

Varstvo pri delu pred nevarnostjo električnega toka

Ko gre za delo v povezavi z električnim tokom, je še posebej pomembno upoštevati pravila o varstvu pri delu. V številnih primerih gre namreč za nevarno dejavnost, v zvezi s katero je podana tudi objektivna odškodninska odgovornost tistega, ki se s tako dejavnostjo ukvarja. Zato je za tiste, ki se profesionalno ukvarjajo z deli v povezavi z elektriko, tako rekoč nujno, da poznajo zakonodajo, ki to področje ureja, predvsem Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) ter Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka, ki je v odnosu do ZVZD-1 **lex specialis**, torej specialni predpis, ki ga je treba v primeru različnih normativnih ureditev (kolizije) z ZVZD-1 upoštevati kot merodajnega.

Avtor:
mag. Boštjan J. Turk

Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (v nadaljevanju Pravilnik) sicer določa ukrepe varstva pri delu pred nevarnostjo električnega toka pri uporabi sredstev za delo. Ti ukrepi se uporabljajo pri delih na elektroenergetskih objektih in elektroenergetskih postrojih, na električnih napravah, na električni opremi in električnih instalacijah ter pri njihovi uporabi, zavezani pa so jih uporabljati organizacije in delodajalci vseh panog in dejavnosti, ki bodisi proizvajajo, prenašajo in razdeljujejo ter uporabljajo električno energijo, bodisi tisti, ki projektirajo, izdelujejo ter uporabljajo sredstva za delo.

Pravilnik jasno določa tudi to, da mora investitor pred pričetkom projektiranja novih in rekonstrukcij obstoječih elektroenergetskih objektov, elektroenergetskih postrojev, električnih naprav, električne opreme in električnih instalacij ter ostalih sredstev za delo **opredeliti zunanje vplive, ki se v skladu s tehničnimi predpisi in standardi upoštevajo pri projektiranju in graditvi ter izdelavi**. Električne naprave, električna oprema in električne instalacije v projektnih in tehničnih dokumentacijah pa morajo biti izbrane in izvedene v odvisnosti od zunanjih vplivov ter v skladu s tehničnimi predpisi in standardi.

Izbira in postavitve električnih naprav in električne opreme v delovnem prostoru in na delovišču se mora izvajati odvisno od značilnosti delovnega okolja ter od **usposobljenosti delavcev, ki ta sredstva za delo uporabljajo**.

Organizacije oziroma delodajalci morajo zagotoviti, da se elektroenergetski objekti, elektroenergetski postroji, električne naprave, električna oprema ter

električne instalacije uporabljajo v skladu s tehničnimi predpisi in standardi ter predpisi varstva pri delu tako, da se preprečijo poškodbe pri delu.

Kar zadeva tehnične varstvene ukrepe, Pravilnik jasno določa, da se ti uporabljajo za zavarovanje delavcev pri delu ali izvajanju drugih opravil v zvezi z delom pred nevarnim vplivom električnega toka, zagotavljajo pa se z izbiro ustreznih naprav, opreme in materiala, ki se vgrajuje. Pri gradnji in postavitvi elektroenergetskih objektov, elektroenergetskih postrojev, električnih naprav, električne opreme in električnih instalacij v obratovališčih vseh vrst, v delovnih prostorih in na deloviščih, pa se izvajajo tehnični varstveni ukrepi z namenom, da se preprečijo vplivi, ki jih lahko povzročijo **energija električnega polja, tok kratkega stika, preobremenitev, izklop naprav, padec napetosti in podobno**.

Kar zadeva delavce, je jasno določeno, da je tistim, ki nimajo posebnih pooblastil, vstop v električna obratovališča in zaprta električna obratovališča prepovedan.

Prepoved vstopa mora biti **razvidna z ustreznimi opozorili**.

VARNO DELO POD NAPETOSTJO

Če imamo v mislih varnost delavcev in možnost nastanka večje škode, je treba posebno pozornost nameniti tistim določilom Pravilnika, ki urejajo varno delo pod napetostjo. Tako delo namreč v primeru, če niso izvedeni posebni in ustrezni varstveni ukrepi, predstavlja veliko nevarnost tako za delavce kot tudi za elektroenergetske postroje, električne naprave, električno opremo, električne instalacije in tudi za okolico.

Pravilnik natančno določa, v katerih okoliščinah je delo pod napetostjo dovoljeno, in sicer v primerih, če tok kratkega stika na mestu dela ne presega 3 m A izmeničnega toka oziroma 12 m A enosmernega toka, ali če energija ne presega 350 m J., kot tudi, če nazivna napetost ne presega 25 V izmenične oziroma 60 V enosmerne napetosti brez valovitosti in če se električna oprema uporablja samo v normalnih pogojih ter kjer se ne pričakuje velika površina dotika s človeškim telesom.

Če se električna oprema uporablja v vlažnih oziroma mokrih prostorih in tam, kjer se pričakuje velika površina dotika s človeškim telesom, pa se mora v skladu s tehničnimi normativi in standardi upoštevati za nevarne že nižje vrednosti napetosti oziroma je treba v zvezi s tem izvesti **ustrezne varstvene ukrepe**. Tako delo lahko poleg tega opravljajo samo **ustrezno usposobljene osebe elektrotehniške stroke**.

Če se z delom pod napetostjo lahko preprečita neposredna nevarnost za življenje in varnost ljudi ter velika materialna škoda kot posledica eksplozije oziroma požara, je treba pri delu upoštevati ustrezne varstvene ukrepe ter je obenem treba uporabljati ustrezna sredstva in opremo za osebno varnost.

Pod napetostjo je sicer dovoljeno opravljati tudi **električne meritve in preizkuse na električnih napravah, električni opremi in električnih instalacijah** z namenom, da se ugotovi stanje električne naprave, električne opreme ali električne instalacije ter ugotovi mesto okvare.

Dela pod napetostjo pa so izrecno prepovedana v primerih, če obstajajo nevarnosti za življenje ali zdravje delavcev zaradi tega, ker se delovne operacije iz kakršnega koli razloga ne morejo izvršiti na predpisan način, če obstaja na mestu dela nevarnost požara ali eksplozije, ali pa v izrednih razmerah, kot so nevihte z razelektritvami, ki bi se lahko prenesle na mesta dela, pri vetru s hitrostjo nad 16 metrov na sekundo oziroma 60 km/h, na višini nad 3 m ter pri temperaturah, nižjih od $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ali višjih od $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ v senci.



NOTRANJI NADZOR:

Organizacije oziroma delodajalci so dolžni izvajati **notranji nadzor**. To med drugim pomeni, da morajo poskrbeti, da se pregledi in preizkusi elektroenergetskih postrojev, električnih naprav, električne opreme in električnih instalacij ter porabnikov vselej izvajajo pred zagonom, po spremembi, vzdrževanju oziroma premestitvi na drugo mesto, kot tudi periodično. Če roki periodičnih pregledov niso določeni, jih mora organizacija oziroma delodajalec določiti v splošnem aktu tako, da se pravočasno odkrijejo pomanjkljivosti in nepravilnosti.

Vsak delavec mora takoj prijaviti neposrednemu vodji oziroma pristojni službi v organizaciji oziroma delodajalcu kakršno koli okvaro in pomanjkljivost, ki jo je opazil na električnih postrojih, na električnih napravah, na električni opremi ter na električnih instalacijah.

SODNA PRAKSA:

V zvezi z delom pod napetostjo je zanimivo sodbo dne 2. 10. 2013 izdalo Višje sodišče v Ljubljani v zadevi VSL 0071663, ki jasno nakazuje, da je tudi pri tovrstnem delu poudarjena predvsem **odgovornost delodajalca v zvezi z njihovo dolžnostjo, da poskrbi za ustrezne varnostne ukrepe**.

Oškodovani delavec (sicer slikopleskar) je odškodninsko tožil delodajalca (za nekaj več kot 12.000 EUR), ker se je poškodoval ob opravljanju slikopleskarskih del. Med kitanjem stropa je namreč z levim delom vratu zadel neizoliran električni kabel, ki je bil pod napetostjo.

Sodišče je odločilo, da je bil škodni dogodek posledica kršitve varnostnih predpisov, saj se tožnik sploh ne bi smel nahajati v bližini neizoliranih električnih kablov, ki so bili pod napetostjo. Tam pa se je nahajal zaradi opustitve postavitve opozorilnih tabel s strani delodajalca.