



ZAŠTITA NA RADU U STUDENTSKOM CENTRU VARAŽDIN

OSPOSOBLJAVANJE ZA RAD NA SIGURAN NAČIN

Studentski centar Varaždin
(Bojan Patrčević)



1. OSNOVE ZAŠTITE NA RADU

Svrha i cilj zaštite na radu jest sprečavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, drugih bolesti u svezi s radom te zaštita radnog okoliša.

Zaštita na radu provodi se radi očuvanja nesmetanog duševnog i tjelesnog razvitka posebnih kategorija radnika: mladeži, zaštite žena od rizika koji bi mogli ugroziti ostvarivanje materinstva, zaštite invalida i profesionalno oboljelih osoba od daljnjih oštećenja zdravlja i smanjenja njihove radne sposobnosti te radi očuvanja radne sposobnosti starijih radnika u granicama primjerenim njihovoj životnoj dobi.

Ostvaruje se otkrivanjem i otklanjanjem opasnosti, štetnosti i napora, koje u određenim okolnostima mogu izazvati ozljedu na radu, profesionalnu bolest ili drugu bolest u svezi s radom.

Otkrivanje i otklanjanje opasnosti postiže se primjenom pravila i mjera zaštite na radu.

DEFINICIJA ZAŠTITE NA RADU

ZAŠTITA NA RADU skup je:

- tehničkih,
- zdravstvenih,
- pravnih,
- psiholoških,
- pedagoških i



drugih djelatnosti pomoću kojih se otkrivaju i uklanjaju opasnosti što ugrožavaju život i zdravlje osoba na radu i utvrđuju mjere, postupci i pravila da bi se otklonile ili smanjile te opasnosti.

Zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti, čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unapređuje sigurnost i zaštita zdravlja na radu, s ciljem sprječavanja rizika na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta na radu i u vezi s radom.

OSNOVNI POJMOVI IZ ZAŠTITE NA RADU

OSOBA NA RADU je fizička osoba koja nije u radnom odnosu kod tog poslodavca, ali za njega obavlja određene aktivnosti, odnosno poslove (osoba na stručnom osposobljavanju za rad; osoba na sezonskom radu za obavljanje privremenih, odnosno povremenih sezonskih poslova u poljoprivredi; osoba koja radi na određenim poslovima u skladu s posebnim propisom; *redoviti student i redoviti učenik srednjoškolske ustanove na radu u skladu s posebnim propisom*; osoba koja radi kao volonter, naučnik, student i učenik na praksi, osoba koja radi u vrijeme izdržavanja kazne zatvora ili odgojne mjere i sl.).

MJESTO RADA je svako mjesto na kojemu radnici i osobe na radu moraju biti, ili na koje moraju ići, ili kojemu imaju pristup tijekom rada zbog poslova koje obavljaju za poslodavca, kao i svaki prostor, odnosno prostorija koju poslodavac koristi za obavljanje poslova i koja je pod njegovim izravnim ili neizravnim nadzorom.

NEZGODA je neočekivani i neželjeni događaj na radu ili u vezi s radom koji nije uzrokovao ozljeđivanje radnika, ali bi ga pri minimalno izmijenjenim subjektivnim, odnosno objektivnim okolnostima, u ponovljenom slučaju mogao uzrokovati.

OZLJEDA NA RADU je ozljeda radnika nastala u prostoru poslodavca u kojemu obavlja rad, ili ga tijekom rada koristi, ili mu može pristupiti, odnosno drugi prostor koji nije prostor poslodavca, ali radnik u njemu obavlja rad

PROFESIONALNA BOLEST je bolest prouzrokovana dužim neposrednim utjecajem procesa i uvjeta rada na određenim radnim mjestima, poslovima, odnosno djelatnostima.

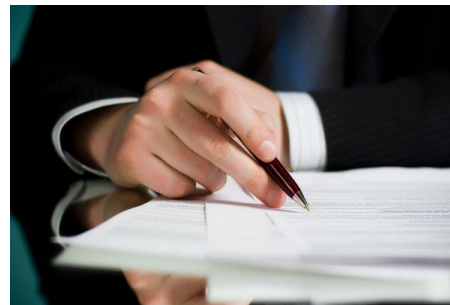
EVAKUACIJA je organizirano napuštanje objekta ugroženog iznenadnim događajem koji može ugroziti život i zdravlje radnika, odnosno svih osoba koje borave u objektu. Ako opasnost nastupi iznenadno i nema vremena za provođenje evakuacije, pristupa se **SPAŠAVANJU**.

1.1. OTKRIVANJE OPASNOSTI

Osnovno polazište za ustroj organizacije, uređivanje i provođenje zaštite na radu kod poslodavca je **PROCJENA RIZIKA**.

Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika.

Cilj izrade procjene rizika je prema određenim metodama utvrditi postojanje opasnosti (identifikacija), vrste opasnosti te opseg opasnosti (rizika), a nakon analize opasnosti utvrditi mjere za otklanjanje rizika/opasnosti i kontrolu provođenja tih utvrđenih mjera.



OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORI U RADNOM OKOLIŠU



OPASNOSTI

Opasnosti su svi uvjeti na radu i u vezi s radom, koji mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika.

- ▶ **Mehaničke opasnosti** - ozljede koje nastaju zbog mehaničkih opasnosti mogu biti različite prirode, od lakih modrica kao posljedica udarca, površinskih ozljeda i uboda do teških i smrtonosnih ozljeda (npr.: oštri i šiljasti predmeti u stanju mirovanja, pad predmeta na radnika, pad na razini, s visine, u dubinu, i dr.).
- ▶ **Opasnost od električne struje** – uzrokuje ozljede na tijelu, u određenim slučajevima i smrt uslijed direktnog ili indirektnog dodira s dijelovima pod naponom.
- ▶ **Opasnost od požara i eksplozije** – požari i eksplozije mogu uzrokovati ozljede radnika te štetu na imovini i materijalnim dobrima.
- ▶ **Toplinske opasnosti** - vruće ili hladne tvari i predmeti koje u dodiru s kožom mogu uzrokovati opekline ili ozljede.

ŠTETNOSTI



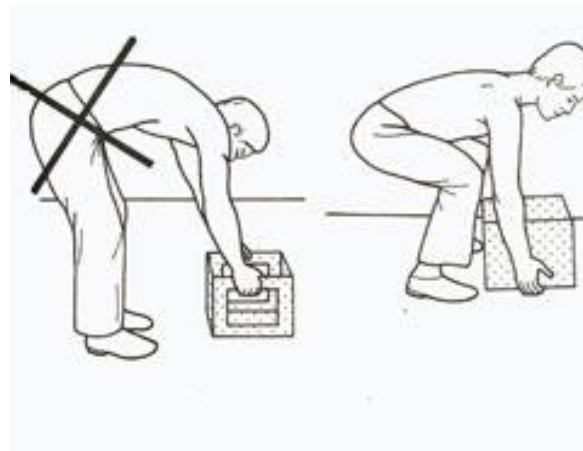
Štetnosti su kemijske, biološke i fizikalne štetnosti, koje mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika i drugih osoba koje su im izložene. Štetnosti u radnom okolišu:

- ▶ **Mikroklima** – manja odstupanja od propisanih mikroklimatskih uvjeta mogu uzrokovati nelagodu, kronične bolesti te ponekad i toplinski udar (*temperatura zraka, vlažnost zraka i brzina kretanja zraka*).
- ▶ **Buka i vibracije** – *djelovanje buke* na organizam ovisi o jakosti buke i frekvencije, a očituje se *kroz povećanu napetost, smanjenu koncentraciju, umor i razdražljivost te može dovesti i do trajnog oštećenja sluha. Izloženost vibracijama izaziva oštećenje krvnih žila, mišića, tetiva, kostiju, zglobova te živaca* (ovisno o vrsti i trajanju vibracija).
- ▶ **Kemijske tvari** – mogu uzrokovati različita oštećenja zdravlja radnika koji dolaze u dodir s njima (*prašine, dimovi, plinovi, pare, magle, vlakna i dr.*). Štetnost ovisi o mnogim fizikalnim, kemijskim ili otrovnim svojstvima, ali je *najvažnija količina tvari koja je ušla u organizam* (GVI i BGVI).
- ▶ **Biološke tvari** – biološki agensi, odnosno mikroorganizmi, uključujući i genetski modificirane, stanične kulture i endoparaziti čovječjeg i životinjskog porijekla, koji mogu uzrokovati zarazu, alergiju ili trovanje, a koji se koriste u radu ili su prisutni u radnom okolišu.
- ▶ **Zračenja** – *ionizacijska* (rentgen) i *neionizacijska* (laser, ultraljubičasta zračenja).
- ▶ **Rasvjeta** – odgovarajuća rasvjeta mora omogućiti točno i brzo opažanje te ispravno i sigurno obavljanje vidne zadaće uz što manji zamor očiju (*prirodna-najprikladnija, umjetna*).

NAPORI

Napori su statodinamički, psihofiziološki napori, napori vida i napori govora, koji mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika koji su im izloženi. Pojavljuju se tijekom radnog procesa i ovise o aktivnostima radnika.

- **Statodinamički** napori (položaj tijela - dugotrajno stajanje, dugotrajno sjedenje, čučanje, klečanje i dr., rukovanje predmetima - podizanje, spuštanje, guranje tereta i dr.),
- **Psihofiziološki** napori (opažanje i primjena raznih optičkih, akustičkih i dr. signala, noćni rad, vođenje poslova i dr.) Mogu dovesti do pojave različitih psihosomatskih bolesti (*stres*).



1.2. OTKLANJANJE OPASNOSTI

Opasnosti utvrđene procjenom rizika otklanjaju se sukladno **PROPISANIM PRAVILIMA ZAŠTITE NA RADU (osnovnim i posebnim)** te **priznatim pravilima** zaštite na radu i u skladu s njima utvrđenim pravilima ponašanja (propisima) te primjenom određenih mjera zaštite.



OSNOVNA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Pri obavljanju poslova prvenstveno se primjenjuju osnovna pravila zaštite na radu, **kojima se uklanja ili smanjuje opasnost na sredstvima rada.**

Prema Zakonu o zaštiti na radu, **sredstvima rada smatraju se građevine namijenjene za rad s pripadajućim instalacijama, uređajima i opremom, prometna sredstva i radna oprema.**

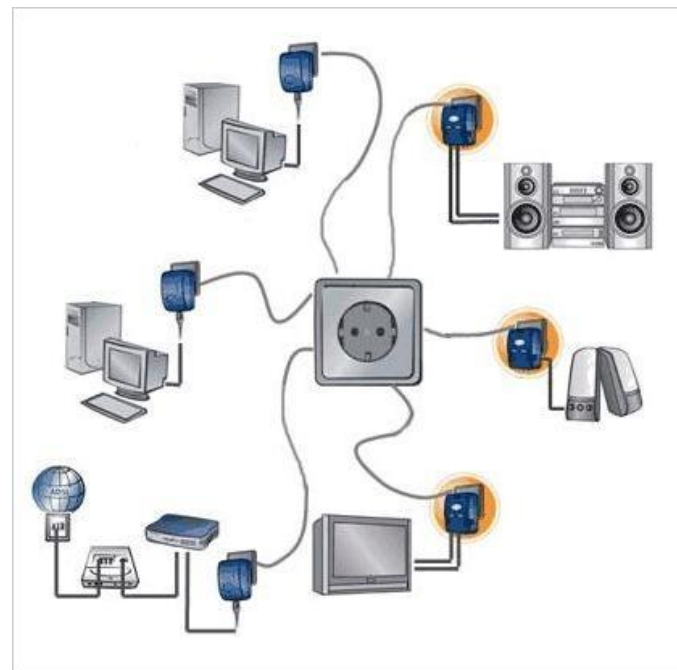
Osnovna pravila ZNR sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a osobito:

- 1) zaštitu od mehaničkih opasnosti,
- 2) zaštitu od udara električne struje,
- 3) sprječavanje nastanka požara i eksplozije,
- 4) osiguranje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,
- 5) osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora,
- 6) osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika i drugih osoba,
- 7) osiguranje čistoće,
- 8) osiguranje propisane temperature i vlažnosti zraka i ograničenja brzine strujanja zraka,
- 9) osiguranje propisane rasvjete,
- 10) zaštitu od buke i vibracija,
- 11) zaštitu od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja,
- 12) zaštitu od fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnih djelovanja,
- 13) zaštitu od prekomjernih napora,
- 14) zaštitu od elektromagnetskog i ostalog zračenja,
- 15) osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu.

Građevine Studentskog centra Varaždin sastoje se od građevinskog objekta Studentskog doma, građevinskog objekta Studentskog restorana i dislociranih podružnica Studentskog centra Varaždin u Koprivnici, Križevcima, Čakovcu i Bjelovaru.

Radne prostorije i prostori opremljeni su sljedećim instalacijama:

- ▶ elektronistalacijama,
- ▶ plinskim instalacijama,
- ▶ gromobranskim instalacijama,
- ▶ telefonskim instalacijama,
- ▶ protupaničnim instalacijama,
- ▶ vatrodojavnim instalacijama,
- ▶ plinodojavnim instalacijama,
- ▶ hidrantskom instalacijom,
- ▶ vodovodnom instalacijom te
- ▶ instalacijom kanalizacije.



Od uređaja i opreme u Studentskom centru Varaždin koriste se:

- ▶ elektronička računala,
- ▶ birotehnički pribor,
- ▶ ručni alat,
- ▶ ručni mehanizirani alat,
- ▶ kuhinjska oprema i pomagala,
- ▶ pribor i sredstva za održavanje čistoće.



Strojevi i uređaji s povećanim opasnostima koji se koriste u Studentskom centru Varaždin su:

- ▶ toplovodna plinska kotlovnica,
- ▶ plinski grijač vode,
- ▶ perilice rublja,
- ▶ sušilice rublja.



POSEBNA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Ako se rizici za sigurnost i zdravlje radnika ne mogu ukloniti ili se mogu samo djelomično ukloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu, dodatno se primjenjuju posebna pravila zaštite na radu **koja se odnose na radnike, način obavljanja poslova i radne postupke.**

Posebna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve *glede dobi, spola, završenog stručnog obrazovanja i drugih oblika osposobljavanja i usavršavanja za rad, zdravstvenog stanja, tjelesnog stanja, psihofizioloških i psihičkih sposobnosti*, kojima radnici moraju udovoljavati pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.

Posebna pravila zaštite na radu, osim prethodno navedenih zahtjeva, sadrže i prava i obveze u vezi s:

- 1) organizacijom radnog vremena i korištenjem odmora,
- 2) načinom korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme,
- 3) posebnim postupcima pri uporabi, odnosno izloženosti fizikalnim štetnostima, opasnim kemikalijama, odnosno biološkim štetnostima,
- 4) postavljanjem sigurnosnih znakova kojima se daje informacija ili uputa,
- 5) uputama o radnim postupcima i načinu obavljanja poslova, posebno glede trajanja posla, obavljanja jednoličnog rada i rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te izloženosti radnika drugim naporima na radu ili u vezi s radom,
- 6) postupcima s ozlijeđenim ili oboljelim radnikom do pružanja hitne medicinske pomoći, odnosno do prijma u zdravstvenu ustanovu.

PRIZNATA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Ako u pravnom poretku Republike Hrvatske nisu na snazi pravna pravila zaštite na radu koja bi poslodavac trebao primijeniti radi sigurnosti i zaštite zdravlja radnika, primjenjivat će priznata pravila zaštite na radu koja podrazumijevaju norme, pravila struke ili u praksi provjerene načine, pomoću kojih se otklanjaju ili smanjuju rizici na radu i kojima se sprječava nastanak ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih štetnih posljedica za radnike.

1.2. OPĆA NAČELA ZAŠTITE NA RADU

Poslodavac je dužan primjenjivati pravila zaštite na radu na temelju općih načela zaštite:

- IZBJEGAVANJE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI,
- PROCJENE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE SE NE MOGU OTKLONITI PRIMJENOM OSNOVNIH PRAVILA ZAŠTITE NA RADU,
- SPREČAVANJE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI NA NJIHOVOM IZVORU,
- ZAMJENE OPASNOG NEOPASNIM ILI MANJE OPASNIM,
- DAVANJE PREDNOSTI SKUPNIM MJERAMA ZAŠTITE PRED POJEDINAČNIM,
- ODGOVARAJUĆEG OSPOSOBLJAVANJA I OBAVJEŠĆIVANJA RADNIKA,
- PLANIRANJA ZNR S CILJEM MEĐUSOBNOG BOLJEG POVEZIVANJA TEHNIKE, USTROJA RADA, UVJETA RADA, LJUDSKIH ODNOSA I UTJECAJA OKOLIŠA NA RADNO MJESTO,
- PRILAGOĐAVANJA TEHNIČKOM NAPRETKU,
- PRILAGODBE RADA RADNICIMA, NAROČITO U SVEZI S OBLIKOVANJEM MJESTA RADA, IZBORA OPREME I NAČINA RADA I PROIZVODNJE, POSEBICE U SVRHU UBLAŽAVANJA JEDNOLICNOG RADA I RADA PO UCINKU, KAKO BI SE SMANJIO NJIHOV ŠTETAN UTJECAJ NA ZDRAVLJE.

1.3. ZNAKOVI SIGURNOSTI

Znakovi sigurnosti **moraju poslužiti da se u radnom prostoru postigne najveća moguća sigurnost te da se omogući spašavanje u slučaju bilo kojeg nepredviđenog događaja.**

Na mjestima rada i u radnoj okolini prisutne su mnogobrojne **opasnosti** (mehaničke opasnosti, opasnosti od električne struje, opasnosti od požara i eksplozije, opasnosti pri kretanju na radu i dr.) kao i razne **štetnosti** (kemijske, fizikalne, biološke itd.).

Da bi radnici bili stalno upozoravani na ove opasnosti te na obveze ponašanja, u radnim sredinama ili mjestima rada postavljaju se **znakovi sigurnosti.**

Znakovi sigurnosti dijele se na: znakove zabrana, znakove obveza, znakove opasnosti, znakove obavijesti i informacija te upute, a razlikuju se po boji, odnosno kombinaciji boja i po obliku.

Obvezno je postavljanje znakova sigurnosti kao i njihovo bezuvjetno poštivanje.

Primjeri znakova sigurnosti:



Znak zabrane



Znak obveze



Znak opasnosti



Znak obavijesti



Uputa za
siguran rad

1.4. OBVEZE I PRAVA RADNIKA

Iz zakonskih propisa proizlaze neka od vaših najvažnijih prava i obveza/dužnosti:

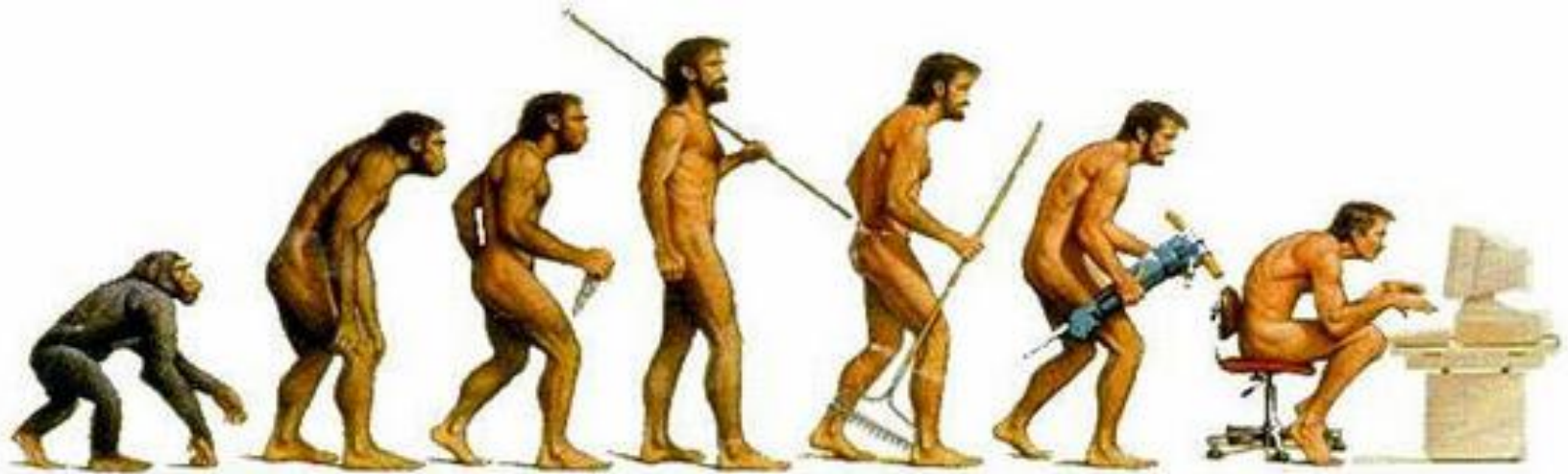
- ❑ dužni ste **osposobiti se** za rad na siguran način kad vas na osposobljavanje uputi poslodavac;
- ❑ **prije početka rada** dužni ste pregledati mjesto rada te o uočenim nedostacima odmah izvijestiti poslodavca ili njegovog ovlaštenika;
- ❑ dužni ste **pravilno upotrebljavati sredstva rada** (opasne tvari);
- ❑ dužni ste **obavljati poslove s dužnom pozornošću**, sukladno pravilima zaštite na radu, propisima, odlukama poslodavca i njegovih ovlaštenika te uputama proizvođača sredstava rada, osobnih zaštitnih sredstava i radnih tvari;
- ❑ ako ste pri radu izvrgnuti opasnostima koje se odgovarajućom primjenom osnovnih tehničkih ili drugih mjera zaštite ne mogu spriječiti, odnosno ako ste pri radu izvrgnuti utjecaju raznih štetnosti, imate pravo i dužnost **koristiti osobna zaštitna sredstva** namijenjena za ovakve poslove;
- ❑ ako vam pri radu prijeti neposredna opasnost po život, imate pravo **odbiti takav rad**.

- ❑ ako vam pri radu prijeti opasnost za zdravlje, postavite pismeni **zahtjev da se opasnost otkloni**. Ako se u određenom roku ne udovolji ovom zahtjevu, možete odbiti rad na takvom radnom mjestu;
- ❑ ako uočite neki kvar ili neispravnost na sredstvima rada pa to predstavlja izvor opasnosti, dužni ste to odmah **prijaviti svom neposrednom rukovoditelju**;
- ❑ ako bolujete od nekih bolesti (npr.: padavice, vrtoglavice i sl.), koje se liječničkim pregledom pri zapošljavanju ne mogu utvrditi, odnosno ako se takva bolest pojavi tijekom rada, morate **prijaviti bolest** kako bi bili raspoređeni na drugo odgovarajuće radno mjesto;
- ❑ ako se netko pored vas ozljedi, **dužni ste mu pružiti prvu pomoć** u okviru vaših mogućnosti te o tome odmah obavijestiti rukovoditelje;
- ❑ **nastanak nesreće na poslu dužni ste prijaviti** svom neposrednom rukovoditelju odmah, odnosno u roku od 24 sata od trenutka nastanka događaja;
- ❑ ako na vašem radnom mjestu ili u njegovoj blizini izbije požar, eksplozija, zarušavanje ili se dogodi potres, poplava ili druga elementarna nezgoda, **dužni ste odmah pristupiti evakuaciji i spašavanju ljudi i imovine te gašenju požara**;
- ❑ **prije napuštanja mjesta rada** dužni ste ostaviti sredstva rada u takvom stanju da ne ugrožavaju druge radnike i sredstva rada.

POSEBNI DIO

1. SIGURNOST I ZAŠTITA PRI RADU U UREDIMA

ZAHTJEVI KOJE MORA ISPUNJAVATI RADNO MJESTO S RAČUNALOM



Radno mjesto s računalom ne smije biti izvor opasnosti od ozljede i oštećenja zdravlja radnika.

Pravilnikom o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom utvrđuju se zahtjevi glede sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom. Odredbe tog Pravilnika na odgovarajući način se primjenjuju na rad kod kuće radnika ili u drugom prostoru, koji nije prostor poslodavca.



1.1. RADNA OPREMA

Oprema radnog mjesta ne smije biti izvor opasnosti od ozljede ili oštećenja zdravlja radnika.



Zaslon računala

Udaljenost zaslona od očiju radnika ne smije biti manja od 500 mm, ali opet ne tolika da bi radniku stvarala teškoće pri čitanju podataka sa zaslona.

Slika na zaslonu ne smije treperiti i frekvencija osvježavanja slike zaslona mora biti **najmanje 60 Hz za LCD zaslone**, odnosno **75 Hz za CRT zaslone**.

Znakovi na zaslonu moraju biti dovoljno veliki, oštri i tako oblikovani da ih se može razlikovati. Znakovi, razmaci između znakova i redova moraju biti dovoljno veliki, da ih je moguće razlikovati bez napora, ali ne preveliki kako bi tekst bio pregledan.

Osvjetljenost i kontrast na zaslonu moraju biti podesivi, tako da ih radnik bez teškoća može prilagođavati stanju u radnoj okolini.

Zaslon mora biti pomičan, tako da radnik njegov smjer i nagib može prilagoditi ergonomskim zahtjevima rada. Mora biti osigurana mogućnost prilagođavanja visine zaslona visini očiju radnika, tako da *oči radnika budu u visini gornjeg ruba zaslona, pravac gledanja u istoj ravnini ili ukošen prema dolje do 20°*.

Na zaslonu ne smije biti odsjaja, jer on smanjuje čitljivost znakova i uzrokuje zamor očiju. Zaslon mora biti čist, kako bi slika na zaslonu bila jasna, a tekst čitljiv.

Tipkovnica



Srednja visina tipkovnice ne smije prelaziti 30 mm, kosina joj ne smije biti veća od 15°, a ako je njezin donji rub viši od 1,5 cm, potreban je produžetak koji služi kao podloška za šaku.

Tipkovnica mora biti slobodno pokretna po cijeloj radnoj površini, tako da omogućuje radniku prirodno držanje tijela i ruku. Mogućnost pomicanja i prilagođavanja tipkovnice ne smije biti ograničena sredstvima za priključivanje ili dužinom kabela.

Na radnom stolu ili radnoj površini ispred tipki **mora biti najmanje 100 mm slobodne površine za smještaj ruku radnika.**

Tipkovnica ne smije imati sjajnu površinu. Razmještaj tipki na tipkovnici i karakteristike tipki moraju odgovarati ergonomskim zahtjevima. Tipke i simboli na tipkama moraju biti jasno označeni i moraju biti lako raspoznatljivi i čitljivi.

Radni stol ili radna površina



Radni stol ili radna površina **ne smiju blještati** i moraju biti izrađeni od materijala koji na dodir nije hladan.

Površina stola ili radna površina **moraju biti dovoljno prostrani** da bude moguć primjeren razmještaj zaslona, tipkovnice, pisanih podloga i ostale opreme te da ima dovoljno prostora za rukovanje mišem.

Ispod stola mora biti dovoljno slobodnog prostora za udobno sjedenje. Radni stol ili radna površina **moraju biti stabilni** i, ako je to moguće, podesivi po visini.

Držalo za predloške mora biti stabilno, podesivo i mora biti izvedeno i postavljeno tako da dodatno ne opterećuje oči, vrat i/ili glavu.

Radni stolac

Radni stolac mora biti stabilan te mora radniku omogućiti udoban položaj i neometano pomicanje.

Visina sjedala radnog stolca mora biti podesiva.

Naslon mora biti oslonac za cijela leđa, podesiv po nagibu i visini. Oslonac za noge mora biti osiguran svakom radniku koji to želi. Oslonac za noge mora biti dovoljno visok i stabilan, mora omogućiti udoban položaj stopala i nagib nogu i ne smije imati sklisku površinu.



1.2. RADNI OKOLIŠ

Zahtjevi vezani za radne prostorije utvrđuju se prema posebnom propisu.

Radno mjesto mora biti oblikovano tako da radnik ne radi u prisilnom nefiziološkom položaju.

Na radnom mjestu mora biti dovoljno slobodnog prostora da radnik može lako mijenjati svoj položaj i obavljati potrebne pokrete pri radu.

Osvijetljenost

Prirodna ili umjetna rasvjeta mora osiguravati zadovoljavajuću osvijetljenost već prema vrsti rada od **najmanje 300 luxa**.

Ometajuće blještanje i odsjaje na zaslonu potrebno je spriječiti odgovarajućim postavljanjem elemenata radnog mjesta u odnosu na razmještaj i tehničke karakteristike izvora svjetla.

Redovi stropnih svjetiljaka moraju biti paralelni sa smjerom gledanja radnika na radnom mjestu.

Zaslon mora biti namješten i nagnut tako da ne dolazi do zrcaljenja svjetiljke na zaslonu. Svjetiljke u radnoj prostoriji moraju imati takve svjetlosne tehničke karakteristike da ne uzrokuju zrcaljenja na zaslonu.



Bliještanje i odsjaji

Radno mjesto mora biti tako oblikovano i postavljeno da izvori svjetlosti, prozori, drugi otvori ili svijetle površine ne uzrokuju neposredno bliještanje ili ometajuće zrcaljenje na zaslonu.

Prozori moraju imati odgovarajuće zastore (kapke) za sprječavanje ulaza sunčeve svjetlosti na radno mjesto (ili u prostor tako, da ne ometaju rad).

Zaslon ne smije biti okrenut prema izvoru ili od izvora svjetla, a u protivnom su potrebne posebne mjere protiv bliještanja i zrcaljenja.

Buka

Buka opreme i drugih izvora u prostoriji ne smije ometati rad i **ne smije biti veća od 60 dBA.**

Mikroklimatski uvjeti



Mikroklimatski uvjeti moraju odgovarati zahtjevima za toplinsku udobnost pri radu bez fizičkog naprezanja. Preporučljivo je da **temperatura u takvom radnom okolišu bude u rasponu od 20 – 24 °C.**

Ako se koristi klima uređaj, **vlažnost treba biti između 40 i 60%, brzina strujanja zraka najviše 0,2 m/s, a u toplom razdoblju temperatura prostorije može biti *najviše 7 °C niža od vanjske temperature.***

U prostorijama za administrativne poslove, pomoćne i druge prostorije mora se osigurati izmjena zraka tijekom jednog sata prema ovim normativima:

- prostorije za administrativne i slične poslove - 1,5 izmjena na sat,
- sale za sastanke - 3 izmjene na sat,
- garderoba - 1 izmjena na sat,
- kupaoonica - 5 izmjena na sat,
- nužnik – 4 izmjene na sat.

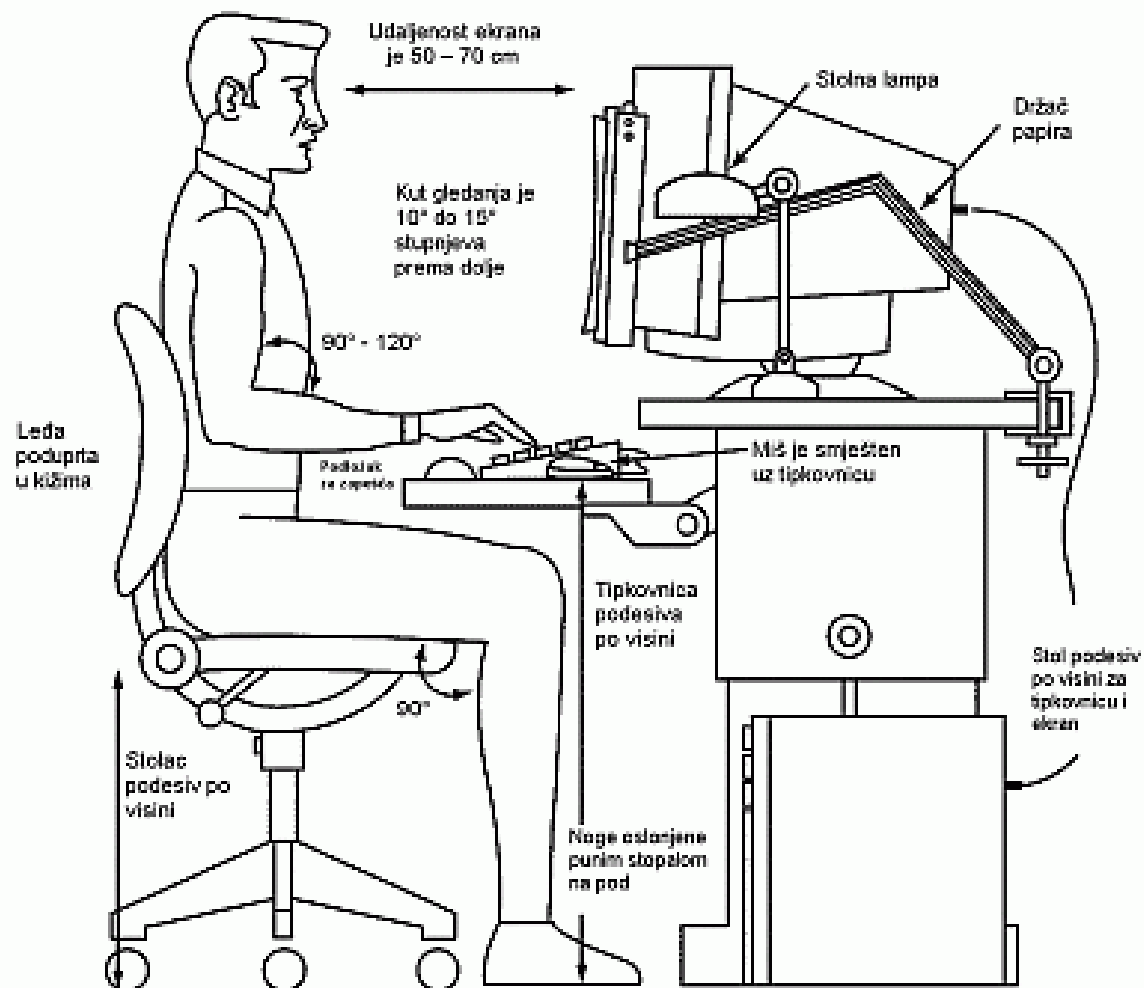
Zračenje

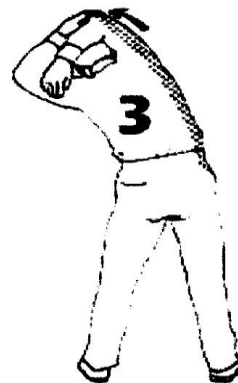
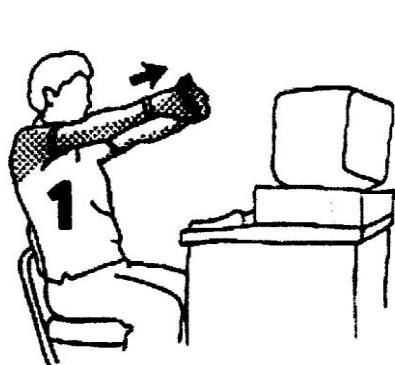
Sva elektromagnetska zračenja, osim vidljivog zračenja, sa stanovišta zaštite zdravlja radnika moraju biti u skladu s pozitivnim propisima.

Najčešći (nepravilni) načini sjedenja pri radu s računalom



Preporučeno uređenje radnog mjesta





2. SIGURNOST I ZAŠTITA PRI RADU KOD ČIŠĆENJA PROSTORIJA

2.1. OPASNE RADNE TVARI

Opasne radne tvari su:

- ▶ **po zdravlje štetne,**
- ▶ **zapaljive i**
- ▶ **eksplozivne.**

Svaka opasna radna tvar mora biti propisno označena, pravilno uskladištena i uz nju se mora nalaziti Sigurnosno-tehnički list, koji daje podatke o obvezi korištenja osobnih zaštitnih sredstava, pružanju prve pomoći, gašenju požara i dr.

RADNE TVARI:

Kemikalije:



- **Tvari** – kemijski elementi ili njihovi spojevi u prirodnom stanju ili proizvedeni u proizvodnom procesu.
- **Pripravci** – smjese ili otopine koje su sastavljene od dviju ili više tvari.

Biološki agensi – mikroorganizmi.



KISELINE I LUŽINE



Kiseline i lužine su kemijske tvari koje **nadražujuće djeluju na kožu, oči i dišne organe**. U koncentriranom stanju stvaraju jake opekline na koži i očima te gubitak vida.

Pri duljem radu s kiselinama i lužinama koje su slabe koncentracije koža postaje suha i raspucana te mogu nastati upale i ekcemi (oboljenja kože).

Ako se progutaju, izazivaju teška oštećenja probavnih organa i smrt.

Osnovno pravilo pri radu s kiselinama i lužinama je izbjegavati svaki dodir s njima i raditi tako da ne mogu doći u dodir s kožom, očima ili dišnim organima.

Posude s kiselinama moraju biti neoštećene i čitave. Zato ih treba često pregledavati i paziti kako se slažu.

Pri radu s kiselinama ili lužinama treba nositi osobna zaštitna sredstva.

U slučaju dodira kože i očiju s kiselinom ili lužinom, odmah se mora provesti ispiranje velikom količinom vode najmanje 20 minuta.

U slučaju ozljeđivanja kiselinom ili lužinom, na bilo koji način, treba odmah otići k liječniku.

2.2. OZNAČAVANJE OPASNIH TVARI



Znakovi kojima se označavaju propisani su Pravilnikom o razvrstavaju, označavanju i pakiranju opasnih kemikalija.

Ti znakovi stavljaju se na ambalažu i moraju biti dovoljne veličine kako bi se lagano uočili. Opasnosti na koje moraju upozoravati: otrovnost, štetnost, zapaljivost, oksidativnost, nadražljivost i opasnost po okoliš. Također mora biti istaknuta uputa za uporabu, simptomi trovanja i antidot.

Narančaste su boje, a simbol na njima je crn.



R i S oznake

R - oznake upozorenja

Slovne i brojčane oznake koje označuju **na koji način tvar može opasno djelovati** (npr.: ako se udiše i/ili u dodiru s kožom i/ili očima i/ili ako se proguta).

“R” oznake određuju i štetne učinke na zdravlje (akutna otrovnost, kronično djelovanje i dr.), a označuju i fizikalno-kemijska svojstva (zapaljivost, eksplozivnost, oksidativnost). Primjerice, oznakama “R 45” i “R 49” označene su kancerogene tvari, a oznakom “R 46” mutagene tvari.

S - oznake obavijesti

Slovne i brojčane oznake koje označuju **na koji se način treba postupati s određenom tvari** (čuvati u zatvorenom prostoru, čuvati na hladnom mjestu i sl.).

2.3. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA



Kada su iskorištena sva pravila zaštite na radu, a nije postignuta zadovoljavajuća razina iste, radnicima se osiguravaju odgovarajuća osobna zaštitna sredstva.

Obveza je radnika da osobna zaštitna sredstva koristi prema uputama poslodavca, proizvođača te u skladu s ostalim pravilima zaštite na radu te da ih pravilno održava, čisti i čuva od oštećenja.

Rukavice za zaštitu od kemijskih opasnosti

- zaštićuju šake i ruke od različitih kemijskih i bioloških oštećenja. Izrađuju se od PVC-a, plastike, neoprena ili kombinacije tih materijala ovisno o vrsti kemikalije koja se koristi: PVC- ugljikovodici, nitril-otapala, lateks- biološka oštećenja. Izrađuju se u različitim duljinama i oblicima.

2.4. OPASNOSTI OD ELEKTRIČNE STRUJE

Električna struja, prolazeći kroz ljudsko tijelo, ostavlja posljedice:

- ▶ stvara opekotine,
- ▶ razara krvnu plazmu,
- ▶ izaziva grčenje mišića (jača struja može izazvati grč grudnog koša i time prestanak disanja),
- ▶ izaziva treperenje srčanih mišića i prestanak rada srca,
- ▶ izaziva smetnje u živčanom sustavu.



Kod povređivanja strujama visokog napona karakteristične su jako teške unutarnje i vanjske opekotine, a može doći čak i do pougljenja tijela. Redovita pojava je gubitak svijesti, a vrlo često dolazi do šoka.

Na jačinu povrede električnom strujom utječu tri čimbenika: jačina struje, vrijeme prolaska struje kroz tijelo i put prolaska struje kroz tijelo.

Što je jača struja, posljedice su teže. I relativno male struje mogu izazvati teže posljedice ako struja dugo protječe kroz ljudski organizam. Smatra se da struja od 100 mA (miliampera), tijekom 3 sekunde, redovno uzrokuje smrt.

Struja opasne jakosti može proteći kroz ljudsko tijelo već kod napona 50 V u lošim uvjetima okoline (mokro, stalan dodir s uzemljenim vodljivim predmetima).

Najopasnije je kad struja prolazi kroz srce i grudni koš. Smrt od udara električne struje može nastupiti zbog prestanka disanja ili zbog prestanka rada srca. U oba slučaja je uzrok smrti pomanjkanje kisika u mozgu.

Nezgode zbog **direktnog dodira** dijelova pod naponom najčešće nastaju zbog oštećenja izolacije na električnom priboru, kao što su priključnice, utikači i sklopke na uredskim uređajima i strojevima, razdjelnici i sl.



Oštećena izolacija - opasnost od udara električne struje

Na strojevima i uređajima može se pojaviti opasnost od udara električne struje **zbog indirektnog dodira**. To se najčešće događa zbog oštećene izolacije na dijelovima uređaja unutar kućišta.

Ako čovjek dodirne kućište stroja ili uređaja pod naponom, a stoji na podu ili dodiruje uzemljene dijelove (radijator, kućište drugog stroja i slično), nastaje udar električne struje.

Pri rukovanju električnim aparatima i uređajima **najčešće prijeti opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom**, kao što su: priključci, utikači, kablovi i sl., do kojih dolazi zbog oštećenja i dotrajalosti izolacije na električnim uređajima i priboru.

Važno je zapamtiti sljedeće:

- kod izvlačenja utikača iz priključnice nikada ne povlačiti kabel, već tijelo utikača,
- nezaštićene kablove ne smije se polagati preko transportnih putova,
- ne upotrebljavati trošila i aparate koji su napuknuti i polomljeni,
- pažljivo rukovati električnim uređajima,
- žarulje i rasvjetna tijela smiju mijenjati samo stručno kvalificirane osobe,
- nikada ne upotrebljavati oštećene uređaje i pribor,
- u slučaju kvara pozvati električara ili neposrednog rukovoditelja.

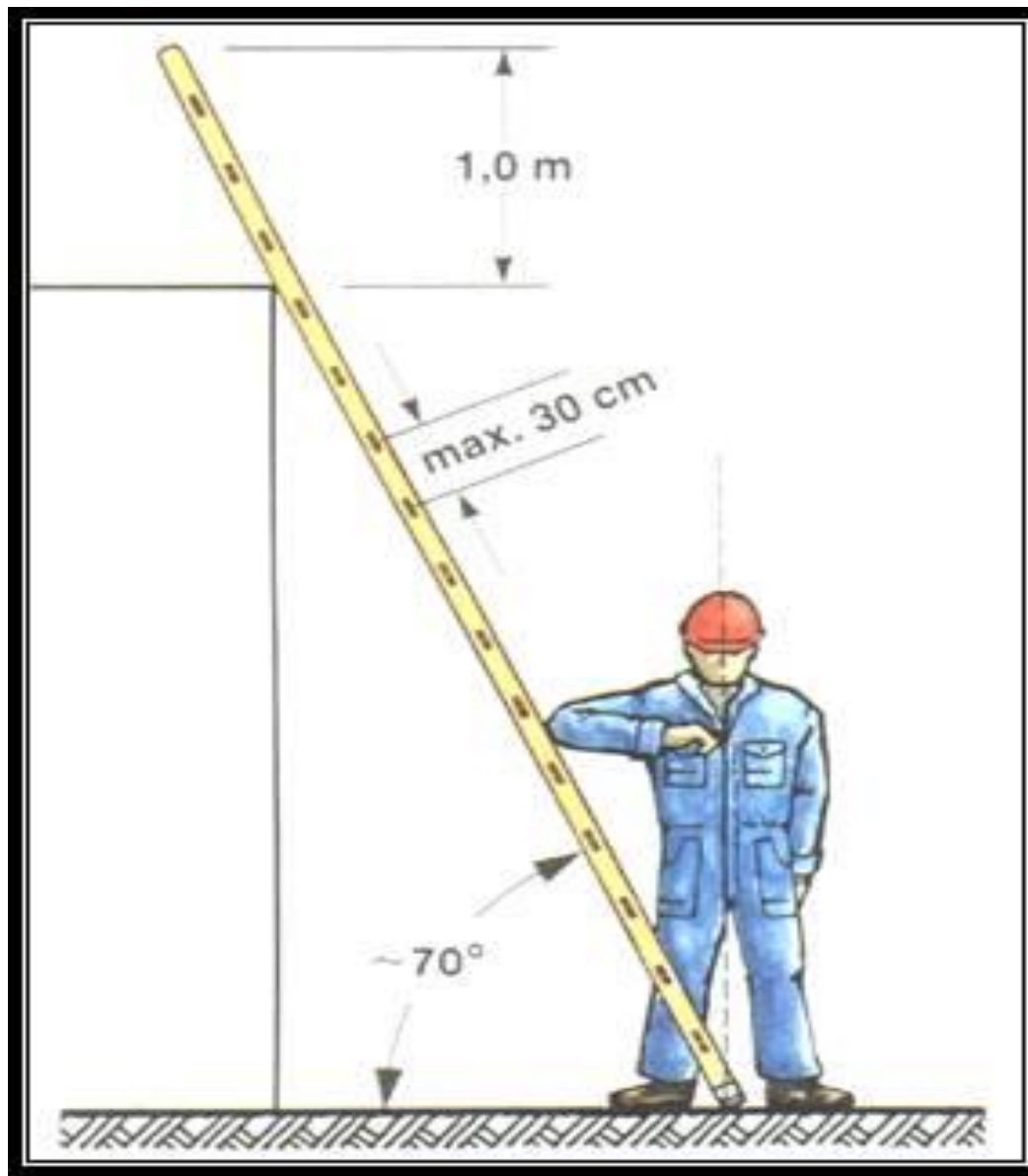
2.5. KAKO SE MORAJU KORISTITI LJESTVE?

Ljestve koje se upotrebljavaju za pristup na skele i sl. **moraju prelaziti rub poda na koji se naslanjaju najmanje za 75 cm**, mjereno vertikalno od poda.

Prečke drvenih ljestava moraju biti od tvrdog drveta okruglog ili kvadratnog presjeka i usađene ili urezane u strane.

Ljestve koje se postavljaju na glatku, odnosno klizavu tvrdu podlogu moraju biti na donjem kraju opremljene posebnim osloncima (papuče i sl.), koji sigurno sprječavaju klizanje, a po potrebi na gornjem kraju – i kukama za zakačivanje.

Pri postavljanju ljestava mora se voditi računa o kutu nagiba ljestava, da bi se spriječilo prekomjerno savijanje strana, lom ljestava ili klizanje ljestava po podlozi.



2.6. KRETANJE NA RADU

Najčešće nezgode koje se događaju pri kretanju na radu su padovi.

Pri kretanju po površinama radnih i pomoćnih prostorija, hodnika ili prolaza, postoji opasnost od poskliznuća, posrtanja i pada, zbog prolivenih tekućina, razbacanog materijala, zakrčenih prolaza, oštećenih podova i prostirača. Da se ove opasnosti spriječe, treba se držati određenih pravila:

- ako se po podu prolije neka tekućina ili padnu predmeti, odmah ih uklonite ili pozovite čistačicu da to učini, kako se netko drugi na njih ne bi okliznuo ili spotaknuo,
- ako se po prolazima ili hodnicima nalaze rasuti ili razbacani materijali koji otežavaju prolaz, odmah o tome obavijestite osobe zadužene za održavanje.



2.7. PRUŽANJE PRVI POMOĆI - OPEKOTINE

Prva pomoć za opekotine, nastale djelovanjem visoke temperature na tijelo, obuhvaćaju primjenu ovih postupaka:

1. skidanje odjeće s oštećenog dijela tijela, osim ako je prilijepljena za opekotinu;
2. stavljanje opečenog dijela tijela pod mlaz čiste hladne vode ili uranjanje u hladnu čistu vodu do prestanka boli, a najmanje 10 minuta;
3. pokrivanje oštećenog dijela tijela sterilnom gazom i povijanje zavojem, osim ako je opekotina na licu;
4. ako se opekotina nalazi na ruci ili nozi, ukrućenje ruke ili noge na način propisan za ukrućenje u slučaju oštećenja kosti;
5. zagrijavanje povrijeđenog toplim pokrivačem;
6. davanje povrijeđenom da pije bezalkoholne napitke u dovoljnoj količini.

Ako je zapaljena odjeća priljepljena na opekotinu, prva pomoć obuhvaća ove postupke:

1. omatanje povrijeđenog vlažnom tkaninom preko odjeće;
2. postupke iz točke 4. do 6. stava 1..

Prilikom pružanja prve pomoći ne smiju se bušiti mjehuri na koži niti se na opekotinu stavljati lijekovi, masti i ulja.

“Ozljede se ne događaju, one su uzrokovane!”

(Jan Enqvist)



Hvala vam na pozornosti!