

Zaštita na radu (elektro radionica)

Posledice prolaska struje kroz telo ljudi ili životinja:

1. Toplotno delovanje - telo se zagreva, posebno u tackama gde struja ulazi i izlazi iz njega. Na tim mestima može doći do teških spoljasnih i unutrašnjih opekotina.
2. Mehaničko delovanje - ogleda se u razaranju tkiva na mestima ulaska i izlaska struje u telo.
3. Hemijsko delovanje - električna struja razara krvnu plazmu.
4. Biološko delovanje - ogleda se treperenjem srčanih zalizaka, prestanku disanja zbog paralize disajnih organa, stezanju mišićnog tkiva.

Struja opasno deluje na čoveka kada je on u dodiru s dvema tackama, među kojima je električni napon; to se može dogoditi u slučaju:

1. Kada se dotaknu dva provodnika strujnog kola
2. Kada se dotakne provodnik pod naponom
3. Kada se dotakne metalni deo nekog sistema ili postrojenja koji su greškom došli pod napon.
4. Kada se dotakne uzemljenje dok kroz njega protice struja
5. Kada je čovek u blizini visokonaponskog postrojenja, pa dođe do proboja vazduha i dođe do zatvaranja strujnog kola preko njega na zemlju.
6. Kada se čovek nađe između dve tacke na zemlji među kojima vlada razlika potencijala zbog prolaska struje kroz zemlju.

Opasnosti od električne energije:

1. Električni udar - obično povređuje ceo organizam, ne ostavlja vidljivi spoljasnji znak.
2. Električne traume - opekotine, povrede očiju, ozlede pri radu.

Napon, jačina struje i otpor:

1. Ljudsko telo pruža otpor od 2 000 oma
2. Donja granica opasnih jačina struja je 15 do 30 mA
3. Najviša vrednost napona dodira: - za jednosmernu struju 120 V
- za naizmeničnu struju 50 V

Tehničke mere zaštite:

1. Zaštita od slučajnog dodira delova postrojenja:
 - izolovanjem - izolovati delove pod naponom koji su nadohvat ruke
 - udaljavanjem - postrojenje izvan domašaja ruke
 - ograđivanjem - uređaja pod naponom
 - ograđivanjem - postavljanjem zaštitnih pregrada
2. Zaštitne mere od strujnog udara:
 - izolovanjem delova pod naponom
 - pregrađivanje ili ugradnja u kucišta ili ormare
 - ograđivanje preprekama
 - korišćenje strujne zaštitne sklopke
 - automatsko isključivanje strujnog kola pri grešci
 - postavljanje električne opreme u nevidljivi prostor (zid, pod, ...)
 - korišćenje sigurnosnih izvora napajanja

Pružanje prve pomoći ozledenom od udara električne struje:

1. Mesto nesreće odvojiti od napona
2. Ozledenu osobu odmah osloboditi uticaja električne struje
3. Kod prenosivih potrošača izvuci utikac iz uticnice
4. Kod čvrsto postavljenih sklopki izvaditi osigurac(e)
5. Ako je potrebno, prerezati kabl izolovanim klještima.

Ako se na mestu nesreće ne može odvojiti napon od unesrećenog:

1. Izolovati svoje ruke suvim komadom odeće
2. Upotrebiti suhu letvu, izolovani štap i slično
3. Ispod unesrećenog podmetnuti suhu dasku