJENJA ZA KOMERCIJALNE POSLOVE, MARKETING I PROMOCIJU

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                          | Nepopunjeno radno mesto                                                                                                     |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                              | 40 časova                                                                                                                   |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                       | VI-VII stepen stručne spreme (ekonomske ili društvene), rad na računaru, znanje engleskog jezika, 1 godina radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Obavlja poslove istraživanja tržišta i izučava trendove vezane za delatnost Instituta;</li><li>- Ugovara i realizuje ugovore sa domaćim i stranim partnerima.</li></ul> |                                                                                                                             |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                 | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                              |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                    | Kancelarijski materijal                                                                                                     |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                       | Nema potrebe                                                                                                                |

## UKOVODILAC DOKUMENTACIONOG SISTEMA

|                                                                                                        |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                 | 1                                                     |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                     | 40 časova                                             |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                              | VII stepen , rad na računaru, znanje engleskog jezika |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                    |                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Rukovodi poslovima vezanim za dokumentacioni sistem.</li></ul> |                                                       |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                        | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema        |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                           | Kancelarijski materijal                               |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                              | Nema potrebe                                          |

## RUKOVODILAC ODELJENJA ZA STRATEŠKI RAST

|                                                                |                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                | 1                                                                                                                                             |
| Radno vreme                                                    | 40 časova                                                                                                                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                             | VII-VIII stepen stručne spreme (prirodnonaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog jezika, rad na računaru, 3 godine radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                            |                                                                                                                                               |
| - Vodi poslove vezane za implementaciju strateškog planiranja. |                                                                                                                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                       | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                                                |
| Sirovine i materijali koji se koriste                          | Kancelarijski materijal                                                                                                                       |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                             | Nema potrebe                                                                                                                                  |

## RUKOVODILAC ODELJENJA ZA MEĐUNARODNE PROJEKTE I SARADNJU

|                                                                                |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                | 1                                                                                                                      |
| Radno vreme                                                                    | 40 časova                                                                                                              |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                             | VI-VII stepen stručne spreme (ekonomski ili organizacioni), znanje engleskog, rad na računaru, godina radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                            |                                                                                                                        |
| - Koordinira poslove vezane za dobijanje i realizaciju međunarodnih projekata. |                                                                                                                        |
| Oprema i sredstva za rad                                                       | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                         |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                          | Kancelarijski materijal                                                                                                |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                             | Nema potrebe                                                                                                           |

## RUKOVODILAC ODELJENJA ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA

|                                    |                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                    | 1                                                                                           |
| Radno vreme                        | 40 časova                                                                                   |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme (prirodno matematički, tehnički ili tehnološki), rad na računaru. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                |                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                            |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Samostalno rešava i organizuje rad na složenim tehničkim poslovima iz delatnosti Inovacionog centra;</li> <li>- Iz redova istraživača.</li> </ul> |                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                            | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                               | Kancelarijski materijal                        |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                  | Nema potrebe                                   |

## UKOVODILAC ODELJENJA ZA RAZVOJ I TRANSFER TEHNOLOGIJE

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                                                                                                 |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 časova                                                                                                                         |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                                                                    | VII stepen stručne spreme (prirodnonaučni, tehnički ili tehnološki), rad na računaru, znanje engleskog, 3 godine radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rukovodi poslovima istraživanja tržišta sa ciljem unapređenja procesa proizvodnje;</li> <li>- Zadužen za uspostavljanje privredne saradnje sa CERN-om, snimanje privrednog prostora Srbije, saradnja sa privredom i PKS.</li> </ul> |                                                                                                                                   |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                                    |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                                                                 | Kancelarijski materijal                                                                                                           |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                                                                    | Nema potrebe                                                                                                                      |

## UKOVODILAC ODELJENJA ZA KOMUNIKACIJE I ODOSE SA JAVNOŠĆU

|                                                                                                                       |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                | 1                                                                                                                                             |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                    | 40 časova                                                                                                                                     |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                             | VII-VIII stepen stručne spreme (prirodnonaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog jezika, rad na računaru, 3 godine radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                   |                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rukovodi odeljenjem vezanim za komunikacije i odnose sa javnošću.</li> </ul> |                                                                                                                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                       | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                                                |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                          | Kancelarijski materijal                                                                                                                       |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                             | Nema potrebe                                                                                                                                  |

## ZAMENIK RUKOVODIOCA ODELJENJA ZA KOMUNIKACIJE I ODOSE SA JAVNOŠĆU

|                                                                                                                             |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                      | 1                                                                                                                                             |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                          | 40 časova                                                                                                                                     |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                   | VII-VIII stepen stručne spreme (prirodnonaučni, tehnički ili tehnološki), znanje engleskog jezika, rad na računaru, 3 godine radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                         |                                                                                                                                               |
| - U sardadnji sa rukovodiocem odeljenja za komunikacije, implementira poslove vezane za komunikacije i .odnose sa javnošću. |                                                                                                                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                             | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                                                |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                | Kancelarijski materijal                                                                                                                       |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                   | Nema potrebe                                                                                                                                  |

## UPRAVITELJ FONDACIJE

|                                                |                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                         | Nepopunjeno radno mesto                                                                |
| <b>Radno vreme</b>                             | 40 časova                                                                              |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>      | IX stepen stručne spreme, rad na računaru, znanje engleskog, 5 godina radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                            |                                                                                        |
| - Rukovodi radom fondacije Instituta za fiziku |                                                                                        |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                         |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>   | Kancelarijski materijal                                                                |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>      | Nema potrebe                                                                           |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl.). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u rukovođenju i organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 3.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 1                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 4.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 3                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                               |
| 5.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 18<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija



## POSEBNE MERE

1. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
2. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
3. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
4. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
5. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

# ADMINISTRATIVNO KANCELARIJSKI POSLOVI

## *ODELJENJE ZA UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA*

### **3.1. REFERENT ZA UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA**

#### **3.1.1. ADMINISTRATIVNI POMOĆNIK**

## *ODELJENJE ZA PLANIRANJE I KVALITET*

### **3.2. SLUŽBENIK ZA JAVNE NABAVKE**

#### **3.2.1. STRUČNI SARADNIK ZA PLANIRANJE I KVALITET**

## *DOKUMENTACIONI SISTEM*

### **3.3. REFERENT DOKUMENTACIONOG SISTEMA**

## *ODELJENJE ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE*

### **3.4. REFERENT ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE**

#### **3.4.1. REFERENT ZA POVEZANA PREDUZEĆA**

## *ODELJENJE ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA*

### **3.5. STRUČNI SARADNIK ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA**

## *ODELJENJE ZA RAZVOJ I TRANSFER TEHNOLOGIJE*

### **3.6. STRUČNI SARADNIK ZA RAZVOJ I TRANSFER TEHNOLOGIJE**

#### **3.7. STRUČNJAK ZA ODNOS SA JAVNOŠĆU**

## REFERENT ZA UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA

|                                                                                                                                                                         |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                                                                                         | 1                                                                   |
| Radno vreme                                                                                                                                                             | 40 časova                                                           |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                                                                                                      | IV-V stepen školske spreme, rad na računaru                         |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Pomaže u poslovima vezanim za upravljanjem ljudskih resursima;</li><li>- Po potrebi pomaže u poslovima šireg Sektora.</li></ul> |                                                                     |
| Oprema i sredstva za rad                                                                                                                                                | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.    |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                                                                                                   | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                                                                                                      | Nema potrebe.                                                       |

## ADMINISTRATIVNI POMOĆNIK

|                                                                                                                             |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                                             | 1                                                                              |
| Radno vreme                                                                                                                 | 40 časova                                                                      |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                                                          | IV-V stepen , rad na računaru                                                  |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                         |                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Obavlja kurirske i pomoćne administrativne poslove u odeljenju i sektoru.</li></ul> |                                                                                |
| Oprema i sredstva za rad                                                                                                    | Računar, kopir aparat, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon. |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                                                       | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije            |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                                                          | Nema potrebe.                                                                  |

## REFERENT ODELJENJA ZA PRAVNE I ADMINISTRATIVNE POSLOVE

|                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Broj izvršilaca                    | 1                             |
| Radno vreme                        | 40 časova                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | IV-V stepen , rad na računaru |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                |                               |

|                                                  |                                                                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| - Pomaže u poslovima odeljenja za pravne poslove |                                                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                  | Računar, kopir aparat, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon. |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>     | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije            |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>        | Nema potrebe.                                                                  |

## SLUŽBENIK ZA JAVNE NABAVKE

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                       | Nepopunjeno radno mesto                                                                            |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                           | 40 časova                                                                                          |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                    | IV-V stepen , rad na računaru, znanje engleskog jezika, položen ispit za službenika javnih nabavki |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Službenik za javne nabavke</li> <li>- Implementira procedure planiranja i kontrole kvaliteta</li> <li>- Vršiti analize kvalitetskog rada</li> </ul> |                                                                                                    |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                              | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.                                   |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                 | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije                                |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                    | Nema potrebe.                                                                                      |

## STRUČNI SARADNIK ZA PLANIRANJE I KVALITET

|                                                                                       |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                | 1                                                                   |
| <b>Radno vreme</b>                                                                    | 40 časova                                                           |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                             | IV-V stepen , rad na računaru, znanje engleskog jezika,             |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                   |                                                                     |
| - Pomaže pri implementaciji planiranja i kontrole kvaliteta i poslova javnih nabavki; |                                                                     |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                       | Računar, birotehnička oprema i pribor, mobilni i fiksni telefon.    |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                          | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                             | Nema potrebe.                                                       |

## REFERENT DOKUMENTACIONOG SISTEMA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                   |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40 časova                                                           |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VII stepen stručne spreme, rad na računaru, znanje engleskog jezika |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Vodi integrisani dokumentacioni sistem Instituta za fiziku;<ul style="list-style-type: none"><li>- Zavodi i dostavlja akta;</li><li>- Radi na prijemu i ekspediciji pošte;</li><li>- Vodi medijateku/fototeku;</li><li>- Radi na digitalizaciji arhivske građe;</li><li>- Organizuje posete Institutu.</li></ul></li></ul> |                                                                     |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                      |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kancelarijski materijal                                             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nema potrebe                                                        |

## REFERENT ZA RAČUNOVODSTVENE POSLOVE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                              |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40 časova                                      |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | IV-V stepen stručne spreme , rad na računaru,  |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Obavlja kontiranje, knjiženje i pravilno utvrđivanje bilansnih pozicija u glavnoj knjizi, likvidiranje računovodstvenih dokumenata o nastalim poslovnim promenama, gotovinske isplate i uplate, poslove plaćanja i naplate dinarskih obaveza i potraživanja.</li></ul> |                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kancelarijski materijal                        |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nema potrebe                                   |

## REFERENT ZA POVEZANA PREDUZEĆA

|                                                    |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                    | 1                                                                                                             |
| Radno vreme                                        | 40 časova                                                                                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                 | VI-VII stepen stručne spreme (ekonomske), rad na računaru, znanje engleskog jezika, 5 godina radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                |                                                                                                               |
| - Prati finansijsko poslovanje povezanih preduzeća |                                                                                                               |
| Oprema i sredstva za rad                           | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                                |
| Sirovine i materijali koji se koriste              | Kancelarijski materijal                                                                                       |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                 | Nema potrebe                                                                                                  |

## STRUČNI SARADNIK ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA

|                                                                     |                                                |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                     | 5                                              |
| Radno vreme                                                         | 40 časova                                      |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                  | VI-VII stepen stručne spreme, rad na računaru. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                 |                                                |
| - Samostalno obavlja složene tehničke poslove iz oblasti delatnosti |                                                |
| Oprema i sredstva za rad                                            | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema |
| Sirovine i materijali koji se koriste                               | Kancelarijski materijal                        |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                  | Nema potrebe                                   |

## STRUČNI SARADNIK ZA RAZVOJ I TRANSFER TEHNOLOGIJE

|                                    |                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Nepopunjeno radno mesto                                                                                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                                                                                               |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme (prirodnonaučni, tehnički ili tehnološki), rad na računaru, znanje engleskog. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                |                                                                                                         |

|                                                                      |                                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| - Samostalno obavlja složene tehničke poslove iz oblasti delatnosti. |                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                      | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                         | Kancelarijski materijal                        |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                            | Nema potrebe                                   |

## STRUČNJAK ZA KOMUNIKACIJE I ODNOS SA JAVNOŠĆU

|                                                                                                           |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                    |                                                                                                         |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                        | 40 časova                                                                                               |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                 | VII stepen stručne sprema (prirodnonaučni, tehnički ili tehnološki), rad na računaru, znanje engleskog. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                       |                                                                                                         |
| - Predstavlja institut, održava dobre odnose s javnošću i podiže ukupne poslovne efekte i imidž instituta |                                                                                                         |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                           | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                          |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                              | Kancelarijski materijal                                                                                 |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                 | Nema potrebe                                                                                            |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost pretila zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*



- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl.). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 3.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 1             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 4.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 3             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                               |
| 5.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                               |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
2. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
3. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.

4. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
5. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **ODELJENJE ZA TEHNIČKE POSLOVE I ODRŽAVANJE**

- 4. 1. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA TEHNIČKU PODRŠKU I  
ODRŽAVANJE**
- 4. 2. DOMAR- MAGACIONER**
- 4. 3. RUKOVODILAC KOTLOVSKOG POSTROJENJA**
- 4. 4. POMOĆNI RADNIK**

## UKOVODILAC ODELJENJA ZA TEHNIČKU PODRŠKU I ODRŽAVANJE

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                   | 1                                                                                                                               |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                       | 40 časova                                                                                                                       |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                | VI-VII stepen stručne spreme (tehnički ili tehnološki), rad na računaru, položen stručni ispit iz PPZ, 5 godina radnog iskustva |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Organizuje tehničke poslove održavanja;</li><li>- Koordinira rad sa spoljnim službama.</li></ul> |                                                                                                                                 |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                          | Računar, mobilni i fiksni telefon, razni sitan inventar                                                                         |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                             | Razna vrsta birotehničkog materijala, različita vrsta dokumentacije                                                             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                | Nema potrebe.                                                                                                                   |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni alati i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, čučanje, klečanje )

*S obzirom na proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u stojećem položaju (dok organizuje tehničke poslove , održavanje). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u rukovođenju i organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 3                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 3.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 4.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, čučanje, klečanje)                               | 4                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 5.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stre                                                             | 3                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenos
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
2. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
3. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13 i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
4. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
5. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## DOMAR – MAGACIONER

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                    | 1                                                                                                                                                             |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                        | 40 časova                                                                                                                                                     |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                 | VI-VII stepen stručne spreme (tehnički ili tehnološki), rad na računaru, položen stručni ispit iz PPZ, vozačka dozvola B kategorije, 5 godina radnog iskustva |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Implemetira radovno održavanje;</li><li>- Vodi magacin;</li><li>- Zadužen za vozni park</li></ul> |                                                                                                                                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                           | Ručni alat i uređaji                                                                                                                                          |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                              | Razne vrste metala, drvo, staklo...                                                                                                                           |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                 | Zaštitno odelo SRPS EN 13688:2015<br>Zaštitna obuća SRPS EN ISO 20345<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 388 3444                                                   |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Do povrede na ručni alat, može doći prilikom popravki kvarova u kancelarijama, objektu i krugu objekta. Do povređivanja može doći i usled nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od povređivanja na površine koje imaju oštre ivice, grube površine i sl.  
*Ukoliko zaposleni ne vodi računa prilikom održavanja objekata i čišćenja kruga Instituta, može se nehotice povrediti na grube i oštre površine, šiljke i sl.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost pretili zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama i krugu instituta, ukoliko prostor nije uređen, produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni ručni alati ili produžni kablovi i ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od povređivanja usled korišćenja merdevina  
*Zbog potreba posla zaposleni povremeno koristi merdevine. Do pada i povređivanja može doći usled nepažnje, korišćenja neispravnih merdevina ili ukoliko se ne merdevine ne obezbede od od klizanja.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, čučanje, pognuti položaj, klečanje).  
*S obzirom na vrstu posla koji u velikoj meri iziskuje rad u stojećem, klečećem ili čučućem položaju kod zaposlenih se mogu javiti problemi sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl.). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                       | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 3                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                               |
| 2.         | Opasnost od povređivanja na površine koje imaju oštre ivice grube površine                       | 3                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                               |
| 3.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 3                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 4.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 3                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 36<br>Mali                               |
| 5.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja merdeviana                                             | 2                | 2               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 6.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, pognuti položaj, i sl. )                         | 2                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |
| 7.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Zaštititi sve opasne površine na koje se zaposleni mogu povrediti ili ukoliko to nije moguće, obavezno vidno obeležiti te površine radi upozorenja. Voditi računa prilikom rukovanja sa komadima obrade ili nekim drugim oštrim ili šiljatim predmetima.

3. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili oko njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
4. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
5. Prilikom upotrebe merdevina zaposleni mora biti obučen za bezbedan rad sa merdevinama. Ne koristiti oštećene i oslabljene merdevine. Merdevine moraju biti postavljene tako da se obezbedi njihova stabilnost tokom korišćenja, a oslonci obezbeđeni protiv klizanja.
6. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje. Koristiti udobnu i adekvatnu obuću.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.



## RUKOVALAC KOTLOVSKOG POSTROJENJA

|                                               |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                        | 1                                                                                                                                           |
| <b>Radno vreme</b>                            | 40 časova                                                                                                                                   |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>     | III-IV stepen stručne spreme, položen stručni ispit iz PPZ, položen stručni ispit za rad na kotlovskom postrojenju, zdravstvena sposobnost. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                           |                                                                                                                                             |
| - Obezbeđuje funkcionisanje sistema grejanja. |                                                                                                                                             |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>               | Kotao, priručni alat                                                                                                                        |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>  | Sirovine koje se lože (ugalj, drva)                                                                                                         |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>     | Zaštitno odelo SRPS EN 13688:2015<br>Zaštitna obuća SRPS EN ISO 20345<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 388 3444                                 |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnosti od povređivanja ručnim alatom

*Korišćenjem ručnog alata može doći do povređivanja usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*

- Opasnost od povrede na oštre ivice ili grube površine

*S obzirom da se u zimskom periodu svakodnevno u kotao ubacuju sirovine koje se lože i vrši čišćenje kotla, povređivanje na oštre ili opasne površine nije isključeno. Do povređivanja može doći prilikom ubacivanja sirovina u kotao, čišćenja kotla, u prolazu (ukoliko ne vodi računa), prilikom prenošenja sirovina za loženje i sl.*

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Opasnost kojoj zaposleni može biti izložen prilikom rada u radnim i pomoćnim prostorijama, ako se prostor ne održava uredno. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina (stepeništa) usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravan ručni alat, ako produžni kablovi ili ukliki električne instalacije i uzemljenje nije u ispravnom stanju.*

- Opasnost od zadobijanja opekotina

*Opasnost kojoj zaposleni može biti izložen u periodu grejne sezone prilikom ubacivanja sirovina za loženje, čišćenja kotla i iznošenja šljake.*

- Napori ili telesna naprezanja usled podizanja i prenošenja tereta

*Opasnost preti zaposlenom, ako teret podiže nestručno ili ako težinu tereta ne prilagodi fizičkoj spremnosti i starosnoj dobi.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl.). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 3             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 18<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od povređivanja na oštrome ivice ili grube površine                                     | 3             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                |
| 3.         | Opasnost od spoticanja ili klizanja                                                              | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |
| 4.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |
| 5.         | Opasnost od opekotina                                                                            | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |
| 6.         | Napori ili telesna naprezanja usled podizanja i prenošenja tereta                                | 3             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 18<br>Prihvatljiv         |
| 7.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposoblje
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Zaštititi sve opasne površine na koje se zaposleni mogu povrediti ili ukoliko to nije moguće, obavezno vidno obeležiti te površine radi upozorenja. Voditi računa prilikom rukovanja sa komadima obrade ili nekim drugim oštrim ili šiljatim predmetima.

3. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Sirovine za loženje i pribor za rad moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u kotlarnici ili ispred kotlarnice dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
4. Redovna provera električnih instalacija.. Obezbediti da sve instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
5. Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice)
6. Kada je god to moguće za podizanje i prenošenje tereta upotrebite pomoćni pribor i alat, odnosno ručna kolica, paletni ručni viljuškar i sl. Ne podižite ručno terete teže od 50 kg. Pri podizanju koristite se uvežbanom tehnikom.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## POMOĆNI RADNIK

|                                                               |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                        | Nepopunjeno radno mesto                                                                                     |
| <b>Radno vreme</b>                                            | 40 časova                                                                                                   |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                     | II stepen stručne spreme, položen stručni ispit iz PPZ, zdravstvena sposobnost.                             |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                           |                                                                                                             |
| - Tehnička ispomoć domaru i rukovaocu kotlovskog postrojenja. |                                                                                                             |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                               | Sitan ručni alat, kotao                                                                                     |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                  | sirovine koje se lože (ugalj i drvo)                                                                        |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                     | Zaštitno odelo SRPS EN 13688:2015<br>Zaštitna obuća SRPS EN ISO 20345<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 388 3444 |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Korišćenjem ručnog alata može doći do povređivanja usled nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od povrede na oštre ivice ili grube površine  
*S obzirom da svakodnevno pomaže domaru prilikom održavanja objekata i kruga instituta i rukovodiocu kotlovskog postrojenja, za obezbeđenje funkcionisanja sistema grejanja, povređivanje na oštre ili opasne površine nije isključeno. Radnik se može povrediti (poseći, ubosti, ogrebat) prilikom pomaganja domaru, ubacivanja sirovina u kotao, čišćenja kotla, u prolazu (ukoliko ne vodi računa), prilikom prenošenja sirovina za loženje i sl.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Opasnost kojoj zaposleni može biti izložen prilikom rada ako se radne i promočne prostorije i krug instituta ne održava uredno. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina (stepeništa) usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni ručni alati ili produžni kablovi i ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od opekotina  
*Opasnost kojoj zaposleni može biti izložen u periodu grejne sezone prilikom ubacivanja sirovina za loženje, čišćenja kotla i iznošenja šlake.*
- Nefiziološki položaj tela  
*Opasnost preči zaposlenom, ukoliko teret prenosi nestručno ili ako težinu tereta koji prenosi ne prilagodi fizičkoj spremnosti i starosnoj dobi.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA $R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 3             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                            |
| 2.         | Opasnost od povređivanja na oštre ivice ili grube površine                                       | 3             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                            |
| 3.         | Opasnost od spoticanja ili klizanja                                                              | 2             | 4            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                            |
| 4.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                            |
| 5.         | Opasnost od opekotina                                                                            | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                     |
| 6.         | Nefiziološki položaj tela                                                                        | 3             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 18<br>Prihvatljiv                     |
| 7.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                     |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Zaštititi sve opasne površine na koje se zaposleni mogu povrediti ili ukoliko to nije moguće, obavezno vidno obeležiti te površine radi upozorenja. Voditi računa prilikom ručnog rukovanja sa komadima obrade ili nekim drugim oštrim ili šiljatim predmetima.

3. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Sirovine za loženje i pribor za rad moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke ukloniti. Ukoliko u objektu ili krugu objekta dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.
4. Redovna provera električnih instalacija.. Obezbediti da sve instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
5. Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava (zaštitne rukavice)
6. Kada je god to moguće za podizanje i prenošenje tereta upotrebite pomoćni pribor i alat, odnosno ručna kolica, paletni ručni viljuškar i sl. Ne podižite ručno terete teži od 50 kg. Pri podizanju koristite se uvežbanom tehnikom.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

# **BIBLIOTEKA**

## **5.1. BIBLIOTEKAR**

## BIBLIOTEKAR

|                                                               |                                                 |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                        | 1                                               |
| <b>Radno vreme</b>                                            | 40 časova                                       |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                     | VI-VII stepen stručne spreme, rad na računaru   |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                           |                                                 |
| - Stara se o radu biblioteke i književnom i časopisnom fondu; |                                                 |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                               | Računar, telefon i ostala bibliotekarska oprema |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                  | knjige, časopisi, kancelarijski materijal...    |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                     | Nema potrebe                                    |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od povređivanja usled korišćenja merdevina  
*Zbog potreba posla zaposleni povremeno koristi merdevine. Do pada i povređivanja može doći usled nepažnje, korišćenja oslabljenih i oštećenih merdevina ili ukoliko se ne obezde od klizanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju. Usled toga, kod zaposlenog se mogu javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*



## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja merdevina                                              | 2             | 2            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |
| 4.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 1             | 4            | 2           | Postoji opasnost zbog svakodnevnog naprezanja čula vida                            | 8<br>Prihvatljiv          |
| 5.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, čučanje, klečanje)                               | 3             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 18<br>Prihvatljiv         |
| 6.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stre                                                             | 3             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacij

#### POSEBNE MERE

1. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
2. Prilikom upotrebe merdevina zaposleni mora biti obučan za bezbedan rad sa merdevinama. Ne koristiti oštećene i oslabljene merdevine. Merdevine moraju biti postavljene tako da se obezbedi njihova stabilnost tokom korišćenja, a oslonci obezbeđeni protiv klizanja
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13 i 86/2019). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.

5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **INOVACIONI CENTAR**

**6.1. RUKOVODILAC INOVACIONOG CENTRA**

**6.2. ZAMENIK RUKOVODIOCA INOVACIONOG CENTRA**

**6.3. VIŠI STRUČNI SARADNIK**

**6.4. VIŠI TEHNIČKI SARADNIK**

**6.5. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**6.6. NAUČNI SARADNIK**

**6.7. STRUČNI SAVETNIK**

## UKOVODILAC INOVACIONOG CENTRA

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                            |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                               | 40 časova                                                                    |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog jezika, 5 godina radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Rukovodi Inovacionim centrom preko koga se organizuje razvoj , transfer i komercijalizacija novih tehnologija;</li><li>- Iz redova istraživača u naučnom ili nastavnom zvanju.</li></ul> |                                                                              |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                  | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                               |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                     | Kancelarijski materijal                                                      |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                        | Nema potrebe                                                                 |

## ZAMENIK UKOVODIOCA INOVACIONOG CENTRA

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                          | 1                                                                            |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                              | 40 časova                                                                    |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                       | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog jezika, 5 godina radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Zamenjuje rukovodioca inovacionog centra;</li><li>- Pomaže pri realizaciji poslova sa transferom tehnologija;</li><li>- Iz redova istraživača u naučnom ili nastavnom zvanju.</li></ul> |                                                                              |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                 | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                               |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                    | Kancelarijski materijal                                                      |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                       | Nema potrebe                                                                 |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost prethodi zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl.). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 3.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 1                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 4.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 3                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 24<br>Mali                               |
| 5.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 3                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                               |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

## POSEBNE MERE

1. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
2. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
3. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
4. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
5. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## VIŠI STRUČNI SARADNIK

|                                                                     |                                               |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                     | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                         | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                  | IX stepen stručne spreme.                     |
| OPIS POSLOVA                                                        |                                               |
| - Istraživač u inovacionom centru u zvanju višeg stručnog saradnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                            | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                               | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                  | Nema potrebe                                  |

## VIŠI TEHNIČKI SARADNIK

|                                                                      |                                               |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                      | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                          | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                   | IX stepen stručne spreme.                     |
| OPIS POSLOVA                                                         |                                               |
| - Istraživač u inovacionom centru u zvanju višeg tehničkog saradnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                             | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                   | Nema potrebe                                  |

## VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                |
| Radno vreme                        | 40 časova                 |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | IX stepen stručne spreme. |
| OPIS POSLOVA                       |                           |

|                                                                    |                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Istraživač u inovacionom centru u zvanju višeg naučnog saradnika |                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                    | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                       | Laboratorijski materijali                     |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                          | Nema potrebe                                  |

## NAUČNI SARADNIK

|                                                              |                                               |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                       | Promenljiv                                    |
| <b>Radno vreme</b>                                           | 40 časova                                     |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                    | VII stepen stručne spreme.                    |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                          |                                               |
| - Istraživač u inovacionom centru u zvanju naučnog saradnika |                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                              | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                 | Laboratorijski materijali                     |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                    | Nema potrebe                                  |

## STRUČNI SAVETNIK

|                                                               |                                               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                        | Promenljiv                                    |
| <b>Radno vreme</b>                                            | 40 časova                                     |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                     | VII stepen stručne spreme.                    |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                           |                                               |
| - Istraživač u inovacionom centru u zvanju stručnog savetnika |                                               |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                               | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                  | Laboratorijski materijali                     |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                     | Nema potrebe                                  |



## Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

### - Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata

*Do povređivanja može doći prilikom održavanja opreme za rad, usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*

### - Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

### - Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

### - Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

### - Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

### - Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 4            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |
| 4.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2             | 4            | 3           | Postoji opasnost zbog svakodnevnog naprezanja čula vida                            | 24<br>Mali                |
| 5.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2             | 4            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv         |
| 6.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje

## Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacij

### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **ODELJENJE ZA TEHNIČKU PODRŠKU INOVACIONOG CENTRA**

**6.8. RUKOVODILAC ODELJENJA ZA TEHNIČKU PODRŠKU (RADIONICE)**

**6.9. TEHNIČAR ZA TEHNIČKU PODRŠKU**

## UKOVODILAC ODELJENJA ZA TEHNIČKU PODRŠKU (RADIONICE)

|                                                                                                              |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                       | Nepopunjeno                                                                                          |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                           | 40 časova                                                                                            |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                    | VI-VII stepen stručne spreme (tehnički ili tehnološki), rad na računaru, tri godine radnog iskustva. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                          |                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Organizuje i rukovodi radom odeljenja za tehničku podršku.</li></ul> |                                                                                                      |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                              | Računar, telefon i ostala kancelarijska oprema                                                       |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                 | Kancelarijski materijal                                                                              |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                    | Nema potrebe                                                                                         |

## TEHNIČAR ZA TEHNIČKU PODRŠKU

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                            |
| <b>Radno vreme</b>                                                                                                                                                                                                                                      | 40 časova                                                                                                                                    |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                                                                                                                                                                               | IV-V stepen stručne spreme                                                                                                                   |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Samostalno obavlja tehničke poslove i učestvuje u razvojnem radu i održavanju postojećih aparatura;</li><li>- Obavlja složene i precizne poslove vezane za obradu metala, drveta i drugih materijala.</li></ul> |                                                                                                                                              |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                                                                                                                                                                         | Strug, glodalica, ručni alat i pribor                                                                                                        |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                                                                                                                                                                            | Metal, staklo, drvo, razna ulja za održavanje mašina...                                                                                      |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                                                                                                                                                                               | Zaštitno odelo SRPS EN 13688:2015<br>Zaštitna obuća SRPS EN ISO 20345<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 388 3444<br>Zaštitne naočare SRPS EN 166, |

## Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja zbog rotirajućih ili pokretnih delova mašina  
*Do povređivanja može doći ukoliko se ne poštuju propisi i mere zaštite na radu, od strane samih izvršioca (uklanjanje zaštitnih naprava, nepoznavanje procesa rada, loše navike, premorenosti, zahvatanja delova odeće...)*
- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi za održavanje postojećih aparatura i poslova vezanih za obradu materijala, tako da do povređivanja može doći usled nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od povređivanja na površine koje imaju oštre ivice, grube površine.  
*Ukoliko zaposleni ne vodi računa do povređivanja može doći prilikom obavljanja poslova vezanih za obradu metala, drveta, stakla, prilikom čišćenja mašine i sl.*
- Opasnost od povređivanja usled razletanja strugotine  
*Obrada materijala praćena je razletanjem strugotine pa su povrede moguće kako za operatera tako i za osobe u neposrednoj blizini.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost pretil zaposlenom ukoliko radne i pomoćne prostorije nisu uređene, produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni ručni alati ili produžni kablovi i ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, prinudni položaj tela i sl.)  
*S obzirom na vrstu posla koji u velikoj meri iziskuje rad u stojećem i nepravilnom položaju kod zaposlenih se mogu javiti problemi sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju informacija kao i organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                      | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja zbog rotirajućih ili pokretnih delova mašine      | 3                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                               |
| 2.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                     | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 3.         | Opasnost od povređivanja na površine koje imaju oštre ivice grube površine | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 4. | Opasnost od povređivanja usled razletanja strugotine                                             | 2 | 3 | 3 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv |
| 5. | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2 | 3 | 3 | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 18<br>Prihvatljiv |
| 6. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 7. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, pognuti položaj i sl. )                          | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 8. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Sve mašine sa rotirajućim i pokretnim delovima moraju biti opremljene sa zaštitnim napravama i strogo je zabranjeno uklanjanje istih. Prilikom boravka u blizini mašine, obratiti pažnju na opasne delove i ne približavati im se dok je mašina u radu. U slučaju bilo kakvog kvara na sredstvima za rad, zaštitnoj napravi ili uređajima za uključivanje, zaustavite rad i kvar prijavite odgovornom rukovodiocu. Adekvatno odevanje (bez visećih delova garderobe, vezane i skupljene kose, garderoba mora da je pribijena uz telo i sl.).
2. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
3. Zaštititi sve opasne površine na koje se zaposleni mogu povrediti ili ukoliko to nije moguće, obavezno vidno obeležiti te površine radi upozorenja. Voditi računa prilikom ručnog rukovanja sa komadima obrade ili nekim drugim oštrim ili šiljatim predmetima.
4. Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava, zaštitnih naočara.
5. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili oko njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije.
6. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.

7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje. Koristiti udobnu i adekvatnu obuću.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **ODELJENJE ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA**

### **7.1. TEHNIČAR ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA**



## TEHNIČAR ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA

|                                                   |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                            | 5                                                                                                                                                        |
| <b>Radno vreme</b>                                | 40 časova                                                                                                                                                |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>         | IV-V stepen stručne spreme, rad na računaru.                                                                                                             |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                               |                                                                                                                                                          |
| - Obavlja tehničke poslove iz oblasti delatnosti. |                                                                                                                                                          |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                   | Strugovi za staklo, testere za staklo, nož za sečenje stakla, boce sa azotom i kiseonikom                                                                |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>      | Staklo, drvo, gasovi...                                                                                                                                  |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>         | Zaštitno odelo SRPS EN 13688:2015<br>Zaštitna obuća SRPS EN ISO 20345<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 388 3444<br>Zaštitne naočare SRPS EN 166, SRPS EN 170 |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja zbog rotirajućih ili pokretnih delova mašina  
*Do povređivanja može doći usled nepažnje i ne poštovanja mera za bezbedan rad (uklanjanje zaštitnih naprava, nepoznavanje procesa rada, zahvatanja delova odeće i sl.).*
- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi za održavanje postojećih aparatura i poslova vezanih za obradu materijala, tako da do povređivanja može doći usled nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od povređivanja na površine koje imaju oštre ivice, grube površine.  
*Ukoliko zaposleni ne vodi računa do povređivanja može doći prilikom obavljanja poslova vezanih za obradu metala, drveta, stakla, prilikom čišćenja mašine i sl.*
- Opasnost od povređivanja usled lomljenja i razletanja stakla  
*Obrada stakla praćena je razletanjem strugotine i komadića stakla pa su povrede moguće kako za operatera tako i za osobe u neposrednoj blizini.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom ukoliko radne i pomoćne prostorije nisu uređene, produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni ručni alati ili produžni kablovi i ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, prinudni položaj tela i sl.)  
*S obzirom na vrstu posla koji u velikoj meri iziskuje rad u stojećem i nepravilnom položaju kod zaposlenih se mogu javiti problemi sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja zbog rotirajućih ili pokretnih delova mašine                            | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                |
| 2.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |
| 3.         | Opasnost od povređivanja na površine koje imaju oštre ivice grube površine                       | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 4.         | Opasnost od povređivanja usled lomljenja i razletanja stakla                                     | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |
| 5.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                |
| 6.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |
| 7.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, pognuti položaj, )                               | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 8.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv         |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljen
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

## POSEBNE MERE

1. Sve mašine sa rotirajućim i pokretnim delovima moraju biti opremljene sa zaštitnim napravama i strogo je zabranjeno uklanjanje istih. Prilikom boravka u blizini mašine, obratiti pažnju na opasne delove i ne približavati im se dok je mašina u radu. U slučaju bilo kakvog kvara na sredstvima za rad, zaštitnoj napravi ili uređajima za uključivanje, zaustavite rad i kvar prijavite odgovornom rukovodiocu. Adekvatno odevanje (bez visećih delova garderobe, vezane i skupljene kose, garderoba mora da je pribijena uz telo i sl.).
2. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
3. Zaštititi sve opasne površine na koje se zaposleni mogu povrediti ili ukoliko to nije moguće, obavezno vidno obeležiti te površine radi upozorenja. Voditi računa prilikom ručnog rukovanja sa komadima obrade ili nekim drugim oštrim ili šiljatim predmetima.
4. Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava, zaštitnih naočara.
5. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili oko njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije.
6. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje. Koristiti udobnu i adekvatnu obuću.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## LABORATORIJE

## ***LABORATORIJA ZA PRIMENU RAČUNARA U NAUCI***

**8.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**8.2. NAUČNI SAVETNIK**

**8.3. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**8.4. NAUČNI SARADNIK**

**8.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**8.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                     |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                      |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                    |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Računar i računarska oprema, klaster Paradox, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Laboratorijski materijali – komponente za računare             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Nema potrebe                                                   |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                     |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                      |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                      |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Računar i računarska oprema, klaster Paradox, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Laboratorijski materijali – komponente za računare             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Nema potrebe                                                   |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                    | Promenljiv                 |
| <b>Radno vreme</b>                        | 40 časova                  |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b> | VII stepen stručne spreme. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                       |                            |

|                                                                                      |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                 |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                      | Laboratorijska oprema i pribor – Računar i računarska oprema, klaster Paradox, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                         | Laboratorijski materijali – komponente za računare                                              |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                            | Nema potrebe                                                                                    |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Do povređivanja može doći prilikom održavanja opreme za rad, usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Opasnost od požara**  
*Do požara može doći zbog preopterećenja na serveru i električnim instalacijama. S obzirom da je obezbeđen sistem za hlađenje klastera kao i laboratorije, a prostor pod video nadzorom 24 časa, opasnost od požara je mala.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2             | 4            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Opasnost od požara                                                                               | 1 | 1 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 4<br>Prihvatljiv  |
| 5. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 4 | 3 | Postoji opasnost zbog svakodnevnog naprezanja čula vida                            | 24<br>Mali        |
| 6. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 3 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 7. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 3 | 3 | 3 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacij

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Redovan pregled i ispitivanje električnih instalacija. Dnevne vizuelne preglede električnih instalacija i opreme vrše zaposleni pre početka rada, mesečne preglede vrše stručna i kvalifikovana lica i trogodišnje preglede od strane pravnog lica sa licencom.. Obavezno je pridržavanje mera zaštite od požara.
5. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.



6. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA FIZIKU MATERIJALA POD EKSTREMNIM USLOVIMA**

**9.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**9.2. NAUČNI SAVETNIK**

**9.3. NAUČNI SARADNIK**

**9.4. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**9.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**9.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                                                                                                                 |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                                                                                                                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                                                                                |
| OPIS POSLOVA                                              |                                                                                                                                            |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                                                                            |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Laseri, računari i računarska oprema, uređaj za razlaganje svetlosti, mikroskopi, spektrometri, prese za visoke pritiske, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Laboratorijski materijali, gasovi - helijum                                                                                                |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                                                                                          |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                                                                                                                 |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                                                                                                                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                                                                                                                  |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                                                                                                                            |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                                                            |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Laseri, računari i računarska oprema, uređaj za razlaganje svetlosti, mikroskopi, spektrometri, prese za visoke pritiske, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Laboratorijski materijali, gasovi - helijum                                                                                                |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                                                                                          |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |
| OPIS POSLOVA                       |                            |

|                                                                                      |                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                                                            |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                      | Laseri, računari i računarska oprema, uređaj za razlaganje svetlosti, mikroskopi, spektrometri, prese za visoke pritiske, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                         | Laboratorijski materijali, gasovi - helijum                                                                                                |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                            | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                                                                                          |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

#### - Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata

*Do povređivanja može doći prilikom održavanja opreme za rad, usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*

#### - Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

#### - Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

#### - Opasnost od laserskog zračenja

*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek moguće i sa određenim stepenom opasnosti.*

#### - Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

#### - Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposleni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

#### - Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                       |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 2. | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2 | 3 | 3 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv |
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3 | 3 | 3 | Verovatnoća događaja je mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali        |
| 5. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 4 | 2 | Postoji opasnost zbog svakodnevnog naprezanja čula vida                               | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 7. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.

6. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **GRUPA ZA GRAVITACIJU ČESTICE I POLJA**

**10.1. RUKOVODILAC GRUPE**

**10.2. NAUČNI SARADNIK**

**10.3. NAUČNI SAVETNIK**

**10.4. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**10.5. NAUČNI SARADNIK**

**10.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj grupi učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                    |                                                        |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                    | Promenljiv                                             |
| Radno vreme                                        | 40 časova                                              |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.            |
| OPIS POSLOVA                                       |                                                        |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi grupom |                                                        |
| Oprema i sredstva za rad                           | Klaster, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste              | Kancelarijski materijali                               |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                 | Nema potrebe                                           |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                             |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                              |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                              |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                                        |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                        |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Klaster, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijski materijali                               |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                           |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |
| OPIS POSLOVA                       |                            |



|                                                                                      |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                        |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                      | Klaster, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                         | Kancelarijski materijali                               |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                            | Nema potrebe                                           |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## ***LABORATORIJA ZA GRAFEN DUGE 2D MATERIJALE I UREĐENE NANOSTRUKTURE***

**11.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**11.2. NAUČNI SAVETNIK**

**11.3. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**11.4. NAUČNI SARADNIK**

**11.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**11.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                    |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                             | Promenljiv                                                                                                                       |
| <b>Radno vreme</b>                                 | 40 časova                                                                                                                        |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>          | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                                                                      |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                |                                                                                                                                  |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi grupom |                                                                                                                                  |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                    | Analitička vaga, ozon eliminator, ultrazvučne kade, kapele, raman laser, 3D štampač, mikroskop, sušnice, sitan ručni alat.       |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>       | Organska jedinjenja (n metil 2 pirolidon i sl.)<br>Soli metala (hloridi, nitriti, sulfati) i druge hemijske materije             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>          | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 166:2008I<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 420:2010<br>Zaštitni mantil |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                                                                                       |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                                                                                        |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                                                                                        |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                                                                                  |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                                                  |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Analitička vaga, ozon eliminator, ultrazvučne kade, kapele, raman laser, 3D štampač, mikroskop, sitan ručni alat.                |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Organska jedinjenja (n metil 2 pirolidon i sl.)<br>Soli metala (hloridi, nitriti, sulfati) i druge hemijske materije             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 166:2008I<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 420:2010<br>Zaštitni mantil |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                        |            |
|------------------------|------------|
| <b>Broj izvršilaca</b> | Promenljiv |
|------------------------|------------|

|                                                                                      |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Radno vreme                                                                          | 40 časova                                                                                                                        |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                   | VII stepen stručne spreme.                                                                                                       |
| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                                                                                  |
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                                                  |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Analitička vaga, ozon eliminator, ultrazvučne kade, kapele, raman laser, 3D štampač, mikroskop, sitan ručni alat.                |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Organska jedinjenja (n metil 2 pirolidon i sl.)<br>Soli metala (hloridi, nitriti, sulfati) i druge hemijske materije             |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 166:2008I<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 420:2010<br>Zaštitni mantil |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od laserskog zračenja  
*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek moguće i sa određenim stepenom opasnosti.*
- Hemijske štetnosti  
*Prilikom korišćenja hemikalija, sopstvenom greškom samog izvršioca, može doći do kontakta sa kožom i izazvati opekotine. Pare i gasovi mogu nadražiti disajne organe i oči, a ukoliko dođe do gutanja, mogu izazvati teška oštećenja jednjaka, želudca i creva.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                       | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                               |
| 5.         | Hemijske štetnosti                                                                               | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 27<br>Mali                               |
| 6.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 7.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |
| 8.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene.

Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.

3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Pre početka rada dobro se informišite o hemikaliji sa kojom radite. Pridržavajte se uputstava iz bezbednosnog lista o načinu korišćenja i merama opreza koje je potrebno preduzeti.  
Tečne hemikalije ne uzimajte pipetom, za to koristite propipetu kako ne bi došlo do slučajnog gutanja hemikalije.  
Prilikom rada sa isparljivim materijama, koristite digestor.  
Koristite lična zaštitna sredstva (zaštitne naočare, gumene rukavice, mantil i zatvorenu obuću otpornu na hemikalije).
6. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA SPEKTROSKOPIJU PLAZME I LASERA**

**12.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**12.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**12.3. NAUČNI SARADNIK**

**12.4. NAUČNI SAVETNIK**

**12.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**12.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.



## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                                                                  |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                                                                   |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreml, znanje engleskog.                                                                 |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                                                             |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                                             |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Laseri, računari i računarska oprema, vakum pumpe, merni instrumenti, sitan ručni alat                      |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Laboratorijski materijali, inertni gasovi-argon, organski rastvarači, alkohol, aceton                       |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 208:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008 |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                                                                             |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                                                                              |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreml.                                                                                              |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                                                                        |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                                        |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Laboratorijska oprema i pribor- laseri, računari i računarska oprema, vakum pumpe, merni instrumenti, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Laboratorijski materijali, hemijske materije, inertni gasovi-argon, organski rastvarači, alkohol, aceton..             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 208:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008            |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                        |            |
|------------------------|------------|
| <b>Broj izvršilaca</b> | Promenljiv |
| <b>Radno vreme</b>     | 40 časova  |

|                                                                                      |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                   | VII stepen stručne spreme.                                                                                             |
| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                                                                        |
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                                        |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Laboratorijska oprema i pribor- laseri, računari i računarska oprema, vakum pumpe, merni instrumenti, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Laboratorijski materijali, hemijske materije inertni gasovi-argon, organski rastvarači, alkohol, aceton                |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 208:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008            |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od laserskog zračenja  
*Rad laserskih uređaja i sistema koordiniran je pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek mogući i sa određenim stepenom opasnosti.*
- Hemijske štetnosti  
*Prilikom korišćenja hemikalija, sopstvenom greškom samog izvršioca, može doći do kontakta sa kožom i izazvati opekotine. Pare i gasovi mogu nadražiti disajne organe i oči, a ukoliko dođe do gutanja, mogu izazvati teška oštećenja jednjaka, želuca i creva.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                |
| 5.         | Hemijske štetnosti                                                                               | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 27<br>Mali                |
| 6.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 7.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv         |
| 8.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv         |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.

3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Pre početka rada dobro se informišite o hemikaliji sa kojom radite. Pridržavajte se uputstava iz bezbednosnog lista o načinu korišćenja i merama opreza koje je potrebno preduzeti.  
Tečne hemikalije ne uzimajte pipetom, za to koristite propipetu kako ne bi došlo do slučajnog gutanja hemikalije.  
Prilikom rada sa isparljivim materijama, koristite digestor.  
Koristite lična zaštitna sredstva (zaštitne naočare, gumene rukavice, mantil i zatvorenu obuću otpornu na hemikalije).
6. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA NELINEARNU FIZIKU**

**13.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**13.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**13.3. NAUČNI SARADNIK**

**13.4. NAUČNI SAVETNIK**

**13.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**13.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.   |
| OPIS POSLOVA                                              |                                               |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                     |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                               |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.



## **LABORATORIJA ZA NELINEARNU FOTONIKU**

**14.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**14.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**14.3. NAUČNI SARADNIK**

**14.4. NAUČNI SAVETNIK**

**14.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**14.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.   |
| OPIS POSLOVA                                              |                                               |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                     |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                               |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |
| OPIS POSLOVA                       |                            |

|                                                                                      |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA LASERSKU INTERAKCIJU SA MATERIJALIMA I LASERE**

**15.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**15.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**15.3. NAUČNI SARADNIK**

**15.4. NAUČNI SAVETNIK**

**15.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**15.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                                        |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                                         |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                       |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                   |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                   |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Laseri, mikroskopi, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Laboratorijski materijali,                                        |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                 |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                                        |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                                         |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                                         |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                   |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                   |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Laseri, mikroskopi, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Laboratorijski materijali                                         |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                 |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                   |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Laseri, mikroskopi, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Laboratorijski materijali                                         |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                 |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

#### - Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata

*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*

#### - Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

#### - Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

#### - Opasnost od laserskog zračenja

*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek mogući i sa određenim stepenom opasnosti.*

#### - Hemijske štetnosti

*Prilikom korišćenja hemikalija, sopstvenom greškom samog izvršioca, može doći do kontakta sa kožom i izazvati opekotine. Pare i gasovi mogu nadražiti disajne organe i oči, a ukoliko dođe do gutanja, mogu izazvati teška oštećenja jednjaka, želudca i creva.*

#### - Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

#### - Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

#### - Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2                | 4               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                               |
| 5.         | Hemijske štetnosti                                                                               | 1                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 6.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 7.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 8.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.



3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Pre početka rada dobro se informišite o hemikaliji sa kojom radite. Pridržavajte se uputstava iz bezbednosnog lista o načinu korišćenja i merama opreza koje je potrebno preduzeti.  
Tečne hemikalije ne uzimajte pipetom, za to koristite propipetu kako ne bi došlo do slučajnog gutanja hemikalije.  
Prilikom rada sa isparljivim materijama, koristite digestor.  
Koristite lična zaštitna sredstva (zaštitne naočare, gumene rukavice, mantil i zatvorenu obuću otpornu na hemikalije).
6. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA BIOFIZIKU**

**16.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**16.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**16.3. NAUČNI SARADNIK**

**16.4. NAUČNI SAVETNIK**

**16.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**16.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                                                                   |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                                                                    |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                                                  |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                                                              |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                                              |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Laseri, mikroskopi, računar i računarska oprema, lemilica, sitan ručni alat                                  |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Organske rastvarače, etanol, metanol, aceton alkohol, fiziološki materijali (tkiva, zube, krv...), gas- azot |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 208:2012                                       |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                                                                |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                                                                 |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                                                                 |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                                                           |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                           |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Laseri, mikroskopi, računar i računarska oprema, lemilica, sitan ručni alat                               |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Organske rastvarače, etanol, metanol, aceton alkohol, iološki materijali (tkiva, zube, krv...), gas- azot |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 208:2012                                    |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                    | Promenljiv                 |
| <b>Radno vreme</b>                        | 40 časova                  |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b> | VII stepen stručne spreme. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                       |                            |

|                                                                                      |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                           |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Laseri, mikroskopi, računar i računarska oprema, lemilica, sitan ručni alat                               |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Organske rastvarače, etanol, metanol, aceton alkohol, iološki materijali (tkiva, zube, krv...), gas- azot |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 208:2012                                    |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata

*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost pretil zaposlenom u kancelarijskom prostoru i ispred njega, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

- Opasnost od laserskog zračenja

*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek mogući i sa određenim stepenom opasnosti.*

- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u rukovođenju i organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                       |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 2. | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2 | 3 | 3 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv |
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3 | 3 | 3 | Verovatnoća događaja je mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali        |
| 5. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 6. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 7. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno..
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem
5. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.

6. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA FIZIKU ATOMSKIH SUDARNIH PROCESA**

**17.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**17.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**17.3. NAUČNI SARADNIK**

**17.4. NAUČNI SAVETNIK**

**17.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**17.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                              |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                               |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                             |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                         |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                         |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Laseri, spektrometri, kamere, računari, sistemi sa vakumskim elementima |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Azot, argon, i drugi gasovi po potrebi, biomolekularni materijale i sl. |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                              |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                               |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                               |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                         |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                         |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Laseri, spektrometri, kamere, računari, sistemi sa vakumskim elementima |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Azot, argon, i drugi gasovi po potrebi, biomolekularne materijale i sl. |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                    | Promenljiv                 |
| <b>Radno vreme</b>                        | 40 časova                  |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b> | VII stepen stručne spreme. |



| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                         |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Laseri, spektrometri, kamere, računari, sistemi sa vakumskim elementima |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Azot, argon, i drugi gasovi po potrebi, biomolekularne materijale i sl. |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od laserskog zračenja  
*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek mogući i sa određenim stepenom opasnosti.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA $R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                     |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                     |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                            |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                            |
| 5.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                     |
| 6.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                     |
| 7.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                     |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem

5. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
6. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJI ZA FOTOAKUSTIKU**

**18.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**18.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**18.3. NAUČNI SARADNIK**

**18.4. NAUČNI SAVETNIK**

**18.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**18.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.   |
| OPIS POSLOVA                                              |                                               |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                     |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                               |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13 i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih

## **LABORATORIJA ZA FIZIKU ŽIVOTNE SREDINE**

**19.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**19.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**19.3. NAUČNI SARADNIK**

**19.4. NAUČNI SAVETNIK**

**19.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**19.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.



## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                                                |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                                                 |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                               |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                           |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                           |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Digestor, destilator, vaga, sušnica, sita za prosejavanja, klaster, laser |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Hemijske materije, gasove, uzorci zemlje, biljaka i sl.                   |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                         |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                                                |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                                                 |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                                                 |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                           |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                           |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Digestor, destilator, vaga, sušnica, sita za prosejavanja, klaster, laser |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Hemijske materije, gasove, uzorci zemlje, biljaka i sl.                   |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                         |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                           |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Digestor, destilator, vaga, sušnica, sita za prosejavanja, klaster, laser |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Hemijske materije, gasove, uzorci zemlje, biljaka i sl.                   |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                         |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od laserskog zračenja  
*Rad laserskih uređaja i sistema koordiniran je pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek mogući i sa određenim stepenom opasnosti.*
- Hemijske štetnosti  
*Prilikom korišćenja hemikalija, sopstvenom greškom samog izvršioca, može doći do kontakta sa kožom i izazvati opekotine. Pare i gasovi mogu nadražiti disajne organe i oči, a ukoliko dođe do gutanja, mogu izazvati teška oštećenja jednjaka, želudca i creva.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                               |
| 5.         | Hemijske štetnosti                                                                               | 1             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 6.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 7.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |
| 8.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.

3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Pre početka rada dobro se informišite o hemikaliji sa kojom radite. Pridržavajte se uputstava iz bezbednosnog lista o načinu korišćenja i merama opreza koje je potrebno preduzeti. Tečne hemikalije ne uzimajte pipetom, za to koristite propipetu kako ne bi došlo do slučajnog gutanja hemikalije.  
Prilikom rada sa isparljivim materijama, koristite digestor.  
Koristite lična zaštitna sredstva (zaštitne naočare, gumene rukavice, mantil i zatvorenu obuću otpornu na hemikalije).
6. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA ČVRSTO STANJE**

**20.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**20.2. NAUČNI SAVETNIK**

**20.3. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**20.4. NAUČNI SARADNIK**

**20.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**20.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                                                                                                |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                                                                                                 |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                                                                               |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                                                                                           |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                                                                           |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Laseri, računari i računarska oprema, spektrometri za vakumiranje uzoraka, uređaj za merenje magnetnosti materijala, eksikatori, kriostat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Laboratorijski materijali, hemijske materije, tečni azot                                                                                  |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 407:2007                                                                   |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                                                                                                |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                                                                                                 |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                                                                                                 |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                                                                                           |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                                                           |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Laseri, računari i računarska oprema, spektrometri za vakumiranje uzoraka, uređaj za merenje magnetnosti materijala, eksikatori, kriostat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Laboratorijski materijali, hemijske materije, tečni azot                                                                                  |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 407:2007                                                                   |

**ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

|                                                                                      |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                      | Promenljiv                                                                                                                                |
| Radno vreme                                                                          | 40 časova                                                                                                                                 |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                   | VII stepen stručne spreme.                                                                                                                |
| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                                                                                           |
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                                                           |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Laseri, računari i računarska oprema, spektrometri za vakumiranje uzoraka, uređaj za merenje magnetnosti materijala, eksikatori, kriostat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Laboratorijski materijali, hemijske materije, tečni azot                                                                                  |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 407:2007                                                                   |

**Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini**

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata

*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*

- Opasnost od spoticanja i klizanja

*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*

- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom

*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*

- Opasnost od laserskog zračenja

*Rad laserskih uređaja i sistema koordiniran je pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek mogući i sa određenim stepenom opasnosti.*

- Opasnost od hladnih opekotina

*U kontaktu s tečnim azotom mogu nastati promrzline ili hladne opekotine. Koža se može prilepiti za metal, što može prouzrokovati otkidanje tkiva.*

- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom

*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*

- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)

*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*

- Psihičko i mentalno naprezanje, stres

*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 1                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 9<br>Prihvatljiv                         |
| 5.         | Opasnost od hladnih opekotina                                                                    | 1                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 6.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 7.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |
| 8.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava



## POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem
5. Ako dođe do pojave promrzlina ili hladnih opekotina, odmah isperite izložene delove sa dosta mlake vode. Nemojte koristiti toplu vodu. Ako mlaka voda nije dostupna, nežno, tkaninom zamotajte povređene delove. Ako su oči bile u kontaktu sa tečnošću, odmah ih isprati sa velikom količinom vode uz povremeno podizanje gornjeg i donjeg kapka dok se sve ne ispere. Odmah potražiti medicinsku pomoć.
6. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ELEKTRONSKIH MATERIJALA**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

**21.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**21.2. NAUČNI SAVETNIK**

**21.3. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**21.4. NAUČNI SARADNIK**

**21.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**21.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.   |
| OPIS POSLOVA                                              |                                               |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                     |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                               |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Kancelarijski materijali                      |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimenat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA ASTRO FIZIKU I FIZIKU JONOSFERE**

**22.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**22.2. NAUČNI SAVETNIK**

**22.3. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**22.4. NAUČNI SARADNIK**

**22.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**22.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                                                       |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                                                        |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                      |
| OPIS POSLOVA                                              |                                                                                  |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                  |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, astro stanica sa antenama, laseri, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Kancelarijski materijali                                                         |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                                                     |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                                                       |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                                                        |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                                                        |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                                                                  |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                  |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, astro stanica sa antenama, laseri, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijski materijali                                                         |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                                                     |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                  |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, astro stanica sa antenama, laseri, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Kancelarijski materijali                                                         |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                                                     |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimenat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |



|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13 i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## ***NISKOFONSKA LABORATORIJA ZA NUKLEARNU FIZIKU***

**23.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**23.2. NAUČNI SAVETNIK**

**23.3. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**23.4. NAUČNI SARADNIK**

**23.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**23.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                                         |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                                          |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                        |
| OPIS POSLOVA                                              |                                                                    |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                    |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računari i računarska oprema, germanski detektor, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Kancelarijska oprema, tečni azot                                   |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                                       |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                                         |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                                          |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                                          |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                                                    |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                    |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računari i računarska oprema, germanski detektor, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijska oprema, tečni azot                                   |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                                       |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                    |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računari i računarska oprema, germanski detektor, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Kancelarijska oprema, tečni azot                                   |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                                       |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA FIZIKU VISOKIH ENERGIJA**

**24.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**24.2. NAUČNI SAVETNIK**

**24.3. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**24.4. NAUČNI SARADNIK**

**24.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**24.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                          |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                               |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                                |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.              |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                          |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                          |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Klasteri, računari i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Kancelarijski materijali                                 |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                             |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                               |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                                |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                                |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                          |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                          |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Klasteri, računari i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Kancelarijski materijali                                 |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                             |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                          |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Klasteri, računari i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Kancelarijski materijali                                 |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                             |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost pretili zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |



|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA KVANTNU BIOFOTONIKU**

**25.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**25.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**25.3. NAUČNI SARADNIK**

**25.4. NAUČNI SAVETNIK**

**25.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**25.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                                          |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                                           |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                         |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                                     |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                     |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Laseri, mikroskop, merni instrumenti, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Biološki materijali (različiti insekti), boce sa gasovima –argon, azot              |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008              |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                                          |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                                           |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                                           |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                                     |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                     |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Laseri, mikroskop, merni instrumenti, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Biološki materijali (različiti insekti), boce sa gasovima –argon, azot              |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008              |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                    | Promenljiv                 |
| <b>Radno vreme</b>                        | 40 časova                  |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b> | VII stepen stručne spreme. |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                       |                            |

|                                                                                      |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                     |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Laseri, mikroskop, merni instrumenti, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Biološki materijali (različiti insekti), boce sa gasovima –argon, azot              |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne naočare SRPS EN 170:2008              |

### **Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini**

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od laserskog zračenja  
*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek moguće sa određenim stepenom opasnosti. U slučaju kada je laserski snop jak, može doći do refleksije a samim tim i oštećenja oka.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                       | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2                | 3               | 4              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 5.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 6.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |
| 7.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2                | 4               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala<br>(ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja

4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
6. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA STATISTIČKU FIZIKU KOMPLESNIH SISTEMA**

**26.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**26.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**26.3. NAUČNI SARADNIK**

**26.4. NAUČNI SAVETNIK**

**26.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**26.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.   |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                               |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                     |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                               |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |



| OPIS POSLOVA                                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA NANOSTRUKTURE**

**27.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**27.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**27.3. NAUČNI SARADNIK**

**27.4. NAUČNI SAVETNIK**

**27.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**27.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                                                             |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                                                              |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                                            |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                                                        |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                                        |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Laseri, spektrometri, elipsometar,elektronski mikroskop, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Laboratorijski materijali, tečni i gasoviti azot, sredstva za čišćenje – izopropanol, etanol i sl.     |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 407:2007                                |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                                                             |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                                                              |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                                                              |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                                                        |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                        |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Laseri, spektrometri, elipsometar,elektronski mikroskop, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Laboratorijski materijali, tečni i gasoviti azot, sredstva za čišćenje – izopropanol, etanol i sl.     |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 407:2007                                |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                        |            |
|------------------------|------------|
| <b>Broj izvršilaca</b> | Promenljiv |
| <b>Radno vreme</b>     | 40 časova  |

|                                                                                      |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                   | VII stepen stručne spreme.                                                                             |
| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                                                        |
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                        |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Laseri, spektrometri, elipsometar,elektronski mikroskop, računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Laboratorijski materijali, tečni i gasoviti azot, sredstva za čišćenje – izopropanol, etanol i sl.     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017<br>Zaštitne rukavice SRPS EN 407:2007                                |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost preti zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od laserskog zračenja  
*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek moguće i sa određenim stepenom opasnosti.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA R = P x F x E |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv         |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                |
| 5.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv         |
| 6.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv         |
| 7.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv         |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.

4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
6. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
7. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA NERAVNOTEŽNE PROCESSE I PMENU PLAZME**

**28.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**28.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**28.3. NAUČNI SARADNIK**

**28.4. NAUČNI SAVETNIK**

**28.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**28.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.



## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                    | Promenljiv                                                                                                                                                         |
| <b>Radno vreme</b>                                        | 40 časova                                                                                                                                                          |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                 | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                                                                                                        |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                                                                                                                                                    |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                                                                                                    |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                           | Računar i računarska oprema, laseri, detektori sa optičkim kablovima komore za gasno pražnjenje, spektrometar, kapela, kamera, osciloskopi, sitan ručni alat i sl. |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>              | Hemijske materije (sumporna kiselina, titanijum dioksid, sulfaminska kiselina ...) gasove (helijum, argon, azot, sintetički vazduh ..)                             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                 | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                                                                                                                  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Broj izvršilaca</b>                                                                           | Promenljiv                                                                                                                                                         |
| <b>Radno vreme</b>                                                                               | 40 časova                                                                                                                                                          |
| <b>Uslovi za zasnivanje radnog odnosa</b>                                                        | IX stepen stručne spreme.                                                                                                                                          |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                                                                                                                                                    |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                                                                                    |
| <b>Oprema i sredstva za rad</b>                                                                  | Računar i računarska oprema, laseri, detektori sa optičkim kablovima komore za gasno pražnjenje, spektrometar, kapela, kamera, osciloskopi, sitan ručni alat i sl. |
| <b>Sirovine i materijali koji se koriste</b>                                                     | Hemijske materije (sumporna kiselina, titanijum dioksid, sulfaminska kiselina ...) gasove (helijum, argon, azot, sintetički vazduh ..)                             |
| <b>Sredstva i oprema za ličnu zaštitu</b>                                                        | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                                                                                                                  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                        |            |
|------------------------|------------|
| <b>Broj izvršilaca</b> | Promenljiv |
| <b>Radno vreme</b>     | 40 časova  |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                   | VII stepen stručne spreme.                                                                                                                                         |
| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                                                                                                                    |
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                                                                                    |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, laseri, detektori sa optičkim kablovima komore za gasno pražnjenje, spektrometar, kapela, kamera, osciloskopi, sitan ručni alat i sl. |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Hemijske materije (sumporna kiselina, titanijum dioksid, sulfaminska kiselina ...) gasove (helijum, argon, azot, sintetički vazduh ..)                             |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Zaštitne naočare SRPS EN 207:2017                                                                                                                                  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperimentat tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- Opasnost od spoticanja i klizanja  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- Opasnost od laserskog zračenja  
*Rad laserskih uređaja i sistema često je koordiniran pomoću računara. U skladu sa njihovom ulogom, jasno je da računari obezbeđuju propisano funkcionisanje sistema i izvođenje procesa u celini. Međutim, nepravilno rukovanje je uvek moguće i sa određenim stepenom opasnosti.*
- Hemijske štetnosti  
*Prilikom korišćenja hemikalija, sopstvenom greškom samog izvršioca, može doći do kontakta sa kožom i izazvati opekotine. Pare i gasovi mogu nadražiti disajne organe i oči, a ukoliko dođe do gutanja, mogu izazvati teška oštećenja jednjaka, želudca i creva.*
- Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- Psihičko i mentalno naprezanje, stres  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla*

## Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                                                            | VEROVATNOĆA P | UČESTALOST F | POSLEDICE E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata                                           | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                                                                | 2             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |
| 3.         | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2             | 3            | 4           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali                               |
| 4.         | Opasnost od laserskog zračenja                                                                   | 3             | 3            | 3           | Verovatnoća događaja je mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR)        | 27<br>Mali                               |
| 5.         | Hemijske štetnosti                                                                               | 1             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 6<br>Prihvatljiv                         |
| 6.         | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2             | 3            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 7.         | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |
| 8.         | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2             | 4            | 2           | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv                        |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija
- Obavezna upotreba ličnih zaštitnih sredstava

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.

3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Striktno se treba pridržavati opštih i posebnih mera zaštite, koje su dostupne svakom korisniku lasera, jer su uglavnom sastavni deo dokumentacije koje proizvođači isporučuju sa uređajem.
5. Pre početka rada dobro se informišite o hemikaliji sa kojom radite. Pridržavajte se uputstava iz bezbednosnog lista o načinu korišćenja i merama opreza koje je potrebno preduzeti.  
Tečne hemikalije ne uzimajte pipetom, za to koristite propipetu kako ne bi došlo do slučajnog gutanja hemikalije.  
Prilikom rada sa isparljivim materijama, koristite digestor.  
Koristite lična zaštitna sredstva (zaštitne naočare, gumene rukavice, mantil i zatvorenu obuću otpornu na hemikalije).
6. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
7. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
8. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## **LABORATORIJA ZA FIZIKU ATMOSFERE I OPTIČKU METROLOGIJU**

**29.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**29.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**29.3. NAUČNI SARADNIK**

**29.4. NAUČNI SAVETNIK**

**29.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**29.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## UKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                                                                                            |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                                                                                             |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.                                                                           |
| OPIS POSLOVA                                              |                                                                                                                       |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                                                                                                       |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, fotometrijska sijalica, digitalni multimeter, fotoelektrični luksmetar, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Laboratorijski materijali                                                                                             |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                                                                                          |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                                                                                            |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                                                                                             |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                                                                                             |
| OPIS POSLOVA                                                                                     |                                                                                                                       |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                                                                                                       |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, fotometrijska sijalica, digitalni multimeter, fotoelektrični luksmetar, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Laboratorijski materijali                                                                                             |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                                                                                          |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                                                                                                       |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, fotometrijska sijalica, digitalni multimeter, fotoelektrični luksmetar, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Laboratorijski materijali                                                                                             |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                                                                                          |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost preči zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13 i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.



## **LABORATORIJA ZA GRANULARNE MATERIJALE**

**26.1. RUKOVODILAC LABORATORIJE**

**26.2. VIŠI NAUČNI SARADNIK**

**26.3. NAUČNI SARADNIK**

**26.4. NAUČNI SAVETNIK**

**26.5. ISTRAŽIVAČ SARADNIK**

**26.6. ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK**

S obzirom da radna mesta u navedenoj laboratoriji učestvuju na zajedničkim projektima a opasnosti i štetnosti su im iste, izvršeno je grupisanje radnih mesta tj. vršena je zajednička procena rizika za navedena radna mesta.

## RUKOVODILAC LABORATORIJE

|                                                           |                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                           | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                               | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                        | IX stepen stručne spreme, znanje engleskog.   |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                       |                                               |
| - Istraživač u naučnom zvanju koji rukovodi laboratorijom |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                  | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                     | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                        | Nema potrebe                                  |

## NAUČNI SAVETNIK, NAUČNI SARADNIK I VIŠI NAUČNI SARADNIK

|                                                                                                  |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Broj izvršilaca                                                                                  | Promenljiv                                    |
| Radno vreme                                                                                      | 40 časova                                     |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa                                                               | IX stepen stručne spreme.                     |
| <b>OPIS POSLOVA</b>                                                                              |                                               |
| - Istraživač laboratorije u zvanju višeg naučnog savetnika, naučnog saradnika, naučnog savetnika |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                                         | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                            | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                               | Nema potrebe                                  |

## ISTRAŽIVAČ SARADNIK I ISTRAŽIVAČ PRIPRAVNIK

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Broj izvršilaca                    | Promenljiv                 |
| Radno vreme                        | 40 časova                  |
| Uslovi za zasnivanje radnog odnosa | VII stepen stručne spreme. |

| OPIS POSLOVA                                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| - Mlađi istraživač laboratorije u zvanju istraživač saradnik i istraživač pripravnik |                                               |
| Oprema i sredstva za rad                                                             | Računar i računarska oprema, sitan ručni alat |
| Sirovine i materijali koji se koriste                                                | Laboratorijski materijali                     |
| Sredstva i oprema za ličnu zaštitu                                                   | Nema potrebe                                  |

### Prisutne opasnosti i štetnosti na radnom mestu i u radnoj okolini

- **Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata**  
*Ručni alat se koristi prilikom pripreme uzoraka za eksperiment tako da, do povređivanja može doći usled nepažnje, nepravilnog ili nasilnog korišćenja samog alata.*
- **Opasnost od spoticanja i klizanja**  
*Ova opasnost pretil zaposlenom u radnim i pomoćnim prostorijama, ukoliko radni prostor nije uređen ili produžni kablovi nisu propisno postavljeni i ukoliko se ne vodi računa prilikom korišćenja stepeništa. U zimskom periodu može doći do povećane klizavosti gaznih površina usled obilnijih padavina i pojave poledice. Takođe, prilikom korišćenja stepeništa može doći do pada niz stepenice a samim tim i do povređivanja.*
- **Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom**  
*Opasnost do koje može doći ukoliko se koriste neispravni i neadekvatni produžni kablovi ili ako električne instalacije i uzemljenje nisu u ispravnom stanju.*
- **Štetnosti koje nastaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom**  
*Štetnost koja se javlja usled konstantnog, dužeg korišćenja opreme za rad sa ekranom (na dnevnom nivou). Ova štetnost može prouzrokovati slabljenje vida, pojačani zamor i pad koncentracije.*
- **Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)**  
*S obzirom na tehnološki proces rada, zaposle ni većinu svog radnog vremena provodi u sedećem položaju (za radnim stolom). Usled toga, kod zaposlenog se može javiti problem sa mišićno-skeletnim sistemom kao i problemi sa proširenim venama i cirkulacijom.*
- **Psihičko i mentalno naprezanje, stres**  
*Štetnost koja se u današnje vreme javlja u skoro svakom procesu rada. Stres u mnogome može uticati na stanje zaposlenog (zamor, pad koncentracije, zdravstveni problemi i sl). Dodatan stres može prouzrokovati i odgovornost u primanju i prenošenju informacija kao i odgovornost u organizovanju posla.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                  | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                    | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od povređivanja usled korišćenja ručnog alata | 2                | 3               | 2              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv                        |
| 2.         | Opasnost od spoticanja i klizanja                      | 2                | 3               | 3              | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 18<br>Prihvatljiv                        |

|    |                                                                                                  |   |   |   |                                                                                    |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. | Opasnost od direktnog/indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom | 2 | 3 | 4 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 24<br>Mali        |
| 4. | Štetnosti koje se javljaju usled korišćenja opreme za rad sa ekranom                             | 2 | 3 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 12<br>Prihvatljiv |
| 5. | Nefiziološki položaj tela (dugotrajno sedenje)                                                   | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |
| 6. | Psihičko i mentalno naprezanje, stres                                                            | 2 | 4 | 2 | Verovatnoća događaja je realno mala (ukoliko se ne poštuju mere i uputstva za BZR) | 16<br>Prihvatljiv |

Radno mesto **NIJE SA POVEĆANIM** rizikom za bezbednost i zdravlje;

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Obavezno osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad i redovno vršenje provere osposobljenosti
- Redovno vršiti ispitivanje uslova radne okoline i pregled električnih instalacija

#### POSEBNE MERE

1. Prilikom upotrebe ručnog alata, alat koristiti isključivo za njegovu namenu. Zabranjeno je nepravilno i nasilno korišćenje alata.
2. Urediti radne prostore i održavati ih urednim. Svi kablovi moraju biti propisno postavljeni tj. moraju biti obezbeđeni tako da ne predstavljaju opasnost od spoticanja a sve potencijalne prepreke uklonjene. Ukoliko u objektu ili ispred njega dođe do povećane klizavosti, obavezno istaći upozorenje „Pazi klizavo“ i preduzeti mere za otklanjanje nastale situacije. Prilikom upotrebe stepeništa obratiti posebnu pažnju i obavezno koristiti rukohvat (gelender), a trčanje je strogo zabranjeno.
3. Redovna provera električnih instalacija. Koristiti samo originalne i ispravne produžne kablove. Obezbediti da svi kablovi i instalacije budu zaštićeni od habanja i oštećenja.
4. Poštovanje mera za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom predviđenih Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad sa ekranom („Sl. gl. RS“ br. 106/09, 93/13. i 86/2019.). Upućivanje zaposlenih na redovne oftalmološke preglede (jednom u 3 godine) kod Medicine rada ili oftalmologa a ukoliko se ukaže potreba, zaposlenima obezbediti i ciljani oftalmološki pregled.
5. Praviti češće (kraće) pauze u toku dnevnog rada. Pauze koristiti za promenu položaja tela ili blago razgibavanje. Svaki radnik bi trebalo da sam sebi nađe odgovarajući položaj za rad kako bi se sprečilo dodatno umaranje i naprezanje.
6. Primena antistres programa. Preporučljivo je da Poslodavac povremeno organizuje savetovanja i edukaciju na temu prevazilaženja stresnih situacija. Poštovanje radnih procedura i uputstava za rad. Konsultacije sa zaposlenima o odlukama u pogledu organizacije rada uvek kada je to moguće i kada je u funkciji ostvarivanja optimalnih uslova rada. Izrada realnih planova rada i pridržavanje istih.

## OPASNOST OD SAOBRAĆAJNOG UDESA

S obzirom da Institut poseduje službena vozila koja su zaposlenima na raspolaganju u zavisnosti od potreba i prioriteta, procena rizika za ovu opasnost će biti izvršena na nivou Instituta tj. za sve zaposlene.

- Opasnost od saobraćajnog udesa učešćem u javnom saobraćaju

*Realna opasnost koja može biti izazvana sopstvenom greškom ili greškom ostalih učesnika u saobraćaju. S obzirom da u određenim situacijama, opasnost može biti izazvana od strane ostalih učesnika u saobraćaju a da zaposleni ne može u mnogome uticati na smanjenje te opasnosti, utoliko je opasnost ozbiljnija.*

### Procena rizika u odnosu na evidentirane opasnosti i štetnosti

| Redni broj | OPASNOSTI I ŠTETNOSTI                                      | VEROVATNOĆA<br>P | UČESTALOST<br>F | POSLEDICE<br>E | Komentar na korišćene parametre                                                                         | NIVO RIZIKA<br>$R = P \times F \times E$ |
|------------|------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.         | Opasnost od saobraćajnog udesa učešćem u javnom saobraćaju | 3                | 2               | 5              | <i>S obzirom na globalnu statistiku i svakodnevne događaje u saobraćaju, dati su i realni parametri</i> | 30<br>Mali                               |

Ne postoji **POVEĆANI** rizik ali je obavezno poštovanje propisanih mera.

### Mere za otklanjanje, smanjenje i sprečavanje rizika

#### OPŠTE MERE

- Strogo je zabranjeno upravljanje vozilom pod dejstvom alkohola ili nekog drugog opojnog sredstva
- Redovno servisirati službena vozila i održavati ih u ispravnom stanju

#### POSEBNE MERE

1. Prilagođavanje vožnje uslovima na putu. Poštovanje saobraćajnih propisa, pravila ponašanja i mera sigurnosti u saobraćaju. Strogo je zabranjeno upravljanje motornim vozilom u stanjima ozbiljnije premorenosti i dekocentrisanosti.

## VII ZAKLJUČAK

### 7.1. Spisak radnih mesta na kojima je izvršena procena rizika

Obzirom na opis poslova i uslove rada u radnoj okolini i na radnom mestu, ovom procenom su obuhvaćena sva sistematizovana radna mesta.

### 7.2. Radna mesta sa povećanim rizikom

- Nema radnih mesta sa povećanim rizikom

### 7.3. Prioriteti u otklanjanju rizika

#### ***Osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad***

- Prilikom zasnivanja radnog odnosa i raspoređivanju na radno mesto za koje je zaposleni zasnovao radni odnos.
- Vršiti periodičnu proveru znanja najmanje jednom u 4 godine

#### ***Redovno vršiti preventivne i periodične preglede i ispitivanja uslova radne okoline***

- Preventivna ispitivanja uslova radne okoline obavljaju se u roku od 6 meseci od početka rada.
- Periodična ispitivanja uslova radne okoline obavljaju se na radnom mestu u radnoj okolini u roku od tri godine od dana prethodnog ispitivanja.

#### ***Redovno vršiti preventivne i periodične preglede električnih instalacija i merenje zaštitnog uzemljenja***

- Periodični pregledi najkasnije u roku od tri godine od dana prethodnog pregleda i provere.
- Nakon rekonstrukcije instalacija.

***Pokretne posude za gasove pod pritiskom (boce), treba držati uspravno i osigurati ih od pada.***

***Zaštitite boce od nedopustivog zagrevanja od izvora toplote ili otvorenog plamena.***

***Pažljivo pročitajte etiketu na boci. Ona sadrži piktograme i oznake opasnosti kao i mere koje treba preduzeti.***

***Gasove koristite u skladu sa bezbednosnim listovima.***

***Obezbediti zaposlenim oftalmološke preglede koji rade na računaru najmanje 4 sata dnevno:***

- redovne u roku od mesec dana od dana stupanja na posao, i
- periodične preglede jedanput u tri godine

***Održavati podove i prolaze u radnom prostoru suve i čiste uz doslednu primenu mera koje treba primeniti protiv klizanja i spoticanja.***

***Obavezo koristiti lična zaštitna sredstva***

***Poštovati radne procedure i uputstva za bezbedan rad.***

**7.4. Izjava poslodavca:**

*„Izjavljujem da ću primeniti sve utvrđene mere za bezbedan i zdrav rad na radnom mestu i u radnoj okolini, u skladu sa odredbama ovog Akta o proceni rizika.“*

---

*Poslodavac*

## VIII IZMENE I DOPUNE AKTA O PROCENI RIZIKA

### 8.1. Potpuna ili delimična izmena i dopuna akta o proceni rizika

1. Potpuna izmena i dopuna akta o proceni rizika vrši se:
  - U slučaju kolektivne povrede na radu sa smrtnim posledicama
2. Delimična izmena i dopuna akta o proceni rizika ( u delu koji se odnosi na određeno radno mesto i s njim povezana radna mesta):
  - U slučaju smrtno povrede na radu i teške povrede na radu
  - U slučaju pojave svake nove opasnosti ili štetnosti, odnosno promene nivoa rizika u procesu rada
  - Kada mere koje se utvrde radi sprečavanja, otklanjanja ili smanjenja rizika nisu odgovarajuće, ili ne odgovaraju procenjenom stanju.
  - Kada je procena zasnovana na podacima koji nisu ažurni.
  - Kada postoje mogućnosti i načini za unapređenje, odnosno dopunu procenjenih rizika
3. Potpuna ili delimična izmena i dopuna akta o proceni rizika vrši se i na osnovu naložene mere inspektora rada.

Beograd, 29.05.2022.godine

BEORIZIKO PLUS DOO

INSTITUT ZA FIZIKU

---

Marko Beatović, direktor

---

Dr Aleksandar Bogojević, direktor



## S A D R Ź A J

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     | ODLUKA O POKRETANJU POSTUPKA PROCENE RIZIKA .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |
|     | PLAN SPROVOĐENJA POSTUPKA PROCENE RIZIKA .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3  |
|     | UVOD.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9  |
| I   | OPŠTI PODACI O POSLODAVCU .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11 |
| II  | OPIS TEHNOLOŠKOG I RADNOG PROCESA, OPIS SREDSTAVA ZA RAD, NJIHOVO GRUPISANJE I OPIS SREDSTAVA I OPREME ZALIČNU ZASTITU .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13 |
| III | SNIMANJE ORGANIZACIJE RADA.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30 |
| IV  | UTVRĐIVANJE POSTOJEĆEG STANJA.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35 |
| V   | PREPOZNAVANJE I UTVRĐIVANJE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI NA RADNOM MESTU I U RADNOJ OKOLINI .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 38 |
| VI  | PROCENJIVANJE RIZIKA U ODNOSU NA OPASNOSTI I ŠTETNOSTI.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42 |
|     | - PROCENA RIZIKA ZA RADNA MESTA –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 1.  | <b>KABINET DIREKTORA</b> .....<br><i>Direktor Instituta</i><br><i>Zamenik direktora Instituta</i><br><i>Administrativni savetnik direktora</i><br><i>Sekretar Instituta</i><br><i>Pomoćnik direktora za ekonomske i finansijske poslove</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46 |
| 2.  | <b>ADMINISTRATIVNO-KANCELARIJSKI POSLOVI (Rukovodioci)</b> .....<br><i>Rukovodilac odeljenja za pravne poslove</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za upravljanje ljudskim resursima</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za planiranje i kvalitet</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za računovodstvene poslove</i><br><i>Zamenik rukovodioca za računovodstvene poslove</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za komercijalne poslove, marketing i promociju</i><br><i>Rukovodilac inovacionog centra</i><br><i>Zamenik rukovodioca inovacionog centra</i><br><i>Rukovodilac centra za strateški rast</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za međunarodne projekte i saradnju</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za razvoj novih proizvoda</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za razvoj i transfer tehnologije</i><br><i>Rukovodilac odeljenja za komunikacije i odnose sa javnošću</i><br><i>Zamenik rukovodioca za komunikacije i odnose sa javnošću</i><br><i>Upravitelj fondacije</i> | 51 |

|     |                                                                                |            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
|     | <b>ADMINISTRATIVNO-KANCELARIJSKI POSLOVI (Referenti) .....</b>                 | <b>60</b>  |
|     | <i>Referent za upravljanje ljudskim resursima</i>                              |            |
|     | <i>Administrativni pomoćnik</i>                                                |            |
|     | <i>Referent odeljenja za pravne poslove</i>                                    |            |
|     | <i>Službenik za javne nabavke</i>                                              |            |
| 3.  | <i>Stručni saradnik za planiranje i kvalitet</i>                               |            |
|     | <i>Referent dokumentacionog sistema</i>                                        |            |
|     | <i>Referent za računovodstvene poslove</i>                                     |            |
|     | <i>Referent za povezana preduzeća</i>                                          |            |
|     | <i>Stručni saradnik za razvoj novih proizvoda</i>                              |            |
|     | <i>Stručnjak za komunikacije i odnose sa javnošću</i>                          |            |
|     | <b>ODELJENJE ZA TEHNIČKE POSLOVE I ODRŽAVANJE .....</b>                        | <b>68</b>  |
|     | <i>Rukovodilac odeljenja za tehničke poslove i održavanje .....</i>            | <b>69</b>  |
| 4.  | <i>Domar-magacioner .....</i>                                                  | <b>71</b>  |
|     | <i>Rukovodilac kotlovskog postrojenja .....</i>                                | <b>74</b>  |
|     | <i>Pomoćni radnik .....</i>                                                    | <b>77</b>  |
| 5.  | <b>BIBLIOTEKA</b>                                                              |            |
|     | <i>Bibliotekar .....</i>                                                       | <b>81</b>  |
| 6.  | <b>INOVACIONI CENTAR</b>                                                       |            |
|     | <i>Rukovodilac inovacionog centra .....</i>                                    | <b>85</b>  |
|     | <i>Zamenik rukovodioca inovacionog centra .....</i>                            | <b>85</b>  |
|     | <i>Viši stručni saradnik .....</i>                                             |            |
|     | <i>Viši tehnički saradnik .....</i>                                            |            |
|     | <i>Naučni saradnik .....</i>                                                   | <b>88</b>  |
|     | <i>Naučni savetnik .....</i>                                                   |            |
|     | <b>ODELJENJE ZA TEHNIČKU PODRŠKU .....</b>                                     | <b>93</b>  |
| 7.  | <i>Rukovodilac odeljenja za tehničke poslove (radionice) .....</i>             | <b>93</b>  |
|     | <i>Tehničar za tehničke poslove .....</i>                                      |            |
|     | <b>ODELJENJE ZA RAZVOJ NOVIH PROIZVODA</b>                                     |            |
|     | <i>Tehničar odeljenja za razvoj novih proizvoda .....</i>                      | <b>97</b>  |
| 8.  | <b>LABORATORIJA ZA PRIMENU RAČUNARA U NAUCI .....</b>                          | <b>102</b> |
| 9.  | <b>LABORATORIJA ZA FIZIKU MATERIJALA POD EKSTREMNIM USLOVIMA .....</b>         | <b>107</b> |
| 10. | <b>GRUPA ZA GRAVITACIJU ČESTICE I POLJA .....</b>                              | <b>112</b> |
| 11. | <b>LABORATORIJA ZA GRAFEN DUGE, 2D MATERIJALE I UREĐENE NANOSTRUKTURE.....</b> | <b>116</b> |
| 12. | <b>LABORATORIJA ZA SPEKTROSKOPIJU PLAZME I LASERA .....</b>                    | <b>121</b> |
| 13. | <b>LABORATORIJA ZA NELINEARNU FIZIKU .....</b>                                 | <b>126</b> |
| 14. | <b>LABORATORIJA ZA NELINEATRNu FOTONIKU .....</b>                              | <b>130</b> |
| 15. | <b>LABORATORIJA ZA LASERSKU INTERAKCIJU SA MATERIJALIMA I LASERE .....</b>     | <b>134</b> |
| 16. | <b>LABORATORIJA ZA BIOFIZIKU .....</b>                                         | <b>139</b> |

|      |                                                                      |     |
|------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 17.  | LABORATORIJA ZA FIZIKU ATOMSKIH SUDARNIH PROCESA .....               | 144 |
| 18.  | LABORATORIJA ZA FOTOAKUSTIKU .....                                   | 149 |
| 19.  | LABORATORIJA ZA FIZIKU ŽIVOTNE SREDINE .....                         | 153 |
| 20.  | LABORATORIJA ZA ČVRSTO STANJE .....                                  | 158 |
| 21.  | LABORATORIJA ZA ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ELEKTRONSKIH MATERIJALA ..... | 163 |
| 22.  | LABORATORIJA ZA ASTRO FIZIKU I FIZIKU JONOSFERE .....                | 167 |
| 23.  | NISKOFONSKA LABORATORIJA ZA NUKLEARNU FIZIKU .....                   | 171 |
| 24.  | LABORATORIJA ZA FIZIKU VISOKIH ENERGIJA .....                        | 175 |
| 25.  | LABORATORIJA ZA KVANTNU BIOFOTONIKU .....                            | 179 |
| 26.  | LABORATORIJA ZA STATISTIČKU FIZIKU KOMPLESNIH SISTEMA .....          | 184 |
| 27.  | LABORATORIJA ZA NANOSTRUKTURE .....                                  | 188 |
| 28.  | LABORATORIJA ZA NERAVNOTEŽNE PROCESSE I PRIMENU PLAZME .....         | 193 |
| 29.  | LABORATORIJA ZA OPTIČKU METROLOGIJU .....                            | 198 |
| 30.  | LABORATORIJA ZA GRANULARNE MATERIJALE . .....                        | 202 |
| 31.  | Opasnost od saobraćajnog udesa .....                                 | 206 |
| VII  | ZAKLJUČAK.....                                                       | 207 |
| VIII | IZMENE I DOPUNAKTA.....                                              | 209 |
|      | SADRŽAJ.....                                                         | 210 |

